Pariksha Saathi — सामान्य जागरूकता नोट्स

11 टॉपिक • 121 पाठ • अपडेट 28 अक्टूबर 2026

ये नोट्स एक AI सहायक ने लिखे हैं - वही पाठ जो Pariksha Saathi ऐप में हैं। किसी विषय-विशेषज्ञ ने इनकी समीक्षा नहीं की है। ज़रूरी तथ्य आधिकारिक स्रोत या मानक पाठ्यपुस्तक से मिला लें। कोई गलती दिखे तो बताएँ: parikshasaathi.com/contact/

इन परीक्षाओं के पाठ्यक्रम में शामिल सामान्य जागरूकता के टॉपिक: SSC CGL, IBPS PO, SSC MTS, SSC CHSL, SBI PO, SBI Clerk, IBPS Clerk, RRB NTPC, RRB Group D, RRB ALP, SSC GD Constable, Agniveer (Army GD), UP Police Constable, Bihar Police Constable, MP Police Constable, Rajasthan Police Constable, UPPSC Prelims, BPSC Prelims, MPPSC Prelims, RPSC RAS Prelims, UPSSSC PET, BSSC Inter Level, Rajasthan Patwari, Haryana CET (Group C), DSSSB TGT। हर टॉपिक के अंत में उसके मुफ़्त अभ्यास प्रश्नों का लिंक है; पूरे मॉक टेस्ट Pariksha Saathi ऐप और वेबसाइट पर मुफ़्त हैं।

विषय-सूची

प्राचीन और मध्यकालीन भारतीय इतिहास
पर्यावरण और पारिस्थितिकी
सामान्य विज्ञान (भौतिकी, रसायन, जीव विज्ञान)
भारतीय कला एवं संस्कृति
भारतीय अर्थव्यवस्था
भारत का भूगोल: भौतिक, आर्थिक और मानव
भारतीय राजव्यवस्था और संविधान
आधुनिक भारतीय इतिहास और स्वतंत्रता संग्राम
भौतिक एवं विश्व भूगोल
स्थैतिक सामान्य ज्ञान: प्रतीक, प्रथम, पुरस्कार, खेल और संगठन
बैंकिंग और वित्तीय जागरूकता — मूल बातें
दोहराव पत्रक

प्राचीन और मध्यकालीन भारतीय इतिहास

प्राचीन और मध्यकालीन भारतीय इतिहास

परीक्षा क्या पूछती है: SSC, रेलवे, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं में प्राचीन और मध्यकालीन इतिहास तथ्यों से भरा क्षेत्र है, जिससे सामान्य जागरूकता खंड में आमतौर पर 4 से 8 प्रश्न आते हैं। पूछा जाता है कि किसने क्या बनवाया, किसने कौन-सी पुस्तक लिखी, कौन-सा यात्री किस दरबार में आया, कौन-सा अभिलेख किस शासक का है, और राजवंश तथा युद्ध किस क्रम में हुए। इसे जुड़ी हुई तालिकाओं के रूप में दोहराएँ: शासक, राजधानी, उपलब्धि, ग्रंथ, यात्री।

सिंधु घाटी और वैदिक काल: हड़प्पा सभ्यता (लगभग 2600 से 1900 ईसा पूर्व) कांस्य युग की नगरीय संस्कृति थी जिसमें पकी ईंटें, ग्रिड योजना वाली सड़कें, ढकी नालियाँ और एक अपठित लिपि थी, परंतु लोहा नहीं था। हर स्थल को उसकी खास खोज से जोड़ें: मोहनजोदड़ो में विशाल स्नानागार, पशुपति मुहर और कांस्य की नर्तकी मूर्ति; हड़प्पा (1921 में दयाराम साहनी द्वारा उत्खनित) में अन्नागार; लोथल में गोदीबाड़ा (डॉकयार्ड); कालीबंगा में जुता हुआ खेत और अग्निवेदियाँ; धौलावीरा में जलाशय और बड़ा सूचना-पट। ऋग्वेद सबसे प्राचीन वेद है जिसमें गायत्री मंत्र और पुरुष सूक्त हैं; सामवेद स्वरों (गायन) का वेद है। ऋग्वैदिक समाज पशुपालक और कबीलाई था जिसमें सभा और समिति नामक सभाएँ थीं; कठोर जाति व्यवस्था और भूमि कर उत्तर वैदिक काल की देन हैं। उपनिषद, जिन्हें वेदांत भी कहते हैं, हमें मुंडक उपनिषद से सत्यमेव जयते देते हैं।

बौद्ध धर्म, जैन धर्म और महाजनपद: गौतम बुद्ध का जन्म लुंबिनी में, ज्ञान प्राप्ति बोधगया में, प्रथम उपदेश सारनाथ में और निधन कुशीनगर में हुआ। चार बौद्ध संगीतियाँ राजगृह (अजातशत्रु), वैशाली (कालाशोक), पाटलिपुत्र (अशोक) और कश्मीर के कुंडलवन (कनिष्क; यह सर्वास्तिवादी परंपरा की संगीति है, जबकि थेरवाद परंपरा श्रीलंका में हुई एक अलग चौथी संगीति मानती है) में हुईं। त्रिपिटक में विनय (भिक्षु नियम), सुत्त (उपदेश) और अभिधम्म (दर्शन) हैं। 24वें तीर्थंकर महावीर ने 23वें तीर्थंकर पार्श्वनाथ के चार व्रतों में ब्रह्मचर्य जोड़ा और पावापुरी में निर्वाण प्राप्त किया। जैन धर्म दिगंबर (भद्रबाहु) और श्वेतांबर (स्थूलभद्र) में बँटा; जैन परंपरा के अनुसार भद्रबाहु चंद्रगुप्त मौर्य को श्रवणबेलगोला ले गए। सोलह महाजनपदों की सूची अंगुत्तर निकाय में है; मगध का उत्कर्ष बिंबिसार, अजातशत्रु और उदयिन के अधीन हुआ, जिसने पाटलिपुत्र को राजधानी बनाया (पाटलिग्राम का दुर्ग इससे पहले अजातशत्रु के समय बन चुका था)।

मौर्य और उनके उत्तराधिकारी: चाणक्य (कौटिल्य, अर्थशास्त्र के लेखक) के मार्गदर्शन में चंद्रगुप्त मौर्य ने सेल्यूकस निकेटर के दूत मेगस्थनीज का स्वागत किया, जिसने इंडिका लिखी। अशोक का कलिंग युद्ध (लगभग 261 ईसा पूर्व) और पश्चाताप शिलालेख XIII में दर्ज है; उसका व्यक्तिगत नाम केवल मास्की, गुर्जरा, नित्तूर और उडेगोलम लघु शिलालेखों में मिलता है। अंतिम मौर्य बृहद्रथ की हत्या पुष्यमित्र शुंग ने की। कुषाण शासक कनिष्क ने, जिसे परंपरा से 78 ईस्वी के शक संवत का प्रवर्तक माना जाता है (इतिहासकार अब उसका राज्यारोहण लगभग 127 ईस्वी मानते हैं), गांधार कला शैली को संरक्षण दिया। सातवाहन गौतमीपुत्र सातकर्णि की माता गौतमी बलश्री के नासिक अभिलेख से जाने जाते हैं। रुद्रदामन का जूनागढ़ अभिलेख पहला लंबा संस्कृत अभिलेख है। प्रारंभिक तमिल साहित्य से हमें तोलकाप्पियम (सबसे प्राचीन उपलब्ध तमिल व्याकरण, संगम परंपरा का) तथा बाद की संगमोत्तर रचनाएँ तिरुक्कुरल, शिलप्पदिकारम (इलंगो अडिगल) और मणिमेकलै (सत्तनार) मिलती हैं।

गुप्त, हर्ष और दक्षिण भारत: समुद्रगुप्त की विजयों का वर्णन हरिषेण ने प्रयाग प्रशस्ति (इलाहाबाद स्तंभ) में किया; चंद्रगुप्त द्वितीय (विक्रमादित्य) के समय फाह्यान आया और उसके दरबार में, सर्वाधिक प्रचलित परंपरा के अनुसार, कालिदास भी थे; कुमारगुप्त प्रथम को नालंदा की स्थापना का श्रेय दिया जाता है;

स्कंदगुप्त ने हूणों को खदेड़ा। आर्यभट और वराहमिहिर (बृहत्संहिता) गुप्तकालीन वैज्ञानिक थे; ब्रह्मगुप्त (जन्म 598 ईस्वी) बाद के, सातवीं शताब्दी के काल के हैं। हर्ष ने रत्नावली, प्रियदर्शिका और नागानंद लिखे, बाणभट्ट ने हर्षचरित में उसका वर्णन किया, ह्वेनसांग उसके दरबार में आया, और चालुक्य पुलकेशिन द्वितीय ने नर्मदा पर उसे रोका। दक्षिण में पल्लव महेंद्रवर्मन प्रथम ने मत्तविलास प्रहसन लिखा और नरसिंहवर्मन प्रथम ने महाबलीपुरम के रथ बनवाए; राष्ट्रकूट कृष्ण प्रथम ने एलोरा का कैलाश मंदिर बनवाया और अमोघवर्ष ने कविराजमार्ग लिखा; चोलों से उनके प्रशासन (उर, सभा, नगरम, परांतक प्रथम के उत्तरमेरुर अभिलेख) और नौसेना (राजेंद्र प्रथम का श्रीविजय अभियान) पर प्रश्न पूछे जाते हैं।

दिल्ली सल्तनत और क्षेत्रीय राज्य: क्रम है मामलुक (गुलाम), खिलजी, तुगलक, सैयद, लोदी। इल्तुतमिश ने टंका और जीतल तथा इक्ता प्रणाली शुरू की; बलबन ने सिजदा और पैबोस के साथ जिल-ए-इलाही के रूप में राजत्व का सिद्धांत दिया; अलाउद्दीन खिलजी ने दाग, चेहरा और बाजार नियंत्रण लागू किया जिसका वर्णन बरनी ने किया; मुहम्मद बिन तुगलक ने राजधानी दौलताबाद स्थानांतरित की और सांकेतिक मुद्रा चलाई; फिरोज तुगलक ने नहरें बनवाईं और अशोक स्तंभ दिल्ली लाया; सिकंदर लोदी ने आगरा बसाया। विजयनगर की स्थापना 1336 में हरिहर और बुक्का ने की, कृष्णदेवराय (आमुक्तमाल्यद) के समय यह चरम पर पहुँचा और 1565 में तालीकोटा में पराजित हुआ; प्रतिद्वंद्वी बहमनी राज्य की स्थापना 1347 में हसन गंगू ने की। भक्ति आंदोलन रामानुज (विशिष्टाद्वैत) से कबीर, रैदास, मीराबाई, तुलसीदास और चैतन्य तक चलता है; सूफी चिश्ती सिलसिला मोइनुद्दीन चिश्ती अजमेर लाए और सुहरावर्दी सिलसिले का केंद्र मुल्तान था।

मुगल और मराठे: बाबर ने पानीपत (1526, इब्राहिम लोदी) और खानवा (1527, राणा सांगा) जीते। शेरशाह ने हुमायूँ को खदेड़ा और रुपया चलाया तथा प्राचीन उत्तरापथ की मरम्मत कर उसे चौड़ा व पुनर्संरेखित करके सड़क-ए-आज़म (आगे चलकर ग्रैंड ट्रंक रोड) का रूप दिया। अकबर ने पानीपत का दूसरा युद्ध (1556, हेमू) जीता, फतेहपुर सीकरी में इबादतखाना बनवाया, मनसबदारी प्रणाली (जात और सवार) शुरू की, और टोडरमल की दहसाला राजस्व प्रणाली अपनाई। जहाँगीर ने सर टॉमस रो का स्वागत किया; शाहजहाँ ने ताजमहल, दिल्ली की जामा मस्जिद और मयूर सिंहासन बनवाए; औरंगजेब ने 1679 में जजिया फिर से लगाया। शिवाजी के अष्टप्रधान में पेशवा, अमात्य, सुमंत (विदेश मामले) और पंडितराव शामिल थे; उन्होंने चौथ और सरदेशमुखी वसूली और 1665 में जयसिंह के साथ पुरंदर की संधि की। बाद में सत्ता पेशवाओं के हाथ गई, जो 1761 में पानीपत में पराजित हुए।

जिन जालों में छात्र फँसते हैं: फाह्यान (चंद्रगुप्त द्वितीय) को ह्वेनसांग (हर्ष) से, या मेगस्थनीज (चंद्रगुप्त मौर्य) को इब्नबतूता (मुहम्मद बिन तुगलक) और अब्दुर रज्जाक (देवराय द्वितीय) से न मिलाएँ। हर्षचरित बाणभट्ट की रचना है, पर रत्नावली स्वयं हर्ष ने लिखी। नर्तकी मूर्ति, विशाल स्नानागार और पशुपति मुहर सभी मोहनजोदड़ो से हैं, हड़प्पा से नहीं। पहली बौद्ध संगीति राजगृह में, पहली जैन संगीति पाटलिपुत्र में हुई। दाग और चेहरा अलाउद्दीन ने शुरू किए; शेरशाह ने केवल उन्हें पुनर्जीवित किया। अशोक की ब्राह्मी लिपि 1837-38 में प्रिंसेप ने पढ़ी, कनिंघम ने नहीं।

उदाहरण

- स्थल-खोज जोड़े: मोहनजोदड़ो (विशाल स्नानागार, पशुपति मुहर, नर्तकी मूर्ति), लोथल (गोदीबाड़ा), कालीबंगा (जुता खेत, अग्निवेदियाँ), धौलावीरा (जलाशय, सूचना-पट), राखीगढ़ी (भारत का सबसे बड़ा स्थल)।
- बुद्ध के जीवन का सूत्र लु-बो-सा-कु: लुंबिनी (जन्म), बोधगया (ज्ञान), सारनाथ (प्रथम उपदेश), कुशीनगर (निधन)। प्रतीक: कमल, बोधिवृक्ष, चक्र, स्तूप।
- चार बौद्ध संगीतियाँ, याद रखें रा-वै-पा-कु: राजगृह (अजातशत्रु), वैशाली (कालाशोक), पाटलिपुत्र (अशोक), कुंडलवन (कनिष्क, सर्वास्तिवादी परंपरा)।
- यात्री-शासक जोड़े: मेगस्थनीज-चंद्रगुप्त मौर्य, फाह्यान-चंद्रगुप्त द्वितीय, ह्वेनसांग-हर्ष, अलबरूनी-महमूद गजनवी, इब्नबतूता-मुहम्मद बिन तुगलक, अब्दुर रज्जाक-देवराय द्वितीय, टॉमस रो-जहाँगीर, बर्नियर-औरंगजेब।
- अशोक का नाम केवल मास्की, गुर्जरा, नित्तूर और उडेगोलम लघु शिलालेखों में मिलता है; अन्यत्र वह देवानांपिय पियदसी है। कलिंग युद्ध शिलालेख XIII में है।
- लेखक-ग्रंथ जोड़े: कौटिल्य-अर्थशास्त्र, विशाखदत्त-मुद्राराक्षस, हरिषेण-प्रयाग प्रशस्ति, बाणभट्ट-हर्षचरित, हर्ष-रत्नावली, बरनी-तारीख-ए-फिरोजशाही, कृष्णदेवराय-आमुक्तमाल्यद, अबुल फजल-अकबरनामा।
- चोल स्वशासन: परांतक प्रथम के उत्तरमेरुर अभिलेखों में ग्राम समितियों के सदस्य चुनने की कुडवोलै (घड़े की पर्ची) पद्धति का वर्णन है।
- सल्तनत की पहल: इल्तुतमिश (टंका, जीतल, इक्ता), बलबन (सिजदा, पैबोस, जिल-ए-इलाही), अलाउद्दीन (दाग, चेहरा, बाजार नियंत्रण), मुहम्मद बिन तुगलक (सांकेतिक मुद्रा, दौलताबाद), फिरोज (नहरें, अशोक स्तंभ दिल्ली)।
- युद्ध शृंखला: पानीपत I 1526 (बाबर-इब्राहिम लोदी), खानवा 1527 (बाबर-राणा सांगा), चौसा 1539 और कन्नौज 1540 (शेरशाह-हुमायूँ), पानीपत II 1556 (अकबर-हेमू), हल्दीघाटी 1576 (मानसिंह-महाराणा प्रताप), तालीकोटा 1565 (विजयनगर-दक्कन सुल्तान), पानीपत III 1761 (अब्दाली-मराठे)।
- मनसबदारी: जात व्यक्तिगत पद और वेतन तय करता है, सवार यह कि मनसबदार को कितने घुड़सवार रखने हैं; इसे अकबर ने शुरू किया और जहाँगीर ने दु-अस्पा सिह-अस्पा पद जोड़ा।
- चौथ किसी क्षेत्र के राजस्व का एक-चौथाई था; सरदेशमुखी अतिरिक्त दस प्रतिशत था जिसे शिवाजी वंशानुगत सरदेशमुख के रूप में माँगते थे।
- भक्ति दर्शन: शंकर-अद्वैत, रामानुज-विशिष्टाद्वैत, मध्व-द्वैत, वल्लभ-शुद्धाद्वैत; ज्ञानेश्वर ने ज्ञानेश्वरी और तुलसीदास ने रामचरितमानस लिखी।

त्वरित दोहराव: हड़प्पावासी कांस्य जानते थे, लोहा नहीं; विशाल स्नानागार मोहनजोदड़ो, गोदीबाड़ा लोथल; ऋग्वेद सबसे प्राचीन वेद (गायत्री मंत्र); पहली बौद्ध संगीति राजगृह, चौथी कनिष्क के समय; महावीर का निर्वाण पावापुरी; मेगस्थनीज (इंडिका) चंद्रगुप्त मौर्य के समय; कलिंग युद्ध शिलालेख XIII, अशोक नाम मास्की में; हरिषेण की प्रयाग प्रशस्ति समुद्रगुप्त पर; फाह्यान चंद्रगुप्त द्वितीय, ह्वेनसांग हर्ष के समय; इल्तुतमिश टंका-जीतल, अलाउद्दीन बाजार नियंत्रण, मु. बिन तुगलक सांकेतिक मुद्रा; विजयनगर 1336, तालीकोटा 1565; पानीपत 1526 बाबर, 1556 अकबर, 1761 अब्दाली; औरंगजेब जजिया 1679।

प्रागैतिहासिक भारत और सिंधु घाटी (हड़प्पा) सभ्यता

पाषाण युग का क्रम: प्रागैतिहास का पुनर्निर्माण औज़ारों, हड्डियों, मृद्भांडों और चित्रों से किया जाता है और इसे मनुष्यों द्वारा बनाए गए औज़ारों के प्रकार के आधार पर बाँटा जाता है। पुरापाषाण या पुराना पाषाण काल शिकारी-संग्राहकों का लंबा युग था, जो प्रायः क्वार्टजाइट से बने हस्त-कुठार, विदारणी (क्लीवर) और खंडक (चॉपर) का प्रयोग करते थे। रॉबर्ट ब्रूस फूट ने 1863 में चेन्नई के निकट पल्लवरम में भारत का पहला पुरापाषाण औज़ार खोजा था, इसलिए उन्हें भारतीय प्रागैतिहास का जनक कहा जाता है। मध्य प्रदेश में भोपाल के निकट भीमबेटका के शैलाश्रयों की खोज वी. एस. वाकणकर ने 1957 में की थी; इनमें पशुओं, शिकार और नृत्य के सैकड़ों चित्र हैं।

मध्यपाषाण, नवपाषाण और ताम्रपाषाण काल: मध्यपाषाण या मध्य पाषाण काल की पहचान सूक्ष्मपाषाण (माइक्रोलिथ) हैं, यानी लकड़ी या हड्डी के हत्थों में लगाए जाने वाले पत्थर के छोटे-छोटे फलक। राजस्थान में बागोर और मध्य प्रदेश में आदमगढ़ से भारत में पशुपालन का सबसे प्राचीन साक्ष्य मिलता है, और उत्तर प्रदेश के सराय नाहर राय तथा महदहा में मध्यपाषाणकालीन शवाधान मिले हैं। नवपाषाण या नया पाषाण काल अपने साथ घिसे हुए चिकने पत्थर के औज़ार, खेती, मृद्भांड और गाँव लेकर आया। बलूचिस्तान का मेहरगढ़, जो लगभग 7000 ई.पू. का है, उपमहाद्वीप में खेती का सबसे प्राचीन स्थल है, जहाँ गेहूँ और जौ मिले हैं; कश्मीर के बुर्जहोम में गर्त-आवास (गड्ढा घर) थे और कुत्तों को उनके स्वामियों के साथ दफ़नाया जाता था; बिहार का चिरांद हड्डी के औज़ारों के लिए प्रसिद्ध है; और उत्तर प्रदेश का कोल्डिहवा प्रारंभिक चावल से जुड़ा है। ताम्रपाषाण या ताँबा-पत्थर युग में ताँबे के औज़ार और चित्रित काले-लाल मृद्भांड जुड़ गए, जो राजस्थान की आहड़ (बनास) संस्कृति, नवदाटोली की मालवा संस्कृति और इनामगाँव सहित महाराष्ट्र की जोरवे संस्कृति में दिखते हैं।

हड़प्पा सभ्यता की खोज और विस्तार: इस सभ्यता को हड़प्पा सभ्यता कहा जाता है, क्योंकि सबसे पहले हड़प्पा स्थल की ही खुदाई हुई थी। चार्ल्स मैसन ने 1826 में इसके टीलों पर ध्यान दिया और भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण के पहले महानिदेशक अलेक्जेंडर कनिंघम को वहाँ एक मुहर मिली, पर उत्खनन तभी शुरू हुआ जब 1921 में दयाराम साहनी ने हड़प्पा की और 1922 में आर. डी. बनर्जी ने मोहनजोदड़ो की खुदाई की। तत्कालीन महानिदेशक सर जॉन मार्शल ने 1924 में एक नई सभ्यता की घोषणा की। इसका परिपक्व चरण लगभग 2600 से 1900 ई.पू. तक रहा, और इसका क्षेत्र प्राचीन मिस्र या मेसोपोटामिया से भी बड़ा था: पश्चिम में बलूचिस्तान का सुत्कागेंडोर, पूर्व में मेरठ के निकट आलमगीरपुर, उत्तर में जम्मू का मांडा और दक्षिण में महाराष्ट्र का दैमाबाद, तथा अफ़गानिस्तान में शोर्तुगई एक व्यापारिक चौकी थी।

स्थल और उनकी पहचान: पाकिस्तानी पंजाब में रावी के तट पर स्थित हड़प्पा में अन्नागारों की पंक्तियाँ, कार्य-चबूतरे और कब्रिस्तान R-37 मिले हैं। सिंध में सिंधु नदी के तट पर स्थित मोहनजोदड़ो में विशाल स्नानागार, विशाल अन्नागार, सभा भवन, पशुपति मुहर, काँसे की नर्तकी, सेलखड़ी का पुरोहित-राजा और बुना हुआ सूती कपड़ा मिला है। सिंध के चन्हूदड़ो में मनके बनाने की कार्यशाला थी और कोई दुर्ग नहीं था। गुजरात के लोथल में, जिसकी खुदाई एस. आर. राव ने की, गोदीबाड़ा (डॉकयार्ड), मनका कारखाना और धान की भूसी मिली है। राजस्थान में घग्गर के तट पर स्थित कालीबंगा में हड़प्पा-पूर्व स्तर का जुता हुआ खेत, अग्नि-वेदिकाएँ और वे काली चूड़ियाँ मिली हैं जिनसे इसका नाम पड़ा। हरियाणा के बनावली से हल का मिट्टी का नमूना मिला, कच्छ के धौलावीरा में तीन भागों में बँटा नगर, बड़े जलाशय और दस चिह्नों वाला सूचना-पट्ट (साइनबोर्ड) है, पंजाब के रोपड़ में मनुष्य के साथ दफ़नाया गया कुत्ता मिला है, और हरियाणा का राखीगढ़ी सबसे बड़े हड़प्पा स्थलों में से एक है।

नगर नियोजन: हड़प्पा नगर ग्रिड (जाल) पद्धति पर बसाए गए थे, जिनमें मुख्य सड़कें एक-दूसरे को समकोण पर काटती थीं। अधिकांश नगरों में पश्चिम की ओर ऊँचा दुर्ग होता था, जिसमें सार्वजनिक भवन थे, और पूर्व की ओर बड़ा निचला नगर, जहाँ लोग रहते थे। घर 1:2:4 के मानक अनुपात वाली पकी ईंटों से बने थे, उनमें प्रायः अपने कुएँ और स्नानघर होते थे, और उनके दरवाज़े मुख्य सड़कों के बजाय गलियों में खुलते थे। सड़कों के किनारे मैनहोल वाली ढकी हुई नालियाँ थीं, जिनकी बराबरी उस समय की कोई अन्य सभ्यता नहीं कर सकी। बिटुमेन (डामर) से जलरोधी बनाया गया विशाल स्नानागार संभवतः धार्मिक स्नान के लिए प्रयुक्त होता था।

अर्थव्यवस्था, मुहरें और लिपि: गेहूँ और जौ मुख्य फ़सलें थीं, साथ में मटर, तिल और सरसों भी उगाए जाते थे, और हड़प्पावासियों को परंपरागत रूप से कपास उगाने वाले सबसे पहले लोग माना जाता है; बाद में यूनानियों ने कपास को सिंध के नाम पर सिंडन कहा। वे ताँबे और काँसे का प्रयोग करते थे पर लोहे का नहीं, उनके पास सिक्के नहीं थे, और वे 16 तथा उसके गुणजों पर आधारित घनाकार बाटों के साथ वस्तु-विनिमय द्वारा व्यापार करते थे। मेसोपोटामिया के लेख इस क्षेत्र को मेलुहा कहते हैं, और हड़प्पा की मुहरें मेसोपोटामिया में मिली हैं। मुहरें अधिकतर चौकोर और सेलखड़ी की हैं, जिन पर एक पशु और लिपि की एक पंक्ति है; एकश्रृंगी पशु (यूनिकॉर्न) सबसे सामान्य आकृति है और घोड़ा अनुपस्थित है। लिपि में लगभग 400 चिह्न हैं, यह अधिकतर दाएँ से बाएँ लिखी जाती थी और अब तक पढ़ी नहीं जा सकी है। धर्म का अनुमान मातृदेवी की मूर्तियों, पशुपति मुहर (हाथी, बाघ, गैंडे और भैंसे से घिरी एक बैठी हुई आकृति), वृक्ष-पूजा तथा लोथल और कालीबंगा की अग्नि-वेदिकाओं से लगाया जाता है।

पतन क्यों हुआ:
लगभग 1900 ई.पू. तक नगर उजड़ने लगे थे और संस्कृति ग्रामीण तथा क्षेत्रीय हो गई, जिसे उत्तर हड़प्पा चरण कहते हैं। मॉर्टिमर व्हीलर ने आर्य आक्रमण को दोषी ठहराया, पर नरसंहार के प्रमाण के अभाव में अधिकांश इतिहासकार इसे अस्वीकार करते हैं। अन्य सिद्धांत मोहनजोदड़ो में बाढ़, घग्गर-हकरा जैसी नदियों के मार्ग बदलने और सूखने, जलवायु के शुष्क होने, मेसोपोटामिया के साथ व्यापार में गिरावट और पर्यावरण की क्षति की ओर संकेत करते हैं। अधिकांश विद्वान अब इसे कई कारणों से हुआ क्रमिक पतन मानते हैं।

उदाहरण

- रॉबर्ट ब्रूस फूट ने चेन्नई के निकट पल्लवरम में भारत का पहला पुरापाषाण औज़ार खोजा (1863); वी. एस. वाकणकर ने मध्य प्रदेश के भीमबेटका शैलाश्रयों की खोज की (1957)।
- सबसे प्राचीन साक्ष्य: खेती का बलूचिस्तान के मेहरगढ़ में (लगभग 7000 ई.पू., गेहूँ और जौ); पशुपालन का बागोर और आदमगढ़ में; गर्त-आवास और कुत्तों के शवाधान कश्मीर के बुर्जहोम में।

- ताम्रपाषाण संस्कृतियाँ: आहड़ या बनास (राजस्थान), मालवा (नवदाटोली), जोरवे (महाराष्ट्र, इनामगाँव सहित); ये ताँबे के औज़ार और काले-लाल मृद्भांड प्रयोग करती थीं।
- हड़प्पा सभ्यता की खोज: हड़प्पा दयाराम साहनी द्वारा (1921), मोहनजोदड़ो आर. डी. बनर्जी द्वारा (1922); जॉन मार्शल ने 1924 में सभ्यता की घोषणा की।
- सीमांत स्थल: सुत्कागेंडोर (पश्चिम), आलमगीरपुर (पूर्व), मांडा (उत्तर), दैमाबाद (दक्षिण); अफ़गानिस्तान का शोर्तुगई एक व्यापारिक चौकी था।
- लोथल (गुजरात, एस. आर. राव): गोदीबाड़ा, मनका कारखाना, चावल; कालीबंगा (राजस्थान): जुता हुआ खेत, अग्नि-वेदिकाएँ, काली चूड़ियाँ; बनावली (हरियाणा): हल का मिट्टी का नमूना; धौलावीरा (कच्छ): जलाशय और सूचना-पट्ट।
- मोहनजोदड़ो (मृतकों का टीला) में विशाल स्नानागार, विशाल अन्नागार, पशुपति मुहर, काँसे की नर्तकी और पुरोहित-राजा मिले हैं; चन्हूदड़ो में मनका कार्यशाला थी और कोई दुर्ग नहीं था।
- हड़प्पा की ईंटें पकी हुई और 1:2:4 के अनुपात में थीं; बाट घनाकार और 16 पर आधारित थे; एकश्रृंगी पशु मुहरों की सबसे सामान्य आकृति है; लगभग 400 चिह्नों वाली लिपि दाएँ से बाएँ लिखी जाती है और अपठित है।
- हड़प्पावासी ताँबा और काँसा जानते थे पर लोहा नहीं, मुहरों पर घोड़ा नहीं है, और मेसोपोटामिया के अभिलेख सिंधु क्षेत्र को मेलुहा कहते हैं।
- पतन के सिद्धांत: आर्य आक्रमण (मॉर्टिमर व्हीलर, अब अस्वीकृत), बाढ़, घग्गर-हकरा का मार्ग बदलना और सूखना, शुष्क जलवायु और मेसोपोटामिया के साथ व्यापार का अंत।

> **त्वरित दोहराव:** फूट ने 1863 में पल्लवरम में पहला पुरापाषाण औज़ार खोजा; भीमबेटका चित्र वाकणकर ने 1957 में खोजे; सूक्ष्मपाषाण मध्यपाषाण काल की पहचान; मेहरगढ़ खेती का सबसे प्राचीन स्थल; बुर्जहोम गर्त-आवास; हड़प्पा 1921 (साहनी), मोहनजोदड़ो 1922 (बनर्जी), मार्शल 1924; परिपक्व चरण 2600-1900 ई.पू.; विशाल स्नानागार मोहनजोदड़ो में, गोदीबाड़ा लोथल में, जुता खेत कालीबंगा में, सूचना-पट्ट धौलावीरा में; ईंटें 1:2:4; बाट 16 पर आधारित; एकश्रृंगी मुहरें; लिपि अपठित; लोहा नहीं; क्रमिक पतन।

वैदिक युग: ऋग्वैदिक और उत्तर वैदिक काल

दो चरण और उनके स्रोत: वैदिक युग का नाम वेदों पर पड़ा है, जिनकी रचना वैदिक संस्कृत में हुई और जो लिखे जाने से बहुत पहले तक मौखिक रूप से आगे बढ़ाए जाते रहे। इतिहासकार इसे प्रारंभिक या ऋग्वैदिक काल (लगभग 1500 से 1000 ई.पू.) में बाँटते हैं, जब हिंद-आर्य उत्तर-पश्चिम में सात नदियों की भूमि, सप्तसिंधु, में रहते थे, और उत्तर वैदिक काल (लगभग 1000 से 600 ई.पू.) में, जब वे गंगा के मैदानों में फैल गए। पहले चरण का स्रोत ऋग्वेद है; शेष तीन वेद, ब्राह्मण ग्रंथ, आरण्यक और उपनिषद दूसरे चरण का वर्णन करते हैं, जिसे पुरातत्व गंगा-यमुना दोआब के चित्रित धूसर मृद्भांड (PGW) से जोड़ता है।

वैदिक ग्रंथ: ऋग्वेद में 10 मंडल और 1028 सूक्त हैं। मंडल 2 से 7, जिन्हें वंश मंडल कहते हैं, सबसे प्राचीन हैं, और मंडल 10, जिसमें वह पुरुष सूक्त है जो पहली बार चारों वर्णों का नाम लेता है, सबसे बाद का है। सविता (सूर्य देवता) को संबोधित और विश्वामित्र द्वारा रचित गायत्री मंत्र मंडल 3 में है, और मंडल 9 सोम को समर्पित है। सामवेद गायन के मंत्रों का ग्रंथ है, जो अधिकतर ऋग्वेद से लिए गए हैं, और यह भारतीय संगीत का मूल है; यजुर्वेद में यज्ञ के सूत्र दो पाठों, शुक्ल (श्वेत) और कृष्ण (काला), में हैं; अथर्ववेद में जादू-टोने, मंत्र और लोक-औषधि हैं। ब्राह्मण ग्रंथ (जैसे ऐतरेय और शतपथ) कर्मकांड की व्याख्या करते हैं, आरण्यक वन-ग्रंथ हैं, और उपनिषद, जो वेदों का दार्शनिक अंतिम भाग हैं और वेदांत कहलाते हैं, ब्रह्म और आत्मा की चर्चा करते हैं। छह वेदांग हैं: शिक्षा, कल्प, व्याकरण, निरुक्त, छंद और ज्योतिष।

ऋग्वेद की नदियाँ: सिंधु सबसे अधिक बार उल्लिखित नदी है, और सरस्वती, जिसे नदीतमा (नदियों में श्रेष्ठ) कहा गया, सबसे पूजनीय। पंजाब की नदियाँ पुराने नामों से आती हैं: वितस्ता (झेलम), असिक्नी (चिनाब), परुष्णी (रावी), विपाशा (ब्यास) और शुतुद्री (सतलुज); कुभा (काबुल), क्रुमु (कुर्रम) और गोमती (गोमल) पश्चिमी नदियाँ हैं। गंगा का उल्लेख केवल एक बार हुआ है। मंडल 7 में वर्णित दस राजाओं का युद्ध (दाशराज्ञ युद्ध) परुष्णी के तट पर लड़ा गया, जहाँ भरत जन के राजा सुदास ने दस जनों के संघ को हराया।

राजव्यवस्था: ऋग्वैदिक राजव्यवस्था कबायली थी। कबीले को जन कहा जाता था, और उसका मुखिया, राजन, मुख्यतः युद्ध-नेता और पशुओं का रक्षक था, जिसकी सहायता पुरोहित और सेनानी (सेनापति) करते थे। सभाएँ उस पर अंकुश रखती थीं: सभा (वृद्धों की परिषद), समिति (जनसाधारण की आम सभा) और विदथ, जो सबसे प्राचीन थी; स्त्रियाँ सभा और विदथ में भाग लेती थीं। बलि एक स्वैच्छिक भेंट थी। उत्तर वैदिक काल में जन मिलकर प्रादेशिक राज्य (जनपद, राष्ट्र) बन गए, और राजा ने भव्य यज्ञों द्वारा अपनी बढ़ी हुई शक्ति सिद्ध की: राजसूय (राज्याभिषेक), अश्वमेध (अश्व यज्ञ) और वाजपेय (रथ दौड़)। बलि अनिवार्य कर बन गई, रत्निन नामक अधिकारी सामने आए, विदथ लुप्त हो गई और स्त्रियों को सभा से बाहर कर दिया गया। अथर्ववेद सभा और समिति को प्रजापति की दो पुत्रियाँ कहता है।

समाज और वर्ण: परिवार पितृसत्तात्मक था और लोग पुत्रों तथा पशुओं के लिए प्रार्थना करते थे। ऋग्वैदिक काल में व्यवसाय पर आधारित वर्ण व्यवस्था अभी कठोर नहीं थी; एक सूक्त में कवि कहता है कि उसका पिता वैद्य था और माँ अनाज पीसती थी। स्त्रियों का स्थान सम्मानजनक था: लोपामुद्रा, घोषा, अपाला और विश्ववारा ने सूक्तों की रचना की, बाल विवाह नहीं था, और विधवा पुनर्विवाह तथा नियोग की प्रथा प्रचलित थी। उत्तर वैदिक काल में चारों वर्ण कठोर वंशानुगत समूह बन गए, जिनमें शूद्र सबसे नीचे थे, गोत्र प्रथा प्रकट हुई, और स्त्रियों की स्थिति गिरी तथा सभाओं में उनका स्थान समाप्त हो गया। आश्रम व्यवस्था ने आकार लिया; जाबालोपनिषद को सामान्यतः चारों आश्रमों का नाम लेने वाला पहला ग्रंथ माना जाता है: ब्रह्मचर्य, गृहस्थ, वानप्रस्थ और संन्यास।

अर्थव्यवस्था और पूर्व की ओर प्रसार: ऋग्वैदिक लोग मुख्यतः पशुपालक थे। पशु ही धन थे, गविष्टि (गायों की खोज) शब्द का अर्थ युद्ध था, वे जौ (यव) उगाते थे और ताँबा या काँसा (अयस) जानते थे। उत्तर वैदिक काल में कृषि मुख्य व्यवसाय बन गई, चावल (व्रीहि) और गेहूँ उगाए जाने लगे, और लोहा, जिसे कृष्ण अयस या श्याम अयस (काली धातु) कहा गया, लगभग 1000 ई.पू. से प्रयोग में आया और गंगा घाटी के वनों को साफ़ करने में सहायक हुआ। शतपथ ब्राह्मण

बताता है कि विदेघ माधव अग्नि देवता के पीछे चले, जो पूर्व की ओर जलाते हुए सदानीरा (गंडक) तक पहुँचे, और माधव उसके पार विदेह में बस गए; यह कथा पूर्व की ओर प्रसार की स्मृति है। हस्तिनापुर राजधानी वाले कुरु और पांचाल दोआब के प्रमुख जन बन गए।

धर्म: ऋग्वैदिक देवता प्रकृति की शक्तियाँ थे। युद्ध के देवता और वर्षा लाने वाले इंद्र, जिन्हें पुरंदर (किलों को तोड़ने वाला) कहा गया, के लगभग 250 सूक्त हैं, जो किसी भी देवता से अधिक हैं; अग्नि देवता, जो देवताओं और मनुष्यों के बीच संदेशवाहक थे, के लगभग 200 सूक्त हैं; वरुण ऋत, अर्थात् ब्रह्मांडीय व्यवस्था, के रक्षक थे; और सोम एक पवित्र पेय के देवता थे। पूजा पशु, पुत्र और विजय के लिए प्रार्थनाओं और सरल यज्ञों से होती थी, मंदिरों या मूर्तियों के बिना। उत्तर वैदिक काल में इंद्र और अग्नि का महत्व घट गया, सृष्टिकर्ता प्रजापति प्रमुख देवता बने, विष्णु और रुद्र का उदय हुआ, और यज्ञ जटिल तथा खर्चीले हो गए। उपनिषदों ने ज्ञान पर बल देकर इस कर्मकांड का विरोध किया और छठी शताब्दी ई.पू. के सुधार आंदोलनों की भूमि तैयार की।

उदाहरण

- ऋग्वेद: 10 मंडल और 1028 सूक्त; गायत्री मंत्र मंडल 3 में (विश्वामित्र, सविता को संबोधित); चारों वर्णों का नाम लेने वाला पुरुष सूक्त मंडल 10 में; मंडल 9 सोम पर है।
- ऋग्वैदिक नदियों के नाम: वितस्ता-झेलम, असिक्नी-चिनाब, परुष्णी-रावी, विपाशा-ब्यास, शुतुद्री-सतलुज, कुभा-काबुल, क्रुमु-कुर्रम, गोमती-गोमल; सदानीरा गंडक है।
- दस राजाओं का युद्ध (दाशराज्ञ): परुष्णी (रावी) के तट पर लड़ा गया और भरत जन के सुदास ने जीता; मंडल 7 में वर्णित।
- सभाएँ: सभा (वृद्ध), समिति (जनसाधारण), विदथ (सबसे प्राचीन; स्त्रियाँ भाग लेती थीं); अथर्ववेद सभा और समिति को प्रजापति की दो पुत्रियाँ कहता है।
- उत्तर वैदिक राजकीय यज्ञ: राजसूय (राज्याभिषेक), अश्वमेध (अश्व यज्ञ) और वाजपेय (रथ दौड़); बलि स्वैच्छिक भेंट से अनिवार्य कर बन गई।
- देवता: इंद्र (लगभग 250 सूक्त, पुरंदर कहलाए), अग्नि (लगभग 200 सूक्त), वरुण (ऋत के रक्षक); उत्तर वैदिक काल में प्रजापति प्रमुख देवता बने।
- ऋग्वैदिक सूक्तों की रचना करने वाली स्त्रियाँ: लोपामुद्रा, घोषा, अपाला और विश्ववारा; जाबालोपनिषद को सामान्यतः चारों आश्रमों का उल्लेख करने वाला पहला ग्रंथ माना जाता है।
- लोहा लगभग 1000 ई.पू. से प्रयोग में आया (कृष्ण अयस या श्याम अयस); उत्तर वैदिक संस्कृति गंगा-यमुना दोआब के चित्रित धूसर मृद्भांड से मेल खाती है।
- छह वेदांग: शिक्षा (उच्चारण), कल्प (कर्मकांड), व्याकरण, निरुक्त (शब्द-व्युत्पत्ति), छंद, ज्योतिष।

> **त्वरित दोहराव:** ऋग्वैदिक काल 1500-1000 ई.पू. सप्तसिंधु में, उत्तर वैदिक काल 1000-600 ई.पू. गंगा के मैदानों में; ऋग्वेद 10 मंडल, 1028 सूक्त; गायत्री मंत्र मंडल 3 में, पुरुष सूक्त मंडल 10 में; सिंधु सर्वाधिक उल्लिखित नदी, सरस्वती सबसे पूजनीय, गंगा एक बार; दाशराज्ञ युद्ध परुष्णी पर, सुदास विजयी; सभा, समिति, विदथ; बलि पहले स्वैच्छिक फिर अनिवार्य; इंद्र 250 सूक्त, अग्नि 200; लोहा लगभग 1000 ई.पू.; विदेघ माधव विदेह पहुँचे; जाबालोपनिषद में चार आश्रम।

महाजनपद, मगध का उत्कर्ष, बौद्ध धर्म और जैन धर्म

सोलह महाजनपद: छठी शताब्दी ई.पू. तक जनपद बड़े राज्यों में बदल चुके थे, और बौद्ध ग्रंथ अंगुत्तर निकाय सोलह महाजनपदों की सूची देता है: अंग (राजधानी चंपा), मगध (राजगृह), काशी (वाराणसी), कोसल (श्रावस्ती), वज्जि (वैशाली), मल्ल (कुशीनारा और पावा), चेदि (शुक्तिमती), वत्स (कौशांबी), कुरु (इंद्रप्रस्थ), पांचाल (अहिच्छत्र और कांपिल्य), मत्स्य (विराटनगर), शूरसेन (मथुरा), अश्मक (गोदावरी तट पर पोटली, दक्षिण भारत का एकमात्र महाजनपद), अवंति (उज्जयिनी और महिष्मती), गांधार (तक्षशिला) और कंबोज। अधिकांश राजतंत्र थे, पर वज्जि और मल्ल गण या संघ थे, यानी कुल-प्रमुखों की सभाओं द्वारा शासित गणराज्य; वज्जि संघ का नेतृत्व वैशाली के लिच्छवि करते थे। यह द्वितीय नगरीकरण, लोहे के औज़ारों, आहत (पंच-मार्क) सिक्कों और उत्तरी काली पॉलिशदार मृद्भांड (NBPW) का युग था।

मगध का उत्कर्ष क्यों हुआ: मगध के पास उपजाऊ मिट्टी, निकट की पहाड़ियों में लौह अयस्क, सेना के लिए हाथी देने वाले वन, और ऐसी राजधानियाँ थीं जो प्राकृतिक किले थीं: राजगीर पाँच पहाड़ियों से घिरा था, और पाटलिपुत्र गंगा, सोन और गंडक के संगम के निकट स्थित था। हर्यंक वंश के शासक बिंबिसार ने, जो बुद्ध के समकालीन थे, कोसल (जिससे दहेज में काशी का एक भाग मिला), लिच्छवियों और मद्रों के राजघरानों से विवाह संबंधों द्वारा विस्तार किया, अंग को अपने राज्य में मिलाया, और अपने राजवैद्य जीवक को अवंति के राजा प्रद्योत के उपचार के लिए भेजा। उनके पुत्र अजातशत्रु ने, जिसने उनकी हत्या की, जैन ग्रंथों के अनुसार दो नए अस्त्रों, महाशिलाकंटक (पत्थर फेंकने का यंत्र) और रथमूसल (गदा लगा रथ), का प्रयोग करके कोसल और वज्जियों को हराया। उसके शासनकाल में प्रथम बौद्ध संगीति हुई, और उसके पुत्र उदायिन ने पाटलिपुत्र को राजधानी बनाया।

शिशुनाग और नंद: अगले वंश के संस्थापक शिशुनाग ने अवंति की शक्ति नष्ट की; उसके पुत्र कालाशोक (काकवर्ण) ने वैशाली में द्वितीय बौद्ध संगीति आयोजित की। महापद्मनंद, जिसे एकराट (एकमात्र शासक) और सर्वक्षत्रांतक (सभी क्षत्रियों का नाश करने वाला) कहा गया, उत्तर भारत का पहला गैर-क्षत्रिय साम्राज्य-निर्माता था; खारवेल का हाथीगुम्फा अभिलेख एक नंद राजा द्वारा कलिंग में खुदवाई गई नहर का उल्लेख करता है। अंतिम नंद शासक धनानंद एक समृद्ध पर अलोकप्रिय राज्य पर शासन करता था जिसकी सेना विशाल थी; कहा जाता है कि यह भी एक कारण था कि 326 ई.पू. में सिकंदर के सैनिकों ने ब्यास पार करने से इनकार कर दिया। लगभग 321 ई.पू. में चंद्रगुप्त मौर्य ने उसे सत्ता से हटा दिया।

बुद्ध का जीवन: परंपरागत तिथि के अनुसार सिद्धार्थ गौतम का जन्म 563 ई.पू. में लुंबिनी में, कपिलवस्तु के शाक्य कुल में, शुद्धोधन और महामाया के घर हुआ; उनका विवाह यशोधरा से हुआ और उनका एक पुत्र राहुल था। चार दृश्यों, एक वृद्ध, एक रोगी, एक शव और एक संन्यासी, से प्रभावित होकर उन्होंने 29 वर्ष की आयु में गृह त्याग किया, जिसे महाभिनिष्क्रमण कहते हैं। उन्होंने आलार कालाम और उद्दक रामपुत्त से शिक्षा ली, फिर 35 वर्ष की आयु में बोधगया में निरंजना नदी के तट पर पीपल के वृक्ष के नीचे ज्ञान प्राप्त किया। उन्होंने अपना पहला उपदेश, धर्मचक्र प्रवर्तन, सारनाथ के मृगदाव (हिरण उद्यान) में दिया, कई वर्षावास श्रावस्ती में बिताए, और 80 वर्ष की आयु में 483 ई.पू. में कुशीनगर में देह त्याग किया, जिसे महापरिनिर्वाण कहते हैं।

शिक्षाएँ, संगीतियाँ और संप्रदाय: चार आर्य सत्य कहते हैं कि जीवन दुःख है, तृष्णा (इच्छा) उसका कारण है, उसका अंत संभव है, और अष्टांगिक मार्ग उसका अंत करता है: सम्यक दृष्टि, संकल्प, वाणी, कर्मांत, आजीविका, व्यायाम (प्रयास), स्मृति और समाधि। यही मध्यम मार्ग है, और लक्ष्य निर्वाण है। बुद्ध ने वेदों की प्रामाणिकता, पशु बलि और जातिगत विशेषाधिकार को अस्वीकार किया और जनसाधारण की भाषा में उपदेश दिया; धर्मग्रंथ त्रिपिटक (विनय, सुत्त और अभिधम्म) पालि में है। प्रथम संगीति (483 ई.पू.) राजगीर की सप्तपर्णी गुफा में महाकस्सप की अध्यक्षता में हुई, जहाँ आनंद ने सुत्त और उपालि ने विनय का पाठ किया; द्वितीय (383 ई.पू.) वैशाली में हुई, जिसमें संघ स्थविरवादियों और महासांघिकों में बँट गया; तृतीय (लगभग 250 ई.पू.) पाटलिपुत्र में मोग्गलिपुत्त तिस्स की अध्यक्षता में हुई, जिसमें अभिधम्म का संकलन हुआ; और चतुर्थ संगीति कनिष्क के समय कश्मीर के कुंडलवन में वसुमित्र की अध्यक्षता और अश्वघोष की उपाध्यक्षता में हुई, जिससे हीनयान और महायान का विभाजन हुआ। महायान बुद्ध की मूर्ति-पूजा करता है और बोधिसत्व के आदर्श पर बल देता है।

महावीर और तीर्थंकर: जैन 24 तीर्थंकरों को पूजते हैं, जो पहले तीर्थंकर ऋषभदेव (आदिनाथ) से लेकर 23वें तीर्थंकर पार्श्वनाथ तक हैं, जिन्होंने चार व्रत (अहिंसा, सत्य, अस्तेय और अपरिग्रह) सिखाए, और 24वें वर्धमान महावीर हैं, जिन्होंने ब्रह्मचर्य जोड़ा। महावीर का जन्म वैशाली के निकट कुंडग्राम में ज्ञातृक कुल के सिद्धार्थ और लिच्छवि राजकुमारी त्रिशला के घर हुआ; अनेक इतिहासकारों और परीक्षा-पुस्तकों द्वारा प्रयुक्त तिथियों के अनुसार उनका जीवनकाल 540 से 468 ई.पू. था, जबकि जैन परंपरा इसे 599 से 527 ई.पू. मानती है। उन्होंने 30 वर्ष की आयु में गृह त्याग किया और 12 वर्ष की तपस्या के बाद 42 वर्ष की आयु में जृंभिकग्राम में साल वृक्ष के नीचे कैवल्य (सर्वोच्च ज्ञान) प्राप्त किया, और जिन (विजेता) तथा निर्ग्रंथ (बंधनमुक्त) कहलाए। 72 वर्ष की आयु में पावापुरी में उनका निधन हुआ। जैन धर्म सम्यक श्रद्धा, सम्यक ज्ञान और सम्यक आचरण के त्रिरत्न, कठोर अहिंसा, और अनेकांतवाद, अर्थात् सत्य के अनेक पक्ष होते हैं, की शिक्षा देता है; महावीर ने अर्धमागधी प्राकृत में उपदेश दिए।

जैन संगीतियाँ और संप्रदाय: चंद्रगुप्त मौर्य के शासनकाल में मगध में पड़े 12 वर्ष के अकाल के दौरान भद्रबाहु भिक्षुओं के एक समूह को लेकर दक्षिण में कर्नाटक चले गए, जबकि स्थूलभद्र वहीं रुके रहे। पाटलिपुत्र में स्थूलभद्र की अध्यक्षता में हुई प्रथम जैन संगीति ने शिक्षाओं को 12 अंगों में संकलित किया। जो रुके रहे वे श्वेत वस्त्र पहनने लगे और श्वेतांबर कहलाए; भद्रबाहु के अनुयायी, जो नग्नता पर टिके रहे, दिगंबर कहलाए। गुजरात के वल्लभी में देवर्द्धि क्षमाश्रमण की अध्यक्षता में हुई द्वितीय संगीति ने धर्मग्रंथों को अंतिम लिखित रूप दिया। राजकीय संरक्षकों में चंद्रगुप्त मौर्य, कलिंग के खारवेल और राष्ट्रकूट शासक अमोघवर्ष शामिल थे।

उदाहरण

- अंगुत्तर निकाय में सोलह महाजनपदों की सूची है; गोदावरी तट पर स्थित अश्मक दक्षिण का एकमात्र महाजनपद था; वज्जि और मल्ल गणराज्य (गण) थे।
- मगध के राजवंश क्रम से: हर्यंक (बिंबिसार, अजातशत्रु, उदायिन), शिशुनाग (शिशुनाग, कालाशोक), नंद (महापद्मनंद, धनानंद), फिर मौर्य।
- अजातशत्रु के नए अस्त्र (जैन ग्रंथ): महाशिलाकंटक, पत्थर फेंकने का यंत्र, और रथमूसल, गदा लगा रथ; उदायिन ने पाटलिपुत्र को राजधानी बनाया।
- महापद्मनंद: एकराट और सर्वक्षत्रांतक; खारवेल का हाथीगुम्फा अभिलेख कलिंग में एक नंद राजा की नहर का उल्लेख करता है।
- बुद्ध के गुरु: आलार कालाम और उद्रक रामपुत्त; पहला उपदेश सारनाथ में (धर्मचक्र प्रवर्तन); 29 वर्ष में गृह त्याग, 35 वर्ष में ज्ञान, 80 वर्ष की आयु में कुशीनगर में निधन।
- त्रिपिटक: विनय (भिक्षुओं के नियम), सुत्त (उपदेश), अभिधम्म (दर्शन), पालि में; प्रथम संगीति में आनंद ने सुत्त और उपालि ने विनय का पाठ किया।
- बौद्ध संगीतियाँ: राजगीर 483 ई.पू. (महाकस्सप), वैशाली 383 ई.पू. (सबकामी, स्थविरवादी और महासांघिक में विभाजन), पाटलिपुत्र लगभग 250 ई.पू. (मोग्गलिपुत्त तिस्स), कश्मीर (वसुमित्र, हीनयान-महायान विभाजन)।
- पार्श्वनाथ (23वें तीर्थंकर) ने चार व्रत दिए; महावीर (24वें) ने ब्रह्मचर्य जोड़ा; ऋषभदेव पहले तीर्थंकर थे।
- महावीर: कुंडग्राम में जन्म, 42 वर्ष की आयु में जृंभिकग्राम में साल वृक्ष के नीचे कैवल्य, 72 वर्ष की आयु में पावापुरी में निधन; उपाधियाँ जिन और निर्ग्रंथ।
- जैन संगीतियाँ: पाटलिपुत्र (स्थूलभद्र, 12 अंग) और वल्लभी (देवर्द्धि क्षमाश्रमण, अंतिम लिखित धर्मग्रंथ); श्वेतांबर (श्वेत वस्त्रधारी) और दिगंबर (दिशाएँ ही जिनका वस्त्र) संप्रदाय।

> **त्वरित दोहराव:** अंगुत्तर निकाय में सोलह महाजनपद; वज्जि और मल्ल गणराज्य; मगध का उत्कर्ष लोहे, हाथियों और उपजाऊ भूमि से; बिंबिसार ने अंग मिलाया; अजातशत्रु ने महाशिलाकंटक का प्रयोग किया; उदायिन ने पाटलिपुत्र को राजधानी बनाया; महापद्मनंद एकराट; बुद्ध 563-483 ई.पू., लुंबिनी-बोधगया-सारनाथ-कुशीनगर; चार आर्य सत्य, अष्टांगिक मार्ग; संगीतियाँ राजगीर, वैशाली, पाटलिपुत्र, कश्मीर; महावीर 24वें तीर्थंकर, 42 वर्ष में कैवल्य, पावापुरी में निधन; श्वेतांबर और दिगंबर; जैन संगीतियाँ पाटलिपुत्र और वल्लभी।

मौर्य साम्राज्य: चंद्रगुप्त, बिंदुसार और अशोक

स्रोत: मौर्य युग (लगभग 321 से 185 ई.पू.) भारतीय इतिहास का पहला काल है जिसके स्रोत समृद्ध और विविध हैं। कौटिल्य का अर्थशास्त्र 15 अधिकरणों (खंडों) में राज्य-शासन की नियम-पुस्तिका है; मेगस्थनीज़ की इंडिका केवल स्ट्रैबो और एरियन जैसे बाद के यूनानी लेखकों के उद्धरणों में बची है; गुप्त काल में लिखा गया विशाखदत्त का नाटक मुद्राराक्षस चंद्रगुप्त के उत्थान की कथा कहता है; दिव्यावदान जैसे बौद्ध ग्रंथ और श्रीलंका के इतिवृत्त दीपवंश तथा महावंश अशोक के बारे में बताते हैं; और अशोक के अपने अभिलेख, जिन्हें 1837 में सबसे पहले जेम्स प्रिंसेप ने पढ़ा, स्वयं उसकी वाणी में बोलते हैं। रुद्रदामन का जूनागढ़ अभिलेख यह भी बताता है कि चंद्रगुप्त के राज्यपाल पुष्यगुप्त ने सौराष्ट्र में सुदर्शन झील बनवाई।

चंद्रगुप्त मौर्य: ब्राह्मण कौटिल्य (चाणक्य या विष्णुगुप्त) के मार्गदर्शन में चंद्रगुप्त ने लगभग 321 ई.पू. में धनानंद को सत्ता से हटाया। लगभग 305 ई.पू. में उसने सिकंदर के सेनापति सेल्यूकस निकेटर से युद्ध किया; इसके बाद हुई संधि से 500 हाथियों के बदले चंद्रगुप्त को काबुल, कंधार और बलूचिस्तान के आसपास के क्षेत्र मिले, एक वैवाहिक संबंध से यह संधि पक्की हुई, और सेल्यूकस ने मेगस्थनीज़ को राजदूत बनाकर पाटलिपुत्र भेजा। मेगस्थनीज़ ने इस नगर को 570

बुर्जों और 64 द्वारों वाली लकड़ी की दीवार से घिरा बताया, जिसका प्रशासन पाँच-पाँच सदस्यों वाली छह समितियाँ चलाती थीं, और उसने भारतीय समाज को सात वर्गों में बाँटा। जैन परंपरा के अनुसार चंद्रगुप्त जैन बन गया, अकाल के समय भद्रबाहु के साथ दक्षिण गया, और कर्नाटक के श्रवणबेलगोला में उपवास (सल्लेखना) द्वारा प्राण त्यागे।

बिंदुसार और अशोक का उदय: बिंदुसार (लगभग 297 से 273 ई.पू.), जिसे अमित्रघात (शत्रुओं का संहारक) कहा गया, ने सेल्यूकस के वंशजों से संबंध बनाए रखे; एंटियोकस प्रथम ने राजदूत डाइमेकस को उसके दरबार में भेजा, और कहा जाता है कि बिंदुसार ने मीठी शराब, सूखे अंजीर और एक दार्शनिक माँगा था। उसके पुत्र अशोक ने तक्षशिला और उज्जैन में राज्यपाल के रूप में कार्य किया, उत्तराधिकार युद्ध जीता और लगभग 269 ई.पू. में उसका राज्याभिषेक हुआ। अपने शासन के आठवें वर्ष, लगभग 261 ई.पू. में, उसने कलिंग जीता। शिलालेख XIII के अनुसार 1.5 लाख लोग बंदी बनाकर ले जाए गए, 1 लाख मारे गए और इससे कई गुना अधिक मरे; यह उसके पश्चाताप को भी दर्ज करता है। उत्तरी परंपरा के अनुसार भिक्षु उपगुप्त के मार्गदर्शन में वह बौद्ध धर्म की ओर मुड़ा, और उसने भेरीघोष (युद्ध के नगाड़ों की ध्वनि) के स्थान पर धम्मघोष (धम्म की पुकार) अपनाया।

धम्म: अशोक का धम्म एक नैतिक संहिता था, कोई संप्रदाय नहीं: माता-पिता की आज्ञा मानना, बड़ों और गुरुओं का आदर, दासों और सेवकों के प्रति दया, ब्राह्मणों और श्रमणों के प्रति उदारता, जीवों के प्रति अहिंसा, और सभी संप्रदायों के प्रति सहिष्णुता, जो शिलालेख XII का विषय है। शिलालेख I ने उत्सवों पर पशु बलि पर रोक लगाई, शिलालेख V धम्म के प्रसार के लिए धम्म महामात्रों की नियुक्ति दर्ज करता है, और शिलालेख VIII बताता है कि उसने राजकीय विहार यात्राओं के स्थान पर धम्म यात्राएँ आरंभ कीं। पाटलिपुत्र की तृतीय बौद्ध संगीति ने विदेशों में धर्म प्रचारक भेजे: उसके पुत्र महेंद्र और पुत्री संघमित्रा को श्रीलंका, जहाँ राजा देवानांपिय तिस्स ने बौद्ध धर्म अपनाया, सोण और उत्तर को सुवर्णभूमि, और मज्झंतिक को कश्मीर तथा गांधार। शिलालेख XIII पाँच यूनानी राजाओं के नाम लेता है, जिनमें सीरिया का एंटियोकस द्वितीय और मिस्र का टॉलेमी द्वितीय शामिल हैं, और शिलालेख II चोल, पांड्य, सतियपुत्र और केरलपुत्र को पड़ोसी बताता है।

प्रकार और स्थान के अनुसार अभिलेख: अभिलेख प्राकृत भाषा में हैं, अधिकतर ब्राह्मी लिपि में; उत्तर-पश्चिम में शाहबाज़गढ़ी और मानसेहरा में खरोष्ठी लिपि, और कंधार में यूनानी तथा अरामाइक का प्रयोग हुआ है। 14 बृहद् शिलालेख गिरनार, कालसी, धौली, जौगढ़, सोपारा, येर्रगुडी, शाहबाज़गढ़ी और मानसेहरा में मिलते हैं; कलिंग के धौली और जौगढ़ में संख्या XI से XIII के स्थान पर दो पृथक अभिलेख हैं। लघु शिलालेखों में मास्की, गुजर्रा, ब्रह्मगिरि, रूपनाथ, सहसराम और बैराट शामिल हैं; भाब्रू अभिलेख बुद्ध, धम्म और संघ में उसकी आस्था दिखाता है। 7 स्तंभ लेख एक साथ केवल दिल्ली-टोपरा स्तंभ पर मिलते हैं। लघु स्तंभ लेखों में सारनाथ का संघभेद अभिलेख और लुंबिनी का रुम्मिनदेई स्तंभ शामिल हैं; रुम्मिनदेई अभिलेख ने गाँव का भू-राजस्व घटाकर आठवाँ भाग कर दिया। सारनाथ का चार सिंहों वाला शीर्ष 26 जनवरी 1950 को भारत का राष्ट्रीय प्रतीक बना।

प्रशासन: मौर्य राज्य अत्यधिक केंद्रीकृत था। राजा को मंत्रिपरिषद सलाह देती थी; अर्थशास्त्र में 18 उच्च अधिकारियों, जिन्हें तीर्थ कहा गया, और व्यापार, चुंगी, कृषि, खान तथा माप-तौल के लिए अनेक अध्यक्षों का उल्लेख है। समाहर्ता राजस्व एकत्र करता था और सन्निधाता कोषागार संभालता था। प्रांतों पर राजकुमार शासन करते थे, जिनके केंद्र उत्तर-पश्चिम में तक्षशिला, पश्चिम में उज्जैन, कलिंग में तोसली और दक्षिण में सुवर्णगिरि थे, जबकि मध्य भाग पर पाटलिपुत्र से शासन होता था; उनके नीचे रज्जुक, प्रादेशिक और युक्त ज़िलों का तथा ग्रामिक गाँव का प्रबंध करते थे। भू-राजस्व (भाग) सामान्यतः उपज का छठा भाग था, गुप्तचर (गूढ़पुरुष) अधिकारियों पर नज़र रखते थे, और चाँदी के आहत सिक्के प्रचलन में थे। कौटिल्य का सप्तांग सिद्धांत राज्य के सात अंग बताता है: स्वामी (राजा), अमात्य, जनपद, दुर्ग, कोष, दंड (सेना) और मित्र।

पतन: अशोक की मृत्यु लगभग 232 ई.पू. में हुई। साम्राज्य कमज़ोर उत्तराधिकारियों में बँट गया, जिनमें उसका पौत्र दशरथ भी था, जिसने नागार्जुनी गुफाएँ आजीवकों को दान दीं। विशाल सेना और नौकरशाही के खर्च से कोष पर दबाव पड़ा, दूर के प्रांत अलग हो गए, और उत्तर-पश्चिम से बैक्ट्रियाई यूनानी दबाव बढ़ाने लगे। इतिहासकारों ने अशोक की नीतियों के विरुद्ध ब्राह्मण प्रतिक्रिया (एच. पी. शास्त्री) या उसकी शांतिवादी नीति (एच. सी. रायचौधरी) को भी दोषी ठहराया है, यद्यपि दोनों मत विवादित हैं। अंत लगभग 185 ई.पू. में हुआ, जब सेनापति पुष्यमित्र शुंग ने सेना के निरीक्षण के दौरान अंतिम मौर्य राजा बृहद्रथ की हत्या कर दी।

उदाहरण

- कौटिल्य (चाणक्य, विष्णुगुप्त) ने 15 अधिकरणों में अर्थशास्त्र लिखा; इसका सप्तांग सिद्धांत स्वामी, अमात्य, जनपद, दुर्ग, कोष, दंड और मित्र को राज्य के अंग बताता है।
- सेल्यूकस निकेटर ने 500 हाथियों के बदले काबुल, कंधार और बलूचिस्तान के आसपास के क्षेत्र चंद्रगुप्त को सौंपे (लगभग 305 ई.पू.) और इंडिका के लेखक मेगस्थनीज़ को भेजा।
- मेगस्थनीज़: पाटलिपुत्र की लकड़ी की दीवार में 570 बुर्ज और 64 द्वार थे और उसका प्रशासन पाँच-पाँच सदस्यों की छह समितियाँ चलाती थीं; उसने भारतीय समाज के सात वर्ग बताए।
- बिंदुसार को अमित्रघात कहा गया; एंटियोकस प्रथम ने डाइमेकस को उसके दरबार में भेजा; उसने आजीवकों को संरक्षण दिया।
- कलिंग युद्ध लगभग 261 ई.पू. में, अशोक के शासन के आठवें वर्ष में हुआ; शिलालेख XIII मृत्यु, निर्वासन और उसके पश्चाताप का वर्णन करता है।
- शिलालेख I पशु बलि पर रोक लगाता है, V धम्म महामात्रों की नियुक्ति बताता है, VIII विहार यात्राओं के स्थान पर धम्म यात्राएँ लाता है, XII सभी संप्रदायों के प्रति सहिष्णुता सिखाता है, XIII कलिंग का वर्णन करता है।
- अभिलेखों की लिपियाँ: अधिकांश स्थानों पर ब्राह्मी, शाहबाज़गढ़ी और मानसेहरा में खरोष्ठी, कंधार में यूनानी और अरामाइक; जेम्स प्रिंसेप ने 1837 में सबसे पहले ब्राह्मी लिपि पढ़ी।
- सभी 7 स्तंभ लेख एक साथ केवल दिल्ली-टोपरा स्तंभ पर मिलते हैं; लुंबिनी के रुम्मिनदेई स्तंभ ने गाँव का भू-राजस्व घटाकर आठवाँ भाग कर दिया।
- अशोक के धर्म प्रचारक: महेंद्र और संघमित्रा श्रीलंका, सोण और उत्तर सुवर्णभूमि, मज्झंतिक कश्मीर और गांधार।

- अंतिम मौर्य शासक बृहद्रथ की हत्या उसके सेनापति पुष्यमित्र शुंग ने लगभग 185 ई.पू. में की।

> **त्वरित दोहराव:** मौर्य लगभग 321-185 ई.पू.; कौटिल्य का अर्थशास्त्र (15 अधिकरण, सप्तांग); चंद्रगुप्त ने सेल्यूकस को हराया, 500 हाथियों के बदले काबुल-कंधार पाए; मेगस्थनीज़ की इंडिका (570 बुर्ज, 64 द्वार, पाँच सदस्यों की समितियाँ); चंद्रगुप्त का अंत श्रवणबेलगोला में (जैन परंपरा); बिंदुसार अमित्रघात; कलिंग लगभग 261 ई.पू., शिलालेख XIII में; धम्म महामात्र शिलालेख V में; 14 शिलालेख, 7 स्तंभ लेख (दिल्ली-टोपरा); ब्राह्मी, खरोष्ठी, यूनानी, अरामाइक; प्रिंसेप 1837; सारनाथ शीर्ष 26 जनवरी 1950 को राष्ट्रीय प्रतीक; बृहद्रथ की हत्या पुष्यमित्र ने की।

मौर्योत्तर राज्य और संगम युग

शुंग और कण्व: ब्राह्मण सेनापति पुष्यमित्र शुंग ने लगभग 185 ई.पू. में शुंग वंश की स्थापना की। उसने दो अश्वमेध यज्ञ किए, जिनका उल्लेख धनदेव के अयोध्या अभिलेख में है, और यूनानियों का प्रतिरोध किया; बौद्ध ग्रंथ उसे बौद्धों का उत्पीड़क बताते हैं। उसका पुत्र अग्निमित्र कालिदास के मालविकाग्निमित्रम् का नायक है, और वैयाकरण पतंजलि इसी युग में हुए। शुंगों ने साँची स्तूप का विस्तार किया और भरहुत में पत्थर की वेदिका (रेलिंग) बनवाई। बेसनगर (विदिशा) में हिंद-यवन राजा एंटियालकिडास के राजदूत हेलियोडोरस ने वासुदेव के सम्मान में गरुड़ स्तंभ खड़ा किया और स्वयं को भागवत कहा। अंतिम शुंग शासक देवभूति की हत्या उसके मंत्री वासुदेव कण्व ने की, जिसके अल्पकालिक कण्व वंश का अंत सातवाहनों ने किया।

हिंद-यवन, शक और पार्थियन: बैक्ट्रियाई यूनानियों ने दूसरी शताब्दी ई.पू. में हिंदूकुश पार किया। उनके सबसे प्रसिद्ध राजा मिनांडर (मिलिंद) ने साकल (सियालकोट) से शासन किया और पालि ग्रंथ मिलिंदपन्हो में भिक्षु नागसेन से बौद्ध धर्म पर संवाद किया। हिंद-यवन भारत में ऐसे सिक्के जारी करने वाले पहले शासक थे जिन्हें निश्चित रूप से राजाओं से जोड़ा जा सकता है, और मानक पाठ्यपुस्तकें सोने के पहले सिक्कों का श्रेय भी उन्हीं को देती हैं, यद्यपि बड़े पैमाने पर सोने के सिक्के कुषाणों ने ही जारी किए; उनकी यूनानी (हेलेनिस्टिक) कला ने गांधार शैली को पोषित किया। इसके बाद शक (सीथियन) आए; परंपरा के अनुसार उज्जैन के एक राजा ने 57 ई.पू. में उन्हें खदेड़ा, जिससे विक्रम संवत आरंभ हुआ। उनके सबसे महान शासक, उज्जैन के रुद्रदामन प्रथम ने 150 ई. का जूनागढ़ अभिलेख जारी किया, जो विशुद्ध संस्कृत का पहला लंबा अभिलेख है और उसके द्वारा सुदर्शन झील की मरम्मत का उल्लेख करता है। पार्थियन राजा गोंडोफर्नीस को ईसाई परंपरा संत थॉमस से जोड़ती है।

कुषाण: उत्तर-पश्चिमी चीन के यूची कबीले की एक शाखा, कुषाणों ने मध्य एशिया से गंगा घाटी तक साम्राज्य बनाया। विम कडफिसेस ने बड़ी संख्या में सोने के सिक्के जारी किए और वह शिव का उपासक था। सबसे महान कुषाण शासक कनिष्क ने पुरुषपुर (पेशावर) से शासन किया और मथुरा उसका दूसरा केंद्र था; परंपरा उसे 78 ई. के शक संवत का संस्थापक मानती है, जिसे भारत ने 1957 में अपने राष्ट्रीय पंचांग के रूप में अपनाया, यद्यपि अब उसके राज्यारोहण की तिथि बाद की मानी जाती है। अफ़गानिस्तान में मिला उसका रबातक अभिलेख वंश की वंशावली देता है। उसने कश्मीर में चतुर्थ बौद्ध संगीति आयोजित की और अश्वघोष (बुद्धचरित), वसुमित्र तथा परंपरा के अनुसार वैद्य चरक को संरक्षण दिया। रेशम मार्ग पर नियंत्रण से कुषाण धनी हुए, और महायान बौद्ध धर्म उनके क्षेत्रों से मध्य एशिया और चीन तक फैला।

कला की तीन शैलियाँ: उत्तर-पश्चिम की गांधार शैली ने यूनानी और रोमन शैली को बौद्ध विषयों से मिलाया; अधिकतर स्लेटी-नीले शिस्ट पत्थर में तराशे गए इसके बुद्ध के बाल घुँघराले, शरीर मांसल और वस्त्र भारी सलवटों वाले हैं। मथुरा शैली स्वदेशी थी और चित्तीदार लाल बलुआ पत्थर का प्रयोग करती थी; इसके बुद्ध का सिर मुंडित और चेहरा मुस्कराता हुआ है, और इसमें जैन तथा हिंदू मूर्तियाँ भी बनीं, जिनमें माट से मिली कनिष्क की सिरविहीन प्रतिमा शामिल है। आंध्र में सातवाहनों द्वारा संरक्षित अमरावती शैली ने हल्के हरे-सफ़ेद चूना पत्थर का प्रयोग किया, जिसे परीक्षा-पुस्तकें सफ़ेद संगमरमर कहती हैं, और बुद्ध के जीवन के कथात्मक फलक उकेरे।

सातवाहन: आंध्र भी कहलाने वाले सातवाहनों ने गोदावरी तट पर स्थित प्रतिष्ठान (पैठन) से दक्कन पर शासन किया; सिमुक ने इस वंश की स्थापना की। रानी नागनिका का नानाघाट अभिलेख शातकर्णि प्रथम के यज्ञों का उल्लेख करता है। सबसे महान राजा गौतमीपुत्र शातकर्णि ने शक शासक नहपान को हराया और उसके सिक्कों को फिर से ढलवाया; उसकी माता गौतमी बलश्री का नासिक अभिलेख उसे शकों, यवनों और पह्लवों का विनाशक कहता है। राजा अपनी माताओं के नाम धारण करते थे, यद्यपि राजपरिवार पितृसत्तात्मक था। सातवाहन ब्राह्मणों और बौद्ध भिक्षुओं को कर-मुक्त भूमि दान देने वाले पहले शासक थे, वे ब्राह्मी लिपि में प्राकृत का प्रयोग करते थे, उन्होंने सीसे के बहुत से सिक्के जारी किए, और कार्ले तथा अमरावती जैसे बौद्ध स्थलों को संरक्षण दिया। राजा हाल ने प्राकृत में गाथासप्तशती का संकलन किया।

संगम साहित्य: संगम का अर्थ है तमिल कवियों की सभा; परंपरा पांड्य संरक्षण में तीन संगमों की बात करती है, जिनमें अंतिम मदुरै में हुआ, और उपलब्ध कविताएँ मोटे तौर पर तीसरी शताब्दी ई.पू. से तीसरी शताब्दी ई. के बीच की हैं। इस साहित्य में तोलकाप्पियम (व्याकरण), एट्टुत्तोगै (आठ संकलन) और पत्तुप्पाट्टु (दस गीत) शामिल हैं, जिनमें अकम (प्रेम) और पुरम (युद्ध और सार्वजनिक जीवन) की कविताएँ हैं। तिरुवल्लुवर का तिरुक्कुरल और दो जुड़वाँ महाकाव्य, इलांगो अडिगल का शिलप्पदिकारम (कोवलन और कण्णगी की कथा) तथा सत्तनार का मणिमेकलै, बाद में रचे गए।

तीन राज्य: केरल के चेरों का प्रतीक धनुष, राजधानी वंजी और बंदरगाह मुज़िरिस तथा तोंडी थे; लाल चेर कहे जाने वाले सेनगुट्टुवन ने पत्तिनी (कण्णगी) पूजा आरंभ की। कावेरी डेल्टा के चोलों का प्रतीक बाघ, राजधानी उरैयूर और बंदरगाह पुहार (कावेरीपट्टनम) था; कावेरी पर कल्लणै बाँध का श्रेय करिकाल को दिया जाता है। पांड्यों का प्रतीक मछली, राजधानी मदुरै और बंदरगाह मोतियों के लिए प्रसिद्ध कोरकै था। अशोक का शिलालेख II पहले ही चोल, पांड्य और केरलपुत्र का नाम लेता है।

रोम के साथ व्यापार: पहली शताब्दी ई. में नाविकों ने अरब सागर को सीधे पार करने के लिए मानसूनी हवाओं का उपयोग करना सीखा, जिसकी खोज का श्रेय यूनानी नाविक हिप्पालस को दिया जाता है। एक अज्ञात लेखक की यूनानी मार्गदर्शिका पेरिप्लस ऑफ़ द एरिथ्रियन सी भारतीय बंदरगाहों और वस्तुओं की सूची देती है, और प्लिनी की नेचुरल हिस्ट्री रोमन सोने के भारत की ओर बहने की शिकायत करती है। भारत काली मिर्च (जिसे यवनप्रिय, अर्थात् यवनों की प्रिय, कहा

गया), मसाले, मोती, हाथीदाँत, रत्न और महीन सूती वस्त्र भेजता था, और बदले में शराब, मृद्भांड तथा सोने-चाँदी के सिक्के पाता था। पुदुचेरी के निकट अरिकामेडु, जिसकी खुदाई मॉर्टिमर व्हीलर ने की, रोमन एम्फ़ोरा (मदिरा-पात्र) और एरेटाइन मृद्भांडों वाला एक भारत-रोमन व्यापारिक केंद्र था।

उदाहरण

- पुष्यमित्र शुंग ने दो अश्वमेध किए (धनदेव का अयोध्या अभिलेख); उसका पुत्र अग्निमित्र कालिदास के मालविकाग्निमित्रम् का नायक है।
- हिंद-यवन राजा एंटियालकिडास के राजदूत हेलियोडोरस ने बेसनगर (विदिशा) में गरुड़ स्तंभ खड़ा किया और स्वयं को भागवत कहा।
- मिनांडर (मिलिंद) ने साकल से शासन किया; भिक्षु नागसेन से उसका संवाद मिलिंदपन्हो है; पाठ्यपुस्तकें भारत के पहले सोने के सिक्कों का श्रेय हिंद-यवनों को देती हैं, पर बड़े पैमाने पर सोने के सिक्के कुषाणों ने जारी किए।
- रुद्रदामन प्रथम का जूनागढ़ अभिलेख (150 ई.) विशुद्ध संस्कृत का पहला लंबा अभिलेख है और सुदर्शन झील की मरम्मत का उल्लेख करता है।
- कनिष्क: राजधानी पुरुषपुर, कश्मीर में चतुर्थ बौद्ध संगीति, अश्वघोष (बुद्धचरित) का संरक्षक; 78 ई. का शक संवत भारत का राष्ट्रीय पंचांग है (1957 में अपनाया गया)।
- कला शैलियाँ: गांधार (स्लेटी-नीला शिस्ट, यूनानी-रोमन शैली), मथुरा (चित्तीदार लाल बलुआ पत्थर, स्वदेशी), अमरावती (सफ़ेद संगमरमर, वस्तुतः हल्का चूना पत्थर; सातवाहन संरक्षण)।
- गौतमीपुत्र शातकर्णि ने नहपान को हराया; उसकी माता गौतमी बलश्री का नासिक अभिलेख उसकी प्रशंसा करता है; सातवाहनों ने सबसे पहले ब्राह्मणों को कर-मुक्त भूमि दान दिए।
- संगम प्रतीक: चेर धनुष, चोल बाघ, पांड्य मछली; बंदरगाह मुज़िरिस (चेर), पुहार (चोल), कोरकै (पांड्य, मोती)।
- शिलप्पदिकारम (इलांगो अडिगल) कोवलन और कण्णगी की कथा है; मणिमेकलै सत्तनार की रचना है; तिरुक्कुरल तिरुवल्लुवर की; तोलकाप्पियम व्याकरण ग्रंथ है।
- पुदुचेरी के निकट अरिकामेडु भारत-रोमन व्यापारिक केंद्र था; पेरिप्लस ऑफ़ द एरिथ्रियन सी और प्लिनी रोम-भारत व्यापार का वर्णन करते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** शुंग लगभग 185 ई.पू. से (पुष्यमित्र, दो अश्वमेध); बेसनगर में हेलियोडोरस का गरुड़ स्तंभ; मिनांडर और नागसेन (मिलिंदपन्हो); हिंद-यवन सोने के सिक्के; रुद्रदामन का जूनागढ़ अभिलेख 150 ई.; कनिष्क, शक संवत 78 ई., चतुर्थ संगीति, अश्वघोष; गांधार, मथुरा, अमरावती कला; गौतमीपुत्र शातकर्णि, नासिक अभिलेख, पहले भूमि दान; संगम में तोलकाप्पियम, शिलप्पदिकारम; चेर धनुष, चोल बाघ, पांड्य मछली; करिकाल का कल्लणै; अरिकामेडु और रोमन व्यापार।

गुप्त साम्राज्य और हर्ष का युग

गुप्तों का उदय: गुप्त वंश का आरंभ मगध और पूर्वी उत्तर प्रदेश में श्रीगुप्त और घटोत्कच से हुआ। चंद्रगुप्त प्रथम (लगभग 319 से 335 ई.) ने महाराजाधिराज की उपाधि ली, लिच्छवि राजकुमारी कुमारदेवी से विवाह किया और राजा-रानी को साथ दिखाने वाले सोने के सिक्के जारी किए; गुप्त संवत 319-320 ई. से आरंभ होता है, संभवतः उसके राज्यारोहण से। समुद्रगुप्त (लगभग 335 से 375 ई.) की जानकारी प्रयाग प्रशस्ति से मिलती है, जिसकी रचना उसके दरबारी कवि हरिषेण ने की और जो इलाहाबाद के अशोक स्तंभ पर उत्कीर्ण है। इसके अनुसार उसने आर्यावर्त के नौ राजाओं का उन्मूलन कर उनके राज्य मिला लिए, कांची के विष्णुगोप सहित दक्षिणापथ के बारह राजाओं को हराया पर उन्हें मुक्त कर उनके राज्य लौटा दिए, आटविक (वन) राज्यों को अपना सेवक बनाया, और सीमांत राज्यों तथा गणराज्यों से कर लिया। उसने अश्वमेध यज्ञ किया, उसके सिक्कों पर वह वीणा बजाते दिखता है, और वी. ए. स्मिथ ने उसे भारत का नेपोलियन कहा।

चंद्रगुप्त द्वितीय विक्रमादित्य: चंद्रगुप्त द्वितीय (लगभग 380 से 415 ई.) ने अपनी पुत्री प्रभावती गुप्त का विवाह वाकाटक राजा रुद्रसेन द्वितीय से करके दक्कन की ओर की सीमा सुरक्षित की, और फिर गुजरात तथा मालवा में शक शासन का अंत कर पश्चिमी बंदरगाह प्राप्त किए; उसने वहाँ चाँदी के सिक्के जारी किए, विक्रमादित्य की उपाधि ली और उज्जैन को दूसरी राजधानी बनाया। दिल्ली के महरौली का जंगरहित लौह स्तंभ चंद्र नामक राजा का गुणगान करता है, जिसकी पहचान सामान्यतः उसी से की जाती है। चीनी भिक्षु फाह्यान, जिसकी यात्रा सामान्यतः 399 से 414 ई. की मानी जाती है, उसी के शासनकाल में भारत आया, यद्यपि उसके वृत्तांत में राजा का नाम कहीं नहीं है; उसने लोगों को समृद्ध, दंड को हल्का तथा मृत्युदंड से रहित, और चांडालों को गाँवों के बाहर रहते पाया। परंपरा उसके दरबार में नौ रत्नों (नवरत्न) को मानती है, जिनमें कालिदास और अमरसिंह थे।

परवर्ती गुप्त शासक और पतन: नालंदा की स्थापना का श्रेय कुमारगुप्त प्रथम (लगभग 415 से 455 ई.) को दिया जाता है। स्कंदगुप्त (लगभग 455 से 467 ई.) ने हूणों को पीछे धकेला, और उसका जूनागढ़ अभिलेख बताता है कि राज्यपाल पर्णदत्त के पुत्र चक्रपालित ने सुदर्शन झील की मरम्मत कराई। बाद में हूण सरदार तोरमाण और मिहिरकुल उत्तर भारत में घुस आए; मिहिरकुल को मालवा के यशोधर्मन और नरसिंहगुप्त बालादित्य ने हराया। हूण आक्रमणों, वल्लभी के मैत्रकों और कन्नौज के मौखरियों जैसे सामंतों के उदय, घटते व्यापार और भूमि दानों की वृद्धि ने छठी शताब्दी के मध्य तक साम्राज्य का अंत कर दिया।

प्रशासन और समाज: गुप्त राजाओं ने महाराजाधिराज और परमभट्टारक जैसी भव्य उपाधियाँ धारण कीं, पर शासन मौर्यों की तुलना में कम केंद्रीकृत था। साम्राज्य भुक्तियों (प्रांतों) में बँटा था, जिनके प्रमुख उपरिक थे, भुक्तियाँ विषयों (ज़िलों) में बँटी थीं, जिनके प्रमुख विषयपति थे, और फिर गाँव आते थे; नगर परिषदों में श्रेणियों (शिल्पी संघों) के प्रमुख शामिल होते थे। संधिविग्रहिक युद्ध और शांति का मंत्री था, और कुमारामात्य वरिष्ठ अधिकारी थे। गुप्तों ने किसी भी प्राचीन राजवंश की तुलना में सबसे अधिक सोने के सिक्के (दीनार) जारी किए। प्रशासनिक अधिकारों के साथ ब्राह्मणों को दिए गए भूमि दान (अग्रहार) ने सामंती प्रवृत्तियों को बढ़ावा दिया। जाति व्यवस्था और कठोर हुई, अस्पृश्यता बढ़ी और स्त्रियों की स्थिति गिरी; 510 ई. का एरण अभिलेख सती प्रथा का पहला अभिलेखीय साक्ष्य है।

साहित्य, विज्ञान और कला: गुप्त युग को संस्कृत का शास्त्रीय युग कहा जाता है। कालिदास ने अभिज्ञानशाकुंतलम्, मालविकाग्निमित्रम् और विक्रमोर्वशीयम् नाटक तथा मेघदूतम्, रघुवंशम्, कुमारसंभवम् और ऋतुसंहार काव्य लिखे; विलियम जोन्स ने 1789 में शाकुंतलम् का अंग्रेज़ी में अनुवाद किया। शूद्रक ने मृच्छकटिकम्, विशाखदत्त ने मुद्राराक्षस और देवीचंद्रगुप्तम्, विष्णु शर्मा ने पंचतंत्र और अमरसिंह ने अमरकोश लिखा, और पुराणों ने अपना अंतिम रूप पाया। 476 ई. में जन्मे आर्यभट ने 499 ई. में आर्यभटीय लिखा; उन्होंने बताया कि पृथ्वी अपनी धुरी पर घूमती है, ग्रहणों की व्याख्या की और पाई का मान 3.1416 दिया। वराहमिहिर ने पंचसिद्धांतिका और बृहत्संहिता लिखी। देवगढ़ का दशावतार मंदिर और भीतरगाँव का ईंटों का मंदिर नागर शैली के आरंभ को दर्शाते हैं, और अजंता के अनेक चित्र, जो वाकाटकों के समय बने, इसी काल के हैं।

हर्षवर्धन: पुष्यभूति (वर्धन) वंश थानेसर से शासन करता था। जब हर्ष के बहनोई, कन्नौज के मौखरि राजा ग्रहवर्मा, की मालवा के देवगुप्त ने और उसके भाई राज्यवर्धन की गौड़ के शशांक ने हत्या कर दी, तब हर्ष 606 ई. में राजा बना, जिससे हर्ष संवत आरंभ हुआ। उसने अपनी बहन राज्यश्री को बचाया और अपनी राजधानी कन्नौज ले गया। दक्षिण की ओर उसका बढ़ना नर्मदा पर चालुक्य पुलकेशिन द्वितीय ने रोक दिया, जैसा कि ऐहोल अभिलेख में दर्ज है। शीलादित्य कहलाने वाला हर्ष शैव धर्म से महायान बौद्ध धर्म की ओर मुड़ा, उसने 643 ई. में ह्वेनसांग के सम्मान में कन्नौज में एक विशाल सभा की, और हर पाँच वर्ष पर प्रयाग में अपना धन दान कर देता था। उसने रत्नावली, प्रियदर्शिका और नागानंद नामक संस्कृत नाटक लिखे, और उसके दरबारी कवि बाणभट्ट ने हर्षचरित और कादंबरी लिखी। 647 ई. में बिना उत्तराधिकारी के उसकी मृत्यु हुई।

ह्वेनसांग और नालंदा: यात्रियों का राजकुमार कहे जाने वाले चीनी तीर्थयात्री ह्वेनसांग (श्वैनत्सांग) ने 629 ई. में चीन छोड़ा और 645 ई. में लौटे। उन्होंने नालंदा में उसके प्रमुख शीलभद्र के अधीन अध्ययन किया और अपनी यात्राओं का वर्णन सि-यू-की (पश्चिमी संसार का वृत्तांत) में किया। बिहार का नालंदा एक आवासीय बौद्ध विश्वविद्यालय था, जिसका व्यय दान में मिले गाँवों के राजस्व से चलता था; यहाँ महायान दर्शन, तर्कशास्त्र, व्याकरण और चिकित्सा पढ़ाए जाते थे और द्वार पर मौखिक परीक्षा के बाद विद्यार्थियों को प्रवेश मिलता था। इत्सिंग (यिजिंग) ने बाद में सातवीं शताब्दी में यहाँ अध्ययन किया। नालंदा पालों के समय फला-फूला और लगभग 1200 ई. में बख्तियार खिलजी ने इसे नष्ट कर दिया।

उदाहरण

- चंद्रगुप्त प्रथम ने लिच्छवि राजकुमारी कुमारदेवी से विवाह किया और महाराजाधिराज की उपाधि ली; गुप्त संवत 319-320 ई. से आरंभ होता है।
- इलाहाबाद स्तंभ पर हरिषेण की प्रयाग प्रशस्ति समुद्रगुप्त की विजयों की सूची देती है; वी. ए. स्मिथ ने उसे भारत का नेपोलियन कहा; उसके सिक्कों पर वह वीणा बजाते दिखता है।
- चंद्रगुप्त द्वितीय (विक्रमादित्य) ने पश्चिमी भारत के शकों को हराया, अपनी पुत्री प्रभावती गुप्त का विवाह वाकाटक वंश में किया, और उसके शासनकाल में फाह्यान (399-414 ई.) भारत आया, पर उसने राजा का नाम नहीं लिखा।
- नालंदा की स्थापना का श्रेय कुमारगुप्त प्रथम को है; स्कंदगुप्त ने हूणों को पीछे धकेला; मिहिरकुल को यशोधर्मन और नरसिंहगुप्त बालादित्य ने हराया।
- 510 ई. का एरण अभिलेख सती का पहला अभिलेखीय साक्ष्य है; गुप्तों ने किसी भी प्राचीन राजवंश से अधिक सोने के सिक्के (दीनार) जारी किए।
- आर्यभट (जन्म 476 ई.) ने 499 ई. में आर्यभटीय लिखा; पृथ्वी का घूर्णन, ग्रहणों के कारण, पाई का मान 3.1416; वराहमिहिर ने बृहत्संहिता लिखी।
- कालिदास: अभिज्ञानशाकुंतलम्, मेघदूतम्, रघुवंशम्, कुमारसंभवम्, मालविकाग्निमित्रम्; शूद्रक: मृच्छकटिकम्; अमरसिंह: अमरकोश।
- गुप्त मंदिर: देवगढ़ का दशावतार मंदिर और भीतरगाँव का ईंटों का मंदिर, नागर शैली के प्रारंभिक उदाहरण।
- हर्ष: राज्यारोहण 606 ई. (हर्ष संवत), राजधानी कन्नौज, नर्मदा पर पुलकेशिन द्वितीय से पराजित, रत्नावली, प्रियदर्शिका और नागानंद का लेखक; बाणभट्ट ने हर्षचरित लिखा।
- ह्वेनसांग (629-645 ई.) ने नालंदा में शीलभद्र के अधीन अध्ययन किया और सि-यू-की लिखा; 643 ई. की हर्ष की कन्नौज सभा उनके सम्मान में हुई।

> **त्वरित दोहराव:** गुप्त संवत 319-320 ई.; चंद्रगुप्त प्रथम ने कुमारदेवी से विवाह किया; समुद्रगुप्त की प्रयाग प्रशस्ति हरिषेण ने लिखी, भारत का नेपोलियन; चंद्रगुप्त द्वितीय विक्रमादित्य ने शक शासन समाप्त किया, फाह्यान 399-414 ई., महरौली लौह स्तंभ; कुमारगुप्त ने नालंदा स्थापित किया; स्कंदगुप्त ने हूणों को रोका; एरण 510 ई. सती; आर्यभटीय 499 ई.; कालिदास; देवगढ़ मंदिर; हर्ष 606-647 ई., कन्नौज, पुलकेशिन द्वितीय, रत्नावली; बाणभट्ट; ह्वेनसांग नालंदा में शीलभद्र के अधीन।

पूर्व मध्यकालीन राज्य: त्रिपक्षीय संघर्ष, राजपूत, चालुक्य, पल्लव और चोल

त्रिपक्षीय संघर्ष और पाल: हर्ष के बाद कन्नौज उत्तर भारत में शक्ति का प्रतीक बन गया, और आठवीं से दसवीं शताब्दी तक तीन राजवंश इसके लिए लड़ते रहे: बंगाल और बिहार के पाल, पश्चिमी भारत के गुर्जर-प्रतिहार और दक्कन के राष्ट्रकूट। पाल वंश के संस्थापक गोपाल को लगभग 750 ई. में मत्स्यन्याय, अर्थात् ऐसी अराजकता जिसमें बलवान दुर्बल को निगल जाता है, को समाप्त करने के लिए राजा चुना गया। धर्मपाल ने अपने समर्थक चक्रायुध को कन्नौज की गद्दी पर बिठाया और विक्रमशिला विश्वविद्यालय तथा पहाड़पुर (अब बांग्लादेश में) के सोमपुर महाविहार की स्थापना की। देवपाल ने सुवर्णद्वीप के शैलेंद्र राजा बालपुत्रदेव द्वारा नालंदा में बनवाए गए विहार के लिए गाँव दान दिए। पाल महायान और वज्रयान बौद्ध थे, और भिक्षु अतीश दीपंकर विक्रमशिला से तिब्बत गए।

प्रतिहार और राष्ट्रकूट: प्रतिहार नागभट्ट प्रथम ने उन अरबों को रोका जिन्होंने 712 ई. में सिंध जीत लिया था, और नागभट्ट द्वितीय ने कन्नौज पर अधिकार किया। मिहिर भोज सबसे महान प्रतिहार शासक था; अरब व्यापारी सुलेमान ने उसकी अश्वसेना की प्रशंसा की और उसे अरबों का शत्रु कहा। कवि राजशेखर महेंद्रपाल प्रथम के दरबार में रहे। राष्ट्रकूट वंश की स्थापना दंतिदुर्ग ने की, जिसने आठवीं शताब्दी में बादामी के चालुक्यों को उखाड़ फेंका; बाद में उनकी राजधानी मान्यखेट (मालखेड़) बनी। कृष्ण प्रथम ने एलोरा का शैलकृत कैलाश मंदिर बनवाया, और ध्रुव तथा गोविंद तृतीय ने पालों और प्रतिहारों दोनों को हराया। जैन धर्म के संरक्षक अमोघवर्ष प्रथम, जिन्हें कन्नड़ ग्रंथ कविराजमार्ग का श्रेय दिया जाता है, को सुलेमान ने संसार के चार महान राजाओं में गिना। इंद्र तृतीय ने कन्नौज को लूटा, और कृष्ण तृतीय ने 949 ई. में तक्कोलम में चोलों को हराया।

राजपूत राजवंश: आठवीं शताब्दी से राजस्थान, गुजरात और मध्य भारत में राजपूत कुलों का उदय हुआ। चंद बरदाई के पृथ्वीराज रासो की अग्निकुल कथा चार कुलों, प्रतिहार, चौहान, परमार और चालुक्य (सोलंकी), की उत्पत्ति माउंट आबू के यज्ञ-कुंड से बताती है। चौहानों ने अजमेर से शासन किया; उनके सबसे महान राजा पृथ्वीराज तृतीय ने मुहम्मद गोरी से युद्ध किया। परमारों ने धार से मालवा पर शासन किया, जहाँ राजा भोज एक विद्वान राजा थे। बुंदेलखंड के चंदेलों ने कंदरिया महादेव सहित खजुराहो के मंदिर बनवाए। गुजरात के सोलंकियों ने मोढेरा का सूर्य मंदिर बनवाया, और भीम प्रथम के मंत्री विमल शाह ने माउंट आबू के दिलवाड़ा में जैन विमल वसही मंदिर बनवाया। तोमरों ने ढिल्लिका (दिल्ली) बसाई, और गहड़वालों ने जयचंद के पतन तक कन्नौज पर शासन किया।

बादामी के चालुक्य और पल्लव: वातापी (बादामी) के सबसे महान चालुक्य शासक पुलकेशिन द्वितीय ने नर्मदा पर हर्ष को रोका और पल्लव महेंद्रवर्मन प्रथम को हराया, जैसा कि जैन कवि रविकीर्ति द्वारा रचित ऐहोल अभिलेख (634 ई.) में वर्णित है। परंतु पल्लव नरसिंहवर्मन प्रथम ने 642 ई. में वातापी पर अधिकार कर लिया, पुलकेशिन द्वितीय की मृत्यु हो गई, और विजेता ने वातापीकोंड की उपाधि ली। ऐहोल, बादामी और पट्टदकल के चालुक्य मंदिरों में नागर और द्रविड़ शैलियों का मिश्रण है; रानी लोकमहादेवी ने अपने पति विक्रमादित्य द्वितीय की पल्लवों पर विजय की स्मृति में पट्टदकल का विरूपाक्ष मंदिर बनवाया। कांचीपुरम के पल्लव महान निर्माता थे: संस्कृत प्रहसन मत्तविलास प्रहसन के लेखक महेंद्रवर्मन प्रथम ने शैलकृत मंदिरों की शुरुआत की; नरसिंहवर्मन प्रथम (मामल्ल) ने मामल्लपुरम के पंच रथ बनवाए; और नरसिंहवर्मन द्वितीय (राजसिंह) ने वहीं तटीय (शोर) मंदिर और कांचीपुरम का कैलाशनाथ मंदिर बनवाया।

चोल: विजयालय ने लगभग 850 ई. में तंजावुर पर अधिकार करके साम्राज्यवादी चोल वंश की नींव रखी। राजराज प्रथम (985 से 1014 ई.) ने उत्तरी श्रीलंका और मालदीव जीते और तंजावुर में बृहदेश्वर (राजराजेश्वर) मंदिर बनवाया। उसके पुत्र राजेंद्र प्रथम (1014 से 1044 ई.) ने गंगा तक सेना भेजी, गंगैकोंड चोल की उपाधि ली और नई राजधानी गंगैकोंडचोलपुरम बसाई; उसकी नौसेना ने मलाया और सुमात्रा के श्रीविजय राज्य पर आक्रमण किया, और बंगाल की खाड़ी चोल झील बन गई। चोल मंदिरों में ऊँचे विमान हैं, जैसे दारासुरम के ऐरावतेश्वर मंदिर में, और उनकी काँसे की नटराज प्रतिमा विश्वविख्यात है।

चोल ग्राम स्वशासन: राज्य मंडलम (प्रांतों), वलनाडु, नाडु और गाँवों में बँटा था। उर साधारण गाँवों की सभा थी, सभा या महासभा ब्राह्मण गाँवों (ब्रह्मदेय) की, और नगरम व्यापारियों की; काम वारियम नामक समितियों के माध्यम से होता था, जैसे तालाबों, बगीचों, न्याय आदि के लिए। परांतक प्रथम के उत्तरमेरूर अभिलेख (919 और 921 ई.) बताते हैं कि सभा के सदस्य कैसे चुने जाते थे: सदस्य बनने के इच्छुक व्यक्ति के पास कर देने वाली भूमि और अपना घर होना चाहिए था, उसकी आयु 35 से 70 वर्ष के बीच होनी चाहिए थी और उसे वेदों का ज्ञान होना चाहिए था, और ताड़पत्रों पर लिखे नाम एक घड़े से निकाले जाते थे, जिसे कुडवोलै प्रणाली कहते हैं।

महमूद गज़नवी और मुहम्मद गोरी: महमूद गज़नवी ने धन के लिए 1000 से 1027 ई. के बीच भारत पर 17 बार आक्रमण किए, हिंदूशाही राजाओं जयपाल और आनंदपाल को हराया और नगरकोट, थानेसर, मथुरा और कन्नौज को लूटा; 1025 ई. में उसने सोमनाथ मंदिर को लूटा। किताब-उल-हिंद के लेखक विद्वान अल-बिरूनी और कवि फ़िरदौसी उसके दरबार में थे। मुहम्मद गोरी विजय के लिए आया: उसने 1175 ई. में मुल्तान लिया, 1178 ई. में माउंट आबू के निकट गुजरात के चालुक्यों से हारा, 1191 ई. में तराइन के प्रथम युद्ध में पृथ्वीराज चौहान से हारा, 1192 ई. में दूसरा युद्ध जीता और 1194 ई. में चंदावर में जयचंद को हराया। उसके सेनापति कुतुबुद्दीन ऐबक ने दिल्ली संभाली और बख्तियार खिलजी ने बिहार तथा बंगाल को रौंद डाला; 1206 ई. में गोरी की मृत्यु के बाद ऐबक ने दिल्ली सल्तनत की स्थापना की।

उदाहरण

- कन्नौज के लिए त्रिपक्षीय संघर्ष: पाल (बंगाल), गुर्जर-प्रतिहार (पश्चिमी भारत) और राष्ट्रकूट (दक्कन), आठवीं से दसवीं शताब्दी तक।
- पाल वंश की प्रमुख बातें: मत्स्यन्याय समाप्त करने के लिए गोपाल चुना गया; धर्मपाल ने विक्रमशिला और सोमपुर महाविहार (पहाड़पुर) की स्थापना की; अतीश दीपंकर तिब्बत गए।
- राष्ट्रकूट: संस्थापक दंतिदुर्ग, राजधानी मान्यखेट; कृष्ण प्रथम ने एलोरा का कैलाश मंदिर बनवाया; कविराजमार्ग का श्रेय अमोघवर्ष प्रथम को; कृष्ण तृतीय तक्कोलम में विजयी (949 ई.)।
- राजपूत स्मारक: खजुराहो (चंदेल), मोढेरा सूर्य मंदिर (सोलंकी), माउंट आबू का दिलवाड़ा विमल वसही मंदिर (भीम प्रथम के मंत्री विमल शाह)।
- रविकीर्ति का ऐहोल अभिलेख (634 ई.) हर्ष पर पुलकेशिन द्वितीय की विजय दर्ज करता है; नरसिंहवर्मन प्रथम ने 642 ई. में वातापी जीता और वातापीकोंड कहलाया।
- पल्लव स्मारक: पंच रथ (नरसिंहवर्मन प्रथम), तटीय (शोर) मंदिर और कांचीपुरम का कैलाशनाथ मंदिर (नरसिंहवर्मन द्वितीय राजसिंह)।
- राजराज प्रथम ने तंजावुर का बृहदेश्वर मंदिर बनवाया; राजेंद्र प्रथम ने गंगैकोंडचोलपुरम बसाया और श्रीविजय पर नौसैनिक अभियान भेजा।
- उत्तरमेरूर अभिलेख (919 और 921 ई., परांतक प्रथम): सभा सदस्य 35-70 वर्ष के, भूमि और घर के स्वामी, कुडवोलै (घड़े से निकाले गए ताड़पत्र) द्वारा चयनित।
- महमूद गज़नवी: 17 आक्रमण (1000-1027 ई.), 1025 ई. में सोमनाथ लूटा; अल-बिरूनी ने किताब-उल-हिंद लिखी; फ़िरदौसी उसका दरबारी कवि था।
- मुहम्मद गोरी: तराइन का प्रथम युद्ध 1191 (पृथ्वीराज चौहान से हारा), तराइन का द्वितीय युद्ध 1192 (जीता), चंदावर 1194 (जयचंद को हराया); मृत्यु 1206।

> **त्वरित दोहराव:** कन्नौज के लिए त्रिपक्षीय संघर्ष: पाल, प्रतिहार, राष्ट्रकूट; गोपाल ने मत्स्यन्याय समाप्त किया; धर्मपाल ने विक्रमशिला स्थापित किया; मिहिर भोज सबसे महान प्रतिहार; कृष्ण प्रथम ने एलोरा में कैलाश मंदिर बनवाया; अग्निकुल कुल; खजुराहो चंदेलों का; ऐहोल अभिलेख 634 ई.; वातापी 642 ई. में विजित; तटीय मंदिर राजसिंह का; राजराज प्रथम बृहदेश्वर; राजेंद्र प्रथम गंगैकोंडचोलपुरम, श्रीविजय; उत्तरमेरूर 919 और 921 ई., कुडवोलै; महमूद के 17 आक्रमण, सोमनाथ 1025; तराइन 1191 और 1192।

दिल्ली सल्तनत (1206-1526): राजवंश, सुधार और स्थापत्य

पाँच राजवंश: दिल्ली सल्तनत पाँच राजवंशों के अधीन 320 वर्ष तक चली: मामलूक या गुलाम वंश (1206-1290), खिलजी (1290-1320), तुगलक (1320-1414), सैयद (1414-1451) और लोदी (1451-1526)। पहले तीन तुर्क थे और लोदी अफ़गान। फ़ारसी शासन की भाषा थी, और हमारे मुख्य स्रोत मिनहाज-

उस-सिराज की तबकात-ए-नासिरी और ज़ियाउद्दीन बरनी की तारीख-ए-फ़िरोज़शाही जैसे दरबारी इतिहास तथा मोरक्को के यात्री इब्न बतूता का वृत्तांत हैं।

मामलूक: मुहम्मद गोरी के गुलाम कुतुबुद्दीन ऐबक (1206-1210) ने लाहौर से शासन किया, वह अपनी उदारता के लिए प्रसिद्ध था (लाख बख्श), उसने कुतुब मीनार का निर्माण आरंभ किया, और दिल्ली में कुव्वत-उल-इस्लाम मस्जिद तथा अजमेर में अढ़ाई दिन का झोंपड़ा बनवाया; चौगान (पोलो) खेलते समय गिरने से उसकी मृत्यु हुई। वास्तविक संस्थापक इल्तुतमिश (1211-1236) ने दिल्ली को राजधानी बनाया, कुतुब मीनार पूरी कराई, तुर्कान-ए-चहलगानी (चालीसा दल) का गठन किया, इक्ता व्यवस्था तथा चाँदी का टंका और ताँबे का जीतल चलाया, और 1229 में अब्बासी खलीफ़ा से मान्यता-पत्र प्राप्त किया। उसने चंगेज़ ख़ाँ द्वारा पीछा किए जा रहे जलालुद्दीन मंगबरनी को शरण देने से इनकार करके मंगोलों को दूर रखा। उसकी पुत्री रज़िया सुल्तान (1236-1240), दिल्ली पर शासन करने वाली एकमात्र महिला, को उन अमीरों ने हटा दिया जो अबीसीनियाई याकूत के प्रति उसके पक्षपात से नाराज़ थे। बलबन (1266-1287) मानता था कि सुल्तान ईश्वर की छाया (ज़िल्ल-ए-इलाही) है; उसने सिजदा (दंडवत), पैबोस (सुल्तान के पैर चूमना) और फ़ारसी त्योहार नौरोज़ आरंभ किया, चालीसा दल की शक्ति तोड़ी, सैन्य विभाग (दीवान-ए-अर्ज़) बनाया, और गुप्तचरों (बरीद) तथा लौह और रक्त की नीति का प्रयोग किया।

अलाउद्दीन खिलजी के सुधार: अलाउद्दीन (1296-1316) ने अपने चाचा जलालुद्दीन खिलजी की हत्या की और देवगिरि से मिले सोने के बल पर गद्दी हथिया ली। उसने गुजरात (1299), रणथंभौर (1301), चित्तौड़ (1303) और मालवा (1305) जीते, और उसके सेनापति मलिक काफ़ूर ने सुदूर दक्षिण पर धावे बोले: देवगिरि, काकतीयों का वारंगल, होयसलों का द्वारसमुद्र और पांड्यों का मदुरै। बार-बार के मंगोल आक्रमणों के विरुद्ध उसने नकद वेतन पाने वाली विशाल स्थायी सेना रखी और दाग (घोड़ों को दागना) तथा चेहरा (प्रत्येक सैनिक का हुलिया) प्रथा आरंभ की। इस सेना का खर्च चलाने के लिए उसने मूल्य नियंत्रित किए: अनाज के लिए, कपड़े और कीमती वस्तुओं के लिए (सराय-ए-अदल), और घोड़ों, दासों तथा मवेशियों के लिए अलग-अलग बाज़ार, जिनका प्रबंध शहना-ए-मंडी और दीवान-ए-रियासत करते थे, और गुप्तचर व्यापारियों पर नज़र रखते थे। उसने भूमि की माप कराई, भू-राजस्व बढ़ाकर उपज का आधा कर दिया, घर और चराई कर जोड़े, और अमीरों पर अंकुश लगाने के लिए अध्यादेश जारी किए। इन उपायों का मुख्य स्रोत बरनी है। उसने सीरी का किला, हौज़-ए-ख़ास तालाब और अलाई दरवाज़ा बनवाया, और अमीर ख़ुसरो उसके दरबारी कवि थे।

मुहम्मद बिन तुगलक के प्रयोग: गयासुद्दीन तुगलक (1320-1325) ने इस वंश की स्थापना की और तुगलकाबाद बसाया। उसका पुत्र मुहम्मद बिन तुगलक (1325-1351), जो विद्वान पर अधीर शासक था, उन साहसी योजनाओं के लिए याद किया जाता है जो विफल रहीं: अकाल के समय दोआब में कर बढ़ाना, जिससे विद्रोह हुआ; 1327 में राजधानी दिल्ली से दौलताबाद (देवगिरि) ले जाना; लगभग 1330 में काँसे और ताँबे की सांकेतिक मुद्रा चलाना, जिसकी बड़े पैमाने पर जालसाज़ी हुई और जिसे वापस लेना पड़ा; खुरासान अभियान की योजना बनाना; और कराचिल (कुमाऊँ) की पहाड़ियों में सेना भेजना, जहाँ वह नष्ट हो गई। उसने कृषि विभाग दीवान-ए-अमीर-कोही बनाया और किसानों को तकावी ऋण दिए। इब्न बतूता 1333 में भारत और 1334 में दिल्ली पहुँचा, दिल्ली का काज़ी रहा और उसके दूत के रूप में चीन भेजा गया। उसके शासनकाल के विद्रोहों से विजयनगर (1336) और बहमनी राज्य (1347) की स्थापना हुई।

फ़िरोज़ शाह तुगलक से लोदियों तक: फ़िरोज़ शाह तुगलक (1351-1388) ने इस्लामी कानून के अनुसार शासन किया; उसने अनेक कर समाप्त किए, शरीयत द्वारा अनुमत चार कर (खराज, खम्स, जज़िया और ज़कात) रखे, और ब्राह्मणों पर भी जज़िया लगाया। उसने यमुना और सतलुज से नहरें निकलवाईं, फ़िरोज़ाबाद, हिसार और जौनपुर जैसे नगर बसाए, दासों (दीवान-ए-बंदगान) और दान (दीवान-ए-ख़ैरात) के विभाग तथा एक अस्पताल (दार-उल-शफ़ा) स्थापित किए, इक्ता को वंशानुगत बनाया, टोपरा और मेरठ से अशोक के दो स्तंभ दिल्ली मँगवाए, और फ़ुतूहात-ए-फ़िरोज़शाही लिखी। उसके बाद 1398 में तैमूर ने दिल्ली को लूटा। तैमूर द्वारा नियुक्त ख़िज़्र ख़ाँ ने 1414 में सैयद वंश की स्थापना की। बहलोल लोदी ने 1451 में लोदी वंश की स्थापना की; सिकंदर लोदी ने 1504 में आगरा बसाया और गज़-ए-सिकंदरी (भूमि मापने का गज़) चलाया; और इब्राहिम लोदी 1526 में पानीपत में बाबर के हाथों मारा गया।

प्रशासन: सुल्तान राज्य, सेना और न्याय का प्रमुख था। वज़ीर वित्त (दीवान-ए-विज़ारत), आरिज़-ए-मुमालिक सेना (दीवान-ए-अर्ज़), दबीर-ए-मुमालिक शाही पत्राचार (दीवान-ए-इंशा), और सद्र-उस-सुदूर धार्मिक मामले तथा अनुदान संभालता था; काज़ी शरीयत के अनुसार न्याय करते थे। अमीरों के पास इक्ता होते थे, यानी सैन्य सेवा के बदले भू-राजस्व के आवंटन, जबकि खालसा भूमि का प्रबंध सीधे सुल्तान के लिए होता था। प्रांत शिक़ों और परगनों में बँटे थे, और गाँवों का प्रबंध खूत, मुक़द्दम और चौधरी जैसे वंशानुगत मुखियाओं के माध्यम से होता था, जबकि पटवारी अभिलेख रखता था।

स्थापत्य: सल्तनत अपने साथ वास्तविक मेहराब और गुंबद, मीनारें, चूने का गारा, और मानव आकृतियों के स्थान पर सुलेखन तथा अरबेस्क (ज्यामितीय और फूल-पत्ती के अलंकरण) से सजावट लेकर आई। प्रमुख इमारतें हैं: कुतुब मीनार, सुल्तान गढ़ी (इल्तुतमिश द्वारा अपने पुत्र के लिए बनवाया गया, भारत का पहला इस्लामी मकबरा), बलबन का मकबरा और अलाई दरवाज़ा (1311), जिन्हें सामान्यतः क्रमशः वास्तविक मेहराब और वास्तविक गुंबद के पहले उदाहरण माना जाता है, ढलवाँ दीवारों वाला गयासुद्दीन तुगलक का मकबरा, फ़िरोज़ शाह कोटला, और दिल्ली के लोदी गार्डन में सैयदों और लोदियों के अष्टकोणीय मकबरे।

उदाहरण

- सल्तनत राजवंशों का क्रम: मामलूक (1206-1290), खिलजी (1290-1320), तुगलक (1320-1414), सैयद (1414-1451), लोदी (1451-1526)।
- कुतुबुद्दीन ऐबक: लाख बख्श, कुतुब मीनार आरंभ की, कुव्वत-उल-इस्लाम (दिल्ली) और अढ़ाई दिन का झोंपड़ा (अजमेर) बनवाए; चौगान खेलते हुए मृत्यु।
- इल्तुतमिश: दिल्ली राजधानी, तुर्कान-ए-चहलगानी, इक्ता, चाँदी का टंका और ताँबे का जीतल, 1229 में अब्बासी खलीफ़ा से मान्यता-पत्र।
- बलबन: ज़िल्ल-ए-इलाही, सिजदा और पैबोस, नौरोज़, दीवान-ए-अर्ज़, लौह और रक्त की नीति; रज़िया सुल्तान दिल्ली की एकमात्र महिला शासक थी।
- अलाउद्दीन खिलजी: दाग और चेहरा, बाज़ार नियंत्रण (शहना-ए-मंडी, सराय-ए-अदल), उपज का आधा भू-राजस्व, अलाई दरवाज़ा (1311); मलिक काफ़ूर के दक्षिणी अभियान।
- मुहम्मद बिन तुगलक: राजधानी दौलताबाद (1327), सांकेतिक मुद्रा, दीवान-ए-अमीर-कोही, तकावी ऋण; इब्न बतूता उसका काज़ी और चीन में उसका दूत था।
- फ़िरोज़ शाह तुगलक: नहरें, नगर (फ़िरोज़ाबाद, हिसार, जौनपुर), दीवान-ए-बंदगान, दीवान-ए-ख़ैरात, दार-उल-शफ़ा, अशोक स्तंभ दिल्ली लाया, फ़ुतूहात-ए-फ़िरोज़शाही।

- तैमूर ने 1398 में दिल्ली लूटी; ख़िज़्र ख़ाँ ने सैयद वंश स्थापित किया (1414); सिकंदर लोदी ने आगरा बसाया (1504); इब्राहिम लोदी पानीपत में मारा गया (1526)।
- स्थापत्य में पहली बार (जैसा सामान्यतः माना जाता है): सुल्तान गढ़ी (पहला इस्लामी मकबरा), बलबन का मकबरा (पहला वास्तविक मेहराब), अलाई दरवाज़ा (पहला वास्तविक गुंबद)।

> **त्वरित दोहराव:** मामलूक, खिलजी, तुगलक, सैयद, लोदी (1206-1526); ऐबक ने कुतुब मीनार आरंभ की; इल्तुतमिश इक्ता, टंका, जीतल, चहलगानी; रज़िया एकमात्र महिला शासक; बलबन ज़िल्ल-ए-इलाही, सिजदा, पैबोस; अलाउद्दीन दाग, चेहरा, बाज़ार नियंत्रण, उपज का आधा भू-राजस्व; दक्षिण में मलिक काफ़ूर; मुहम्मद बिन तुगलक दौलताबाद 1327, सांकेतिक मुद्रा; इब्न बतूता 1333; फ़िरोज़ नहरें, ब्राह्मणों पर जज़िया; तैमूर 1398; आगरा 1504; सुल्तान गढ़ी पहला मकबरा; अलाई दरवाज़ा 1311 पहला वास्तविक गुंबद।

विजयनगर, बहमनी राज्य तथा भक्ति और सूफ़ी आंदोलन

विजयनगर की स्थापना: विजयनगर की स्थापना 1336 में संगम परिवार के भाइयों हरिहर प्रथम और बुक्का प्रथम ने की, परंपरा के अनुसार संत विद्यारण्य की प्रेरणा से। इसकी राजधानी विजयनगर (आधुनिक हम्पी) तुंगभद्रा के दक्षिणी तट पर थी। चार राजवंशों ने शासन किया: संगम (1336-1485), सालुव (1485-1505), तुलुव (1505-1570) और अराविडु (1570 से)। इतालवी यात्री निकोलो दी कोंटी देवराय प्रथम के समय आया, और फ़ारसी दूत अब्दुर्रज़्ज़ाक 1443 में देवराय द्वितीय के समय आया, जिसने अपनी सेना में मुस्लिम घुड़सवार और धनुर्धर भर्ती किए।

कृष्णदेव राय: तुलुव राजा कृष्णदेव राय (1509-1529) विजयनगर का सबसे महान शासक था। उसने बीजापुर के सुल्तान को हराकर 1520 में रायचूर लिया, ओडिशा के गजपति राजा प्रतापरुद्र को पराजित किया, और घोड़ों की आपूर्ति करने वाले पुर्तगालियों से अच्छे संबंध रखे। उसने तेलुगु में आमुक्तमाल्यद, जिसमें राज्य-शासन पर भी चर्चा है, और संस्कृत में जांबवती कल्याणम् लिखा, और उसे आंध्र भोज कहा गया। अष्टदिग्गज कहलाने वाले आठ कवि, जिनमें अल्लसानि पेद्दन और तेनालि रामकृष्ण शामिल थे, उसके दरबार की शोभा थे। पुर्तगाली डोमिंगो पेस ने उसकी राजधानी का वर्णन किया, और फ़र्नाओ नूनिज़ ने कुछ समय बाद साम्राज्य के बारे में लिखा। हम्पी का पत्थर के रथ वाला विट्ठल मंदिर और हज़ार राम मंदिर विजयनगर के सबसे प्रसिद्ध स्मारकों में हैं।

प्रशासन और तालीकोटा: नायंकर व्यवस्था के अंतर्गत नायक या अमरनायक कहलाने वाले सैन्य प्रमुखों को सेना रखने और नज़राना देने के बदले क्षेत्र (अमरम) मिलते थे; इनमें से कई बाद में स्वतंत्र हो गए, जैसे मदुरै और तंजावुर के नायक। गाँवों की सेवा बारह वंशानुगत कर्मचारियों का एक समूह करता था, जिसे आयगार कहते थे। कृष्णदेव राय और उसके भाई अच्युत देव राय के बाद सत्ता सदाशिव राय के संरक्षक आलिय राम राय के हाथ में चली गई। दक्कन की राजनीति में उसके हस्तक्षेप ने बीजापुर, अहमदनगर, गोलकुंडा और बीदर को एकजुट कर दिया, जिन्होंने 23 जनवरी 1565 को तालीकोटा (जिसे राक्षस-तंगड़ी या बन्नीहट्टी भी कहते हैं) में उसे कुचल दिया। राम राय मारा गया और राजधानी लूटी गई तथा उजाड़ दी गई; अराविडु वंश ने पेनुकोंडा और बाद में चंद्रगिरि से शासन जारी रखा।

बहमनी राज्य और उसके उत्तराधिकारी: 1347 में अलाउद्दीन हसन बहमन शाह (हसन गंगू) ने मुहम्मद बिन तुगलक के विरुद्ध विद्रोह कर गुलबर्गा को राजधानी बनाकर बहमनी राज्य की स्थापना की; बाद में राजधानी बीदर ले जाई गई। बहमनी शासक कृष्णा और तुंगभद्रा के बीच के उपजाऊ रायचूर दोआब के लिए विजयनगर से बार-बार लड़े। मुहम्मद शाह तृतीय के प्रधानमंत्री, फ़ारसी मूल के महमूद गवाँ ने प्रांतों का पुनर्गठन किया, गोवा जीता और बीदर में एक विशाल मदरसा बनवाया, पर 1481 में एक जाली आरोप पर उसे मृत्युदंड दे दिया गया, जिसके बाद राज्य बिखर गया। रूसी व्यापारी अफ़ानासी निकितिन 1469 से 1472 के बीच यहाँ आया। इसके पाँच उत्तराधिकारी राज्य थे: बीजापुर (आदिलशाही), अहमदनगर (निज़ामशाही), बरार (इमादशाही), गोलकुंडा (कुतुबशाही) और बीदर (बरीदशाही)। बीजापुर का गोल गुंबज मुहम्मद आदिल शाह का मकबरा है, और चारमीनार (1591) हैदराबाद के संस्थापक मुहम्मद कुली कुतुब शाह ने बनवाया। चाँद बीबी ने अकबर के विरुद्ध अहमदनगर की रक्षा की, और औरंगज़ेब ने 1686 में बीजापुर और 1687 में गोलकुंडा को मुगल साम्राज्य में मिला लिया।

दक्षिण में भक्ति: भक्ति, अर्थात् सभी जातियों और स्त्रियों के लिए खुली, अपने इष्टदेव के प्रति प्रेमपूर्ण निष्ठा, छठी से नौवीं शताब्दी के बीच तमिल प्रदेश में 63 नायनारों, अर्थात् अप्पर, संबंदर और सुंदरर जैसे शिव भक्तों, और 12 आलवारों, अर्थात् विष्णु भक्तों, के साथ आरंभ हुई; आलवारों में आंडाल एकमात्र स्त्री थीं। बाद में आचार्यों ने भक्ति को दार्शनिक आधार दिया: रामानुज ने विशिष्टाद्वैत (विशिष्ट अद्वैतवाद), मध्व ने द्वैत (द्वैतवाद), निंबार्क ने द्वैताद्वैत और वल्लभ ने शुद्धाद्वैत की शिक्षा दी, जो आठवीं शताब्दी के शंकराचार्य के अद्वैत (अद्वैतवाद) से भिन्न थे। कर्नाटक में कलचुरि राजा बिज्जल के मंत्री बसवन्ना ने बारहवीं शताब्दी में वीरशैव (लिंगायत) आंदोलन का नेतृत्व किया, जिसने अपने वचनों के माध्यम से जाति और कर्मकांड को अस्वीकार किया।

पश्चिम, उत्तर और पूर्व में भक्ति: महाराष्ट्र में वारकरी संत पंढरपुर के विठोबा की उपासना करते थे: ज्ञानेश्वर ने गीता पर मराठी टीका ज्ञानेश्वरी लिखी, और उनके बाद नामदेव, एकनाथ और तुकाराम हुए, जिनके गीत अभंग कहलाते हैं। उत्तर में रामानंद ने भक्ति को सभी जातियों के लिए खोल दिया। जुलाहे कबीर ने निराकार (निर्गुण) ईश्वर की भक्ति सिखाई, मूर्ति-पूजा और जाति पर प्रहार किया, और उनके दोहे बीजक में संकलित हैं; रैदास (रविदास), दादू दयाल और सिख धर्म के संस्थापक गुरु नानक (1469-1539) इसी निर्गुण धारा के हैं। सगुण संतों ने साकार ईश्वर की उपासना की: तुलसीदास ने अवधी में रामचरितमानस लिखा, सूरदास ने सूरसागर, और राजपूत राजकुमारी मीराबाई ने कृष्ण के गीत गाए। बंगाल में चैतन्य महाप्रभु ने कीर्तन द्वारा कृष्ण भक्ति फैलाई, और असम में शंकरदेव ने नामघरों और सत्रों के साथ एकशरण धर्म की स्थापना की।

सूफ़ी: सूफ़ीवाद इस्लाम का रहस्यवादी पक्ष है, जो ईश्वर से प्रेम, पीर (गुरु) के प्रति निष्ठा और लोगों की सेवा पर बल देता है। सूफ़ी ख़ानक़ाहों में रहते थे, सिलसिलों (संप्रदायों) में संगठित थे, समा (भक्ति संगीत) का प्रयोग करते थे, और उनकी कब्रें (दरगाहें) तीर्थस्थल बन गईं। चिश्ती सिलसिला भारत में ख़्वाजा मोइनुद्दीन चिश्ती लाए, जो अजमेर में बस गए; यह दिल्ली के कुतुबुद्दीन बख्तियार काकी, पाकपट्टन के बाबा फ़रीद, जिनकी वाणी गुरु ग्रंथ साहिब में है, दिल्ली के निज़ामुद्दीन औलिया, जिनके शिष्य अमीर ख़ुसरो थे, और नसीरुद्दीन चिराग़-ए-दिल्ली के माध्यम से आगे बढ़ा; फ़तेहपुर सीकरी के शेख़ सलीम चिश्ती ने अकबर को आशीर्वाद दिया। चिश्ती दरबार से दूर रहते थे, जबकि भारत में मुल्तान के बहाउद्दीन ज़करिया के नेतृत्व वाले सुहरावर्दी सिलसिले ने राजकीय संरक्षण

स्वीकार किया। ख़्वाजा बाक़ी बिल्लाह द्वारा लाया गया नक्शबंदी सिलसिला कट्टरपंथी था; इसके शेख़ अहमद सरहिंदी ने अपने पत्रों में, जो अधिकतर जहाँगीर के शासनकाल में लिखे गए, अकबर के काल की उदार धार्मिक नीति की निंदा की। दारा शिकोह क़ादिरी सिलसिले का अनुयायी था।

उदाहरण

- विजयनगर: 1336 में हरिहर प्रथम और बुक्का प्रथम द्वारा स्थापित; राजवंश संगम, सालुव, तुलुव, अराविडु; राजधानी तुंगभद्रा तट पर हम्पी।
- विजयनगर आए विदेशी: निकोलो दी कोंटी (इतालवी, देवराय प्रथम), अब्दुर्रज़्ज़ाक (फ़ारसी, देवराय द्वितीय, 1443), डोमिंगो पेस और फ़र्नाओ नूनिज़ (पुर्तगाली)।
- कृष्णदेव राय (1509-1529): आमुक्तमाल्यद (तेलुगु), जांबवती कल्याणम् (संस्कृत); उपाधि आंध्र भोज; अल्लसानि पेद्दन सहित अष्टदिग्गज; 1520 में रायचूर जीता।
- तालीकोटा (राक्षस-तंगड़ी) का युद्ध, 23 जनवरी 1565: बीजापुर, अहमदनगर, गोलकुंडा और बीदर ने राम राय को हराया।
- बहमनी राज्य: 1347 में हसन गंगू (अलाउद्दीन बहमन शाह) द्वारा गुलबर्गा में स्थापित, बाद में राजधानी बीदर; महमूद गवाँ को 1481 में मृत्युदंड; अफ़ानासी निकितिन यहाँ आया।
- दक्कन सल्तनतें: बीजापुर (आदिलशाही, गोल गुंबज), अहमदनगर (निज़ामशाही, चाँद बीबी), गोलकुंडा (कुतुबशाही, चारमीनार 1591), बरार (इमादशाही), बीदर (बरीदशाही)।
- दार्शनिक: शंकराचार्य-अद्वैत, रामानुज-विशिष्टाद्वैत, मध्व-द्वैत, निंबार्क-द्वैताद्वैत, वल्लभ-शुद्धाद्वैत; बसवन्ना ने लिंगायत आंदोलन चलाया।
- तमिल भक्ति: 63 नायनार (शिव) और 12 आलवार (विष्णु); आंडाल एकमात्र स्त्री आलवार थीं।
- निर्गुण संत: कबीर (बीजक), रैदास, दादू, गुरु नानक; सगुण संत: तुलसीदास (रामचरितमानस), सूरदास (सूरसागर), मीराबाई; बंगाल में चैतन्य, असम में शंकरदेव।
- सूफ़ी सिलसिले: चिश्ती (मोइनुद्दीन, अजमेर; निज़ामुद्दीन औलिया, दिल्ली), सुहरावर्दी (बहाउद्दीन ज़करिया, मुल्तान), नक्शबंदी (बाक़ी बिल्लाह, अहमद सरहिंदी), क़ादिरी (दारा शिकोह)।

> **त्वरित दोहराव:** विजयनगर 1336 (हरिहर, बुक्का), चार राजवंश; अब्दुर्रज़्ज़ाक 1443; कृष्णदेव राय 1509-1529, आमुक्तमाल्यद, अष्टदिग्गज; नायंकर और आयगार व्यवस्था; तालीकोटा 23 जनवरी 1565; बहमनी 1347 गुलबर्गा फिर बीदर; महमूद गवाँ; पाँच दक्कन सल्तनतें; गोल गुंबज, चारमीनार; 63 नायनार, 12 आलवार; रामानुज विशिष्टाद्वैत; बसवन्ना लिंगायत; ज्ञानेश्वर, तुकाराम; कबीर, नानक, तुलसीदास, मीराबाई, चैतन्य; चिश्ती अजमेर में, सुहरावर्दी मुल्तान में, नक्शबंदी कट्टरपंथी।

बाबर से औरंगज़ेब तक मुगल साम्राज्य और मराठों का उदय

बाबर, हुमायूँ और शेरशाह: तैमूर का और अपनी माँ की ओर से चंगेज़ ख़ाँ का वंशज बाबर फ़रगना से आया था। उसने 21 अप्रैल 1526 को पानीपत के प्रथम युद्ध में तोपखाने और तुलुगमा (पार्श्व से घेरने की) युद्ध-नीति का प्रयोग कर इब्राहिम लोदी को हराया, 1527 में खानवा में राणा साँगा को हराया, जिसके बाद उसने गाज़ी की उपाधि ली, और 1529 में घाघरा पर अफ़गानों को हराया। 1530 में उसकी मृत्यु हुई, और वह तुर्की भाषा में अपना संस्मरण बाबरनामा छोड़ गया। हुमायूँ चौसा (1539) और कन्नौज (1540) में अफ़गान शेरशाह से हारा और 1555 में उसने दिल्ली फिर से प्राप्त की। शेरशाह (1540-1545) ने चाँदी का रुपया चलाया, भूमि की माप कराई और राजस्व उपज का एक-तिहाई तय किया, किसानों को पट्टा और कबूलियत के दस्तावेज़ दिए, सराय बनवाईं और बंगाल से सिंधु तक की बड़ी सड़क का पुनर्निर्माण कराया।

अकबर: अकबर (1556-1605) 13 वर्ष की आयु में संरक्षक बैरम ख़ाँ की देखरेख में गद्दी पर बैठा, जिसकी सेना ने 5 नवंबर 1556 को पानीपत के द्वितीय युद्ध में हेमू को हराया। अकबर ने 1562 में आमेर की कछवाहा राजकुमारी से विवाह किया, तीर्थयात्रा कर (1563) और जज़िया (1564) समाप्त किए, और चित्तौड़ (1568), रणथंभौर (1569) तथा गुजरात (1572-73) जीते; गुजरात की विजय की स्मृति में फ़तेहपुर सीकरी का बुलंद दरवाज़ा बना। 1576 में हल्दीघाटी में उसके सेनापति मानसिंह ने महाराणा प्रताप से युद्ध किया। उसने धार्मिक वाद-विवाद के लिए इबादतख़ाना (1575) बनवाया, महज़र (1579) जारी किया, जिससे धार्मिक विवादों में अंतिम निर्णय का अधिकार उसे मिला, और 1582 में सुलह-ए-कुल (सबके साथ शांति) पर आधारित दीन-ए-इलाही आरंभ किया। अबुल फ़ज़ल ने अकबरनामा और आइन-ए-अकबरी लिखी।

मनसबदारी और राजस्व: अकबर की मनसबदारी व्यवस्था में प्रत्येक अधिकारी के पास एक मनसब, अर्थात् 10 से 10,000 तक का पद, होता था। ज़ात पद व्यक्तिगत प्रतिष्ठा और वेतन तय करता था, और सवार पद रखे जाने वाले घुड़सवारों की संख्या। मनसबदारों को नकद या जागीर के रूप में वेतन मिलता था; जागीरें राजस्व के आवंटन थीं जो हस्तांतरणीय थीं और वंशानुगत नहीं थीं; जहाँगीर ने दु-अस्पा सिह-अस्पा पद जोड़ा। राजा टोडरमल की ज़ब्ती या दहसाला प्रणाली (1580) ने भूमि की माप की और पिछले दस वर्षों की औसत उपज और कीमतों के आधार पर राज्य का हिस्सा, लगभग उपज का एक-तिहाई, नकद में तय किया। साम्राज्य सूबों (1580 में 12, बाद में 15), सरकारों और परगनों में बँटा था, और सूबेदार, दीवान, फ़ौजदार और कोतवाल प्रमुख अधिकारी थे।

जहाँगीर और शाहजहाँ: जहाँगीर (1605-1627) ने अपने विद्रोही पुत्र ख़ुसरो की सहायता करने के कारण 1606 में गुरु अर्जन देव को मृत्युदंड दिलवाया, और अपनी पत्नी नूरजहाँ को बहुत शक्ति दी। विलियम हॉकिन्स (1608) और सर टॉमस रो (1615-1619) उसके दरबार में आए। उसके समय मुगल चित्रकला उस्ताद मंसूर और अबुल हसन के साथ अपने शिखर पर पहुँची, और नूरजहाँ ने आगरा में पिएत्रा दूरा जड़ाई वाला एत्मादुद्दौला का संगमरमर का मकबरा बनवाया। शाहजहाँ (1628-1658) महान निर्माता था: मुमताज़ महल के लिए ताजमहल, दिल्ली में शाहजहाँनाबाद का लाल किला और जामा मस्जिद, और मयूर सिंहासन (तख़्त-ए-ताऊस)। उसके पुत्रों के बीच हुए उत्तराधिकार युद्ध में औरंगज़ेब 1658 में सामूगढ़ में जीता, उसने अपने पिता को बंदी बनाया और दारा शिकोह को मृत्युदंड दिया, जिसने उपनिषदों का फ़ारसी में सिर्र-ए-अकबर नाम से अनुवाद किया था।

औरंगज़ेब और पतन: औरंगज़ेब (1658-1707) ने सबसे विशाल मुगल साम्राज्य पर शासन किया, पर उस पर भारी दबाव भी डाला। उसने 1679 में जज़िया फिर से लगाया, दरबार में संगीत पर रोक लगाई और 1675 में गुरु तेग बहादुर को मृत्युदंड दिलवाया। जाटों, सतनामियों, सिखों, मारवाड़ के राजपूतों और

मराठों ने विद्रोह किया। उसने अपने अंतिम 25 वर्ष दक्कन में बिताए, बीजापुर (1686) और गोलकुंडा (1687) को साम्राज्य में मिलाया, और 1707 में अहमदनगर में उसकी मृत्यु हुई। उसके बाद उत्तराधिकार युद्धों, बहुत अधिक मनसबदारों के लिए जागीरों की कमी, कमज़ोर बादशाहों, क्षेत्रीय राज्यों के उदय और आक्रमणों से साम्राज्य का पतन हुआ: नादिर शाह 1739 में मयूर सिंहासन और कोहिनूर ले गया, और अहमद शाह अब्दाली ने बार-बार आक्रमण किए।

शिवाजी: शाहजी भोंसले और जीजाबाई के पुत्र शिवाजी (1630-1680) का जन्म शिवनेरी में हुआ, और उन्होंने तोरणा जैसे बीजापुर के किलों पर अधिकार करके शुरुआत की। उन्होंने 1659 में बीजापुर के सेनापति अफ़ज़ल ख़ाँ को मारा, 1663 में पुणे में मुगल सूबेदार शाइस्ता ख़ाँ पर धावा बोला और 1664 में सूरत को लूटा। जयसिंह के दबाव में उन्होंने 1665 में पुरंदर की संधि की, जिसमें 23 किले सौंपे, और 1666 में आगरा में औरंगज़ेब के दरबार में नज़रबंदी से बच निकले। 1674 में रायगढ़ में उनका छत्रपति के रूप में राज्याभिषेक हुआ। उनकी आठ मंत्रियों की परिषद, अष्टप्रधान, में पेशवा (प्रधानमंत्री), अमात्य (वित्त), मंत्री (अभिलेख), सचिव (पत्राचार), सुमंत (विदेश मामले), सेनापति (सेना), पंडितराव (धार्मिक मामले) और न्यायाधीश (न्याय) थे। वे सैनिकों को नकद वेतन देते थे और पड़ोसी क्षेत्रों से चौथ, अर्थात् राजस्व का एक-चौथाई, और सरदेशमुखी, अर्थात् अतिरिक्त दसवाँ भाग, वसूल करते थे।

पेशवा: औरंगज़ेब ने 1689 में संभाजी को मृत्युदंड दिया, और राजाराम तथा फिर उनकी विधवा ताराबाई ने प्रतिरोध का नेतृत्व किया। जब संभाजी के पुत्र शाहू 1707 में मुक्त हुए, तो उनके पेशवा बालाजी विश्वनाथ वास्तविक शक्ति बन गए और 1719 में उन्होंने मुगलों से दक्कन की चौथ और सरदेशमुखी का अधिकार प्राप्त किया। बाजीराव प्रथम (1720-1740) ने 1728 में पालखेड़ में निज़ाम को हराया और 1737 में दिल्ली पर धावा बोला। पेशवा बालाजी बाजीराव (नाना साहब) के समय मराठे पंजाब तक पहुँचे, पर 14 जनवरी 1761 को पानीपत के तृतीय युद्ध में अहमद शाह अब्दाली ने उन्हें कुचल दिया। इसके बाद मराठा शक्ति पुणे के पेशवा, बड़ौदा के गायकवाड़, इंदौर के होल्कर, ग्वालियर के सिंधिया और नागपुर के भोंसले के एक संघ पर टिकी रही।

उदाहरण

- बाबर के युद्ध: पानीपत का प्रथम युद्ध (21 अप्रैल 1526, इब्राहिम लोदी), खानवा (1527, राणा साँगा), चंदेरी (1528), घाघरा (1529); उसने तुर्की में बाबरनामा लिखा।
- शेरशाह सूरी: चाँदी का रुपया, भूमि की माप और एक-तिहाई राजस्व, पट्टा और कबूलियत, सराय, बंगाल से सिंधु तक की बड़ी सड़क; मकबरा सासाराम में।
- अकबर के धार्मिक कदम: तीर्थयात्रा कर समाप्त 1563, जज़िया समाप्त 1564, इबादतख़ाना 1575, महज़र 1579, दीन-ए-इलाही 1582 (सुलह-ए-कुल)।
- पानीपत का द्वितीय युद्ध (5 नवंबर 1556): बैरम ख़ाँ की सेना ने हेमू को हराया; हल्दीघाटी (1576): मानसिंह बनाम महाराणा प्रताप।
- मनसबदारी: 10 से 10,000 तक के पद; ज़ात = व्यक्तिगत पद और वेतन, सवार = रखे जाने वाले घुड़सवार; जहाँगीर ने दु-अस्पा सिह-अस्पा जोड़ा।
- दहसाला या ज़ब्ती (1580, टोडरमल): दस वर्ष की औसत उपज और कीमतों पर आधारित नकद राजस्व; राज्य का हिस्सा लगभग एक-तिहाई।
- जहाँगीर के दरबार में अंग्रेज़: विलियम हॉकिन्स (1608) और सर टॉमस रो (1615-1619); गुरु अर्जन देव को 1606 में मृत्युदंड।
- शाहजहाँ ने ताजमहल, लाल किला और जामा मस्जिद (दिल्ली), मोती मस्जिद (आगरा किला) और मयूर सिंहासन बनवाए; दारा शिकोह ने सिर्र-ए-अकबर लिखा।
- औरंगज़ेब: 1679 में जज़िया फिर लगाया, 1675 में गुरु तेग बहादुर को मृत्युदंड, 1686 में बीजापुर और 1687 में गोलकुंडा का विलय, 1707 में अहमदनगर में मृत्यु।
- शिवाजी: 1659 में अफ़ज़ल ख़ाँ का वध, 1665 में पुरंदर की संधि (23 किले), 1674 में रायगढ़ में राज्याभिषेक; आठ मंत्रियों का अष्टप्रधान; चौथ एक-चौथाई, सरदेशमुखी दसवाँ भाग।

> **त्वरित दोहराव:** पानीपत प्रथम 1526, खानवा 1527; शेरशाह का रुपया, एक-तिहाई राजस्व; पानीपत द्वितीय 1556; अकबर ने 1564 में जज़िया हटाया, इबादतख़ाना 1575, दीन-ए-इलाही 1582; मनसब 10 से 10,000, ज़ात और सवार; दहसाला 1580; हॉकिन्स 1608, रो 1615; ताजमहल शाहजहाँ का; औरंगज़ेब जज़िया 1679, बीजापुर 1686, गोलकुंडा 1687, मृत्यु 1707; शिवाजी का राज्याभिषेक 1674, पुरंदर 1665, अष्टप्रधान, चौथ और सरदेशमुखी; बालाजी विश्वनाथ 1719; पानीपत तृतीय 14 जनवरी 1761।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/ancient-medieval-history/

पर्यावरण और पारिस्थितिकी

पर्यावरण और पारिस्थितिकी

परीक्षा क्या पूछती है: पर्यावरण और पारिस्थितिकी SSC, RRB, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं के सामान्य जागरूकता खंड में 3 से 6 अंकों का निश्चित हिस्सा है। प्रश्न लगभग हमेशा एक-पंक्ति के तथ्य होते हैं: किस शब्द को किसने गढ़ा, कौन सा कानून या कन्वेंशन किस वर्ष आया, कौन सा राष्ट्रीय उद्यान किस जानवर की रक्षा करता है, कौन सा प्रदूषक किस रोग का कारण है और कौन सा दिवस कब मनाया जाता है। खाद्य शृंखला, पिरामिड और चक्रों पर अवधारणा-आधारित प्रश्न मूल बातें स्पष्ट होने पर आसान अंक हैं।

पारिस्थितिकी तंत्र की मूल बातें: पारिस्थितिकी (Ecology शब्द अर्न्स्ट हेकेल, 1866) जीवों और उनके पर्यावरण के संबंध का अध्ययन है; पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) शब्द ए.जी. टांसले ने 1935 में दिया। हर पारिस्थितिकी तंत्र में अजैविक घटक (सूर्य का प्रकाश, तापमान, जल, मिट्टी) और जैविक घटक होते हैं: उत्पादक (हरे पौधे), उपभोक्ता और अपघटक (जीवाणु, कवक)। ऊर्जा पोषण स्तरों से होकर एक ही दिशा में बहती है और केवल लगभग 10 प्रतिशत ऊर्जा अगले स्तर तक पहुँचती है (लिंडेमान का 10 प्रतिशत नियम)। चराई खाद्य शृंखला हरे पौधों से शुरू होती है, अपरद खाद्य शृंखला मृत कार्बनिक पदार्थ से; आपस में जुड़ी शृंखलाएँ खाद्य जाल बनाती हैं। ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा होता है, जैवभार का पिरामिड तालाब में उल्टा होता है और संख्या का पिरामिड एक अकेले वृक्ष के लिए उल्टा होता है जिस पर हजारों कीट रहते हैं। आवास (habitat) किसी प्रजाति का पता है, निकेत (niche) उसकी कार्यात्मक भूमिका।

इकोटोन दो पारिस्थितिकी तंत्रों के बीच का संक्रमण क्षेत्र है और इसमें कोर प्रभाव (edge effect) यानी अधिक प्रजातियाँ दिखती हैं। अनुक्रमण में नंगी चट्टान पर लाइकेन अग्रगामी होते हैं और अंत में स्थिर चरम समुदाय आता है। कीस्टोन प्रजाति का प्रभाव उसकी संख्या के अनुपात से कहीं अधिक होता है।

चक्र और जलीय तंत्र: राइजोबियम (दलहनी पौधों की जड़ ग्रंथियों में) और एजोटोबैक्टर (मुक्तजीवी) नाइट्रोजन स्थिरीकरण करते हैं; नाइट्रोसोमोनास अमोनिया को नाइट्राइट में और नाइट्रोबैक्टर नाइट्राइट को नाइट्रेट में बदलता है; स्यूडोमोनास नाइट्रोजन को वापस वायुमंडल में भेजता है (विनाइट्रीकरण)। फॉस्फोरस चक्र अवसादी चक्र है जिसमें गैसीय अवस्था नहीं होती। नाइट्रेट और फॉस्फेट से जल के समृद्ध होने पर शैवाल प्रस्फुटन होता है, जिसे सुपोषण (eutrophication) कहते हैं; उच्च BOD भारी कार्बनिक प्रदूषण दर्शाता है। मैंग्रोव (सुंदरबन सबसे बड़ा) में श्वसन मूल (न्यूमेटोफोर) होती हैं; प्रवाल सहजीवी शैवाल (जूजैंथिली) के साथ रहते हैं और समुद्र गर्म होने पर विरंजित (bleach) हो जाते हैं; ओडिशा की चिल्का एशिया की सबसे बड़ी खारे पानी की लैगून है।

जैव विविधता: नॉर्मन मायर्स ने 1988 में हॉटस्पॉट की अवधारणा दी; हॉटस्पॉट के लिए कम से कम 1,500 स्थानिक संवहनी पादप प्रजातियाँ और 70 प्रतिशत आवास-क्षति आवश्यक है। भारत में चार हॉटस्पॉट के हिस्से हैं: हिमालय, इंडो-बर्मा, पश्चिमी घाट-श्रीलंका और सुंडालैंड (निकोबार), और भारत 17 महाविविध (megadiverse) देशों में से एक है। IUCN रेड लिस्ट की श्रेणियाँ हैं: विलुप्त, वन्य में विलुप्त, गंभीर रूप से संकटग्रस्त, संकटग्रस्त, सुभेद्य, संकट-निकट, कम चिंताजनक। फ्लैगशिप प्रजाति (बाघ) जनसमर्थन जुटाती है; अम्ब्रेला प्रजाति (हाथी) कई अन्य प्रजातियों को आश्रय देती है। जानवर-उद्यान जोड़े: गैंडा काजीरंगा में, एशियाई शेर केवल गिर में, हंगुल दाचीगाम में, बारहसिंगा कान्हा में, नीलगिरि तहर एराविकुलम में, जंगली गधा कच्छ के छोटे रण में, ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (राजस्थान का राज्य पक्षी) डेजर्ट राष्ट्रीय उद्यान में।

संरक्षण: स्व-स्थाने (in-situ) संरक्षण प्रजातियों को उनके प्राकृतिक आवास में बचाता है (राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, बायोस्फीयर रिजर्व, संरक्षण और सामुदायिक रिजर्व); बाह्य-स्थाने (ex-situ) संरक्षण उन्हें बाहर ले जाता है (चिड़ियाघर, वनस्पति उद्यान, बीज बैंक)। राष्ट्रीय उद्यान में कोई मानवीय गतिविधि नहीं होती, जबकि अभयारण्य में सीमित अधिकार जारी रह सकते हैं। बायोस्फीयर रिजर्व (UNESCO का मैन एंड बायोस्फीयर कार्यक्रम, 1971) में कोर, बफर और संक्रमण क्षेत्र होते हैं; नीलगिरि (1986) भारत का पहला था। जिम कॉर्बेट (हेली) राष्ट्रीय उद्यान, 1936, पहला राष्ट्रीय उद्यान था। प्रोजेक्ट टाइगर 1973 में, मगरमच्छ परियोजना 1975 में, प्रोजेक्ट एलीफैंट 1992 में और प्रोजेक्ट स्नो लेपर्ड 2009 में शुरू हुआ। डाइक्लोफेनाक दवा ने 1990 के दशक में गिद्धों का सफाया किया। आर्द्रभूमियों पर रामसर कन्वेंशन (ईरान, 1971) संकटग्रस्त आर्द्रभूमियों का मॉन्ट्रो रिकॉर्ड रखता है। गाडगिल समिति (2011) पूरे पश्चिमी घाट को पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील घोषित करना चाहती थी; कस्तूरीरंगन समिति (2013) ने इसे लगभग 37 प्रतिशत कर दिया।

कानून और संस्थाएँ: वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 (अनुसूची I सर्वाधिक सुरक्षा देती है), जल अधिनियम 1974 (CPCB और SPCB बनाए), वन (संरक्षण) अधिनियम 1980 (2023 के संशोधन से इसका नाम वन (संरक्षण एवं संवर्धन) अधिनियम हुआ; वन भूमि के परिवर्तन के लिए केंद्र की स्वीकृति), वायु अधिनियम 1981, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 (1984 की भोपाल गैस त्रासदी के बाद बना छत्र कानून), जैव विविधता अधिनियम 2002 (राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण, चेन्नई), वन अधिकार अधिनियम 2006 और राष्ट्रीय हरित अधिकरण अधिनियम 2010। राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड की अध्यक्षता प्रधानमंत्री करते हैं। अनुच्छेद 48A और 51A(g) 42वें संशोधन, 1976 से जुड़े।

प्रदूषण: लंदन स्मॉग (1952) कोयले से बना सल्फरयुक्त स्मॉग था; प्रकाश-रासायनिक स्मॉग धूप में नाइट्रोजन ऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन से बनता है और ओजोन व PAN उत्पन्न करता है। अम्ल वर्षा सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड से होती है। मिनामाता रोग पारा से, इटाई-इटाई कैडमियम से, ब्लू बेबी सिंड्रोम नाइट्रेट से, फ्लोरोसिस फ्लोराइड से होता है, और पश्चिम बंगाल का भूजल आर्सेनिक से दूषित है। भोपाल (1984) में मिथाइल आइसोसायनेट रिसा; चेर्नोबिल (1986) यूक्रेन में परमाणु दुर्घटना थी। जैव आवर्धन खाद्य शृंखला में DDT जैसे स्थायी विष की सांद्रता का बढ़ना है। भारत का AQI आठ प्रदूषकों पर आधारित है: PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO, O3, NH3 और सीसा।

जलवायु परिवर्तन और कन्वेंशन: कार्बन डाइऑक्साइड का तापन में सबसे बड़ा योगदान है, मीथेन धान और मवेशियों से आती है, CFC और SF6 की ग्लोबल वार्मिंग क्षमता बहुत अधिक है। IPCC की स्थापना 1988 में WMO और UNEP ने की। रियो पृथ्वी सम्मेलन (1992) से UNFCCC और CBD आए; क्योटो प्रोटोकॉल (1997, COP3) ने विकसित अनुलग्नक-I देशों को बाध्य किया; पेरिस समझौता (2015, COP21) तापन को 2 डिग्री सेल्सियस से काफी नीचे रखता है और 1.5 का प्रयास करता है, हर देश के NDC के जरिए। मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल (1987) ओजोन-क्षयकारी पदार्थों को समाप्त करता है और इसका किगाली संशोधन (2016) HFC को चरणबद्ध घटाता है। एक कार्बन क्रेडिट एक टन CO2 समतुल्य के बराबर है। याद रखें: CITES 1973 (वन्यजीव व्यापार), बॉन 1979 (प्रवासी प्रजातियाँ), बेसल 1989 (खतरनाक अपशिष्ट), रॉटरडैम 1998 (रसायन व्यापार), स्टॉकहोम 2001 (स्थायी कार्बनिक प्रदूषक), मिनामाता 2013 (पारा), और CBD के अंतर्गत कार्टाजेना (जैव सुरक्षा) और नागोया (लाभ साझाकरण) प्रोटोकॉल। UNEP (नैरोबी) 1972 के स्टॉकहोम सम्मेलन से बना, जिसके बाद 5 जून विश्व पर्यावरण दिवस बना।

आंदोलन, ऊर्जा और सतत विकास: चिपको (1973, चमोली), साइलेंट वैली (केरल), अप्पिको (कर्नाटक, 1983), नर्मदा बचाओ आंदोलन (मेधा पाटकर) और खेजड़ली (1730, अमृता देवी) मानक आंदोलन-प्रश्न हैं। जैव ईंधन की पीढ़ियाँ: खाद्य फसलें, गैर-खाद्य जैवभार, शैवाल और इंजीनियर्ड जीव; हरित हाइड्रोजन नवीकरणीय बिजली से जल के विद्युत अपघटन से बनती है; कच्छ और खंभात की खाड़ियों में भारत की ज्वारीय ऊर्जा क्षमता है। ब्रंटलैंड रिपोर्ट (1987) ने सतत विकास को परिभाषित किया; संयुक्त राष्ट्र ने 2015 में 2030 के लिए 17 SDG अपनाए।

सामान्य जाल: मॉन्ट्रियल ओजोन है, क्योटो और पेरिस जलवायु हैं; मिनामाता पारा है पर इटाई-इटाई कैडमियम; प्रोजेक्ट टाइगर 1973 पर वन्यजीव अधिनियम 1972; स्टॉकहोम सम्मेलन 1972 पर स्टॉकहोम कन्वेंशन 2001; CPCB जल अधिनियम से बना, वायु अधिनियम से नहीं।

उदाहरण

- IUCN सीढ़ी, सबसे अधिक से सबसे कम संकट तक: EX, EW, CR, EN, VU, NT, LC (विलुप्त, वन्य में विलुप्त, गंभीर रूप से संकटग्रस्त, संकटग्रस्त, सुभेद्य, संकट-निकट, कम चिंताजनक)।

- वर्ष-सीढ़ी: वन्यजीव अधिनियम 1972, प्रोजेक्ट टाइगर 1973, जल अधिनियम 1974, वन (संरक्षण) अधिनियम 1980 (2023 में नाम बदलकर वन (संरक्षण एवं संवर्धन) अधिनियम), वायु अधिनियम 1981, भोपाल 1984, EPA 1986, प्रोजेक्ट एलीफैंट 1992, जैव विविधता अधिनियम 2002, FRA 2006, NGT 2010।
- मॉन्ट्रियल 1987 = ओजोन (CFC); क्योटो 1997 = ग्रीनहाउस गैसें, केवल विकसित अनुलग्नक-I देशों पर बाध्यकारी; पेरिस 2015 = सभी देश, NDC, 2 डिग्री सेल्सियस से काफी नीचे।
- रोग-प्रदूषक जोड़े: मिनामाता = पारा, इटाई-इटाई = कैडमियम, ब्लू बेबी सिंड्रोम = नाइट्रेट, फ्लोरोसिस = फ्लोराइड, ब्लैक फुट रोग = आर्सेनिक।
- जानवर-उद्यान जोड़े: गैंडा-काजीरंगा, शेर-गिर, हंगुल-दाचीगाम, बारहसिंगा-कान्हा, नीलगिरि तहर-एराविकुलम, जंगली गधा-कच्छ का छोटा रण, हिम तेंदुआ-हेमिस।
- नाइट्रोजन चक्र के जीवाणु: राइजोबियम नाइट्रोजन स्थिर करता है, नाइट्रोसोमोनास नाइट्राइट बनाता है, नाइट्रोबैक्टर नाइट्रेट बनाता है, स्यूडोमोनास उसे वापस हवा में भेजता है।
- उल्टे पिरामिड: तालाब में जैवभार का, अकेले वृक्ष पर संख्या का; ऊर्जा का पिरामिड 10 प्रतिशत नियम के कारण सदैव सीधा।
- भारत के चार हॉटस्पॉट: हिमालय, इंडो-बर्मा, पश्चिमी घाट-श्रीलंका, सुंडालैंड (निकोबार)। पूर्वी घाट और अरावली हॉटस्पॉट नहीं हैं।
- स्टॉकहोम 1972 = संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन जिसने UNEP और विश्व पर्यावरण दिवस दिया; स्टॉकहोम 2001 = स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों पर कन्वेंशन। एक ही शहर, अलग प्रश्न।
- रासायनिक कन्वेंशन क्रम B-R-S-M: बेसल (खतरनाक अपशिष्ट), रॉटरडैम (रसायन व्यापार के लिए पूर्व सूचित सहमति), स्टॉकहोम (POPs), मिनामाता (पारा)।
- दिवस: 2 फरवरी आर्द्रभूमि, 3 मार्च वन्यजीव, 21 मार्च वन, 22 मार्च जल, 22 अप्रैल पृथ्वी, 22 मई जैव विविधता, 5 जून पर्यावरण, 16 सितंबर ओजोन।
- आंदोलन: चिपको 1973 उत्तराखंड (पेड़ों से लिपटना), अप्पिको 1983 कर्नाटक (इसकी दक्षिणी प्रतिध्वनि), साइलेंट वैली केरल (बाँध रुका), नर्मदा बचाओ (मेधा पाटकर), खेजड़ली 1730 बिश्नोई (अमृता देवी)।

> **त्वरित दोहराव:** Ecology शब्द: हेकेल 1866; ecosystem: टांसले 1935; 10 प्रतिशत नियम: लिंडेमान; ऊर्जा पिरामिड सदैव सीधा; प्रोजेक्ट टाइगर 1973, प्रोजेक्ट एलीफैंट 1992; पहला राष्ट्रीय उद्यान जिम कॉर्बेट 1936; पहला बायोस्फीयर रिजर्व नीलगिरि 1986; रामसर 1971 (ईरान); हॉटस्पॉट अवधारणा नॉर्मन मायर्स, भारत 4 हॉटस्पॉट में, 17 महाविविध देश; मिनामाता = पारा, इटाई-इटाई = कैडमियम; भोपाल 1984 = मिथाइल आइसोसायनेट; मॉन्ट्रियल 1987 ओजोन, क्योटो 1997, पेरिस 2015 (2 डिग्री से नीचे); IPCC 1988; EPA 1986; NGT 2010; ब्रंटलैंड 1987; 17 SDG 2015; विश्व पर्यावरण दिवस 5 जून, ओजोन दिवस 16 सितंबर।

पारितंत्र: खाद्य श्रृंखला, पोषी स्तर, पारिस्थितिक पिरामिड और पोषक चक्र

पारितंत्र क्या है: पारितंत्र (पारिस्थितिकी तंत्र) प्रकृति की वह क्रियात्मक इकाई है जिसमें जीव आपस में और अपने भौतिक परिवेश के साथ अंतःक्रिया करते हैं। यह शब्द ब्रिटिश पारिस्थितिकीविद् ए.जी. टैन्सले ने 1935 में दिया था। पारितंत्र एक तालाब जितना छोटा या एक वन जितना बड़ा हो सकता है, और जैवमंडल सबसे बड़ा पारितंत्र है। इसके अजैविक घटक निर्जीव कारक हैं, जैसे सूर्य का प्रकाश, तापमान, वर्षा, मिट्टी, वायु और खनिज; इसके जैविक घटक सजीव प्राणी हैं। हर पारितंत्र दो प्रक्रियाओं से चलता है: सूर्य से शुरू होने वाला ऊर्जा का एकदिशीय प्रवाह, और पोषक तत्वों का चक्रीय प्रवाह, जिनका बार-बार उपयोग होता है।

उत्पादक, उपभोक्ता और अपघटक: उत्पादक या स्वपोषी अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। स्थल पर हरे पौधे और जल में पादप प्लवक (फाइटोप्लांकटन) सूर्य के प्रकाश से प्रकाश-संश्लेषण करते हैं, जबकि गहरे समुद्र के जलतापीय छिद्रों के पास कुछ जीवाणु बिना सूर्य के प्रकाश के रसायन-संश्लेषण से भोजन बनाते हैं। उपभोक्ता या परपोषी भोजन के लिए दूसरों पर निर्भर रहते हैं: प्राथमिक उपभोक्ता शाकाहारी हैं, जैसे हिरण, टिड्डा और प्राणी प्लवक (ज़ूप्लांकटन); द्वितीयक उपभोक्ता वे मांसाहारी हैं जो शाकाहारियों को खाते हैं, जैसे मेंढक; तृतीयक उपभोक्ता शीर्ष मांसाहारी हैं, जैसे बाघ, चील और शार्क। अपघटक, मुख्यतः जीवाणु और कवक, मृत पदार्थ को सरल अकार्बनिक पदार्थों में तोड़ते हैं, जबकि केंचुए जैसे अपरदाहारी स्वयं मृत पदार्थ (अपरद) को खाते हैं।

खाद्य श्रृंखला और खाद्य जाल: खाद्य श्रृंखला बताती है कि कौन किसे खाता है, जैसे घास, टिड्डा, मेंढक, साँप और चील। चारण खाद्य श्रृंखला जीवित हरे पौधों से शुरू होती है, जबकि अपरद खाद्य श्रृंखला मृत कार्बनिक पदार्थ से शुरू होती है। वन जैसे स्थलीय पारितंत्र में चारण श्रृंखला की तुलना में अपरद खाद्य श्रृंखला से कहीं अधिक ऊर्जा प्रवाहित होती है; जलीय पारितंत्रों में चारण श्रृंखला मुख्य मार्ग है। खाद्य श्रृंखलाओं में प्रायः चार या पाँच से अधिक कड़ियाँ नहीं होतीं, क्योंकि हर चरण पर ऊर्जा का ह्रास होता है। आपस में जुड़ी श्रृंखलाएँ खाद्य जाल बनाती हैं, और जटिल खाद्य जाल पारितंत्र को अधिक स्थिर बनाता है, क्योंकि किसी एक प्रजाति के खत्म होने से पूरा तंत्र नहीं टूटता।

पोषी स्तर और 10 प्रतिशत का नियम: खाद्य श्रृंखला का हर चरण एक पोषी स्तर है: उत्पादक पहला, शाकाहारी दूसरा, मांसाहारी तीसरा और शीर्ष मांसाहारी चौथा पोषी स्तर बनाते हैं। पृथ्वी पर पहुँचने वाले सूर्य के प्रकाश का 50 प्रतिशत से कम भाग प्रकाश-संश्लेषी सक्रिय विकिरण (PAR) होता है, और पौधे उसका केवल 2 से 10 प्रतिशत ही ग्रहण करते हैं। रेमंड लिंडमैन ने 1942 में 10 प्रतिशत का नियम दिया: एक स्तर की ऊर्जा का लगभग 10 प्रतिशत ही अगले स्तर तक पहुँचता है, क्योंकि शेष श्वसन में खर्च होकर ऊष्मा के रूप में नष्ट हो जाता है। यदि पौधे 10,000 जूल ऊर्जा संचित करें, तो शाकाहारियों को लगभग 1,000, मांसाहारियों को लगभग 100 और शीर्ष मांसाहारियों को लगभग 10 जूल मिलते हैं।

पारिस्थितिक पिरामिड: पिरामिड की अवधारणा चार्ल्स एल्टन ने 1927 में दी, इसलिए इन्हें एल्टोनियन पिरामिड भी कहते हैं; आधार पर उत्पादक होते हैं और हर पोषी स्तर उस स्तर के ऊपर रखा जाता है जिसे वह खाता है। संख्या का पिरामिड घास के मैदान में सीधा, एक वृक्ष वाले पारितंत्र में (जहाँ एक पेड़ हज़ारों कीटों को आश्रय देता है) तर्कुरूपी, और परजीवी खाद्य श्रृंखला में पूरी तरह उल्टा होता है। जैवभार का पिरामिड स्थल पर सीधा, किंतु समुद्र या तालाब में उल्टा होता है, क्योंकि तेज़ी से बढ़ने वाले पादप प्लवकों की छोटी खड़ी फसल मछलियों के अधिक जैवभार को पोषण देती है। ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा होता है।

पारिस्थितिक अनुक्रमण: अनुक्रमण किसी क्षेत्र की प्रजातियों में समय के साथ होने वाला क्रमिक और काफ़ी हद तक पूर्वानुमेय परिवर्तन है, जो जलवायु के साथ संतुलन में रहने वाले स्थिर चरम (क्लाइमेक्स) समुदाय के बनने तक चलता है। समुदायों का पूरा क्रम क्रमक (सेरे) कहलाता है और हर चरण क्रमक अवस्था। प्राथमिक अनुक्रमण वहाँ शुरू होता है जहाँ पहले कभी मिट्टी नहीं थी, जैसे नंगी चट्टान, ठंडा हुआ लावा या नया रेत का टीला, और इसमें सैकड़ों से हज़ारों वर्ष लगते हैं। चट्टान पर इसकी अग्रणी प्रजाति लाइकेन है, जो अम्ल स्रावित करके चट्टान को तोड़ते हैं और मिट्टी बनना शुरू करते हैं; इसके बाद मॉस, घास, झाड़ियाँ और अंत में वृक्ष आते हैं। द्वितीयक अनुक्रमण वहाँ शुरू होता है जहाँ समुदाय नष्ट हो गया पर मिट्टी बची रही, जैसे छोड़ी गई खेती की भूमि या जला हुआ वन, और यह बहुत तेज़ होता है। जल में (जलारंभी) और सूखी चट्टान पर (शुष्कारंभी), दोनों अनुक्रमण मध्यम नमी वाले (समोद्भिद) चरम समुदाय की ओर बढ़ते हैं।

जैव-भू-रासायनिक चक्र: कार्बन और नाइट्रोजन जैसे गैसीय चक्रों का भंडार वायुमंडल में होता है, जबकि फॉस्फोरस और सल्फर जैसे अवसादी चक्रों का भंडार पृथ्वी की भूपर्पटी में होता है। कार्बन चक्र में पौधे प्रकाश-संश्लेषण द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड का स्थिरीकरण करते हैं, और यह श्वसन, अपघटन, ज्वालामुखियों और जीवाश्म ईंधनों के जलने से वापस वायु में पहुँचती है; NCERT पाठ्यपुस्तक के आँकड़े के अनुसार, पृथ्वी का लगभग 71 प्रतिशत कार्बन महासागरों में घुला हुआ है। वायुमंडल का लगभग 78 प्रतिशत भाग नाइट्रोजन है, पर पौधे इस गैस का सीधे उपयोग नहीं कर सकते। इसका स्थिरीकरण राइज़ोबियम और एज़ोटोबैक्टर जैसे जीवाणु, एनाबीना और नॉस्टॉक जैसे सायनोबैक्टीरिया, तड़ित (बिजली) और औद्योगिक हैबर प्रक्रिया करते हैं; अपघटक मृत प्रोटीन को अमोनिया में बदलते हैं (अमोनीकरण); नाइट्रोसोमोनास और नाइट्रोबैक्टर अमोनिया को पहले नाइट्राइट और फिर नाइट्रेट में बदलते हैं (नाइट्रीकरण); पौधे नाइट्रेट अवशोषित करते हैं (स्वांगीकरण); और स्यूडोमोनास नाइट्रोजन गैस को वापस वायु में लौटाता है (विनाइट्रीकरण)। सौर ऊर्जा से चलने वाला जल चक्र वाष्पीकरण, वाष्पोत्सर्जन, संघनन, वर्षण, अंतःस्पंदन और अपवाह के माध्यम से जल को घुमाता है; पृथ्वी का लगभग 97 प्रतिशत जल महासागरों का खारा जल है।

उदाहरण

- पारितंत्र शब्द: ए.जी. टैन्सले ने 1935 में दिया; इसके अजैविक (निर्जीव) और जैविक (सजीव) घटक होते हैं, और जैवमंडल सबसे बड़ा पारितंत्र है।
- उत्पादक स्वपोषी हैं (हरे पौधे, पादप प्लवक); उपभोक्ता परपोषी हैं; अपघटक (जीवाणु, कवक) पोषक तत्व मिट्टी में लौटाते हैं; केंचुए अपरदाहारी हैं।
- चारण खाद्य श्रृंखला जीवित पौधों से शुरू होती है; अपरद खाद्य श्रृंखला मृत कार्बनिक पदार्थ से शुरू होती है और वन में अधिक ऊर्जा ले जाती है।
- 10 प्रतिशत का नियम (रेमंड लिंडमैन, 1942): पौधों में 10,000 J हो तो शाकाहारियों को लगभग 1,000 J, मांसाहारियों को 100 J और शीर्ष मांसाहारियों को 10 J मिलते हैं।
- संख्या का पिरामिड: घास के मैदान में सीधा, वृक्ष पारितंत्र में तर्कुरूपी, परजीवी श्रृंखला में उल्टा। जैवभार का पिरामिड: समुद्र में उल्टा। ऊर्जा का पिरामिड: सदैव सीधा।
- पारिस्थितिक पिरामिड चार्ल्स एल्टन ने 1927 में प्रस्तुत किए और इन्हें एल्टोनियन पिरामिड कहते हैं।
- प्राथमिक अनुक्रमण नंगी चट्टान पर लाइकेन (अग्रणी प्रजाति) से शुरू होता है; द्वितीयक अनुक्रमण छोड़ी गई खेती या जले हुए वन में, जहाँ मिट्टी बची हो, शुरू होता है और तेज़ होता है।
- गैसीय चक्र: कार्बन और नाइट्रोजन (भंडार वायुमंडल में); अवसादी चक्र: फॉस्फोरस और सल्फर (भंडार पृथ्वी की भूपर्पटी में)।
- नाइट्रोजन चक्र का क्रम: स्थिरीकरण (राइज़ोबियम, एज़ोटोबैक्टर, एनाबीना, तड़ित), अमोनीकरण, नाइट्रीकरण (पहले नाइट्रोसोमोनास फिर नाइट्रोबैक्टर), स्वांगीकरण, विनाइट्रीकरण (स्यूडोमोनास)।
- पृथ्वी का लगभग 71 प्रतिशत कार्बन महासागरों में घुला है (NCERT का आँकड़ा); वायु में लगभग 78 प्रतिशत नाइट्रोजन है; पृथ्वी का लगभग 97 प्रतिशत जल महासागरों में है।

> **त्वरित दोहराव:** पारितंत्र शब्द: टैन्सले 1935; उत्पादक, उपभोक्ता, अपघटक; चारण बनाम अपरद खाद्य श्रृंखला; 10 प्रतिशत नियम: लिंडमैन 1942; एल्टोनियन पिरामिड: एल्टन 1927; ऊर्जा पिरामिड सदैव सीधा, जैवभार समुद्र में उल्टा, संख्या परजीवी श्रृंखला में उल्टा; अनुक्रमण: चट्टान पर लाइकेन अग्रणी, अंत में चरम समुदाय; कार्बन व नाइट्रोजन गैसीय चक्र, फॉस्फोरस अवसादी; नाइट्रोसोमोनास से नाइट्राइट, नाइट्रोबैक्टर से नाइट्रेट, स्यूडोमोनास विनाइट्रीकरण।

जैव विविधता: स्तर, हॉटस्पॉट, महाविविधता वाले देश और संरक्षण की विधियाँ

जैव विविधता का अर्थ: जैव विविधता जैविक संगठन के हर स्तर पर, जीन से लेकर पूरे पारितंत्र तक, जीवन की विविधता है। यह शब्द अमेरिकी जीवविज्ञानी एडवर्ड ओ. विल्सन ने लोकप्रिय बनाया। यह इसलिए महत्वपूर्ण है कि प्रजाति-समृद्ध पारितंत्र अधिक उत्पादक होते हैं और गड़बड़ी से बेहतर उबरते हैं, और मनुष्य भोजन, औषधि, रेशे, इमारती लकड़ी और स्वच्छ जल के लिए जैव विविधता पर निर्भर है। पारिस्थितिकीविद् पॉल एर्लिक ने प्रजातियों की तुलना हवाई जहाज़ की रिवेटों से की: कुछ रिवेट निकलने पर शायद पता न चले, पर हर क्षति पूरे ढाँचे को कमज़ोर करती है, और किसी मुख्य रिवेट के निकलने से जहाज़ गिर सकता है। इसे रिवेट पॉपर परिकल्पना कहते हैं।

विविधता के तीन स्तर: आनुवंशिक विविधता एक ही प्रजाति के भीतर पाई जाने वाली भिन्नता है। NCERT पाठ्यपुस्तक इसके तीन उदाहरण देती है: भारत में चावल की 50,000 से अधिक आनुवंशिक रूप से भिन्न किस्में और आम की लगभग 1,000 किस्में हैं, और हिमालय की विभिन्न श्रेणियों में उगने वाले औषधीय पौधे राउवोल्फिया वोमिटोरिया में उसकी औषधि रेसरपीन की शक्ति अलग-अलग होती है। प्रजातीय विविधता किसी क्षेत्र में प्रजातियों की विविधता है; उदाहरण के लिए, पश्चिमी घाट में पूर्वी घाट से अधिक उभयचर प्रजातियाँ हैं। पारिस्थितिक या पारितंत्र विविधता आवासों की विविधता है: भारत के मरुस्थल, वर्षा वन, मैंग्रोव, प्रवाल भित्तियाँ, आर्द्रभूमियाँ, ज्वारनदमुख और अल्पाइन घास के मैदान उसे नॉर्वे जैसे देश से कहीं अधिक पारितंत्र विविधता देते हैं।

पारिस्थितिकीविद् अल्फ़ा विविधता (एक समुदाय के भीतर), बीटा विविधता (समुदायों के बीच परिवर्तन) और गामा विविधता (पूरे क्षेत्र में) की भी बात करते हैं। विविधता उष्णकटिबंध में सबसे अधिक है और ध्रुवों की ओर घटती है; अमेज़न वर्षा वन पृथ्वी का सबसे समृद्ध क्षेत्र है।

भारत का हिस्सा और स्थानिक प्रजातियाँ: NCERT पाठ्यपुस्तक के आँकड़े के अनुसार, भारत के पास विश्व के भू-क्षेत्र का केवल 2.4 प्रतिशत है, पर ज्ञात प्रजातियों का लगभग 8.1 प्रतिशत है। स्थानिक (एंडेमिक) प्रजाति वह है जो प्राकृतिक रूप से केवल एक क्षेत्र में पाई जाती है और जंगल में कहीं और नहीं। भारतीय उदाहरण हैं एशियाई शेर (जंगल में केवल गुजरात के गिर और उसके आसपास), पश्चिमी घाट के नीलगिरि तहर और शेर-पूँछ मकाक, मणिपुर का संगाई हिरण और असम का पिग्मी हॉग। स्थानिक प्रजातियाँ विशेष रूप से संकट में रहती हैं, क्योंकि एक ही आवास के नष्ट होने से वे समाप्त हो सकती हैं। मुख्य खतरों को 'ईविल क्वार्टेट' (दुष्ट चौकड़ी) कहा जाता है: आवास की क्षति और विखंडन, अति-दोहन, विदेशी प्रजातियों का आक्रमण, और सहविलुप्तता। भारत में आक्रामक विदेशी प्रजातियों में जलकुंभी, लैंटाना और पार्थेनियम (गाजर घास) शामिल हैं, जबकि अफ्रीका की विक्टोरिया झील में लाई गई नील पर्च मछली के कारण सिक्लिड मछलियों की 200 से अधिक प्रजातियाँ विलुप्त हो गईं।

जैव विविधता हॉटस्पॉट: ब्रिटिश पारिस्थितिकीविद् नॉर्मन मायर्स ने 1988 में हॉटस्पॉट की अवधारणा दी, और बाद में कंज़र्वेशन इंटरनेशनल ने इसे अपनाया। कोई क्षेत्र हॉटस्पॉट तब माना जाता है जब उसमें स्थानिक संवहनी पौधों की कम से कम 1,500 प्रजातियाँ हों (विश्व के कुल का 0.5 प्रतिशत से अधिक) और वह अपनी मूल वनस्पति का कम से कम 70 प्रतिशत खो चुका हो। हॉटस्पॉट पृथ्वी के भू-भाग का छोटा-सा हिस्सा हैं, फिर भी उनमें स्थानिक प्रजातियों का बहुत बड़ा भाग है, इसलिए उनकी रक्षा से एक साथ अनेक प्रजातियाँ बचती हैं। भारत में चार हॉटस्पॉट के भाग हैं: हिमालय, इंडो-बर्मा (पूर्वोत्तर), पश्चिमी घाट और श्रीलंका, तथा सुंडालैंड (निकोबार द्वीप समूह)। पश्चिमी घाट को 2012 में यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल भी घोषित किया गया।

महाविविधता वाले देश: 1998 में कंज़र्वेशन इंटरनेशनल ने 17 महाविविधता वाले (मेगाडायवर्स) देशों की पहचान की, जिनमें मिलकर विश्व की अधिकांश प्रजातियाँ हैं; ब्राज़ील, इंडोनेशिया, चीन, मेक्सिको और ऑस्ट्रेलिया जैसे देशों के साथ भारत भी इनमें से एक है। 2002 में मेक्सिको में हस्ताक्षरित कैनकन घोषणा से समान विचारधारा वाले महाविविधता देशों का समूह बना, जो आनुवंशिक संसाधनों तक पहुँच और उनसे होने वाले लाभों के बँटवारे पर मिलकर आवाज़ उठाता है।

स्वस्थाने (इन-सीटू) संरक्षण: इन-सीटू का अर्थ है 'उसी स्थान पर': प्रजातियों की रक्षा उनके प्राकृतिक आवास में, पूरे पारितंत्र के साथ की जाती है, जिससे उद्विकास (इवोल्यूशन) की प्रक्रिया भी चलती रहती है। राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र, संरक्षण आरक्षित क्षेत्र और सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र इसके कानूनी रूप हैं। भारत में पवित्र उपवनों (देव वनों) की भी पुरानी परंपरा है, यानी धार्मिक कारणों से समुदायों द्वारा संरक्षित वन-खंड, जो मेघालय की खासी और जयंतिया पहाड़ियों, राजस्थान की अरावली पहाड़ियों, कर्नाटक और महाराष्ट्र के पश्चिमी घाट, तथा मध्य भारत के सरगुजा, चंदा और बस्तर क्षेत्रों में मिलते हैं; इनमें से कई दुर्लभ प्रजातियों को आश्रय देते हैं।

बाह्यस्थाने (एक्स-सीटू) संरक्षण: एक्स-सीटू का अर्थ है 'स्थान से बाहर': संकटग्रस्त पौधों और जंतुओं की रक्षा उनके प्राकृतिक आवास से बाहर की जाती है। चिड़ियाघर, वनस्पति उद्यान, वन्यजीव सफ़ारी पार्क और बंदी प्रजनन केंद्र इसके परिचित रूप हैं; हावड़ा का भारतीय वनस्पति उद्यान, जिसकी स्थापना रॉबर्ट किड ने 1787 में की थी, अपने विशाल बरगद (ग्रेट बनयान) के लिए प्रसिद्ध है। बीज बैंक बीजों को कम तापमान और कम नमी पर संग्रहित करते हैं, और जीन बैंक पराग, ऊतक संवर्धन और DNA रखते हैं। युग्मकों और भ्रूणों को निम्नताप परिरक्षण (क्रायोप्रिज़र्वेशन) द्वारा द्रव नाइट्रोजन में शून्य से 196 डिग्री सेल्सियस नीचे लंबे समय तक रखा जा सकता है। भारत का राष्ट्रीय जीन बैंक नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो (NBPGR) चलाता है, और 2008 में नॉर्वे के आर्कटिक क्षेत्र में खुला स्वालबार्ड वैश्विक बीज भंडार दुनिया भर के जीन बैंकों के बीजों की बैकअप प्रतियाँ रखता है। एक्स-सीटू विधियाँ सुरक्षा-जाल हैं; मुख्य रणनीति इन-सीटू संरक्षण ही है, क्योंकि इसमें प्रजातियाँ अपने आवास सहित बचती हैं।

उदाहरण

- जैव विविधता: यह शब्द एडवर्ड ओ. विल्सन ने लोकप्रिय बनाया; इसके तीन स्तर हैं: आनुवंशिक, प्रजातीय और पारिस्थितिक (पारितंत्र) विविधता।
- भारत में आनुवंशिक विविधता (NCERT): चावल की 50,000 से अधिक किस्में और आम की लगभग 1,000 किस्में।
- रिवेट पॉपर परिकल्पना: पॉल एर्लिक ने प्रजातियों की तुलना हवाई जहाज़ की रिवेटों से की; हर विलुप्ति पारितंत्र को कमज़ोर करती है।
- हॉटस्पॉट (नॉर्मन मायर्स, 1988): कम से कम 1,500 स्थानिक संवहनी पादप प्रजातियाँ और मूल वनस्पति का कम से कम 70 प्रतिशत नष्ट।
- भारत के चार हॉटस्पॉट: हिमालय, इंडो-बर्मा, पश्चिमी घाट और श्रीलंका, सुंडालैंड (निकोबार द्वीप समूह)।
- महाविविधता वाले देश: 1998 में कंज़र्वेशन इंटरनेशनल ने 17 देश चिह्नित किए, भारत उनमें है; समान विचारधारा वाले महाविविधता देशों का समूह कैनकन घोषणा, 2002 से बना।
- खतरों की 'ईविल क्वार्टेट': आवास क्षति और विखंडन, अति-दोहन, विदेशी प्रजातियों का आक्रमण, सहविलुप्तता; विक्टोरिया झील में नील पर्च ने सिक्लिड की 200 से अधिक प्रजातियाँ मिटा दीं।
- इन-सीटू: राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र, पवित्र उपवन (खासी और जयंतिया पहाड़ियाँ, अरावली, बस्तर)। एक्स-सीटू: चिड़ियाघर, वनस्पति उद्यान, बीज बैंक, निम्नताप परिरक्षण।
- निम्नताप परिरक्षण में युग्मक और भ्रूण द्रव नाइट्रोजन में शून्य से 196 डिग्री सेल्सियस नीचे रखे जाते हैं; NBPGR, नई दिल्ली भारत का राष्ट्रीय जीन बैंक रखता है।
- नॉर्वे का स्वालबार्ड वैश्विक बीज भंडार 2008 में खुला; हावड़ा के भारतीय वनस्पति उद्यान की स्थापना रॉबर्ट किड ने 1787 में की।

त्वरित दोहराव: जैव विविधता शब्द ई.ओ. विल्सन ने लोकप्रिय किया; आनुवंशिक, प्रजातीय और पारितंत्र विविधता; भारत: भू-क्षेत्र का 2.4 प्रतिशत, प्रजातियों का लगभग 8.1 प्रतिशत (NCERT); हॉटस्पॉट अवधारणा नॉर्मन मायर्स 1988 (1,500 स्थानिक पौधे, 70 प्रतिशत आवास नष्ट); भारत में 4 हॉटस्पॉट; 17 महाविविधता वाले देश (1998); ईविल क्वार्टेट; इन-सीटू: उद्यान, अभयारण्य, पवित्र उपवन; एक्स-सीटू: चिड़ियाघर, बीज बैंक, शून्य से 196 डिग्री नीचे निम्नताप परिरक्षण; स्वालबार्ड भंडार 2008।

भारत के संरक्षित क्षेत्र: राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, आरक्षित क्षेत्र और जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र

संरक्षित क्षेत्रों का नेटवर्क: भारत कानून द्वारा बनाई गई श्रेणियों के माध्यम से वन्य आवासों की रक्षा करता है। वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 वन्यजीव अभयारण्यों और राष्ट्रीय उद्यानों का प्रावधान करता है, और इसके 2002 के संशोधन ने संरक्षण आरक्षित क्षेत्र (कंज़र्वेशन रिज़र्व) और सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र (कम्युनिटी रिज़र्व) जोड़े। बाघ आरक्षित क्षेत्र (टाइगर रिज़र्व), जो 2006 से इसी अधिनियम के अंतर्गत अधिसूचित होते हैं, और हाथी आरक्षित क्षेत्र प्रायः मौजूदा उद्यानों और अभयारण्यों के चारों ओर बनाए जाते हैं। जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र (बायोस्फीयर रिज़र्व) एक अलग श्रेणी है, जिसे भारत सरकार यूनेस्को के मॉडल पर नामित करती है। ये सब मिलकर इन-सीटू संरक्षण की रीढ़ हैं।

राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य और आरक्षित क्षेत्र: राष्ट्रीय उद्यान सबसे कड़ा संरक्षण देता है: इसके भीतर चराई, शिकार या निजी अधिकारों की अनुमति नहीं होती, और इसे इसके पारिस्थितिक, जीव-जंतु, वनस्पति या भू-आकृतिक महत्व के लिए घोषित किया जाता है। वन्यजीव अभयारण्य कुछ कम संरक्षण देता है: शिकार प्रतिबंधित है, पर चराई, वनोपज संग्रह और स्थानीय लोगों के कुछ अधिकारों की नियंत्रित अनुमति दी जा सकती है। दोनों प्रायः राज्य सरकारें घोषित करती हैं। संरक्षण आरक्षित क्षेत्र सरकारी भूमि पर, प्रायः किसी उद्यान या अभयारण्य के पास बफ़र या गलियारे के रूप में, स्थानीय लोगों से परामर्श के बाद घोषित किया जाता है; सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र सामुदायिक या निजी भूमि पर घोषित होता है, जहाँ लोग स्वयं वन्यजीवों की रक्षा के लिए आगे आते हैं।

पहला राष्ट्रीय उद्यान: भारत का पहला राष्ट्रीय उद्यान 1936 में तत्कालीन संयुक्त प्रांत (अब उत्तराखंड) की पहाड़ियों में रामगंगा नदी के किनारे हेली नेशनल पार्क के नाम से बना। बाद में इसका नाम रामगंगा राष्ट्रीय उद्यान और फिर शिकारी से संरक्षणवादी और लेखक बने जिम कॉर्बेट के नाम पर जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान रखा गया। बाघ परियोजना (प्रोजेक्ट टाइगर) 1973 में कॉर्बेट से ही शुरू की गई। आज के कई प्रसिद्ध उद्यान राजसी शिकारगाहों के रूप में शुरू हुए थे, और शिकारगाह से संरक्षित क्षेत्र बनने की उनकी कहानी परीक्षाओं का आम विषय है।

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र: जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र एक बड़े प्राकृतिक भू-दृश्य की, उसमें रहने वाले लोगों सहित, रक्षा करता है। इसका कोर (केंद्रीय) क्षेत्र कानूनी रूप से संरक्षित होता है और उसमें केवल शोध और निगरानी की अनुमति होती है; उसके चारों ओर का बफ़र (मध्यवर्ती) क्षेत्र शोध, शिक्षा, पर्यटन और सीमित पारंपरिक उपयोग की अनुमति देता है; और बाहरी संक्रमण क्षेत्र में गाँव, खेत और अन्य सतत गतिविधियाँ होती हैं। यह विचार यूनेस्को के 1971 के मानव और जैवमंडल (MAB) कार्यक्रम से आया है। भारत का पहला जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र नीलगिरि था, जो 1986 में तमिलनाडु, केरल और कर्नाटक में फैला हुआ बना; यह यूनेस्को के जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों के विश्व नेटवर्क में 2000 में शामिल होने वाला पहला भारतीय क्षेत्र भी था। इसके बाद 1988 में नंदा देवी, और 1989 में भारत का पहला समुद्री जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र मन्नार की खाड़ी तथा सुंदरबन बने। जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र में उद्यान और अभयारण्य शामिल हो सकते हैं: नीलगिरि में मुदुमलई, बांदीपुर, नागरहोल और साइलेंट वैली शामिल हैं।

उत्तर और पूर्व के उद्यान: असम का काज़ीरंगा, जो यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है, एक सींग वाले बड़े गैंडे के लिए प्रसिद्ध है; असम का ही मानस पिग्मी हॉग, सुनहरे लंगूर और हिस्पिड खरगोश को आश्रय देता है; और पोबितोरा में गैंडों का घनत्व बहुत अधिक है। पश्चिम बंगाल का सुंदरबन रॉयल बंगाल टाइगर का मैंग्रोव आवास है। श्रीनगर के पास दाचीगाम हंगुल (कश्मीरी हिरण) की, लद्दाख का हेमिस हिम तेंदुए की, और मणिपुर की लोकटक झील पर स्थित केइबुल लामजाओ, जो विश्व का एकमात्र तैरता राष्ट्रीय उद्यान है, संगाई हिरण की रक्षा करता है। अरुणाचल प्रदेश के नामदफा को प्रायः चार बड़ी बिल्लियों का आवास बताया जाता है: बाघ, तेंदुआ, धूमिल तेंदुआ (क्लाउडेड लेपर्ड) और हिम तेंदुआ। उत्तर प्रदेश का दुधवा बारहसिंगा (दलदली हिरण) और 1984 में वहाँ पुनः बसाए गए गैंडों के लिए जाना जाता है। हिमाचल प्रदेश का ग्रेट हिमालयन राष्ट्रीय उद्यान तथा उत्तराखंड के नंदा देवी और फूलों की घाटी उद्यान विश्व धरोहर स्थल हैं।

पश्चिम और मध्य भारत के उद्यान: गुजरात का गिर, अपने आसपास के क्षेत्र सहित, एशियाई शेर का एकमात्र वन्य आवास है; गुजरात का वेलावदर काले हिरण के लिए और कच्छ का छोटा रण भारतीय जंगली गधे (घुड़खर) के लिए जाना जाता है, तथा कच्छ की खाड़ी का समुद्री राष्ट्रीय उद्यान भारत का पहला समुद्री राष्ट्रीय उद्यान माना जाता है। राजस्थान में रणथंभौर और सरिस्का बाघ आरक्षित क्षेत्र हैं, भरतपुर का केवलादेव पक्षियों का स्वर्ग और विश्व धरोहर स्थल है, और जैसलमेर के पास मरु राष्ट्रीय उद्यान (डेज़र्ट नेशनल पार्क) सोन चिरैया (ग्रेट इंडियन बस्टर्ड) की रक्षा करता है। मध्य प्रदेश में कान्हा ने कठोर भूमि के बारहसिंगा को बचाया और बांधवगढ़ अपने बाघों के लिए जाना जाता है। राजस्थान, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश में फैला राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य घड़ियाल की रक्षा करता है।

दक्षिण भारत और ओडिशा के उद्यान: केरल का पेरियार हाथियों के लिए, साइलेंट वैली शेर-पूँछ मकाक के लिए और एराविकुलम नीलगिरि तहर के लिए जाना जाता है। कर्नाटक के बांदीपुर और नागरहोल तथा तमिलनाडु का मुदुमलई मिलकर हाथियों और बाघों का एक सतत भू-दृश्य बनाते हैं। मन्नार की खाड़ी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान तमिलनाडु के पास के प्रवाल द्वीपों की रक्षा करता है। ओडिशा में भितरकनिका खारे पानी के मगरमच्छों के लिए जाना जाता है और सिमलीपाल एक बाघ आरक्षित क्षेत्र है।

उदाहरण

- पहला राष्ट्रीय उद्यान: हेली नेशनल पार्क, 1936, जिसका नाम बाद में रामगंगा और फिर जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान (उत्तराखंड) हुआ; बाघ परियोजना 1973 में यहीं से शुरू हुई।

- वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 अभयारण्यों और राष्ट्रीय उद्यानों का प्रावधान करता है; 2002 के संशोधन ने संरक्षण आरक्षित क्षेत्र और सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र जोड़े।
- राष्ट्रीय उद्यान: चराई या निजी अधिकारों की अनुमति नहीं; अभयारण्य: शिकार प्रतिबंधित, पर चराई जैसी कुछ नियंत्रित गतिविधियों की अनुमति दी जा सकती है।
- जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र के क्षेत्र: कोर (केवल शोध), बफ़र (शोध, शिक्षा, सीमित उपयोग), संक्रमण (गाँव और सतत गतिविधियाँ); आधार: यूनेस्को का MAB कार्यक्रम, 1971।
- पहला जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र: नीलगिरि, 1986 (तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक); यूनेस्को के विश्व नेटवर्क में शामिल पहला भारतीय क्षेत्र, 2000।
- मन्नार की खाड़ी (1989) भारत का पहला समुद्री जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र था; नंदा देवी 1988 में और सुंदरबन 1989 में जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र बने।
- जीव-उद्यान जोड़े: गैंडा-काज़ीरंगा, पिग्मी हॉग और सुनहरा लंगूर-मानस, हंगुल-दाचीगाम, हिम तेंदुआ-हेमिस, संगाई-केइबुल लामजाओ (लोकटक पर तैरता उद्यान)।
- और जोड़े: एशियाई शेर-गिर, काला हिरण-वेलावदर, सोन चिरैया-मरु राष्ट्रीय उद्यान, बारहसिंगा-कान्हा, घड़ियाल-राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य, खारे पानी का मगरमच्छ-भितरकनिका।
- नामदफा (अरुणाचल प्रदेश) को प्रायः चार बड़ी बिल्लियों का आवास बताया जाता है: बाघ, तेंदुआ, धूमिल तेंदुआ और हिम तेंदुआ; दुधवा में 1984 में गैंडे पुनः बसाए गए।

> **त्वरित दोहराव:** पहला राष्ट्रीय उद्यान हेली 1936 (अब जिम कॉर्बेट, उत्तराखंड); अधिनियम 1972 से अभयारण्य व राष्ट्रीय उद्यान, 2002 संशोधन से संरक्षण व सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र; जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र यूनेस्को MAB 1971 से: कोर, बफ़र, संक्रमण; पहला नीलगिरि 1986, यूनेस्को नेटवर्क में 2000; मन्नार की खाड़ी पहला समुद्री 1989; काज़ीरंगा गैंडा, गिर शेर, दाचीगाम हंगुल, हेमिस हिम तेंदुआ, केइबुल लामजाओ संगाई, कान्हा बारहसिंगा, चंबल घड़ियाल।

भारत में वन्यजीव संरक्षण: बाघ परियोजना, हाथी परियोजना, IUCN रेड लिस्ट और CITES

प्रजाति परियोजनाएँ क्यों: 1960 के दशक के अंत तक शिकार, खाल के व्यापार और वनों के विनाश ने अनेक भारतीय जीवों को विलुप्ति के कगार पर पहुँचा दिया था। इसका जवाब चरणों में आया: 1952 में भारतीय वन्यजीव बोर्ड, वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972, और फिर किसी एक प्रजाति पर केंद्रित परियोजनाएँ। बाघ जैसी फ्लैगशिप प्रजाति पर बनी परियोजना उसके पूरे वन की, और उसके साथ हज़ारों अन्य प्रजातियों की, रक्षा करती है। बाघ को 1973 में भारत का राष्ट्रीय पशु अपनाया गया, उसी वर्ष जब बाघ परियोजना शुरू हुई।

बाघ परियोजना: 1 अप्रैल 1973 को 9 बाघ आरक्षित क्षेत्रों के साथ शुरू हुई बाघ परियोजना विश्व के सबसे प्रसिद्ध संरक्षण कार्यक्रमों में से एक है। हर आरक्षित क्षेत्र में एक कोर क्षेत्र होता है, जिसे मानव उपयोग से मुक्त रखा जाता है, और उसके चारों ओर बफ़र क्षेत्र। 2000 के दशक के आरंभ में सरिस्का के बाघ गायब हो जाने के बाद, वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम 2006 ने राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA), जो केंद्रीय पर्यावरण मंत्री की अध्यक्षता वाला एक सांविधिक निकाय है, और वन्यजीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो बनाया। 2008 में रणथंभौर से लाए गए बाघों से सरिस्का को फिर से बसाया गया। 2006 से हर चार वर्ष में अखिल भारतीय बाघ आकलन में कैमरा ट्रैप की मदद से बाघों की गिनती NTCA और भारतीय वन्यजीव संस्थान मिलकर करते हैं। अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस, 29 जुलाई, 2010 के सेंट पीटर्सबर्ग बाघ शिखर सम्मेलन में तय हुआ।

हाथी परियोजना और अन्य परियोजनाएँ: हाथी परियोजना 1992 में हाथियों, उनके आवासों और गलियारों की रक्षा, मानव-हाथी संघर्ष कम करने और पालतू हाथियों के कल्याण के लिए शुरू की गई; हाथी आरक्षित क्षेत्र इसकी इकाइयाँ हैं, और 2010 में हाथी को भारत का राष्ट्रीय धरोहर पशु घोषित किया गया। मगरमच्छ संरक्षण परियोजना 1975 में FAO और UNDP की सहायता से शुरू हुई, जिसमें घड़ियाल और अन्य मगरमच्छों को बंदी अवस्था में पालकर नदियों में छोड़ा गया। हिम तेंदुआ परियोजना 2009 में ऊँचे हिमालय के लिए शुरू हुई। गंगा नदी डॉल्फ़िन को 2009 में राष्ट्रीय जलीय जीव घोषित किया गया, और बिहार में भागलपुर के पास विक्रमशिला गंगा डॉल्फ़िन अभयारण्य 1991 से है। 1990 के दशक में गिद्धों की संख्या इसलिए तेज़ी से गिरी कि पशुओं के शवों में दर्दनिवारक दवा डाइक्लोफेनाक होती थी, इसलिए 2006 में इसके पशु-चिकित्सा उपयोग पर प्रतिबंध लगाया गया और हरियाणा के पिंजौर जैसे प्रजनन केंद्र बनाए गए।

IUCN रेड लिस्ट: अंतरराष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की स्थापना 1948 में फ्रांस के फॉन्टेनब्लो में हुई और इसका मुख्यालय स्विट्ज़रलैंड के ग्लैंड में है। इसने 1964 में संकटग्रस्त प्रजातियों की अपनी रेड लिस्ट शुरू की। यह सूची प्रजातियों को नौ श्रेणियों में रखती है: विलुप्त, वन्य रूप में विलुप्त, अति संकटग्रस्त, संकटग्रस्त, सुभेद्य, निकट संकटग्रस्त, कम चिंताजनक, आँकड़े अपर्याप्त और मूल्यांकन नहीं हुआ। केवल अति संकटग्रस्त, संकटग्रस्त और सुभेद्य को मिलाकर 'संकटापन्न' (थ्रेटन्ड) कहा जाता है। लंबे समय से अति संकटग्रस्त सूची में रही भारतीय प्रजातियों में सोन चिरैया, घड़ियाल, तीन गिद्ध (सफ़ेद पीठ वाला, भारतीय और पतली चोंच वाला), जर्डन कोर्सर और बंगाल फ्लोरिकन शामिल हैं। बाघ, एशियाई हाथी, लाल पांडा और गंगा नदी डॉल्फ़िन संकटग्रस्त श्रेणी में हैं। नए आँकड़े आने पर श्रेणियाँ बदली जाती हैं, इसलिए कोई स्थिति किसी प्रजाति की एक निश्चित समय की स्थिति बताती है।

CITES: वन्य जीव-जंतुओं और वनस्पतियों की संकटग्रस्त प्रजातियों के अंतरराष्ट्रीय व्यापार पर अभिसमय (CITES) पर 3 मार्च 1973 को वॉशिंगटन DC में हस्ताक्षर हुए और यह 1975 में लागू हुआ; भारत 1976 में इसमें शामिल हुआ। जिनेवा स्थित इसका सचिवालय UNEP चलाता है, और 3 मार्च अब विश्व वन्यजीव दिवस है। CITES किसी देश के भीतर शिकार से संबंधित नहीं है; यह तीन परिशिष्टों के माध्यम से सीमा-पार व्यापार को नियंत्रित करता है। परिशिष्ट I में विलुप्ति के खतरे वाली प्रजातियाँ हैं, जिनका व्यावसायिक व्यापार सामान्यतः प्रतिबंधित है, जैसे बाघ और हिम तेंदुआ। परिशिष्ट II में वे प्रजातियाँ हैं जो अभी आवश्यक रूप से संकट में नहीं हैं, और जिनका व्यापार परमिट से होता है ताकि वह हानिकारक न बने। परिशिष्ट III में वे प्रजातियाँ हैं जो किसी एक देश में संरक्षित हैं और जिसने व्यापार नियंत्रण में अन्य पक्षकारों से सहायता माँगी है।

वन्यजीव संरक्षण अधिनियम की अनुसूचियाँ: वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 सूचीबद्ध जीवों के शिकार पर रोक लगाता है और वन्यजीव उत्पादों के व्यापार को नियंत्रित करता है, और अनुसूचियों के माध्यम से संरक्षण का स्तर तय करता है। 2022 तक इसमें छह अनुसूचियाँ थीं: अनुसूची I और अनुसूची II।

का भाग II पूर्ण संरक्षण देते थे, अनुसूची III और IV कम संरक्षण, अनुसूची V में वे पीड़क जीव (वर्मिन) थे जिनका शिकार किया जा सकता था, और 1991 के संशोधन से जोड़ी गई अनुसूची VI में संरक्षित पौधे थे। बाघ, शेर, हाथी, गैंडा और सोन चिरैया जैसे अनुसूची I के जीवों से जुड़े अपराधों पर सबसे कठोर दंड है। वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम 2022 ने अनुसूचियों की संख्या घटाकर चार कर दी: अनुसूची I (सर्वोच्च संरक्षण), अनुसूची II (कम संरक्षण), अनुसूची III (संरक्षित पौधे) और अनुसूची IV (CITES परिशिष्टों में सूचीबद्ध नमूने), और पीड़क जीवों की अलग अनुसूची हटा दी।

संस्थाएँ: देहरादून स्थित भारतीय वन्यजीव संस्थान (WII), जिसकी स्थापना 1982 में हुई, पर्यावरण मंत्रालय का एक स्वायत्त संस्थान है जो वन्यजीव प्रबंधकों को प्रशिक्षण देता है और शोध करता है। प्रधानमंत्री की अध्यक्षता वाले राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड ने 2003 में भारतीय वन्यजीव बोर्ड का स्थान लिया, और संरक्षित क्षेत्रों के भीतर की परियोजनाओं को इसकी मंज़ूरी आवश्यक है। केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण (1992) चिड़ियाघरों का नियमन करता है, और वन्यजीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो अवैध शिकार और तस्करी से लड़ता है। गैर-सरकारी संस्थाओं में बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी (1883) सबसे पुरानी संस्थाओं में से है, और 1961 में स्थापित WWF, जिसका प्रतीक विशाल पांडा है, पूरे विश्व में काम करता है।

उदाहरण

- बाघ परियोजना: 1 अप्रैल 1973 को 9 आरक्षित क्षेत्रों के साथ शुरू; उसी वर्ष बाघ राष्ट्रीय पशु बना; हाथी परियोजना: 1992।
- NTCA: वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम 2006 से बना सांविधिक निकाय, अध्यक्ष केंद्रीय पर्यावरण मंत्री; बाघों की गिनती हर चार वर्ष में होती है।
- मगरमच्छ परियोजना 1975 (FAO और UNDP सहायता); हिम तेंदुआ परियोजना 2009; हाथी राष्ट्रीय धरोहर पशु 2010; गंगा डॉल्फ़िन राष्ट्रीय जलीय जीव 2009।
- विक्रमशिला गंगा डॉल्फ़िन अभयारण्य, भागलपुर (बिहार), 1991; गिद्धों को मारने वाली डाइक्लोफेनाक पर 2006 में पशु-चिकित्सा उपयोग के लिए प्रतिबंध लगा।
- IUCN: स्थापना 1948 में फॉन्टेनब्लो (फ्रांस), मुख्यालय ग्लैंड (स्विट्ज़रलैंड); रेड लिस्ट 1964 से; संकटापन्न = अति संकटग्रस्त, संकटग्रस्त और सुभेद्य।
- अति संकटग्रस्त भारतीय प्रजातियाँ: सोन चिरैया, घड़ियाल, सफ़ेद पीठ वाला, भारतीय और पतली चोंच वाला गिद्ध, जर्डन कोर्सर, बंगाल फ्लोरिकन।
- CITES: 3 मार्च 1973 को वॉशिंगटन DC में हस्ताक्षर (अब विश्व वन्यजीव दिवस), 1975 में लागू, भारत 1976 में शामिल; परिशिष्ट I में व्यावसायिक व्यापार प्रतिबंधित।
- अधिनियम की अनुसूचियाँ: 2022 तक छह (अनुसूची V पीड़क जीव; पौधों वाली अनुसूची VI 1991 में जोड़ी गई); 2022 के संशोधन ने इन्हें चार किया (I सर्वोच्च, II कम संरक्षण, III पौधे, IV CITES नमूने)।
- भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून, 1982; केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण 1992; राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड (अध्यक्ष प्रधानमंत्री) 2003; BNHS 1883; WWF 1961।

> **त्वरित दोहराव:** बाघ परियोजना 1 अप्रैल 1973 (9 आरक्षित क्षेत्र); बाघ राष्ट्रीय पशु 1973; NTCA 2006 संशोधन से; हाथी परियोजना 1992; मगरमच्छ परियोजना 1975; हिम तेंदुआ परियोजना 2009; IUCN 1948, ग्लैंड, रेड लिस्ट 1964, 9 श्रेणियाँ, CR-EN-VU संकटापन्न; सोन चिरैया, घड़ियाल, तीन गिद्ध अति संकटग्रस्त; CITES 3 मार्च 1973, भारत 1976, परिशिष्ट I से III; अधिनियम की छह अनुसूचियाँ 2022 में चार; WII देहरादून 1982; राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड के अध्यक्ष प्रधानमंत्री।

भारत की आर्द्रभूमियाँ, मैंग्रोव और प्रवाल भित्तियाँ

आर्द्रभूमि क्या है: आर्द्रभूमि वे क्षेत्र हैं जहाँ वर्ष के कम से कम कुछ भाग में जल मिट्टी को ढके रहता है या सतह के निकट रहता है: दलदल, अनूप (स्वैम्प), झीलें, बाढ़ के मैदान, पीटभूमि, लैगून, ज्वारनदमुख, मैंग्रोव और धान के खेत तक। रामसर अभिसमय की परिभाषा में निम्न ज्वार के समय 6 मीटर तक की गहराई वाला समुद्री जल भी शामिल है। आर्द्रभूमियों को भू-दृश्य के गुर्दे कहा जाता है, क्योंकि वे तलछट और प्रदूषकों को छानती हैं। वे भूजल का पुनर्भरण करती हैं, बाढ़ का पानी सोखती हैं, कार्बन संग्रहित करती हैं, मत्स्य पालन को सहारा देती हैं और मध्य एशियाई उड़ान मार्ग (सेंट्रल एशियन फ्लाईवे) से भारत आने वाले प्रवासी पक्षियों को शीतकालीन आवास देती हैं।

रामसर अभिसमय: अंतरराष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों पर अभिसमय पर 2 फरवरी 1971 को ईरान के कैस्पियन सागर तट पर स्थित रामसर नगर में हस्ताक्षर हुए और यह 1975 में लागू हुआ; 2 फरवरी विश्व आर्द्रभूमि दिवस है। यह किसी एक पारितंत्र को समर्पित एकमात्र वैश्विक संधि है। भारत 1982 में इसका पक्षकार बना, और इसके पहले दो रामसर स्थल, ओडिशा की चिल्का झील और राजस्थान का केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान, 1981 में नामित हुए। 1990 में बना मॉन्ट्रो रिकॉर्ड (Montreux Record) उन रामसर स्थलों की सूची है जहाँ हानिकारक पारिस्थितिक परिवर्तन हुआ है या होने की संभावना है। चिल्का को 1993 में इसमें डाला गया और 2002 में हटाया गया, जब समुद्र की ओर एक नया मुहाना खोलने से उसकी लवणता और मछली उत्पादन लौट आए; केवलादेव और लोकटक भी इस रिकॉर्ड में रखे जा चुके हैं।

प्रमुख झीलें और आर्द्रभूमियाँ: ओडिशा की चिल्का एशिया की सबसे बड़ी खारे पानी की लैगून है, जहाँ इरावदी डॉल्फ़िन और नलबन पक्षी अभयारण्य हैं। आंध्र प्रदेश-तमिलनाडु सीमा पर स्थित पुलिकट भारत की दूसरी सबसे बड़ी खारे पानी की लैगून है, जिसे श्रीहरिकोटा द्वीप समुद्र से अलग करता है। मणिपुर की लोकटक, पूर्वोत्तर भारत की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, में फुमदी नामक वनस्पति के तैरते ढेर हैं। झेलम से पोषित जम्मू और कश्मीर की वुलर एशिया की सबसे बड़ी मीठे पानी की झीलों में से एक है; राजस्थान की सांभर भारत की सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील है; केरल की वेम्बनाड भारत की सबसे लंबी झील है; आंध्र प्रदेश की कोल्लेरू गोदावरी और कृष्णा डेल्टाओं के बीच है; और पंजाब की हरिके ब्यास और सतलुज के संगम पर बनती है। पूर्वी कोलकाता आर्द्रभूमि मछली तालाबों द्वारा शहर के सीवेज का प्राकृतिक उपचार करती है, और महाराष्ट्र की लोनार झील उल्कापिंड के टकराने से बने गड्ढे में भरी है।

मैंग्रोव: मैंग्रोव उष्णकटिबंधीय तटों, ज्वारनदमुखों और डेल्टाओं के अंतर्ज्वारीय क्षेत्र के लवण-सहिष्णु वृक्ष और झाड़ियाँ हैं। वे खारी, जलभराव वाली और कम ऑक्सीजन वाली कीचड़ में विशेष अनुकूलनों से जीते हैं: कीचड़ से ऊपर की ओर निकलने वाली श्वसन मूल (न्यूमेटोफोर), सहारे के लिए अवस्तंभ मूल, और जरायुजता (विविपैरी), जिसमें बीज मूल वृक्ष पर रहते हुए ही अंकुरित हो जाते हैं। मैंग्रोव चक्रवातों, तूफ़ानी लहरों और सुनामी के विरुद्ध प्राकृतिक दीवार का काम करते हैं, जैसा 2004 की हिंद महासागर सुनामी में देखा गया; वे मिट्टी को कटाव से बचाते हैं, मछलियों, झींगों और केकड़ों की नर्सरी हैं, और बड़ी मात्रा में नीला कार्बन (ब्लू कार्बन) संग्रहित करते हैं। भारत के पूर्वी तट पर पश्चिमी तट से अधिक मैंग्रोव हैं, क्योंकि वहाँ के बड़े नदी डेल्टाओं के ढाल मंद और कीचड़ वाले मैदान चौड़े हैं।

भारत के मैंग्रोव क्षेत्र: भारत और बांग्लादेश में फैले गंगा, ब्रह्मपुत्र और मेघना के डेल्टा में स्थित सुंदरबन विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव वन है। इसका नाम सुंदरी वृक्ष पर पड़ा है, यह रॉयल बंगाल टाइगर का घर है, और इसका भारतीय राष्ट्रीय उद्यान 1987 में विश्व धरोहर स्थल बना। ब्राह्मणी-बैतरणी डेल्टा में स्थित ओडिशा का भितरकनिका भारत का दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव पारितंत्र है और खारे पानी के मगरमच्छों के लिए प्रसिद्ध है; पास के गहिरमाथा तट पर ओलिव रिडले कछुए सामूहिक रूप से अंडे देते हैं (अरिबाडा)। अन्य मैंग्रोव क्षेत्र हैं आंध्र प्रदेश के गोदावरी डेल्टा में कोरिंगा, तमिलनाडु में चिदंबरम के पास पिचावरम, गुजरात में कच्छ की खाड़ी और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह की खाड़ियाँ।

प्रवाल भित्तियाँ: प्रवाल (कोरल) पॉलिप कहलाने वाले छोटे समुद्री जंतु हैं, जो जेलीफ़िश के संबंधी हैं और कैल्शियम कार्बोनेट के कंकाल बनाते हैं। भित्ति बनाने वाले प्रवाल ज़ूज़ैंथिली नामक शैवाल के साथ साझेदारी में रहते हैं, जो उनके ऊतकों के भीतर रहकर उन्हें रंग देते हैं और प्रकाश-संश्लेषण से भोजन देते हैं। उन्हें गर्म, स्वच्छ, उथला और खारा जल चाहिए, और अपने समृद्ध जीवन के कारण भित्तियों को समुद्र के वर्षा वन कहा जाता है। तटीय (फ्रिंजिंग) भित्तियाँ तट के पास बनती हैं, अवरोधक (बैरियर) भित्तियाँ तट से एक लैगून द्वारा अलग होती हैं, और एटॉल किसी केंद्रीय लैगून के चारों ओर भित्ति के वलय हैं, जिन्हें चार्ल्स डार्विन के अवतलन सिद्धांत से समझाया जाता है। समुद्र के बहुत गर्म होने पर प्रवाल अपने शैवालों को बाहर निकाल देते हैं और सफ़ेद हो जाते हैं; यह प्रवाल विरंजन (कोरल ब्लीचिंग) पूरी भित्तियों को नष्ट कर सकता है। ऑस्ट्रेलिया की ग्रेट बैरियर रीफ़ विश्व का सबसे बड़ा भित्ति तंत्र है।

भारत की प्रवाल भित्तियाँ: भारत में चार मुख्य भित्ति क्षेत्र हैं। तमिलनाडु और श्रीलंका के बीच मन्नार की खाड़ी में छोटे द्वीपों की एक श्रृंखला के चारों ओर तटीय भित्तियाँ हैं, और यह समुद्री राष्ट्रीय उद्यान और जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र दोनों है। गुजरात में कच्छ की खाड़ी में भारत की सबसे उत्तरी भित्तियाँ हैं, जो तापमान और लवणता के बड़े उतार-चढ़ाव सह लेती हैं। लक्षद्वीप प्रवाल एटॉलों से बना है, और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में प्रवालों की सबसे अधिक विविधता वाली समृद्ध तटीय भित्तियाँ हैं। छोटे खंड पश्चिमी तट पर भी हैं, जैसे महाराष्ट्र में मालवण। प्रवाल वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम के अंतर्गत संरक्षित हैं, और तटों, मैंग्रोव और भित्तियों की रक्षा तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) अधिसूचना करती है, जो पहली बार 1991 में पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के अंतर्गत जारी हुई।

उदाहरण

- रामसर अभिसमय: 2 फरवरी 1971 को रामसर, ईरान (कैस्पियन सागर तट) में हस्ताक्षर; 1975 में लागू; 2 फरवरी विश्व आर्द्रभूमि दिवस; भारत 1982 में शामिल।
- भारत के पहले रामसर स्थल (1981): चिल्का झील (ओडिशा) और केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान)।
- मॉन्ट्रो रिकॉर्ड (1990): खतरे में पड़े रामसर स्थलों की सूची; चिल्का 1993 में जोड़ी गई और पुनर्स्थापन के बाद 2002 में हटाई गई।
- चिल्का: एशिया की सबसे बड़ी खारे पानी की लैगून, इरावदी डॉल्फ़िन; पुलिकट: भारत की दूसरी सबसे बड़ी खारे पानी की लैगून, श्रीहरिकोटा उसे समुद्र से अलग करता है।
- झील तथ्य: लोकटक (मणिपुर) में फुमदी; सांभर (राजस्थान) सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील; वेम्बनाड (केरल) सबसे लंबी झील; हरिके ब्यास-सतलुज संगम पर।
- मैंग्रोव के अनुकूलन: न्यूमेटोफोर (श्वसन मूल), अवस्तंभ मूल और जरायुजता (बीज मूल वृक्ष पर ही अंकुरित होते हैं)।
- सुंदरबन: विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव वन, सुंदरी वृक्ष से नाम, रॉयल बंगाल टाइगर, विश्व धरोहर स्थल 1987; भितरकनिका (ओडिशा) भारत का दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव क्षेत्र।
- प्रवाल विरंजन: गर्म जल के कारण प्रवाल अपने ज़ूज़ैंथिली शैवाल बाहर निकाल देते हैं और सफ़ेद पड़ जाते हैं।
- भारत के चार भित्ति क्षेत्र: मन्नार की खाड़ी और कच्छ की खाड़ी (तटीय भित्तियाँ), लक्षद्वीप (एटॉल), अंडमान और निकोबार द्वीप समूह (सबसे समृद्ध तटीय भित्तियाँ)।

> **त्वरित दोहराव:** रामसर अभिसमय 2 फरवरी 1971, ईरान, 1975 में लागू; भारत पक्षकार 1982; पहले भारतीय स्थल चिल्का व केवलादेव 1981; मॉन्ट्रो रिकॉर्ड 1990, चिल्का 2002 में हटी; चिल्का एशिया की सबसे बड़ी खारी लैगून; सांभर सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील; लोकटक फुमदी; मैंग्रोव: न्यूमेटोफोर, जरायुजता; सुंदरबन सबसे बड़ा मैंग्रोव वन, धरोहर 1987; भितरकनिका दूसरा; प्रवाल व ज़ूज़ैंथिली; भित्तियाँ: मन्नार, कच्छ, लक्षद्वीप एटॉल, अंडमान-निकोबार; CRZ 1991।

प्रदूषण: वायु, जल, मृदा, ध्वनि, रेडियोधर्मी और ठोस अपशिष्ट

प्रदूषक और उनके प्रकार: प्रदूषण वायु, जल या मिट्टी के भौतिक, रासायनिक या जैविक गुणों में होने वाला कोई भी अवांछित परिवर्तन है जो जीवों को हानि पहुँचाता है। प्राथमिक प्रदूषक सीधे उत्सर्जित होते हैं, जैसे सल्फर डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड और कालिख, जबकि द्वितीयक प्रदूषक वायु में अभिक्रियाओं से बनते हैं, जैसे भू-स्तरीय ओज़ोन और परॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट (PAN)। सीवेज जैसे जैव-निम्नीकरणीय प्रदूषकों को सूक्ष्मजीव तोड़ देते हैं; प्लास्टिक, DDT और भारी धातुओं जैसे अजैव-निम्नीकरणीय प्रदूषक बने रहते हैं।

वायु प्रदूषक और AQI: वाहनों में अपूर्ण दहन से बनी कार्बन मोनोऑक्साइड ऑक्सीजन की तुलना में कहीं अधिक आसानी से हीमोग्लोबिन से जुड़ती है। सल्फर डाइऑक्साइड मुख्यतः कोयला आधारित बिजलीघरों और प्रगलकों से, और नाइट्रोजन ऑक्साइड वाहनों और बिजलीघरों से आते हैं। कणिकीय पदार्थ आकार से वर्गीकृत होते हैं: PM10 कण 10 माइक्रोमीटर से और PM2.5 कण 2.5 माइक्रोमीटर से छोटे होते हैं, इतने छोटे कि फेफड़ों में गहराई तक पहुँच जाते हैं। स्थिरवैद्युत अवक्षेपित्र (इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर) बिजलीघर के धुएँ से 99 प्रतिशत से अधिक कणिकीय पदार्थ हटा देते हैं, मार्जक (स्क्रबर) सल्फर डाइऑक्साइड जैसी गैसें हटाते हैं, और कारों के उत्प्रेरक परिवर्तक (कैटेलिटिक कन्वर्टर), जिनके लिए सीसारहित पेट्रोल आवश्यक है, कार्बन मोनोऑक्साइड और हाइड्रोकार्बनों को कार्बन डाइऑक्साइड और जल में बदल देते हैं। भारत के राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक में छह श्रेणियाँ हैं: अच्छा (0-50), संतोषजनक (51-100), मध्यम प्रदूषित (101-200), खराब (201-300), बहुत खराब (301-400) और गंभीर (401-500)।

धूम-कोहरा और अम्ल वर्षा: स्मॉग (धूम-कोहरा) धुएँ और कोहरे का मिश्रण है। दिसंबर 1952 के लंदन स्मॉग जैसा पारंपरिक या सल्फरयुक्त स्मॉग ठंडे, नम मौसम में कोयले के धुएँ और सल्फर डाइऑक्साइड से बनता है। प्रकाश-रासायनिक स्मॉग गर्म, धूप वाले दिनों में बनता है, जब वाहनों से निकले नाइट्रोजन ऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन सूर्य के प्रकाश में अभिक्रिया करके ओज़ोन और PAN बनाते हैं, जिनसे आँखों और फेफड़ों में जलन होती है। तापमान व्युत्क्रमण में, जब गर्म वायु ज़मीन के पास की ठंडी वायु के ऊपर आ जाती है और प्रदूषकों को रोक लेती है, स्मॉग और बिगड़ जाता है। सामान्य वर्षा थोड़ी अम्लीय होती है, जिसका pH लगभग 5.6 होता है, क्योंकि उसमें कार्बन डाइऑक्साइड घुलती है; अम्ल वर्षा इससे अधिक अम्लीय होती है, क्योंकि सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड सल्फ्यूरिक और नाइट्रिक अम्ल बनाते हैं। यह वनों, झीलों, फसलों और इमारतों को हानि पहुँचाती है, और ताजमहल के संगमरमर के पीले पड़ने के कारण ताज ट्रेपेज़ियम ज़ोन बनाया गया, जहाँ प्रदूषणकारी उद्योगों पर प्रतिबंध है।

जल प्रदूषण, BOD और सुपोषण: भारत में जल प्रदूषण का सबसे बड़ा स्रोत अनुपचारित घरेलू सीवेज है, उसके बाद औद्योगिक बहिःस्राव और खेतों से बहकर आने वाले उर्वरक और कीटनाशक आते हैं। जैव रासायनिक ऑक्सीजन माँग (BOD) वह ऑक्सीजन है जो सूक्ष्मजीवों को जल के नमूने के कार्बनिक पदार्थ को तोड़ने के लिए चाहिए; इसे सामान्यतः 20 डिग्री सेल्सियस पर 5 दिनों में मापा जाता है; BOD जितनी अधिक, जल उतना अधिक प्रदूषित। जब उर्वरकों, डिटर्जेंटों और सीवेज के नाइट्रेट और फॉस्फेट किसी झील को समृद्ध कर देते हैं, तो शैवाल तेज़ी से बढ़कर प्रस्फुटन (ब्लूम) बनाते हैं; उनके मरने पर उनका सड़ना घुली ऑक्सीजन खत्म कर देता है, मछलियाँ मर जाती हैं और झील तेज़ी से बूढ़ी होती है। इसे सुपोषण (यूट्रोफिकेशन) कहते हैं, और जब मनुष्य इसका कारण हो तो इसे सांस्कृतिक या त्वरित सुपोषण कहते हैं। 'बंगाल का आतंक' कहलाने वाली जलकुंभी ऐसे पोषक-समृद्ध जल को ढक लेती है।

मृदा, ध्वनि और रेडियोधर्मी प्रदूषण: मिट्टी अत्यधिक उर्वरकों और कीटनाशकों, औद्योगिक और खनन अपशिष्ट तथा भारी धातुओं से प्रदूषित होती है। ध्वनि को डेसिबल (dB) में मापा जाता है, और वायु अधिनियम में 1987 के संशोधन ने ध्वनि को वायु प्रदूषक की परिभाषा में शामिल किया। ध्वनि प्रदूषण (विनियमन और नियंत्रण) नियम 2000 दिन और रात की सीमाएँ इस प्रकार तय करते हैं: औद्योगिक क्षेत्र 75 और 70 dB, वाणिज्यिक क्षेत्र 65 और 55, आवासीय क्षेत्र 55 और 45, और शांत क्षेत्र (अस्पतालों, विद्यालयों और न्यायालयों के चारों ओर कम से कम 100 मीटर) 50 और 40; दिन सुबह 6 बजे से रात 10 बजे तक माना जाता है। 150 dB या उससे अधिक की ध्वनि, जैसे जेट या रॉकेट के उड़ान भरने की, कान के पर्दे को स्थायी हानि पहुँचा सकती है। रेडियोधर्मी प्रदूषण परमाणु परीक्षणों, दुर्घटनाओं, खनन और परमाणु अपशिष्ट से होता है। तत्कालीन सोवियत संघ के यूक्रेन में 26 अप्रैल 1986 की चेर्नोबिल आपदा, और 2011 के भूकंप और सुनामी के बाद जापान की फुकुशिमा दुर्घटना इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

ठोस अपशिष्ट, प्लास्टिक और ई-अपशिष्ट: ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2016 के अनुसार कचरे को स्रोत पर ही गीले (जैव-निम्नीकरणीय), सूखे और घरेलू खतरनाक अपशिष्ट में अलग करना आवश्यक है। गीले कचरे से कंपोस्ट या बायोगैस बनाई जा सकती है और सूखे कचरे का पुनर्चक्रण हो सकता है; शेष को खुले ढेरों के बजाय वैज्ञानिक सैनिटरी लैंडफिल (स्वच्छ भराव क्षेत्र) में जाना चाहिए। प्लास्टिक जैव-निम्नीकृत नहीं होता; वह 5 मिलीमीटर से छोटे टुकड़ों, यानी माइक्रोप्लास्टिक, में टूट जाता है, जो अब महासागरों, मछलियों और पेयजल में मिलते हैं। फेंके गए कंप्यूटरों, फ़ोनों और उपकरणों से बने ई-अपशिष्ट में सीसा, पारा और कैडमियम होते हैं; भारत के ई-अपशिष्ट नियम, जो पहली बार 2011 में अधिसूचित हुए, विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) के तहत उत्पादकों को अपने उत्पाद वापस एकत्र करने का उत्तरदायी बनाते हैं।

प्रसिद्ध आपदाएँ: 2-3 दिसंबर 1984 की रात भोपाल गैस त्रासदी में यूनियन कार्बाइड के कीटनाशक संयंत्र से मिथाइल आइसोसायनेट (MIC) गैस रिसी और हज़ारों लोग मारे गए; इसके बाद पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 और लोक दायित्व बीमा अधिनियम 1991 बने। जापान में 1956 में पहचाना गया मिनामाता रोग उस मिथाइलमर्करी से हुआ, जिसे एक रासायनिक कारखाने ने मिनामाता खाड़ी में छोड़ा और लोगों ने मछलियों के साथ खाया; पारे पर मिनामाता अभिसमय (2013) इसी के नाम पर है। जापान का इताई-इताई रोग धान की सिंचाई में प्रयुक्त नदी जल के कैडमियम से हुआ, और 1976 में इटली की सेवेसो दुर्घटना में डाइऑक्सिन फैला।

उदाहरण

- प्राथमिक प्रदूषक सीधे उत्सर्जित होते हैं (SO2, CO, कालिख); द्वितीयक प्रदूषक वायु में बनते हैं (भू-स्तरीय ओज़ोन, PAN, अम्ल वर्षा का अम्ल)।
- PM10 = 10 माइक्रोमीटर से छोटे कण; PM2.5 = 2.5 माइक्रोमीटर से छोटे कण, जो फेफड़ों में गहराई तक पहुँचते हैं।
- भारत के AQI की श्रेणियाँ: अच्छा 0-50, संतोषजनक 51-100, मध्यम प्रदूषित 101-200, खराब 201-300, बहुत खराब 301-400, गंभीर 401-500।
- नियंत्रण उपकरण: स्थिरवैद्युत अवक्षेपित्र 99 प्रतिशत से अधिक कणिकीय पदार्थ हटाता है; स्क्रबर SO2 हटाते हैं; उत्प्रेरक परिवर्तक के लिए सीसारहित पेट्रोल चाहिए।
- लंदन स्मॉग (1952) = कोयले से बना सल्फरयुक्त स्मॉग; प्रकाश-रासायनिक स्मॉग = धूप में NOx और हाइड्रोकार्बन से ओज़ोन और PAN; सामान्य वर्षा का pH लगभग 5.6।
- BOD 20 डिग्री सेल्सियस पर 5 दिनों में मापी जाती है; अधिक BOD का अर्थ है भारी कार्बनिक प्रदूषण; नाइट्रेट और फॉस्फेट से सुपोषण होता है।
- ध्वनि सीमाएँ (दिन/रात, dB): औद्योगिक 75/70, वाणिज्यिक 65/55, आवासीय 55/45, शांत क्षेत्र 50/40; ध्वनि 1987 में वायु अधिनियम में जोड़ी गई।

- माइक्रोप्लास्टिक 5 mm से छोटे प्लास्टिक टुकड़े हैं; ई-अपशिष्ट नियम (पहली बार 2011) विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व अपनाते हैं; ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2016 स्रोत पर पृथक्करण माँगते हैं।
- भोपाल 1984: यूनियन कार्बाइड से मिथाइल आइसोसायनेट, जिसके बाद पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 और लोक दायित्व बीमा अधिनियम 1991 बने।
- आपदा जोड़े: मिनामाता (1956, जापान) = पारा; इताई-इताई (जापान) = कैडमियम; सेवेसो (1976, इटली) = डाइऑक्सिन; चेर्नोबिल (1986) और फुकुशिमा (2011) = विकिरण।

> **त्वरित दोहराव:** प्राथमिक बनाम द्वितीयक प्रदूषक; PM10, PM2.5; AQI की छह श्रेणियाँ, 0-500; लंदन स्मॉग 1952 सल्फरयुक्त; प्रकाश-रासायनिक स्मॉग से ओज़ोन और PAN; सामान्य वर्षा pH 5.6; BOD 20 डिग्री पर 5 दिन; नाइट्रेट-फॉस्फेट से सुपोषण; ध्वनि नियम 2000, शांत क्षेत्र 50/40 dB; ठोस अपशिष्ट नियम 2016; माइक्रोप्लास्टिक 5 mm से छोटे; भोपाल 1984 MIC; मिनामाता पारा; इताई-इताई कैडमियम; चेर्नोबिल 1986।

जलवायु परिवर्तन, ग्रीनहाउस प्रभाव और ओज़ोन क्षरण

ग्रीनहाउस प्रभाव: सूर्य का प्रकाश पृथ्वी पर मुख्यतः लघु तरंग विकिरण के रूप में पहुँचकर सतह को गर्म करता है, और सतह फिर दीर्घ तरंग अवरक्त विकिरण के रूप में ऊष्मा छोड़ती है। वायुमंडल की ग्रीनहाउस (हरितगृह) गैसें इस अवरक्त विकिरण का कुछ भाग अवशोषित करके वापस भेजती हैं और ग्रह को गर्म रखती हैं। यह प्राकृतिक प्रभाव आवश्यक है: इसके बिना पृथ्वी की सतह का औसत तापमान लगभग 15 डिग्री सेल्सियस के स्थान पर शून्य से लगभग 18 डिग्री सेल्सियस नीचे होता। समस्या संवर्धित ग्रीनहाउस प्रभाव की है, यानी औद्योगिक क्रांति के बाद से मानव गतिविधियों द्वारा जोड़ी गई गैसों से होने वाली अतिरिक्त तपन। स्वीडिश वैज्ञानिक स्वान्ते अरहेनियस ने 1896 में गणना की थी कि कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तन से पृथ्वी का तापमान बदल सकता है, और 1958 से हवाई के मौना लोआ पर चार्ल्स डेविड कीलिंग के मापन कार्बन डाइऑक्साइड में उसके लगभग 280 भाग प्रति दस लाख (ppm) के पूर्व-औद्योगिक स्तर से ऊपर लगातार वृद्धि (कीलिंग वक्र) दर्ज करते आ रहे हैं।

ग्रीनहाउस गैसें: जलवाष्प सबसे प्रचुर प्राकृतिक ग्रीनहाउस गैस है, पर चिंता उन गैसों की है जिन्हें मानव गतिविधियाँ जोड़ती हैं। कार्बन डाइऑक्साइड कोयला, तेल और गैस जलाने तथा वनों की कटाई से; मीथेन धान के खेतों, मवेशियों, लैंडफिल और आर्द्रभूमियों से; नाइट्रस ऑक्साइड नाइट्रोजन उर्वरकों से; और क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC), हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFC), परफ्लोरोकार्बन (PFC) और सल्फर हेक्साफ्लोराइड (SF6) उद्योगों से आते हैं। क्योटो प्रोटोकॉल की मूल टोकरी में छह गैसें हैं: CO2, CH4, N2O, HFC, PFC और SF6; 2012 के दोहा संशोधन ने उसकी दूसरी अवधि के लिए नाइट्रोजन ट्राइफ्लोराइड (NF3) जोड़ी। NCERT पाठ्यपुस्तक तपन में सापेक्ष योगदान इस प्रकार देती है: कार्बन डाइऑक्साइड 60 प्रतिशत, मीथेन 20, CFC 14 और नाइट्रस ऑक्साइड 6 प्रतिशत। हर गैस की वैश्विक तापन क्षमता (GWP) कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में मापी जाती है, जिसे 1 माना जाता है, और क्योटो गैसों में SF6 की GWP सबसे अधिक है।

वैश्विक तापन के प्रभाव: तपन से हिमनद और हिम चादरें पिघलती हैं और समुद्री जल फैलता है, जिससे समुद्र तल ऊपर उठता है और मालदीव तथा तुवालु जैसे निचले द्वीपों, सुंदरबन जैसे डेल्टाओं और तटीय नगरों के लिए खतरा बनता है। गंगोत्री जैसे हिमालयी हिमनद पीछे हट रहे हैं, जिससे उनसे पोषित नदियाँ प्रभावित होती हैं। लू, सूखा, अत्यधिक भारी वर्षा और तीव्र चक्रवात अधिक बार आते हैं; मानसून का स्वरूप कम भरोसेमंद होता जाता है; और फसलें तथा मत्स्य पालन प्रभावित होते हैं। महासागर कार्बन डाइऑक्साइड का कुछ भाग सोखकर अधिक अम्लीय हो जाते हैं, जो गर्म जल के साथ मिलकर प्रवाल विरंजन का कारण बनता है।

ओज़ोन परत: ओज़ोन (O3) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं का अणु है। इसका अधिकांश भाग समताप मंडल में, पृथ्वी से लगभग 15 से 35 km ऊपर, है, जहाँ पराबैंगनी किरणें ऑक्सीजन अणुओं को तोड़ती हैं और मुक्त परमाणु अन्य ऑक्सीजन अणुओं से जुड़कर ओज़ोन बनाते हैं। यह परत सूर्य के हानिकारक पराबैंगनी-B (UV-B) विकिरण का अधिकांश भाग सोख लेती है, इसलिए इसे अच्छी ओज़ोन कहते हैं, जबकि भू-स्तर पर ओज़ोन स्मॉग का एक हानिकारक प्रदूषक है। ओज़ोन को डॉब्सन इकाई (DU) में मापा जाता है; सामान्य स्तंभ लगभग 300 DU होता है, और जिस क्षेत्र में यह 220 DU से नीचे गिर जाए उसे ओज़ोन छिद्र कहते हैं। ज़मीन तक अधिक UV-B पहुँचने से त्वचा कैंसर, मोतियाबिंद और हिम अंधता होती है, प्रतिरक्षा कमज़ोर होती है, और पादप प्लवक तथा फसलों को हानि होती है।

ओज़ोन क्षरण और ओज़ोन छिद्र: रेफ्रिजरेटरों, एयर कंडीशनरों, एरोसोल स्प्रे और फ़ोम में कभी प्रयुक्त CFC ज़मीन के पास स्थिर रहते हैं और धीरे-धीरे समताप मंडल तक पहुँच जाते हैं। वहाँ पराबैंगनी किरणें उन्हें तोड़कर क्लोरीन परमाणु मुक्त करती हैं, जो श्रृंखला अभिक्रिया में ओज़ोन को नष्ट करते हैं, इसलिए एक क्लोरीन परमाणु हज़ारों ओज़ोन अणुओं को नष्ट कर सकता है। अग्निशामकों के हैलोन ब्रोमीन छोड़ते हैं, जो और भी अधिक विनाशकारी है, और कार्बन टेट्राक्लोराइड, मिथाइल क्लोरोफॉर्म तथा मिथाइल ब्रोमाइड भी ओज़ोन का क्षरण करते हैं। मारियो मोलिना और एफ. शेरवुड रोलैंड ने 1974 में CFC के बारे में चेतावनी दी और पॉल क्रुट्ज़न के साथ 1995 का रसायन विज्ञान का नोबेल पुरस्कार साझा किया। अंटार्कटिका के ओज़ोन छिद्र की सूचना 1985 में ब्रिटिश अंटार्कटिक सर्वे के जोसेफ़ फ़ारमैन और उनके सहयोगियों ने दी। यह हर दक्षिणी वसंत में, सितंबर और अक्टूबर में, बनता है, क्योंकि ध्रुवीय भंवर के भीतर के अत्यंत ठंडे ध्रुवीय समतापमंडलीय बादल क्लोरीन की अभिक्रियाओं को तेज़ कर देते हैं। 1987 के मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल ने CFC को चरणबद्ध रूप से समाप्त किया, और 16 सितंबर विश्व ओज़ोन दिवस है।

कार्बन फुटप्रिंट: कार्बन फुटप्रिंट (कार्बन पदचिह्न) किसी व्यक्ति, संगठन, आयोजन या उत्पाद द्वारा प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से किया गया कुल ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन है, जिसे टन कार्बन डाइऑक्साइड समतुल्य में व्यक्त किया जाता है। इसे ऊर्जा बचाकर, सार्वजनिक परिवहन अपनाकर, नवीकरणीय बिजली की ओर जाकर और अपशिष्ट घटाकर कम किया जा सकता है। परीक्षा से जुड़े संबंधित शब्द: काला कार्बन अपूर्ण दहन से बनी कालिख है, जो बर्फ़ और हिम को काला करके पिघलना तेज़ करती है; हरा कार्बन वनों में संग्रहित कार्बन है; नीला कार्बन मैंग्रोव, समुद्री घास और लवणीय दलदलों में संग्रहित कार्बन है।

कार्बन क्रेडिट और ऑफ़सेट: एक कार्बन क्रेडिट एक व्यापार योग्य प्रमाणपत्र है, जो घटाए या हटाए गए एक टन कार्बन डाइऑक्साइड, या उसके समतुल्य, के बराबर होता है। 'कैप एंड ट्रेड' व्यवस्था में सरकार कुल उत्सर्जन की सीमा तय करती है; जो कंपनी अपनी अनुमत सीमा से कम उत्सर्जन करती है, वह बचत उस कंपनी को बेच सकती है जो अधिक उत्सर्जन करती है। क्योटो प्रोटोकॉल ने तीन बाज़ार तंत्र बनाए: अंतरराष्ट्रीय उत्सर्जन व्यापार, संयुक्त कार्यान्वयन और स्वच्छ विकास तंत्र (CDM), जिसके तहत विकसित देशों ने भारत जैसे विकासशील देशों में स्वच्छ परियोजनाओं को धन देकर प्रमाणित उत्सर्जन कटौती (CER) अर्जित की; भारत CDM परियोजनाओं का एक प्रमुख मेज़बान रहा। कार्बन ऑफ़सेट से कोई अपने उत्सर्जन को कहीं और उतनी ही कटौती का भुगतान करके संतुलित कर सकता है। कार्बन तटस्थ या नेट ज़ीरो का अर्थ है कि उत्सर्जन, हटाए गए कार्बन से संतुलित हो।

उदाहरण

- प्राकृतिक ग्रीनहाउस प्रभाव के बिना पृथ्वी की सतह का औसत तापमान लगभग 15 डिग्री सेल्सियस के स्थान पर शून्य से लगभग 18 डिग्री सेल्सियस नीचे होता।
- कीलिंग वक्र: 1958 से हवाई के मौना लोआ पर कार्बन डाइऑक्साइड का मापन; पूर्व-औद्योगिक स्तर लगभग 280 ppm; अरहेनियस ने 1896 में CO2 और तापमान को जोड़ा।
- क्योटो की मूल छह गैसों की टोकरी: CO2, CH4, N2O, HFC, PFC, SF6 (दोहा संशोधन, 2012 से NF3 जुड़ी); इनमें SF6 की वैश्विक तापन क्षमता सबसे अधिक है।
- NCERT के अनुसार तपन में हिस्सा: CO2 60 प्रतिशत, मीथेन 20, CFC 14, नाइट्रस ऑक्साइड 6 प्रतिशत; मीथेन धान के खेतों, मवेशियों और लैंडफिल से आती है।
- ओज़ोन परत: समताप मंडल में, लगभग 15 से 35 km ऊपर; UV-B सोखती है; डॉब्सन इकाई में मापी जाती है (सामान्य लगभग 300 DU; ओज़ोन छिद्र 220 DU से नीचे)।
- ओज़ोन नष्ट करने वाले: CFC (क्लोरीन), हैलोन (ब्रोमीन), कार्बन टेट्राक्लोराइड, मिथाइल क्लोरोफॉर्म, मिथाइल ब्रोमाइड; एक क्लोरीन परमाणु हज़ारों ओज़ोन अणु नष्ट करता है।
- अंटार्कटिका के ऊपर ओज़ोन छिद्र की सूचना 1985 में (फ़ारमैन, ब्रिटिश अंटार्कटिक सर्वे); मोलिना, रोलैंड और क्रुट्ज़न को 1995 का रसायन विज्ञान का नोबेल पुरस्कार।
- कार्बन के प्रकार: काला कार्बन = कालिख; हरा कार्बन = वन; नीला कार्बन = मैंग्रोव, समुद्री घास और लवणीय दलदल।
- एक कार्बन क्रेडिट = एक टन CO2 समतुल्य; क्योटो तंत्र: उत्सर्जन व्यापार, संयुक्त कार्यान्वयन, स्वच्छ विकास तंत्र (CER)।

> **त्वरित दोहराव:** प्राकृतिक ग्रीनहाउस प्रभाव पृथ्वी को शून्य से 18 डिग्री नीचे के स्थान पर लगभग 15 डिग्री सेल्सियस पर रखता है; अरहेनियस 1896; कीलिंग वक्र 1958 से, पूर्व-औद्योगिक CO2 280 ppm; क्योटो की मूल छह गैसें; NCERT हिस्सा CO2 60, CH4 20, CFC 14, N2O 6 प्रतिशत; ओज़ोन समताप मंडल में 15-35 km, डॉब्सन इकाई, छिद्र 220 DU से नीचे; CFC क्लोरीन, हैलोन ब्रोमीन; ओज़ोन छिद्र 1985; नोबेल 1995; कार्बन क्रेडिट = 1 टन CO2e; CDM से CER।

अंतरराष्ट्रीय पर्यावरण अभिसमय: स्टॉकहोम 1972 से पेरिस समझौते तक

स्टॉकहोम 1972 और UNEP: 5 से 16 जून 1972 तक स्वीडन के स्टॉकहोम में हुआ मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन पहला विश्व सम्मेलन था जिसने पर्यावरण को एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय मुद्दा बनाया। इसमें 26 सिद्धांतों वाली स्टॉकहोम घोषणा और एक कार्य योजना अपनाई गई, और उसी वर्ष संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) बना, जिसका मुख्यालय केन्या के नैरोबी में है। सम्मेलन का पहला दिन, 5 जून, विश्व पर्यावरण दिवस बना। प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी ने वहाँ भाषण देकर गरीबी को पर्यावरण से जोड़ा, और भारत के वायु अधिनियम 1981 और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 स्टॉकहोम के निर्णयों को लागू करने के लिए पारित हुए।

ब्रुंटलैंड रिपोर्ट: नॉर्वे की पूर्व प्रधानमंत्री ग्रो हार्लेम ब्रुंटलैंड की अध्यक्षता वाले पर्यावरण और विकास पर विश्व आयोग ने 1987 में 'हमारा साझा भविष्य' (Our Common Future) प्रकाशित किया। इसने सतत विकास की सबसे प्रसिद्ध परिभाषा दी: ऐसा विकास जो भावी पीढ़ियों की अपनी आवश्यकताएँ पूरी करने की क्षमता से समझौता किए बिना वर्तमान की आवश्यकताएँ पूरी करे।

रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन 1992: पर्यावरण और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (UNCED), जिसे पृथ्वी शिखर सम्मेलन कहा जाता है, जून 1992 में ब्राज़ील के रियो डी जनेरियो में हुआ। इससे 27 सिद्धांतों वाली रियो घोषणा निकली, जिसमें एहतियाती सिद्धांत, प्रदूषक भुगतान करे का सिद्धांत और साझा किंतु विभेदित उत्तरदायित्व शामिल हैं; 21वीं सदी में सतत विकास के लिए एक गैर-बाध्यकारी कार्य योजना, एजेंडा 21; और गैर-बाध्यकारी वन सिद्धांत। वहाँ दो बाध्यकारी अभिसमय हस्ताक्षर के लिए खोले गए: जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क अभिसमय (UNFCCC) और जैव विविधता अभिसमय (CBD)। 1994 में अपनाया गया मरुस्थलीकरण रोकथाम के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCCD) तीन रियो अभिसमयों को पूरा करता है। रियो+10 सम्मेलन 2002 में जोहान्सबर्ग में और रियो+20 सम्मेलन 2012 में फिर रियो में हुआ।

जलवायु संधियाँ: UNFCCC 1994 में लागू हुआ, इसका सचिवालय जर्मनी के बॉन में है, और इसके पक्षकारों का सम्मेलन (COP) हर वर्ष होता है, जिसमें पहला 1995 में बर्लिन में हुआ। यह देशों को अनुलग्नक I (औद्योगिक देश और संक्रमणशील अर्थव्यवस्थाएँ) और भारत जैसे गैर-अनुलग्नक I देशों में बाँटता है। दिसंबर 1997 में जापान के क्योटो में COP3 में अपनाए गए और 2005 से लागू क्योटो प्रोटोकॉल ने केवल अनुलग्नक I देशों के लिए बाध्यकारी लक्ष्य तय किए: पहली प्रतिबद्धता अवधि, 2008 से 2012, में 1990 के स्तर से औसतन 5.2 प्रतिशत की कटौती; 2012 के दोहा संशोधन ने 2020 तक की दूसरी अवधि जोड़ी। दिसंबर 2015 में COP21 में अपनाया गया और 4 नवंबर 2016 से लागू पेरिस समझौता सभी पक्षकारों को तपन को पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2 डिग्री सेल्सियस से काफ़ी नीचे रखने और 1.5 डिग्री तक सीमित करने के प्रयास के लिए प्रतिबद्ध करता है। हर देश अपना राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDC) स्वयं तय करता है, जिसे हर पाँच वर्ष में नवीनीकृत किया जाता है। भारत ने इसका अनुसमर्थन 2 अक्टूबर 2016, गांधी जयंती, को किया।

ओज़ोन संधियाँ: ओज़ोन परत के संरक्षण के लिए वियना अभिसमय (1985) ढाँचा था, और ओज़ोन परत का क्षरण करने वाले पदार्थों पर मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल, जिस पर 16 सितंबर 1987 को हस्ताक्षर हुए और जो 1989 से लागू है, ने CFC, हैलोन और अन्य ओज़ोन-क्षयकारी पदार्थों को समाप्त करने की बाध्यकारी समय-सारणी तय की। इसका बहुपक्षीय कोष विकासशील देशों को विकल्प अपनाने में सहायता देता है, और वियना अभिसमय के साथ यह हर देश द्वारा अनुसमर्थित पहली संयुक्त राष्ट्र संधि बना। अक्टूबर 2016 में रवांडा में तय हुए किगाली संशोधन ने हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFC) को, जो ओज़ोन को हानि नहीं पहुँचाते पर शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैसें हैं, चरणबद्ध कटौती के दायरे में लाया; भारत के समूह को 2028 में HFC का उपयोग स्थिर करना है और 2047 तक उसमें 85 प्रतिशत कटौती करनी है।

रसायन और अपशिष्ट: बेसल अभिसमय (1989) खतरनाक अपशिष्टों की सीमा-पार आवाजाही और उनके निपटान को नियंत्रित करता है; यह तब बना जब धनी देशों द्वारा गरीब देशों में ज़हरीला कचरा फेंकने के मामले सामने आए। रॉटरडैम अभिसमय (1998) पूर्व सूचित सहमति (PIC) प्रक्रिया स्थापित करता है, जिसके अनुसार कुछ खतरनाक रसायनों और कीटनाशकों के निर्यात से पहले आयातक देश को सूचित करना और उसकी सहमति लेना आवश्यक है। स्टॉकहोम अभिसमय (2001) का लक्ष्य स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों (POPs) को समाप्त या सीमित करना है, जिसकी शुरुआत DDT, एल्ड्रिन, डाइएल्ड्रिन, PCB, डाइऑक्सिन और फ्यूरान जैसे 'डर्टी डज़न' से हुई; मलेरिया नियंत्रण के लिए DDT की अब भी अनुमति है। तीनों का संयुक्त सचिवालय जिनेवा में है, और मिनामाता अभिसमय (2013) पारे को नियंत्रित करता है।

जैव विविधता संधियाँ: 29 दिसंबर 1993 से लागू CBD, जिसका सचिवालय कनाडा के मॉन्ट्रियल में है, के तीन उद्देश्य हैं: जैव विविधता का संरक्षण, उसके घटकों का सतत उपयोग, और आनुवंशिक संसाधनों से होने वाले लाभों का उचित और न्यायसंगत बँटवारा। जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल (2000 में अपनाया गया, 2003 में लागू) जीवित संशोधित जीवों, यानी आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों, की सीमा-पार आवाजाही को नियंत्रित करता है। पहुँच और लाभ साझाकरण पर नागोया प्रोटोकॉल (2010 में जापान में अपनाया गया, 2014 में लागू) यह सुनिश्चित करता है कि आनुवंशिक संसाधन और पारंपरिक ज्ञान देने वाले देशों और समुदायों को उनके उपयोग के लाभों में हिस्सा मिले। अन्य वन्यजीव संधियाँ हैं रामसर (1971), CITES (1973) और प्रवासी प्रजातियों पर बॉन अभिसमय (1979)।

IPCC: जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) की स्थापना 1988 में विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) और UNEP ने की, और इसका सचिवालय जिनेवा में है। यह स्वयं शोध नहीं करता; यह प्रकाशित विज्ञान का आकलन करके आकलन रिपोर्टें जारी करता है, जिनमें पहली 1990 में आई। इसने 2007 का नोबेल शांति पुरस्कार अमेरिका के पूर्व उपराष्ट्रपति अल गोर के साथ साझा किया।

उदाहरण

- स्टॉकहोम सम्मेलन, 5-16 जून 1972: संयुक्त राष्ट्र का पहला पर्यावरण सम्मेलन; UNEP (नैरोबी) बना; 5 जून विश्व पर्यावरण दिवस बना।
- ब्रुंटलैंड रिपोर्ट, 'हमारा साझा भविष्य' (1987): सतत विकास को भावी पीढ़ियों की आवश्यकताओं से समझौता किए बिना वर्तमान की आवश्यकताएँ पूरी करने के रूप में परिभाषित किया।
- रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन 1992 के परिणाम: रियो घोषणा (27 सिद्धांत), एजेंडा 21, वन सिद्धांत, UNFCCC और CBD; UNCCD 1994 में आया।
- क्योटो प्रोटोकॉल: 1997 में COP3 में अपनाया; 2005 में लागू; अनुलग्नक I देशों को 2008-2012 में 1990 के स्तर से 5.2 प्रतिशत कटौती करनी थी।
- पेरिस समझौता: COP21, 2015; 4 नवंबर 2016 से लागू; 2 डिग्री सेल्सियस से काफ़ी नीचे, लक्ष्य 1.5; हर पाँच वर्ष में NDC; भारत ने 2 अक्टूबर 2016 को अनुसमर्थन किया।
- ओज़ोन: वियना अभिसमय 1985 (ढाँचा), मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल 16 सितंबर 1987 (CFC), किगाली संशोधन 2016 (HFC में चरणबद्ध कटौती; भारत का समूह 2028 में स्थिर करेगा)।
- रसायन अभिसमय: बेसल 1989 (खतरनाक अपशिष्ट), रॉटरडैम 1998 (पूर्व सूचित सहमति), स्टॉकहोम 2001 (POPs, डर्टी डज़न), मिनामाता 2013 (पारा)।
- CBD के अंतर्गत: कार्टाजेना प्रोटोकॉल (जैव सुरक्षा, GMO; 2000 में अपनाया) और नागोया प्रोटोकॉल (पहुँच और लाभ साझाकरण; 2010 में अपनाया)।
- सचिवालय: UNEP नैरोबी, UNFCCC बॉन, CBD मॉन्ट्रियल, IPCC तथा बेसल-रॉटरडैम-स्टॉकहोम अभिसमय जिनेवा।
- IPCC: 1988 में WMO और UNEP ने बनाया; पहली आकलन रिपोर्ट 1990; 2007 का नोबेल शांति पुरस्कार अल गोर के साथ साझा किया।

> **त्वरित दोहराव:** स्टॉकहोम 1972 (UNEP, 5 जून); ब्रुंटलैंड 1987; रियो 1992: रियो घोषणा, एजेंडा 21, UNFCCC, CBD; UNCCD 1994; UNFCCC 1994 में लागू, बॉन; क्योटो 1997 (COP3), 2005 में लागू, 5.2 प्रतिशत कटौती; पेरिस 2015 (COP21), 2016 में लागू, 2 डिग्री से काफ़ी नीचे; वियना 1985; मॉन्ट्रियल 1987; किगाली 2016 (HFC); बेसल 1989, रॉटरडैम 1998, स्टॉकहोम 2001; कार्टाजेना 2000; नागोया 2010; IPCC 1988 (WMO, UNEP)।

भारत में पर्यावरण कानून और आंदोलन: संविधान, अधिनियम, NGT और चिपको

संविधान: मूल संविधान में पर्यावरण पर कोई सीधा प्रावधान नहीं था। 1976 के 42वें संशोधन ने अनुच्छेद 48क जोड़ा, जो राज्य के नीति निदेशक तत्व के रूप में कहता है कि राज्य पर्यावरण के संरक्षण और संवर्धन का तथा देश के वनों और वन्यजीवों की रक्षा का प्रयास करेगा, और अनुच्छेद 51क(छ) जोड़ा, जो हर नागरिक का मौलिक कर्तव्य बताता है कि वह वनों, झीलों, नदियों और वन्यजीवों सहित प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा और संवर्धन करे और प्राणिमात्र के प्रति दयाभाव रखे। इसी संशोधन ने 'वन' और 'वन्य जीवों और पक्षियों का संरक्षण' को राज्य सूची से समवर्ती सूची में डाला। सर्वोच्च न्यायालय ने स्वच्छ और स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार को अनुच्छेद 21 के जीवन के अधिकार में शामिल माना है। अनुच्छेद 253, जो संसद को अंतरराष्ट्रीय समझौतों को लागू करने के लिए कानून बनाने की शक्ति देता है, वायु अधिनियम 1981 और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 का आधार बना।

वन्यजीव, जल और वन कानून: वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 सूचीबद्ध प्रजातियों के शिकार पर रोक लगाता है और अभयारण्यों तथा राष्ट्रीय उद्यानों का प्रावधान करता है। जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम 1974 भारत का पहला प्रमुख प्रदूषण कानून था; जल राज्य सूची का विषय है, इसलिए यह राज्यों के अनुरोध पर अनुच्छेद 252 के अंतर्गत पारित हुआ। इसने केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) और राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड बनाए। वन (संरक्षण) अधिनियम 1980 के अनुसार किसी राज्य द्वारा वन को अनारक्षित करने या वन भूमि को खनन जैसे गैर-वन उद्देश्यों में लगाने से पहले केंद्र सरकार की पूर्व अनुमति आवश्यक है; 2023 में संशोधन करके इसका नाम वन (संरक्षण एवं संवर्धन) अधिनियम कर दिया गया। राष्ट्रीय वन नीति 1988 का लक्ष्य भूमि के एक-तिहाई (33 प्रतिशत) भाग पर, और पहाड़ों में दो-तिहाई भाग पर, वन या वृक्ष आवरण है।

वायु कानून और छत्र कानून: वायु (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम 1981 ने प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों को वायु गुणवत्ता पर अधिकार दिए, और 1987 के संशोधन ने ध्वनि को वायु प्रदूषक की परिभाषा में शामिल किया। भोपाल गैस त्रासदी के बाद पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 एक छत्र कानून के रूप में पारित हुआ। यह केंद्र सरकार को उत्सर्जन और बहिःस्राव के मानक तय करने, खतरनाक पदार्थों का नियमन करने और प्रदूषणकारी उद्योगों को बंद करने की शक्ति देता है; 1994 की पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) अधिसूचना (2006 में प्रतिस्थापित), 1991 की तटीय विनियमन क्षेत्र अधिसूचना और ठोस, प्लास्टिक तथा ई-अपशिष्ट के नियम इसी के अंतर्गत जारी होते हैं। लोक दायित्व बीमा अधिनियम 1991 खतरनाक पदार्थों का काम करने वाले उद्योगों के लिए दुर्घटनाओं का बीमा अनिवार्य करता है।

जैव विविधता, वन अधिकार और NGT: CBD के अंतर्गत भारत की प्रतिबद्धताओं को लागू करने के लिए पारित जैविक विविधता अधिनियम 2002 ने त्रिस्तरीय ढाँचा बनाया: चेन्नई में राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण, राज्य जैव विविधता बोर्ड, और स्थानीय निकायों में जैव विविधता प्रबंधन समितियाँ, जो लोक जैव विविधता रजिस्टर तैयार करती हैं। अनुसूचित जनजाति और अन्य परंपरागत वन निवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम 2006 वन भूमि और वनोपज पर व्यक्तिगत और सामुदायिक अधिकारों को मान्यता देता है; व्यक्तिगत दावा 4 हेक्टेयर तक हो सकता है, अंतिम तिथि 13 दिसंबर 2005 है, अन्य परंपरागत वन निवासियों को तीन पीढ़ियों (75 वर्ष) का निवास दिखाना होता है, और ग्राम सभा की केंद्रीय भूमिका है। NGT अधिनियम 2010 के अंतर्गत बना राष्ट्रीय हरित अधिकरण पर्यावरण कानूनों से जुड़े दीवानी मामलों की सुनवाई करता है, इसकी प्रधान पीठ नई दिल्ली में और क्षेत्रीय पीठें भोपाल, पुणे, कोलकाता और चेन्नई में हैं, और इसका लक्ष्य मामलों का निपटारा 6 महीने में करना है। भारत को प्रायः ऑस्ट्रेलिया और न्यूज़ीलैंड के बाद ऐसा विशेष अधिकरण बनाने वाला तीसरा देश बताया जाता है।

न्यायालयों के सिद्धांत और CPCB: भारतीय न्यायालयों ने जनहित याचिकाओं के माध्यम से पर्यावरण कानून को विकसित किया है। प्रदूषक भुगतान करे का सिद्धांत (इंडियन काउंसिल फ़ॉर एनवायरो-लीगल एक्शन मामला, 1996), एहतियाती सिद्धांत (वेल्लोर सिटिज़न्स वेलफ़ेयर फ़ोरम मामला, 1996) और लोक न्यास सिद्धांत (एम.सी. मेहता बनाम कमलनाथ, दिसंबर 1996 का निर्णय, जिसे प्रायः 1997 का बताया जाता है) अब भारतीय कानून का हिस्सा हैं। पर्यावरण मंत्रालय के अधीन सांविधिक निकाय CPCB केंद्र को सलाह देता है, मानक तय करता है, राज्य बोर्डों में समन्वय करता है और वायु तथा जल गुणवत्ता की राष्ट्रीय निगरानी चलाता है।

वन आंदोलन: 1730 में जोधपुर के पास खेजड़ली में अमृता देवी बिश्नोई और 363 बिश्नोइयों ने मारवाड़ के महाराजा के लिए खेजड़ी के पेड़ों की कटाई रोकने में अपने प्राण दे दिए। चिपको आंदोलन 1973 में वर्तमान उत्तराखंड के चमोली ज़िले में शुरू हुआ, जब ग्रामीणों ने व्यावसायिक कटाई रोकने के लिए पेड़ों को गले लगाया; दशोली ग्राम स्वराज्य संघ के चंडी प्रसाद भट्ट, सुंदरलाल बहुगुणा और रैणी गाँव की गौरा देवी इसके प्रमुख चेहरे थे। इसके परिणामस्वरूप 1980 में उत्तर प्रदेश के हिमालयी वनों में हरे पेड़ों की कटाई पर 15 वर्ष का प्रतिबंध लगा। चिपको की दक्षिणी प्रतिध्वनि, अप्पिको आंदोलन, 1983 में कर्नाटक के उत्तर कन्नड़ ज़िले के सलकानी में पांडुरंग हेगड़े के नेतृत्व में शुरू हुआ।

बाँध और नदी आंदोलन: केरल के पालक्काड ज़िले में साइलेंट वैली आंदोलन ने कुंतिपुझा नदी पर बनने वाले उस जलविद्युत बाँध का विरोध किया जो शेर-पूँछ मकाक के आवास, एक दुर्लभ उष्णकटिबंधीय सदाबहार वर्षा वन, को डुबो देता। केरल शास्त्र साहित्य परिषद और कवयित्री सुगतकुमारी ने अभियान का नेतृत्व किया; परियोजना छोड़ दी गई और 1984 में साइलेंट वैली को राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया। 1980 के दशक के मध्य से मेधा पाटकर के नेतृत्व में और बाबा आमटे के समर्थन से चले नर्मदा बचाओ आंदोलन ने सरदार सरोवर और नर्मदा के अन्य बाँधों से होने वाले विस्थापन के विरुद्ध संघर्ष किया; विश्व बैंक ने 1993 में अपना वित्त पोषण वापस ले लिया।

उदाहरण

- पर्यावरण पर अनुच्छेद 48क (राज्य के नीति निदेशक तत्व) और 51क(छ) (मौलिक कर्तव्य) 42वें संशोधन, 1976 से जोड़े गए; वन और वन्यजीव समवर्ती सूची में गए।
- अनुच्छेद 21 (जीवन का अधिकार) में स्वस्थ पर्यावरण का अधिकार शामिल है; अनुच्छेद 253 वायु अधिनियम 1981 और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 का आधार बना।
- जल अधिनियम 1974 अनुच्छेद 252 के अंतर्गत पारित हुआ और इसने CPCB बनाया; वायु अधिनियम 1981 के 1987 के संशोधन से ध्वनि वायु प्रदूषक बनी।
- वन (संरक्षण) अधिनियम 1980 में वन भूमि के उपयोग-परिवर्तन के लिए केंद्र की अनुमति ज़रूरी; 2023 में नाम वन (संरक्षण एवं संवर्धन) अधिनियम हुआ; राष्ट्रीय वन नीति 1988 का लक्ष्य 33 प्रतिशत आवरण।
- जैविक विविधता अधिनियम 2002: राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (चेन्नई), राज्य जैव विविधता बोर्ड, लोक जैव विविधता रजिस्टर बनाने वाली जैव विविधता प्रबंधन समितियाँ।
- वन अधिकार अधिनियम 2006: व्यक्तिगत दावा 4 हेक्टेयर तक; अंतिम तिथि 13 दिसंबर 2005; अन्य परंपरागत वन निवासियों के लिए 75 वर्ष का निवास; निर्णय में ग्राम सभा की भूमिका केंद्रीय।
- NGT अधिनियम 2010: प्रधान पीठ नई दिल्ली; क्षेत्रीय पीठें भोपाल, पुणे, कोलकाता, चेन्नई; मामलों का निपटारा 6 महीने में करने का लक्ष्य।

- न्यायालयों के सिद्धांत: प्रदूषक भुगतान करे और एहतियाती सिद्धांत (दोनों 1996 के मामले), लोक न्यास सिद्धांत (एम.सी. मेहता बनाम कमलनाथ, निर्णय दिसंबर 1996, प्रायः 1997 उद्धृत)।
- आंदोलन: खेजड़ली 1730 (अमृता देवी, 363 बिश्नोई); चिपको 1973 (चमोली; भट्ट, बहुगुणा, गौरा देवी); अप्पिको 1983 (पांडुरंग हेगड़े); साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान 1984; नर्मदा बचाओ (मेधा पाटकर)।

> **त्वरित दोहराव:** अनुच्छेद 48क और 51क(छ) 42वें संशोधन 1976 से; अनुच्छेद 21 में स्वस्थ पर्यावरण; वन्यजीव अधिनियम 1972; जल अधिनियम 1974 (अनुच्छेद 252, CPCB); वन (संरक्षण) अधिनियम 1980; वायु अधिनियम 1981 (ध्वनि 1987); पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 भोपाल के बाद; लोक दायित्व बीमा अधिनियम 1991; जैविक विविधता अधिनियम 2002 (प्राधिकरण चेन्नई); वन अधिकार अधिनियम 2006 (4 हेक्टेयर, 13 दिसंबर 2005); NGT 2010 (नई दिल्ली, 6 महीने); खेजड़ली 1730; चिपको 1973; अप्पिको 1983; साइलेंट वैली 1984; नर्मदा बचाओ मेधा पाटकर।

ऊर्जा संसाधन और सतत विकास: नवीकरणीय ऊर्जा, परमाणु ऊर्जा और सतत विकास लक्ष्य

ऊर्जा के प्रकार: ऊर्जा स्रोत या तो अनवीकरणीय हैं, जैसे कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस और यूरेनियम, जिन्हें बनने में लाखों वर्ष लगे और जो समाप्त हो जाएँगे, या नवीकरणीय हैं, जैसे सूर्य का प्रकाश, पवन, बहता जल, बायोमास, भूतापीय ऊष्मा और ज्वार, जिनकी पूर्ति प्रकृति करती रहती है। भारत की जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (NAPCC, 2008) ने आठ राष्ट्रीय मिशन तय किए, जिनमें राष्ट्रीय सौर मिशन और संवर्धित ऊर्जा दक्षता के लिए राष्ट्रीय मिशन शामिल हैं।

सौर और पवन ऊर्जा: मुख्यतः सिलिकॉन से बने सौर फोटोवोल्टिक (PV) सेल सूर्य के प्रकाश को सीधे बिजली में बदलते हैं, जबकि सौर कुकर, जल तापक और सांद्रित सौर संयंत्र जैसे सौर तापीय उपकरण सूर्य की ऊष्मा का उपयोग करते हैं। भारत के अधिकांश भाग में वर्ष में लगभग 250 से 300 दिन साफ़ धूप रहती है। जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन 2010 में शुरू हुआ; कोचीन अंतरराष्ट्रीय हवाई अड्डा 2015 में विश्व का पहला पूर्णतः सौर ऊर्जा चालित हवाई अड्डा बना; और 2015 में पेरिस जलवायु सम्मेलन में भारत और फ्रांस द्वारा शुरू किए गए अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) का मुख्यालय गुरुग्राम, हरियाणा में है। पवन फार्म के लिए लगभग 15 km/h से तेज़ स्थिर हवा चाहिए। तमिलनाडु, विशेषकर कन्याकुमारी के पास मुप्पंडल क्षेत्र, और गुजरात में बड़े पवन फार्म हैं, और राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान चेन्नई में है।

जल, बायोमास, भूतापीय और ज्वारीय ऊर्जा: जलविद्युत बाँधों के पीछे संग्रहित जल की ऊर्जा का उपयोग करती है; भारत में 25 MW तक की परियोजनाएँ लघु जलविद्युत मानी जाती हैं। सतलुज पर बने भाखड़ा नांगल जैसे बड़े बाँध, जिन्हें जवाहरलाल नेहरू ने आधुनिक भारत का मंदिर कहा था, बिजली और सिंचाई देते हैं, पर लोगों को विस्थापित करते हैं। बायोगैस (गोबर गैस), जो डाइजेस्टर में गोबर और पादप अपशिष्ट से अवायवीय जीवाणुओं द्वारा बनती है, में लगभग 75 प्रतिशत तक मीथेन होती है और बची स्लरी अच्छी खाद होती है; जैव ईंधनों में पेट्रोल में मिलाया जाने वाला गन्ने के शीरे से बना एथेनॉल और जट्रोफा जैसे तिलहनों से बना बायोडीज़ल शामिल हैं। भूतापीय ऊर्जा गर्म झरनों पर पृथ्वी की आंतरिक ऊष्मा का उपयोग करती है; लद्दाख की पुगा घाटी भारत का सबसे आशाजनक स्थल है। ज्वारीय ऊर्जा एक बैराज के माध्यम से ज्वार के चढ़ाव-उतार का उपयोग करती है; भारत की संभावना गुजरात की कच्छ की खाड़ी और खंभात की खाड़ी तथा सुंदरबन में है, और फ्रांस का ला रांस संयंत्र (1966) विश्व का पहला बड़ा ज्वारीय विद्युत केंद्र था। महासागरीय तापीय ऊर्जा रूपांतरण (OTEC) के लिए सतह और गहरे जल के बीच कम से कम 20 डिग्री सेल्सियस का तापांतर चाहिए।

भारत में परमाणु ऊर्जा: परमाणु बिजलीघर यूरेनियम-235 के विखंडन से ऊष्मा पैदा करके भाप बनाते हैं; वे लगभग कोई कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जित नहीं करते, पर रेडियोधर्मी अपशिष्ट छोड़ते हैं। भारत के परमाणु कार्यक्रम के जनक होमी जे. भाभा ने 1948 में बने परमाणु ऊर्जा आयोग का नेतृत्व किया, और 1954 में परमाणु ऊर्जा विभाग बना। ट्रॉम्बे का अप्सरा (1956) एशिया का पहला अनुसंधान रिएक्टर था, और महाराष्ट्र का तारापुर (1969) भारत का पहला परमाणु बिजलीघर था। भाभा के तीन-चरणीय कार्यक्रम में पहले प्राकृतिक यूरेनियम पर चलने वाले दाबित भारी जल रिएक्टर, फिर प्लूटोनियम का उपयोग करने वाले फास्ट ब्रीडर रिएक्टर (कलपक्कम का फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर 1985 में शुरू हुआ), और अंत में थोरियम पर आधारित रिएक्टर हैं; भारत के पास केरल और ओडिशा तटों की मोनाज़ाइट रेत में प्रचुर थोरियम है। अन्य संयंत्र रावतभाटा (राजस्थान), कलपक्कम (तमिलनाडु), नरोरा (उत्तर प्रदेश), काकरापार (गुजरात), कैगा (कर्नाटक) और कुडनकुलम (तमिलनाडु) में हैं। न्यूक्लियर पावर कॉरपोरेशन ऑफ़ इंडिया लिमिटेड (1987) इन्हें चलाता है, और परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड (1983) सुरक्षा की निगरानी करता है।

ऊर्जा संरक्षण: ऊर्जा की बचत नई ऊर्जा का सबसे सस्ता स्रोत है। ऊर्जा संरक्षण अधिनियम 2001 के तहत 2002 में ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE) बना, जो स्टार लेबलिंग कार्यक्रम (अधिक स्टार का अर्थ अधिक दक्ष उपकरण), ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता और ऊर्जा-गहन उद्योगों के लिए निष्पादन, उपलब्धि और व्यापार (PAT) योजना चलाता है। 2015 की उजाला योजना ने LED बल्बों का प्रसार किया, और 14 दिसंबर राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस है।

सतत विकास और सतत विकास लक्ष्य: 1987 की ब्रुंटलैंड रिपोर्ट की परिभाषा के अनुसार सतत विकास वर्तमान की आवश्यकताएँ इस प्रकार पूरी करता है कि भावी पीढ़ियों की अपनी आवश्यकताएँ पूरी करने की क्षमता को हानि न पहुँचे, और यह आर्थिक वृद्धि, सामाजिक समता और पर्यावरण संरक्षण में संतुलन रखता है। आठ सहस्राब्दि विकास लक्ष्यों (2000-2015) के बाद संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 25 सितंबर 2015 को सतत विकास के लिए 2030 एजेंडा अपनाया, जिसमें 2030 तक पूरे किए जाने वाले 17 सतत विकास लक्ष्य (SDG) और 169 लक्ष्यांक हैं। इनमें लक्ष्य 1 (गरीबी उन्मूलन), लक्ष्य 2 (शून्य भुखमरी), लक्ष्य 6 (स्वच्छ जल और स्वच्छता), लक्ष्य 7 (सस्ती और स्वच्छ ऊर्जा), लक्ष्य 13 (जलवायु कार्रवाई), लक्ष्य 14 (जल के नीचे जीवन) और लक्ष्य 15 (भूमि पर जीवन) शामिल हैं।

वर्षा जल संचयन: वर्षा जल संचयन का अर्थ है वर्षा को वहीं पकड़ना जहाँ वह गिरती है, छतों और खुली भूमि से, और उसे टंकियों में संग्रहित करना या पुनर्भरण गड्ढों, खाइयों और कुओं के माध्यम से ज़मीन में भेजकर भूजल स्तर बढ़ाना। तमिलनाडु भवनों के लिए छत पर वर्षा जल संचयन अनिवार्य करने वाला पहला राज्य था। भारत में अनेक पारंपरिक प्रणालियाँ हैं: थार मरुस्थल में खडीन, कुंड और टांका, राजस्थान में जोहड़ (छोटे मिट्टी के रोक बाँध), हिमाचल प्रदेश में

कुल, नागालैंड में ज़ाबो, तमिलनाडु में एरी (तालाब) और मेघालय में बाँस ड्रिप सिंचाई। 'भारत के जलपुरुष' कहे जाने वाले तरुण भारत संघ के राजेंद्र सिंह ने जोहड़ बनाकर अलवर ज़िले की अरवरी जैसी नदियों को पुनर्जीवित किया।

उदाहरण

- जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (2008) में आठ मिशन हैं; जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन 2010 में शुरू हुआ।
- अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन: 2015 में पेरिस में भारत और फ्रांस ने शुरू किया; मुख्यालय गुरुग्राम, हरियाणा। कोचीन हवाई अड्डा 2015 में पहला पूर्णतः सौर ऊर्जा चालित हवाई अड्डा बना।
- पवन फार्म के लिए लगभग 15 km/h से तेज़ स्थिर हवा चाहिए; कन्याकुमारी के पास मुप्पंडल (तमिलनाडु) प्रमुख पवन क्षेत्र है; राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई।
- बायोगैस में लगभग 75 प्रतिशत तक मीथेन होती है; भारत में 25 MW तक की परियोजनाएँ लघु जलविद्युत हैं; पुगा घाटी (लद्दाख) प्रमुख भूतापीय स्थल है।
- ज्वारीय ऊर्जा: कच्छ की खाड़ी, खंभात की खाड़ी और सुंदरबन; ला रांस (फ्रांस, 1966) पहला बड़ा ज्वारीय विद्युत केंद्र; OTEC के लिए 20 डिग्री सेल्सियस का तापांतर चाहिए।
- परमाणु क्षेत्र में पहले: परमाणु ऊर्जा आयोग 1948, अप्सरा रिएक्टर 1956 (एशिया का पहला), तारापुर 1969 (पहला परमाणु बिजलीघर), कलपक्कम में फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर 1985।
- तीन-चरणीय परमाणु कार्यक्रम (होमी भाभा): भारी जल रिएक्टरों में प्राकृतिक यूरेनियम, फास्ट ब्रीडर में प्लूटोनियम, फिर मोनाज़ाइट रेत से प्राप्त थोरियम।
- ऊर्जा संरक्षण अधिनियम 2001; ऊर्जा दक्षता ब्यूरो 2002 (स्टार लेबल); उजाला LED योजना 2015; राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस 14 दिसंबर।
- SDG: 25 सितंबर 2015 को अपनाए गए; 17 लक्ष्य, 169 लक्ष्यांक, समय-सीमा 2030; लक्ष्य 7 स्वच्छ ऊर्जा, लक्ष्य 13 जलवायु कार्रवाई, लक्ष्य 14 जल के नीचे जीवन, लक्ष्य 15 भूमि पर जीवन।
- पारंपरिक जल संचयन: खडीन, कुंड और टांका (थार), जोहड़ (राजस्थान), कुल (हिमाचल), ज़ाबो (नागालैंड), एरी (तमिलनाडु), बाँस ड्रिप (मेघालय)।

> **त्वरित दोहराव:** NAPCC 2008, आठ मिशन; सौर मिशन 2010; ISA 2015, गुरुग्राम; पवन के लिए 15 km/h से तेज़ हवा; लघु जलविद्युत 25 MW तक; बायोगैस में 75 प्रतिशत तक मीथेन; पुगा भूतापीय; ला रांस 1966 ज्वारीय; परमाणु ऊर्जा आयोग 1948, अप्सरा 1956, तारापुर 1969, FBTR 1985; तीसरे चरण में थोरियम; BEE 2002; उजाला 2015; SDG 25 सितंबर 2015, 17 लक्ष्य, 169 लक्ष्यांक, 2030; तमिलनाडु ने सबसे पहले छत पर जल संचयन अनिवार्य किया।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/environment-ecology/

सामान्य विज्ञान (भौतिकी, रसायन, जीव विज्ञान)

सामान्य विज्ञान (भौतिकी, रसायन, जीव विज्ञान)

परीक्षा क्या पूछती है: सामान्य विज्ञान RRB ग्रुप D और ALP में सबसे बड़ा स्कोरिंग खंड है (कक्षा 10 स्तर के 25 प्रश्न) और RRB NTPC, SSC CGL/CHSL/GD, अग्निवीर, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं में 8 से 12 प्रश्न देता है। प्रश्न तथ्यात्मक होते हैं और NCERT स्तर के: मात्रक और यंत्र, नियम और उनके दैनिक जीवन के उपयोग, रासायनिक नाम और सूत्र, मानव शरीर के आँकड़े, विटामिन, रोगों के कारक और खोजकर्ता। भौतिकी, रसायन और जीव विज्ञान का भार लगभग एक-तिहाई प्रत्येक रहता है।

भौतिकी - मापन और यांत्रिकी: SI मात्रक जोड़ियों में याद करें: बल-न्यूटन, दाब-पास्कल, ऊर्जा-जूल, शक्ति-वाट, आवृत्ति-हर्ट्ज़, आवेश-कूलॉम, धारा-ऐम्पियर, प्रतिरोध-ओम। यंत्र: बैरोमीटर (वायुमंडलीय दाब), हाइग्रोमीटर (आर्द्रता), हाइड्रोमीटर (द्रवों का घनत्व), एनीमोमीटर (पवन की गति), ऐमीटर (धारा), वोल्टमीटर (विभवांतर), स्फिग्मोमैनोमीटर (रक्तचाप)। न्यूटन का पहला नियम जड़त्व का नियम है, दूसरा F = ma देता है, तीसरा रॉकेट की व्याख्या करता है। द्रव्यमान हर जगह स्थिर रहता है; भार = mg चंद्रमा पर छठा भाग रह जाता है। पृथ्वी से पलायन वेग 11.2 किमी/सेकंड है। एक kWh = 3.6 x 10^6 जूल। पास्कल का नियम हाइड्रोलिक ब्रेक चलाता है; केशिका क्रिया बत्ती में मिट्टी का तेल ऊपर चढ़ाती है।

भौतिकी - ऊष्मा, ध्वनि और प्रकाश: जल का घनत्व 4 डिग्री C पर अधिकतम होता है, इसलिए बर्फ तैरती है। सेल्सियस और फारेनहाइट -40 पर समान पाठ्यांक देते हैं; शरीर का ताप 37 डिग्री C = 98.6 डिग्री F। थर्मस फ्लास्क निर्वात से चालन और संवहन को तथा चाँदी-लेपित दीवारों से विकिरण को रोकता है। ध्वनि को माध्यम चाहिए: ठोस में सबसे तेज (इस्पात में लगभग 5000 मी/से), फिर जल (1500), फिर वायु (340), निर्वात में शून्य। श्रव्य परास 20 Hz से 20 kHz; इससे ऊपर पराश्रव्य। प्रतिध्वनि के लिए लगभग 17 मीटर चाहिए। डॉप्लर प्रभाव: पास आता सायरन अधिक तीखा सुनाई देता है। आकाश नीला और सूर्यास्त लाल प्रकीर्णन के कारण; इंद्रधनुष वर्ण-विक्षेपण है; मरीचिका, हीरे की चमक और प्रकाशीय तंतु पूर्ण आंतरिक परावर्तन हैं। उत्तल दर्पण पीछे देखने के दर्पण हैं; अवतल दर्पण हेडलाइट में लगते हैं। निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) में अवतल लेंस, दूर दृष्टि दोष में उत्तल, अबिंदुकता में बेलनाकार, जरा दृष्टि में द्विफोकसी लेंस।

भौतिकी - विद्युत और आधुनिक भौतिकी: ओम का नियम V = IR। फ्यूज का गलनांक कम और प्रतिरोध अधिक होता है और यह जीवित तार के साथ श्रेणीक्रम में लगता है। ट्रांसफॉर्मर अन्योन्य प्रेरण पर और केवल AC पर काम करता है; मोटर विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक में बदलती है, जनित्र इसका उल्टा। अल्फा कागज से रुक जाता है, बीटा ऐलुमिनियम पन्नी से, गामा को सीसा चाहिए। विखंडन (U-235) रिएक्टर और परमाणु बम चलाता है; संलयन सूर्य को ऊर्जा देता है। सिलिकॉन और जर्मेनियम अर्धचालक हैं। रॉन्टजन ने X-किरणें, बेकरेल ने रेडियोधर्मिता, मैरी क्यूरी ने रेडियम खोजा।

रसायन - परमाणु, आवर्त सारणी और बंध: इलेक्ट्रॉन (थॉमसन), प्रोटॉन (रदरफोर्ड; गोल्डस्टीन की कैनाल किरणें इसका पहला संकेत थीं), न्यूट्रॉन (चैडविक), नाभिक (रदरफोर्ड का स्वर्ण-पत्र प्रयोग)। परमाणु क्रमांक = प्रोटॉन; द्रव्यमान संख्या = प्रोटॉन + न्यूट्रॉन। समस्थानिक: समान परमाणु क्रमांक, भिन्न द्रव्यमान

संख्या; समभारिक: समान द्रव्यमान संख्या, भिन्न परमाणु क्रमांक। मेंडलीफ ने परमाणु द्रव्यमान लिया; आधुनिक नियम परमाणु क्रमांक लेता है। समूह 1 क्षार धातुएँ, समूह 2 क्षारीय मृदा धातुएँ, समूह 17 हैलोजन, समूह 18 उत्कृष्ट गैसें। आयनिक बंध = इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण; सहसंयोजक = साझेदारी। सक्रियता श्रेणी: K > Na > Ca > Mg > Al > Zn > Fe > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Au।

रसायन - यौगिक, प्रक्रम और दैनिक रसायन: बेकिंग सोडा NaHCO3; धावन सोडा Na2CO3.10H2O; कास्टिक सोडा NaOH; विरंजक चूर्ण CaOCl2; प्लास्टर ऑफ पेरिस CaSO4.1/2H2O (जिप्सम CaSO4.2H2O से); बिना बुझा चूना CaO; बुझा चूना Ca(OH)2; मार्श गैस मीथेन; हँसाने वाली गैस N2O; शुष्क बर्फ ठोस CO2; सिरका ऐसीटिक अम्ल। pH 7 से कम अम्लीय, 7 से अधिक क्षारीय; रक्त लगभग 7.4; लिटमस अम्ल में लाल और क्षार में नीला; फिनॉल्फ्थेलीन क्षार में गुलाबी। प्रक्रम: हैबर (अमोनिया, लोहा उत्प्रेरक), संपर्क (सल्फ्यूरिक अम्ल, V2O5), ओस्टवाल्ड (नाइट्रिक अम्ल), यशदलेपन (जस्ता), वल्कनीकरण (गंधक), हाइड्रोजनीकरण (निकेल)। मिश्रधातुएँ: पीतल Cu + Zn; काँसा Cu + Sn; स्टेनलेस स्टील Fe + Cr + Ni। जंग लगने के लिए ऑक्सीजन और नमी दोनों चाहिए। अस्थायी कठोरता (बाइकार्बोनेट) उबालने से जाती है; स्थायी (क्लोराइड, सल्फेट) नहीं। LPG मुख्यतः ब्यूटेन, CNG मीथेन; ग्रेफाइट चालक है, हीरा नहीं।

जीव विज्ञान - कोशिका, पादप और वर्गीकरण: हुक ने कोशिका का नाम दिया, रॉबर्ट ब्राउन ने केंद्रक खोजा। माइटोकॉन्ड्रिया ऊर्जा घर है, राइबोसोम प्रोटीन बनाते हैं, लाइसोसोम आत्मघाती थैली हैं, पादप कोशिका भित्ति सेलुलोज की होती है। समसूत्री विभाजन दो समान कोशिकाएँ देता है; अर्धसूत्री विभाजन गुणसूत्र संख्या आधी करता है। व्हिटेकर ने पाँच जगत दिए। प्रकाश संश्लेषण में ऑक्सीजन जल से आती है। जाइलम जल ले जाता है, फ्लोएम भोजन। हार्मोन: ऑक्सिन (वृद्धि), जिबरेलिन (तने की लंबाई), साइटोकाइनिन (कोशिका विभाजन), एथिलीन (फल पकना)। पुंकेसर नर, अंडप मादा।

जीव विज्ञान - मानव शरीर, पोषण और रोग: टायलिन स्टार्च पचाता है, पेप्सिन प्रोटीन, पित्त वसा का इमल्सीकरण करता है; यकृत सबसे बड़ी ग्रंथि है। हृदय में 4 कक्ष; RBC लगभग 120 दिन जीती हैं; O निगेटिव सर्वदाता, AB पॉजिटिव सर्वग्राही। नेफ्रॉन वृक्क की इकाई है, कूपिका फेफड़े की। प्रमस्तिष्क सोचता है, अनुमस्तिष्क संतुलन रखता है, मेडुला हृदय-स्पंदन नियंत्रित करता है। पीयूष मास्टर ग्रंथि है; इंसुलिन अग्न्याशय से, थायरॉक्सिन थायरॉइड से। वयस्क: 206 हड्डियाँ, 46 गुणसूत्र। विटामिन: A रेटिनॉल (रतौंधी), B1 थायमिन (बेरी-बेरी), B3 नियासिन (पेलाग्रा), B12 (घातक रक्ताल्पता), C ऐस्कॉर्बिक अम्ल (स्कर्वी), D कैल्सिफेरॉल (रिकेट्स), K (रक्त का थक्का); प्रोटीन की कमी से क्वाशियोरकर। जीवाणु जनित: TB, हैजा, टाइफाइड; विषाणु जनित: पोलियो, खसरा, रेबीज, डेंगू; प्रोटोजोआ जनित: मलेरिया, काला-अजार; कवक जनित: दाद। वाहक: एनोफिलीज (मलेरिया), एडीज (डेंगू), क्यूलेक्स (फाइलेरिया)। आनुवंशिक: हीमोफीलिया, वर्णांधता। जेनर (चेचक का टीका), पाश्चर (रेबीज का टीका), फ्लेमिंग (पेनिसिलिन), मेंडल (आनुवंशिकी), वॉटसन और क्रिक (DNA)।

जाल (ट्रैप): द्रव्यमान बनाम भार; 98.6 फारेनहाइट है, सेल्सियस नहीं; ध्वनि निर्वात में नहीं चलती; मायोपिया-अवतल, हाइपरमेट्रोपिया-उत्तल; समस्थानिक बनाम समभारिक; यशदलेपन जस्ते से होता है, टिन से नहीं; बेकिंग सोडा बनाम धावन सोडा; मलेरिया प्रोटोजोआ से, डेंगू विषाणु से; विटामिन B1 बनाम B12; जेनर बनाम पाश्चर; सर्वदाता O निगेटिव है, O पॉजिटिव नहीं।

उदाहरण

- SI मात्रक जोड़ियाँ रटें: बल-न्यूटन, दाब-पास्कल, ऊर्जा-जूल, शक्ति-वाट, आवृत्ति-हर्ट्ज, आवेश-कूलॉम, प्रतिरोध-ओम, चुंबकीय फ्लक्स-वेबर।
- द्रव्यमान कभी नहीं बदलता; भार = mg बदलता है। चंद्रमा पर आपका भार छठा भाग रह जाता है पर द्रव्यमान वही रहता है। पृथ्वी से पलायन वेग 11.2 किमी/सेकंड है।
- सेल्सियस और फारेनहाइट -40 पर मिलते हैं। सामान्य शरीर ताप 37 डिग्री C = 98.6 डिग्री F। जल 4 डिग्री C पर सबसे घना होता है, इसलिए बर्फ तैरती है।
- ध्वनि: इस्पात (लगभग 5000 मी/से) > जल (1500) > वायु (340) > निर्वात (कुछ नहीं)। प्रतिध्वनि के लिए कम से कम लगभग 17 मीटर चाहिए। 20 kHz से ऊपर पराश्रव्य।
- नेत्र दोष: मायोपिया-अवतल (याद रखें M-C), हाइपरमेट्रोपिया-उत्तल, अबिंदुकता-बेलनाकार, जरा दृष्टि-द्विफोकसी।
- विकिरण भेदन: अल्फा कागज से रुकता है, बीटा ऐलुमिनियम पन्नी से, गामा को सीसा चाहिए। सूर्य = संलयन; रिएक्टर और परमाणु बम = विखंडन।
- खोजकर्ता: इलेक्ट्रॉन-थॉमसन, प्रोटॉन-रदरफोर्ड (गोल्डस्टीन की कैनाल किरणें इसका पहला संकेत थीं), न्यूट्रॉन-चैडविक, नाभिक-रदरफोर्ड, X-किरण-रॉन्टजन, रेडियोधर्मिता-बेकरेल, रेडियम-मैरी क्यूरी।
- सूत्र कार्ड: बेकिंग सोडा NaHCO3, धावन सोडा Na2CO3.10H2O, विरंजक चूर्ण CaOCl2, प्लास्टर ऑफ पेरिस CaSO4.1/2H2O, जिप्सम CaSO4.2H2O, बिना बुझा चूना CaO, बुझा चूना Ca(OH)2।
- प्रक्रम और उत्प्रेरक: हैबर-अमोनिया-लोहा; संपर्क-सल्फ्यूरिक अम्ल-V2O5; ओस्टवाल्ड-नाइट्रिक अम्ल-प्लैटिनम; हाइड्रोजनीकरण-निकेल; वल्कनीकरण-गंधक; यशदलेपन-जस्ता।
- मिश्रधातुएँ: पीतल = Cu + Zn, काँसा = Cu + Sn, स्टेनलेस स्टील = Fe + Cr + Ni, जर्मन सिल्वर = Cu + Zn + Ni, सोल्डर = Pb + Sn।
- विटामिन-रोग श्रृंखला: A (रेटिनॉल) रतौंधी; B1 (थायमिन) बेरी-बेरी; B3 (नियासिन) पेलाग्रा; B12 घातक रक्ताल्पता; C (ऐस्कॉर्बिक अम्ल) स्कर्वी; D (कैल्सिफेरॉल) रिकेट्स; K रक्त का थक्का।
- रोग-कारक-वाहक: मलेरिया-प्लाज्मोडियम (प्रोटोजोआ)-मादा एनोफिलीज; डेंगू-विषाणु-एडीज; फाइलेरिया-कृमि-क्यूलेक्स; काला-अजार-प्रोटोजोआ-सैंडफ्लाई; TB-जीवाणु (कोच), टीका BCG।

त्वरित दोहराव: दाब का मात्रक पास्कल; 1 kWh = 3.6 x 10^6 J; पलायन वेग 11.2 किमी/से; चंद्रमा पर भार छठा भाग; जल 4 C पर सबसे घना; -40 पर C और F समान; ध्वनि ठोस में सबसे तेज, निर्वात में नहीं; आकाश नीला प्रकीर्णन से; मायोपिया अवतल, हाइपरमेट्रोपिया उत्तल; फ्यूज का गलनांक कम; ट्रांसफॉर्मर केवल AC; न्यूट्रॉन चैडविक, नाभिक रदरफोर्ड; आवर्त नियम परमाणु क्रमांक; बेकिंग सोडा NaHCO3; विरंजक चूर्ण CaOCl2; हैबर अमोनिया, संपर्क H2SO4; यशदलेपन जस्ता; पीतल Cu+Zn; 206 हड्डियाँ; 46 गुणसूत्र; O निगेटिव सर्वदाता; इंसुलिन अग्न्याशय; विटामिन C स्कर्वी, D रिकेट्स; मलेरिया प्रोटोजोआ, एनोफिलीज।

भौतिक राशियाँ, मात्रक और गति (न्यूटन के नियम, संवेग, घर्षण)

SI मूल और व्युत्पन्न मात्रक: भौतिक राशि वह है जिसे मापा जा सके और किसी मात्रक के साथ संख्या के रूप में व्यक्त किया जा सके। 1960 में अपनाई गई अंतरराष्ट्रीय मात्रक प्रणाली (SI) 7 मूल राशियों पर टिकी है: लंबाई (मीटर), द्रव्यमान (किलोग्राम), समय (सेकंड), विद्युत धारा (ऐम्पियर), ताप (केल्विन), पदार्थ की मात्रा (मोल) और ज्योति तीव्रता (कैंडेला)। शेष सभी मात्रक इन्हीं से व्युत्पन्न हैं: बल का मात्रक न्यूटन (1 N = 1 kg m/s^2), कार्य और ऊर्जा का जूल (1 J = 1 N m), शक्ति का वाट (1 W = 1 J/s) और दाब का पास्कल (1 Pa = 1 N/m^2)। परीक्षा में प्रायः पूछा जाता है कि दी गई सूची में कौन-सा मूल मात्रक नहीं है; न्यूटन, जूल, वाट और पास्कल सभी व्युत्पन्न मात्रक हैं। अति सूक्ष्म लंबाइयों के लिए ऐंगस्ट्रॉम (10^-10 मीटर) और नैनोमीटर (10^-9 मीटर) प्रयुक्त होते हैं; खगोलीय दूरियों के लिए प्रकाश वर्ष (लगभग 9.46 x 10^15 मीटर), जो दूरी का मात्रक है, समय का नहीं, और पारसेक (लगभग 3.26 प्रकाश वर्ष) प्रयुक्त होते हैं।

अदिश, सदिश और विस्थापन: अदिश (scalar) राशि में केवल परिमाण होता है (द्रव्यमान, समय, दूरी, चाल, कार्य, ऊर्जा, दाब); सदिश (vector) राशि में परिमाण और दिशा दोनों होते हैं (विस्थापन, वेग, त्वरण, बल, भार, संवेग)। विद्युत धारा के प्रवाह की दिशा होती है, फिर भी वह अदिश है क्योंकि वह सदिश योग के नियम का पालन नहीं करती; यह परीक्षा का प्रिय जाल-प्रश्न है। दूरी तय किए गए पथ की कुल लंबाई है; विस्थापन आरंभिक और अंतिम बिंदुओं के बीच सीधी रेखा की दूरी है, दिशा सहित। दूरी कभी विस्थापन से कम नहीं होती, और दूरी शून्य न होने पर भी विस्थापन शून्य हो सकता है: त्रिज्या r वाले वृत्ताकार ट्रैक का एक पूरा चक्कर लगाने वाला धावक 2πr दूरी तय करता है पर उसका विस्थापन शून्य रहता है, जबकि आधे चक्कर के बाद विस्थापन व्यास, यानी 2r, के बराबर होता है।

चाल, वेग और त्वरण: चाल दूरी को समय से भाग देने पर मिलती है; वेग विस्थापन को समय से भाग देने पर, इसलिए चाल या दिशा में से किसी के भी बदलने पर वेग बदल जाता है। अतः एकसमान वृत्तीय गति, जैसे वृत्ताकार कक्षा में उपग्रह की गति, स्थिर चाल होते हुए भी त्वरित गति है। वेग में परिवर्तन की दर त्वरण है (मी/से^2); ऋणात्मक त्वरण को मंदन (retardation) कहते हैं। रूपांतरण के लिए 1 किमी/घंटा = 5/18 मी/से, अतः 72 किमी/घंटा = 20 मी/से। स्पीडोमीटर तात्क्षणिक चाल और ओडोमीटर तय की गई दूरी दिखाता है। दूरी-समय ग्राफ का ढलान चाल देता है, वेग-समय ग्राफ का ढलान त्वरण देता है, और वेग-समय ग्राफ के नीचे का क्षेत्रफल विस्थापन देता है।

गति के समीकरण और मुक्त पतन: एकसमान त्वरण के लिए v = u + at, s = ut + (1/2)at^2 और v^2 = u^2 + 2as, जहाँ u प्रारंभिक वेग और v अंतिम वेग है। मुक्त रूप से गिरती वस्तु g, अर्थात लगभग 9.8 मी/से^2, के त्वरण से गिरती है, इसलिए विराम से छोड़ा गया पत्थर 2 सेकंड बाद 19.6 मी/से के वेग से चलता है। जैसा गैलीलियो ने तर्क दिया था, वायु-प्रतिरोध न हो तो भारी और हल्की वस्तुएँ साथ-साथ गिरती हैं; जिस नली से वायु निकाल दी गई हो उसमें पंख और सिक्का एक ही क्षण नीचे पहुँचते हैं।

न्यूटन के तीन नियम: आइज़क न्यूटन ने 1687 में 'प्रिंसिपिया' में गति के नियम प्रकाशित किए। पहला नियम (जड़त्व का नियम, law of inertia) कहता है कि कोई वस्तु विराम में या सीधी रेखा में एकसमान गति में तब तक बनी रहती है जब तक उस पर कोई असंतुलित बल न लगे; द्रव्यमान जड़त्व का माप है। बस के अचानक ब्रेक लगाने पर यात्री आगे की ओर झुकते हैं और अचानक चलने पर पीछे गिरते हैं, तथा कालीन को पीटने पर धूल निकल जाती है। दूसरा नियम बल को संवेग परिवर्तन की दर के बराबर बताता है, जिससे F = ma मिलता है; 1 न्यूटन बल 1 किग्रा द्रव्यमान में 1 मी/से^2 का त्वरण उत्पन्न करता है। बल और समय का गुणनफल आवेग (impulse) है, जो संवेग परिवर्तन के बराबर होता है; इसलिए टक्कर का समय बढ़ाने से बल घटता है: क्षेत्ररक्षक कैच लेते समय हाथ पीछे खींचता है, ऊँची कूद के खिलाड़ी फोम या रेत पर गिरते हैं, और वाहनों में शॉक एब्ज़ॉर्बर लगे होते हैं। तीसरा नियम कहता है कि प्रत्येक क्रिया की समान और विपरीत प्रतिक्रिया होती है जो दूसरी वस्तु पर लगती है, इसलिए यह जोड़ा कभी एक-दूसरे को निरस्त नहीं करता; चलना, तैरना, बंदूक का पीछे हटना और रॉकेट का प्रणोदन इसके उदाहरण हैं।

संवेग और उसका संरक्षण: संवेग (momentum) द्रव्यमान और वेग का गुणनफल है (p = mv), यह एक सदिश राशि है जिसका मात्रक kg m/s है। संवेग संरक्षण का नियम कहता है कि बाह्य बल न लगने पर किसी निकाय का कुल संवेग स्थिर रहता है। गोली चलाने से पहले बंदूक और गोली का संवेग शून्य होता है; बाद में हल्की गोली तेजी से आगे जाती है और भारी बंदूक धीरे से पीछे हटती है, जिससे कुल संवेग फिर भी शून्य रहता है। रॉकेट गर्म गैसों को पीछे फेंकता है और उतना ही संवेग आगे की ओर पाता है, इसीलिए वह खाली अंतरिक्ष में भी त्वरित हो सकता है।

घर्षण: घर्षण संपर्क में रखी सतहों के बीच आपेक्षिक गति का विरोध करता है और सतहों की सूक्ष्म अनियमितताओं के आपस में फँसने से उत्पन्न होता है। स्थैतिक (static) घर्षण सर्पी (sliding) घर्षण से अधिक होता है, और सर्पी घर्षण लोटनिक (rolling) घर्षण से अधिक, इसलिए पहिए और बॉल बेयरिंग गति को आसान बनाते हैं। घर्षण ऊर्जा को ऊष्मा के रूप में व्यर्थ करता है और जूतों के तले तथा मशीन के पुर्जे घिसता है, फिर भी इसके बिना हम न चल सकते, न लिख सकते, न माचिस जला सकते और न वाहन रोक सकते। स्नेहक (तेल, ग्रीस, ग्रेफाइट चूर्ण), पॉलिश और बॉल बेयरिंग इसे घटाते हैं; टायरों पर खाँचे और धावकों के जूतों में कीलें पकड़ बढ़ाती हैं। वायु और जल के घर्षण को कर्षण (ड्रैग) कहते हैं, इसीलिए पक्षियों, मछलियों, नावों और विमानों की आकृति धारारेखित होती है।

उदाहरण

- SI के 7 मूल मात्रक: मीटर, किलोग्राम, सेकंड, ऐम्पियर, केल्विन, मोल और कैंडेला; न्यूटन, जूल, वाट और पास्कल व्युत्पन्न मात्रक हैं।

- प्रकाश वर्ष (लगभग 9.46 x 10^15 मीटर) दूरी का मात्रक है, समय का नहीं; 1 पारसेक लगभग 3.26 प्रकाश वर्ष; 1 ऐंगस्ट्रॉम = 10^-10 मीटर।
- अदिश: द्रव्यमान, चाल, दूरी, कार्य, ऊर्जा, दाब, विद्युत धारा। सदिश: विस्थापन, वेग, त्वरण, बल, भार, संवेग।
- वृत्ताकार ट्रैक का एक पूरा चक्कर: दूरी = परिधि, विस्थापन = शून्य। एकसमान वृत्तीय गति त्वरित होती है क्योंकि दिशा लगातार बदलती रहती है।
- 1 किमी/घंटा = 5/18 मी/से, अतः 36 किमी/घंटा = 10 मी/से और 72 किमी/घंटा = 20 मी/से।
- गति के समीकरण (केवल एकसमान त्वरण में): v = u + at; s = ut + (1/2)at^2; v^2 = u^2 + 2as। मुक्त पतन का त्वरण g लगभग 9.8 मी/से^2 है।
- पहला नियम = जड़त्व (बस के ब्रेक लगाने पर यात्री आगे झुकते हैं); दूसरा नियम F = ma (कैच को नरम करने के लिए क्षेत्ररक्षक हाथ पीछे खींचता है); तीसरा नियम = दूसरी वस्तु पर समान और विपरीत प्रतिक्रिया (रॉकेट, बंदूक का पीछे हटना, तैरना)।
- संवेग p = mv (kg m/s) बाह्य बल न होने पर संरक्षित रहता है: बंदूक के पीछे हटने और रॉकेट प्रणोदन का यही आधार है।
- घर्षण: स्थैतिक > सर्पी > लोटनिक; बॉल बेयरिंग और स्नेहक इसे घटाते हैं, टायर के खाँचे और कीलदार जूते बढ़ाते हैं; वायु और जल में घर्षण को कर्षण कहते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** SI (1960) के 7 मूल मात्रक: मीटर, किलोग्राम, सेकंड, ऐम्पियर, केल्विन, मोल, कैंडेला; न्यूटन, जूल, वाट, पास्कल व्युत्पन्न; प्रकाश वर्ष दूरी मापता है; धारा अदिश है; विस्थापन शून्य हो सकता है; 1 किमी/घंटा = 5/18 मी/से; v = u + at, s = ut + 1/2 at^2, v^2 = u^2 + 2as; g लगभग 9.8 मी/से^2; पहला नियम जड़त्व; F = ma; क्रिया-प्रतिक्रिया अलग-अलग वस्तुओं पर; p = mv संरक्षित; स्थैतिक > सर्पी > लोटनिक घर्षण।

कार्य, ऊर्जा, शक्ति, गुरुत्वाकर्षण और दाब

कार्य और शक्ति: भौतिकी में कार्य तभी होता है जब बल किसी वस्तु को विस्थापित करे: W = F x s x cos θ, जहाँ θ बल और विस्थापन के बीच का कोण है। कार्य अदिश राशि है जिसका मात्रक जूल है (1 J = 1 N x 1 m)। जब कुछ हिलता ही नहीं (स्थिर दीवार को धकेलना) या जब बल गति के लंबवत हो, तब कार्य शून्य होता है: समतल सड़क पर सिर पर बोझ लेकर चलता कुली गुरुत्व के विरुद्ध कोई कार्य नहीं करता, और वृत्ताकार कक्षा में घूमते उपग्रह पर पृथ्वी का खिंचाव कोई कार्य नहीं करता। जब बल गति का विरोध करे, जैसे घर्षण, तब कार्य ऋणात्मक होता है। कार्य करने की दर शक्ति (power) है, P = W/t, जिसका मात्रक वाट है (1 W = 1 J/s)। 1 किलोवाट = 1000 W और 1 अश्वशक्ति (हॉर्स पावर) = 746 W; किलोवाट घंटा ऊर्जा का मात्रक है, शक्ति का नहीं।

ऊर्जा और उसका संरक्षण: कार्य करने की क्षमता ऊर्जा है और इसका मात्रक भी जूल है। गतिज ऊर्जा (kinetic energy) 1/2 mv^2 है, इसलिए चाल दोगुनी करने पर यह चार गुनी हो जाती है; ऊँचाई के कारण स्थितिज ऊर्जा (potential energy) mgh है, और खिंची स्प्रिंग या मुड़ा हुआ धनुष प्रत्यास्थ स्थितिज ऊर्जा संचित करता है। ऊर्जा संरक्षण का नियम कहता है कि ऊर्जा न तो उत्पन्न की जा सकती है और न नष्ट, केवल एक रूप से दूसरे रूप में बदली जा सकती है; मुक्त रूप से गिरती वस्तु में स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा में बदलती है जबकि दोनों का योग स्थिर रहता है। मोटर विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलती है, जनित्र यांत्रिक को विद्युत में, सेल रासायनिक को विद्युत में, सौर सेल प्रकाश को विद्युत में और प्रकाश संश्लेषण प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में। अन्य मात्रक: 1 कैलोरी = 4.186 J और 1 kWh = 3.6 x 10^6 J।

गुरुत्वाकर्षण और g: न्यूटन का गुरुत्वाकर्षण नियम कहता है कि कोई भी दो वस्तुएँ एक-दूसरे को F = G m1 m2 / r^2 बल से आकर्षित करती हैं, जो उनके द्रव्यमानों के गुणनफल के अनुक्रमानुपाती और उनके बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है। सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक G का मान हर जगह 6.67 x 10^-11 N m^2/kg^2 है; हेनरी कैवेंडिश ने इसे पहली बार मापा। गुरुत्वीय त्वरण g = GM/R^2 पृथ्वी की सतह पर लगभग 9.8 मी/से^2 है, पर यह बदलता है: ऊँचाई और गहराई दोनों के साथ घटता है, पृथ्वी के केंद्र पर शून्य होता है, और ध्रुवों पर विषुवत रेखा से अधिक होता है, क्योंकि विषुवतीय त्रिज्या अधिक है और पृथ्वी का घूर्णन विषुवत रेखा पर इसे घटाता है।

द्रव्यमान, भार और भारहीनता: द्रव्यमान किसी वस्तु में द्रव्य की मात्रा है, जिसे किलोग्राम में दंड तुला (बीम बैलेंस) से मापते हैं, और यह हर जगह समान रहता है। भार वस्तु पर लगने वाला गुरुत्व बल है, W = mg, जिसे न्यूटन में कमानीदार तुला से मापते हैं, इसलिए वस्तु का भार विषुवत रेखा की तुलना में ध्रुवों पर अधिक और चंद्रमा पर लगभग छठा भाग होता है। ऊपर की ओर त्वरित होती लिफ्ट में व्यक्ति का आभासी भार बढ़ जाता है; मुक्त रूप से गिरती लिफ्ट में यह शून्य हो जाता है। परिक्रमा करते अंतरिक्ष यान में अंतरिक्ष यात्री भारहीनता अनुभव करते हैं क्योंकि वे और यान साथ-साथ पृथ्वी के चारों ओर मुक्त रूप से गिर रहे होते हैं, इसलिए नहीं कि वहाँ गुरुत्व नहीं है।

पलायन वेग और उपग्रह: पलायन वेग (escape velocity) वह न्यूनतम वेग है जिससे किसी वस्तु को फेंकने पर वह ग्रह के गुरुत्व से बाहर निकल जाए; पृथ्वी के लिए यह 11.2 किमी/से है, वस्तु का द्रव्यमान चाहे जो हो। चंद्रमा पर यह केवल लगभग 2.4 किमी/से है, इसलिए गैस के अणु आसानी से निकल जाते हैं और चंद्रमा पर वायुमंडल नहीं है। पृथ्वी के निकट परिक्रमा करने वाले उपग्रह को लगभग 7.9 किमी/से का कक्षीय वेग चाहिए, और पलायन वेग इस कक्षीय वेग का √2 गुना होता है। भूस्थिर (geostationary) उपग्रह विषुवत रेखा से लगभग 36,000 किमी ऊपर पश्चिम से पूर्व की ओर 24 घंटे के आवर्तकाल से घूमता है, इसलिए आकाश में स्थिर दिखाई देता है; ऐसे उपग्रह संचार, टेलीविजन और मौसम निगरानी के काम आते हैं।

दाब और पास्कल का नियम: प्रति एकांक क्षेत्रफल पर लगने वाला बल दाब है, P = F/A, जिसका मात्रक पास्कल है। तेज चाकू अच्छा काटता है क्योंकि कम क्षेत्रफल पर दाब अधिक होता है, जबकि बस्ते की चौड़ी पट्टियाँ और ऊँट के चौड़े पैर बल को फैला देते हैं। समुद्र तल पर वायुमंडलीय दाब लगभग 1.013 x 10^5 Pa है, जो पारे के 76 सेमी स्तंभ के बराबर है; इसे मापने वाले पारद बैरोमीटर का आविष्कार टॉरिसेली ने किया। ऊँचाई के साथ यह दाब घटता है, इसलिए विमान में फाउंटेन पेन से स्याही रिसती है और पहाड़ों पर जल 100 डिग्री सेल्सियस से कम ताप पर उबलता है; बैरोमीटर का पाठ्यांक अचानक गिरना तूफान की चेतावनी है। द्रव का दाब गहराई के साथ बढ़ता है (P = hρg), इसलिए बाँध की दीवार नीचे मोटी बनाई जाती है। पास्कल का नियम कहता है कि बंद तरल पर लगाया गया दाब सभी दिशाओं में समान रूप से संचरित होता है; हाइड्रोलिक लिफ्ट, हाइड्रोलिक प्रेस और हाइड्रोलिक ब्रेक इसी पर काम करते हैं।

घनत्व, उत्प्लावकता और आर्किमिडीज: प्रति एकांक आयतन द्रव्यमान घनत्व है; जल 4 डिग्री सेल्सियस पर सबसे घना होता है, 1000 kg/m^3। आपेक्षिक घनत्व (relative density) का कोई मात्रक नहीं होता और इसे हाइड्रोमीटर से मापते हैं; लैक्टोमीटर दूध की शुद्धता जाँचता है। तरल अपने में डूबी हर वस्तु को

ऊपर की ओर धकेलता है, और आर्किमिडीज का सिद्धांत कहता है कि यह उत्प्लावन बल (upthrust) वस्तु द्वारा हटाए गए तरल के भार के बराबर होता है। जो वस्तु तरल से कम घनी हो वह तैरती है, और तैरती वस्तु अपने भार के बराबर द्रव हटाती है। लोहे का जहाज इसलिए तैरता है क्योंकि उसकी खोखली आकृति बहुत अधिक भार का जल हटाती है, और नदी से अधिक घने समुद्र में आने पर वह थोड़ा ऊपर उठ जाता है। बर्फ अपने आयतन का लगभग नौ-दसवाँ भाग पानी में डुबोकर तैरती है।

उदाहरण

- कार्य W = Fs cos θ; कुछ न हिलने पर या बल के गति के लंबवत होने पर कार्य शून्य होता है (समतल सड़क पर कुली, वृत्ताकार कक्षा में उपग्रह)।
- KE = 1/2 mv^2, इसलिए चाल दोगुनी होने पर गतिज ऊर्जा चार गुनी; PE = mgh; ऊर्जा केवल रूप बदलती है (ऊर्जा संरक्षण का नियम)।
- 1 अश्वशक्ति = 746 W; 1 kWh = 3.6 x 10^6 J; 1 कैलोरी = 4.186 J; किलोवाट घंटा ऊर्जा का मात्रक है, वाट शक्ति का।
- G = 6.67 x 10^-11 N m^2/kg^2 सार्वत्रिक है (पहली बार कैवेंडिश ने मापा); g लगभग 9.8 मी/से^2, ध्रुवों पर अधिक, विषुवत रेखा पर कम, पृथ्वी के केंद्र पर शून्य।
- द्रव्यमान (किग्रा, दंड तुला) कभी नहीं बदलता; भार = mg (न्यूटन, कमानीदार तुला) बदलता है: मुक्त रूप से गिरती लिफ्ट में शून्य, चंद्रमा पर लगभग छठा भाग।
- पलायन वेग: पृथ्वी 11.2 किमी/से, चंद्रमा लगभग 2.4 किमी/से (इसीलिए चंद्रमा पर वायुमंडल नहीं); पृथ्वी के निकट कक्षीय वेग लगभग 7.9 किमी/से।
- भूस्थिर उपग्रह: विषुवत रेखा से लगभग 36,000 किमी ऊपर, आवर्तकाल 24 घंटे, पश्चिम से पूर्व घूमता है, संचार और टेलीविजन के लिए प्रयुक्त।
- वायुमंडलीय दाब लगभग 1.013 x 10^5 Pa = पारे का 76 सेमी स्तंभ (बैरोमीटर, टॉरिसेली); बैरोमीटर का अचानक गिरना तूफान की चेतावनी है।
- पास्कल का नियम हाइड्रोलिक लिफ्ट, प्रेस और ब्रेक चलाता है; आर्किमिडीज: उत्प्लावन बल = हटाए गए तरल का भार; लैक्टोमीटर दूध जाँचता है, हाइड्रोमीटर द्रवों का घनत्व मापता है।

> **त्वरित दोहराव:** W = Fs cos θ (जूल); गतिज ऊर्जा 1/2 mv^2, स्थितिज ऊर्जा mgh; ऊर्जा संरक्षित; P = W/t (वाट); 1 अश्वशक्ति = 746 W; kWh ऊर्जा का मात्रक; F = Gm1m2/r^2, G = 6.67 x 10^-11 (कैवेंडिश); g = 9.8 मी/से^2, ध्रुवों पर अधिक, केंद्र पर शून्य; भार = mg बदलता है, द्रव्यमान नहीं; पलायन वेग 11.2 किमी/से, कक्षीय वेग 7.9 किमी/से; भूस्थिर उपग्रह 36,000 किमी, 24 घंटे; दाब = F/A (पास्कल); पास्कल का नियम: हाइड्रोलिक ब्रेक; आर्किमिडीज: उत्प्लावन बल = हटाए गए तरल का भार।

ऊष्मा, ताप और ऊष्मागतिकी

ऊष्मा और ताप: ऊष्मा वह ऊर्जा है जो गर्म वस्तु से ठंडी वस्तु की ओर बहती है; ताप गर्माहट की वह कोटि है जो इस प्रवाह की दिशा तय करती है। ऊष्मा जूल में मापी जाती है (1 कैलोरी, अर्थात 1 ग्राम जल का ताप 1 डिग्री सेल्सियस बढ़ाने वाली ऊष्मा, 4.186 J के बराबर है) और ताप केल्विन में। पारा थर्मामीटर के लिए उपयुक्त है क्योंकि वह चमकीला है, एकसमान रूप से फैलता है, काँच को गीला नहीं करता और लगभग -39 डिग्री सेल्सियस से 357 डिग्री सेल्सियस तक द्रव रहता है; बहुत ठंडे स्थानों में ऐल्कोहॉल थर्मामीटर प्रयोग होते हैं, और भट्ठियों तथा सूर्य जैसे बहुत ऊँचे ताप पाइरोमीटर से मापे जाते हैं। डॉक्टरी (क्लिनिकल) थर्मामीटर 35 से 42 डिग्री सेल्सियस तक पढ़ता है और उसमें एक मोड़ (किंक) होता है जो पारे को अपने-आप वापस गिरने से रोकता है।

पैमाने और रूपांतरण: सेल्सियस पैमाना हिम बिंदु को 0 और भाप बिंदु को 100 पर, फारेनहाइट 32 और 212 पर, तथा केल्विन 273.15 और 373.15 पर अंकित करता है। सूत्र है C/5 = (F - 32)/9 = (K - 273)/5, या सीधे K = C + 273। परम शून्य (absolute zero), अर्थात 0 K या -273.15 डिग्री सेल्सियस, न्यूनतम संभव ताप है, इसलिए केल्विन पाठ्यांक कभी ऋणात्मक नहीं होते। सेल्सियस और फारेनहाइट -40 पर समान होते हैं, और सामान्य शरीर ताप 37 डिग्री सेल्सियस, 98.6 डिग्री फारेनहाइट या लगभग 310 K है।

ऊष्मीय प्रसार: अधिकांश पदार्थ गर्म करने पर फैलते हैं, इसलिए रेल की पटरियों के बीच खाली स्थान छोड़ा जाता है, पुलों में प्रसार जोड़ होते हैं, गर्मियों में बिजली के तार ढीले लटकते हैं और बैलगाड़ी के पहिए पर चढ़ाने से पहले लोहे की हाल को गर्म किया जाता है। द्विधात्विक पट्टी (bimetallic strip), यानी अलग-अलग दर से फैलने वाली दो धातुओं की पट्टी, गर्म होने पर मुड़ती है और थर्मोस्टैट, विद्युत इस्त्री और फायर अलार्म में स्विच का काम करती है। ठोसों में क्षेत्रीय प्रसार रेखीय प्रसार का दोगुना और आयतन प्रसार तीन गुना होता है (β = 2α, γ = 3α)। जल अपवाद है: 0 से 4 डिग्री सेल्सियस के बीच गर्म करने पर यह सिकुड़ता है, इसलिए 4 डिग्री सेल्सियस पर सबसे घना होता है। इसी कारण झीलें ऊपर से जमती हैं जबकि नीचे 4 डिग्री सेल्सियस के जल में मछलियाँ जीवित रहती हैं, और कड़ी सर्दी में पाइप फट जाते हैं क्योंकि जल जमने पर फैलता है।

विशिष्ट ऊष्मा और गुप्त ऊष्मा: किसी पदार्थ के 1 किग्रा का ताप 1 K बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा उसकी विशिष्ट ऊष्मा धारिता (specific heat capacity) है। जल की विशिष्ट ऊष्मा बहुत अधिक, लगभग 4200 J/kg K, है, इसलिए यह गर्म पानी की थैलियों और कार के रेडिएटर में प्रयुक्त होता है और तटीय जलवायु को सम रखता है, जबकि स्थल समुद्र की तुलना में जल्दी गर्म और ठंडा होता है। अवस्था परिवर्तन के समय ताप बदले बिना जो ऊष्मा अवशोषित या मुक्त होती है वह गुप्त ऊष्मा (latent heat) है: बर्फ पिघलाने के लिए लगभग 80 कैलोरी/ग्राम और जल को भाप बनाने के लिए लगभग 540 कैलोरी/ग्राम। इसीलिए 100 डिग्री सेल्सियस की भाप खौलते पानी से अधिक गंभीर जलन देती है। दाब बढ़ने पर क्वथनांक बढ़ता है, इसी से प्रेशर कुकर जल्दी पकाता है; पहाड़ों पर कम वायुदाब क्वथनांक घटा देता है, इसलिए वहाँ भोजन पकने में अधिक समय लगता है। घुला हुआ नमक जल का क्वथनांक बढ़ाता और हिमांक घटाता है।

चालन, संवहन और विकिरण: चालन (conduction) में ऊष्मा कणों के आगे बढ़े बिना एक कण से दूसरे कण तक जाती है, मुख्यतः ठोसों में; धातुएँ अच्छी चालक हैं (चाँदी और ताँबा सर्वश्रेष्ठ), जबकि लकड़ी, प्लास्टिक, काँच-ऊन और वायु कुचालक हैं, इसलिए बर्तनों के हत्थे प्लास्टिक या लकड़ी के होते हैं और ऊनी कपड़े वायु को फँसाकर हमें गर्म रखते हैं। संवहन (convection) में गर्म द्रव या गैस स्वयं गति करती है: दिन में समुद्री समीर समुद्र से स्थल की ओर और रात में स्थल समीर स्थल से समुद्र की ओर बहता है, और रोशनदान छत के पास बनाए जाते हैं क्योंकि गर्म वायु ऊपर उठती है। विकिरण (radiation) को

माध्यम की आवश्यकता नहीं होती और यह प्रकाश की चाल से चलता है; इसी से सूर्य की ऊष्मा हम तक पहुँचती है। काली, खुरदरी सतहें विकिरण की सर्वोत्तम अवशोषक और उत्सर्जक हैं, जबकि सफेद, चमकीली सतहें इसे परावर्तित करती हैं, इसलिए गर्मियों में सफेद कपड़े उपयुक्त हैं और सौर कुकर भीतर से काले होते हैं। थर्मस फ्लास्क निर्वात से चालन और संवहन को तथा चाँदी-लेपित दीवारों से विकिरण को रोकता है।

वाष्पन और शीतलन: वाष्पन में द्रव क्वथनांक से नीचे किसी भी ताप पर अपनी सतह से वाष्प में बदलता है, और यह ठंडक देता है क्योंकि निकलते हुए अणु गुप्त ऊष्मा अपने साथ ले जाते हैं। सतह का क्षेत्रफल, ताप और हवा बढ़ने पर वाष्पन तेज होता है, तथा आर्द्र वायु में धीमा पड़ता है। मिट्टी के घड़े (मटके) में पानी ठंडा रहता है क्योंकि वह छिद्रों से रिसकर वाष्पित होता है; पसीना शरीर को ठंडा करता है; आर्द्र दिनों में चिपचिपाहट लगती है क्योंकि पसीना वाष्पित नहीं हो पाता। इसके विपरीत, क्वथन पूरे द्रव में, दिए गए दाब पर एक निश्चित ताप पर होता है। कपूर, नैफ्थलीन, आयोडीन और शुष्क बर्फ ऊर्ध्वपातित (sublime) होते हैं, यानी ठोस से सीधे वाष्प बन जाते हैं।

ऊष्मागतिकी के नियम: शून्यवाँ नियम कहता है कि यदि दो वस्तुएँ किसी तीसरी वस्तु के साथ अलग-अलग ऊष्मीय साम्य में हों, तो वे आपस में भी साम्य में होती हैं; यही थर्मामीटर का आधार है। प्रथम नियम ऊर्जा संरक्षण है: दी गई ऊष्मा आंतरिक ऊर्जा में वृद्धि और किए गए कार्य के योग के बराबर होती है (ΔQ = ΔU + ΔW), इसलिए कोई मशीन ऊर्जा दिए बिना कार्य नहीं कर सकती। द्वितीय नियम कहता है कि ऊष्मा अपने-आप ठंडी वस्तु से गर्म वस्तु की ओर नहीं बहती, और कोई ऊष्मा इंजन ली गई सारी ऊष्मा को कार्य में नहीं बदल सकता, इसलिए कोई भी इंजन 100% दक्ष नहीं होता। रेफ्रिजरेटर अपने ठंडे भीतरी भाग से गर्म कमरे में ऊष्मा केवल इसलिए पहुँचा पाता है क्योंकि उसका कंप्रेसर विद्युत ऊर्जा खर्च करता है। तृतीय नियम कहता है कि परम शून्य को सीमित चरणों में प्राप्त नहीं किया जा सकता।

उदाहरण

- 1 कैलोरी = 4.186 J; ऊष्मा संचरित होती ऊर्जा है (जूल), जबकि ताप (केल्विन) तय करता है कि ऊष्मा किस ओर बहेगी।
- C/5 = (F - 32)/9 = (K - 273)/5; सेल्सियस और फारेनहाइट पैमानों पर -40 समान है; 0 K = -273.15 डिग्री सेल्सियस परम शून्य है।
- शरीर का ताप 37 डिग्री सेल्सियस = 98.6 डिग्री फारेनहाइट = लगभग 310 K; डॉक्टरी थर्मामीटर 35 से 42 डिग्री सेल्सियस पढ़ता है; पाइरोमीटर भट्ठी और सूर्य का ताप मापता है।
- द्विधात्विक पट्टी थर्मोस्टैट और फायर अलार्म चलाती है; β = 2α और γ = 3α; प्रसार के लिए रेल पटरियों के बीच खाली स्थान छोड़ा जाता है।
- जल 4 डिग्री सेल्सियस पर सबसे घना: झीलें ऊपर से जमती हैं और नीचे मछलियाँ जीवित रहती हैं; सर्दी में पाइप फटते हैं क्योंकि जल जमने पर फैलता है।
- गुप्त ऊष्मा: बर्फ लगभग 80 कैलोरी/ग्राम, भाप लगभग 540 कैलोरी/ग्राम, इसलिए भाप की जलन अधिक गंभीर; प्रेशर कुकर क्वथनांक बढ़ाता है, पहाड़ों का कम दाब इसे घटाता है।
- दिन में समुद्री समीर और रात में स्थल समीर (संवहन); सूर्य पृथ्वी को विकिरण से गर्म करता है; काली सतहें सर्वोत्तम अवशोषक और उत्सर्जक; थर्मस फ्लास्क तीनों विधियों को रोकता है।
- मटका छिद्रों से वाष्पन द्वारा पानी ठंडा करता है; आर्द्र दिन चिपचिपे लगते हैं; कपूर, नैफ्थलीन, आयोडीन और शुष्क बर्फ ऊर्ध्वपातित होते हैं।
- शून्यवाँ नियम: थर्मामीटर का आधार; प्रथम नियम: ऊर्जा संरक्षण (ΔQ = ΔU + ΔW); द्वितीय नियम: ऊष्मा अपने-आप ठंडे से गर्म की ओर नहीं बहती और कोई इंजन 100% दक्ष नहीं; तृतीय नियम: परम शून्य अप्राप्य है।

> **त्वरित दोहराव:** ऊष्मा जूल में, ताप केल्विन में; 1 कैलोरी = 4.186 जूल; C/5 = (F-32)/9 = (K-273)/5; -40 डिग्री सेल्सियस = -40 डिग्री फारेनहाइट; परम शून्य -273.15 डिग्री सेल्सियस; 37 डिग्री सेल्सियस = 98.6 डिग्री फारेनहाइट; डॉक्टरी थर्मामीटर 35-42 डिग्री सेल्सियस; β = 2α, γ = 3α; जल 4 डिग्री सेल्सियस पर सबसे घना; गुप्त ऊष्मा बर्फ 80, भाप 540 कैलोरी/ग्राम; प्रेशर कुकर क्वथनांक बढ़ाता है; चाँदी और ताँबा सर्वश्रेष्ठ चालक; दिन में समुद्री समीर; विकिरण को माध्यम नहीं चाहिए; वाष्पन ठंडक देता है; कोई इंजन 100% दक्ष नहीं।

प्रकाश: दर्पण, लेंस, अपवर्तन और मानव नेत्र

परावर्तन और समतल दर्पण: प्रकाश एक विद्युतचुंबकीय तरंग है जो निर्वात में लगभग 3 x 10^8 मी/से की चाल से सीधी रेखा में चलती है; सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में लगभग 8 मिनट 20 सेकंड लगते हैं। आपतन कोण परावर्तन कोण के बराबर होता है, और आपतित किरण, परावर्तित किरण तथा अभिलंब एक ही तल में होते हैं। समतल दर्पण आभासी, सीधा और वस्तु के बराबर आकार का प्रतिबिंब बनाता है, जो दर्पण के पीछे उतनी ही दूरी पर होता है जितनी वस्तु आगे है, और पार्श्व-परिवर्तित (laterally inverted) होता है; इसीलिए एम्बुलेंस पर AMBULANCE उलटे अक्षरों में लिखा जाता है। θ कोण पर झुके दो दर्पण (360/θ) - 1 प्रतिबिंब बनाते हैं, इसलिए 90 डिग्री पर रखे दर्पण 3 प्रतिबिंब बनाते हैं।

गोलीय दर्पण: अवतल (concave) दर्पण प्रकाश को अभिसरित और उत्तल (convex) दर्पण अपसरित करता है; फोकस दूरी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है (f = R/2) और दर्पण सूत्र 1/v + 1/u = 1/f है। अवतल दर्पण वास्तविक, उल्टे प्रतिबिंब बनाता है, सिवाय तब के जब वस्तु फोकस और दर्पण के बीच हो, तब यह बड़ा, सीधा, आभासी प्रतिबिंब देता है; इसलिए यह दाढ़ी बनाने और दंत चिकित्सक के दर्पण के रूप में, तथा फोकस पर रखे बल्ब से समांतर किरण-पुंज भेजते हुए टॉर्च, हेडलाइट और सर्चलाइट के परावर्तक के रूप में प्रयुक्त होता है। उत्तल दर्पण सदैव आभासी, सीधा, छोटा प्रतिबिंब बनाता है और उसका दृष्टि-क्षेत्र विस्तृत होता है, इसलिए वाहनों में पीछे देखने के दर्पण के रूप में प्रयुक्त होता है।

अपवर्तन और अपवर्तनांक: एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने पर प्रकाश मुड़ जाता है (अपवर्तन, refraction) क्योंकि उसकी चाल बदलती है; विरल से सघन माध्यम में जाते समय यह अभिलंब की ओर मुड़ता है। स्नेल का नियम कहता है कि माध्यमों के किसी युग्म के लिए sin i / sin r स्थिर रहता है। अपवर्तनांक (refractive index), n = निर्वात में प्रकाश की चाल / माध्यम में प्रकाश की चाल, जल के लिए लगभग 1.33, काँच के लिए लगभग 1.5 और हीरे के लिए 2.42 है। अपवर्तन में आवृत्ति नहीं बदलती, जबकि चाल और तरंगदैर्ध्य बदल जाते हैं। अपवर्तन के कारण तालाब वास्तविक गहराई से उथला और पानी में डूबी छड़ी

मुड़ी हुई दिखती है। वायुमंडलीय अपवर्तन से तारे टिमटिमाते हैं (ग्रह, निकट होने के कारण, नहीं टिमटिमाते) और सूर्य हमें वास्तविक सूर्योदय से लगभग 2 मिनट पहले तथा वास्तविक सूर्यास्त के बाद भी दिखाई देता है।

लेंस और प्रकाशीय यंत्र: उत्तल लेंस, जो बीच में मोटा होता है, प्रकाश को अभिसरित करता है; अवतल लेंस, जो बीच में पतला होता है, अपसरित करता है। लेंस सूत्र 1/v - 1/u = 1/f है, और क्षमता P = 1/f (f मीटर में) डाइऑप्टर में मापी जाती है, जो उत्तल लेंस के लिए धनात्मक और अवतल के लिए ऋणात्मक होती है; अतः 0.5 मीटर फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की क्षमता +2 D है। उत्तल लेंस आवर्धक लेंस, कैमरे और प्रोजेक्टर में प्रयुक्त होते हैं। संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में अभिदृश्यक और नेत्रिका दोनों की फोकस दूरी कम होती है; खगोलीय दूरदर्शी के अभिदृश्यक की फोकस दूरी और द्वारक (एपर्चर) दोनों बड़े होते हैं। लेंस का प्रभाव उसके परिवेश पर निर्भर करता है: जल में वायु का बुलबुला अपसारी लेंस की तरह कार्य करता है।

पूर्ण आंतरिक परावर्तन (total internal reflection): जब प्रकाश सघन से विरल माध्यम में क्रांतिक कोण (critical angle) से बड़े आपतन कोण पर जाता है, तो वह पूरा का पूरा वापस परावर्तित हो जाता है। काँच का क्रांतिक कोण लगभग 42 डिग्री और हीरे का लगभग 24 डिग्री है; यही छोटा कोण तराशे हुए हीरे के भीतर प्रकाश को फँसाकर उसे चमकाता है। दूरसंचार में और शरीर के भीतर देखने वाले एंडोस्कोप में प्रयुक्त प्रकाशीय तंतु बार-बार पूर्ण आंतरिक परावर्तन द्वारा प्रकाश ले जाते हैं। गर्म सड़क या रेगिस्तान में दिखने वाली मरीचिका, और दूरबीन (बाइनोक्यूलर) के प्रिज्म, इसके अन्य उदाहरण हैं।

वर्ण-विक्षेपण, इंद्रधनुष और प्रकीर्णन: प्रिज्म श्वेत प्रकाश को सात रंगों, VIBGYOR (बैनीआहपीनाला), में विभाजित करता है (वर्ण-विक्षेपण, dispersion), जैसा न्यूटन ने दिखाया था; लाल रंग सबसे कम विचलित होता है और उसकी तरंगदैर्ध्य सबसे लंबी (लगभग 700 nm) है, बैंगनी सबसे अधिक विचलित होता है और उसकी तरंगदैर्ध्य सबसे छोटी (लगभग 400 nm) है। इंद्रधनुष वर्षा की बूँदों में वर्ण-विक्षेपण, अपवर्तन और आंतरिक परावर्तन से बनता है, इसलिए यह तभी दिखता है जब सूर्य प्रेक्षक के पीछे हो, और इसके बाहरी किनारे पर लाल रंग होता है। वायु के सूक्ष्म कण छोटी तरंगदैर्ध्य को लंबी तरंगदैर्ध्य की तुलना में कहीं अधिक प्रकीर्णित करते हैं (प्रकीर्णन, scattering), इसलिए आकाश नीला दिखता है। सूर्योदय और सूर्यास्त के समय प्रकाश वायु में लंबा मार्ग तय करता है, नीला रंग प्रकीर्णित होकर हट जाता है और सूर्य लाल दिखता है; खतरे के संकेत लाल होते हैं क्योंकि लाल रंग सबसे कम प्रकीर्णित होता है और कोहरे में दूर तक दिखता है। सी. वी. रमन ने 28 फरवरी 1928 को रमन प्रभाव, यानी अणुओं द्वारा प्रकाश का एक प्रकार का प्रकीर्णन, खोजा; यह दिन अब राष्ट्रीय विज्ञान दिवस है, और उन्हें 1930 में भौतिकी का नोबेल पुरस्कार मिला।

मानव नेत्र और उसके दोष: नेत्र में अधिकांश अपवर्तन स्वच्छ मंडल (कॉर्निया) पर होता है; परितारिका (आइरिस) पुतली का आकार नियंत्रित करती है; उत्तल नेत्र लेंस दृष्टिपटल (रेटिना) पर वास्तविक, उल्टा प्रतिबिंब बनाता है, जिसकी छड़ें मंद प्रकाश को और शंकु रंगों को पहचानते हैं। पक्ष्माभी पेशियाँ लेंस की फोकस दूरी बदलती हैं (समंजन क्षमता, power of accommodation), इसलिए सामान्य नेत्र 25 सेमी (निकट बिंदु) से अनंत तक स्पष्ट देखता है। दृष्टिपटल पर प्रतिबिंब लगभग 1/16 सेकंड तक बना रहता है (दृष्टि-निर्बंध, persistence of vision), जिससे सिनेमा संभव होता है। निकट-दृष्टि दोष (मायोपिया) में प्रतिबिंब दृष्टिपटल के आगे बनता है और अवतल लेंस इसे ठीक करता है; दीर्घ-दृष्टि दोष (हाइपरमेट्रोपिया) में प्रतिबिंब दृष्टिपटल के पीछे बनता है और उत्तल लेंस इसे ठीक करता है; जरा-दूरदृष्टिता (प्रेसबायोपिया), यानी आयु के साथ समंजन क्षमता का घटना, द्विफोकसी लेंस माँगती है; अबिंदुकता (एस्टिग्मैटिज्म) में बेलनाकार लेंस लगता है; मोतियाबिंद, यानी नेत्र लेंस का धुंधला हो जाना, शल्य-चिकित्सा से ठीक किया जाता है।

उदाहरण

- निर्वात में प्रकाश की चाल लगभग 3 x 10^8 मी/से; सूर्य का प्रकाश लगभग 8 मिनट 20 सेकंड में पृथ्वी तक पहुँचता है।
- समतल दर्पण का प्रतिबिंब: आभासी, सीधा, समान आकार, पार्श्व-परिवर्तित; 90 डिग्री पर रखे दो दर्पण (360/θ) - 1 सूत्र से 3 प्रतिबिंब बनाते हैं।
- अवतल दर्पण: दाढ़ी बनाने का दर्पण, दंत चिकित्सक का दर्पण, टॉर्च और हेडलाइट के परावर्तक, सौर भट्ठी। उत्तल दर्पण: पीछे देखने का दर्पण (विस्तृत क्षेत्र, छोटा सीधा प्रतिबिंब)।
- अपवर्तनांक n = c/v: जल 1.33, काँच लगभग 1.5, हीरा 2.42; अपवर्तन से तालाब उथले दिखते हैं और तारे टिमटिमाते हैं।
- लेंस की क्षमता P = 1/f (f मीटर में), मात्रक डाइऑप्टर; उत्तल लेंस धनात्मक, अवतल लेंस ऋणात्मक; जल में वायु का बुलबुला अपसारी लेंस की तरह कार्य करता है।
- पूर्ण आंतरिक परावर्तन के लिए प्रकाश सघन से विरल माध्यम में क्रांतिक कोण से अधिक कोण पर जाए (काँच लगभग 42 डिग्री, हीरा लगभग 24 डिग्री): हीरे की चमक, प्रकाशीय तंतु, मरीचिका।
- VIBGYOR: लाल की तरंगदैर्ध्य सबसे लंबी और विचलन सबसे कम, बैंगनी की तरंगदैर्ध्य सबसे छोटी और विचलन सबसे अधिक; इंद्रधनुष तब दिखता है जब सूर्य आपके पीछे हो।
- नीला आकाश और लाल सूर्यास्त प्रकीर्णन के कारण; खतरे के संकेत लाल क्योंकि लाल सबसे कम प्रकीर्णित होता है; रमन प्रभाव की खोज 28 फरवरी 1928 (राष्ट्रीय विज्ञान दिवस), नोबेल पुरस्कार 1930।
- निकट-दृष्टि दोष: अवतल लेंस; दीर्घ-दृष्टि दोष: उत्तल; जरा-दूरदृष्टिता: द्विफोकसी; अबिंदुकता: बेलनाकार; मोतियाबिंद: शल्य-चिकित्सा; सामान्य नेत्र का निकट बिंदु: 25 सेमी।
- दूरदर्शी का अभिदृश्यक: बड़ी फोकस दूरी; सूक्ष्मदर्शी का अभिदृश्यक: छोटी फोकस दूरी; लगभग 1/16 सेकंड का दृष्टि-निर्बंध सिनेमा को संभव बनाता है।

त्वरित दोहराव: c = 3 x 10^8 मी/से; आपतन कोण = परावर्तन कोण; समतल दर्पण का प्रतिबिंब पार्श्व-परिवर्तित; अवतल दर्पण हेडलाइट और दाढ़ी बनाने में, उत्तल पीछे देखने में; n = c/v, जल 1.33, हीरा 2.42; P = 1/f डाइऑप्टर में; पूर्ण आंतरिक परावर्तन: हीरा, प्रकाशीय तंतु, मरीचिका; VIBGYOR, लाल सबसे कम विचलित; नीला आकाश प्रकीर्णन से; रमन प्रभाव 1928; निकट-दृष्टि दोष अवतल, दीर्घ-दृष्टि दोष उत्तल, जरा-दूरदृष्टिता द्विफोकसी, अबिंदुकता बेलनाकार; निकट बिंदु 25 सेमी।

ध्वनि, तरंगें और विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम

तरंग क्या है: तरंग ऊर्जा को एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाती है, जबकि माध्यम के कण केवल अपनी माध्य स्थितियों के इधर-उधर कंपन करते हैं। ध्वनि और जल तरंगों जैसी यांत्रिक तरंगों को माध्यम चाहिए; प्रकाश जैसी विद्युतचुंबकीय तरंगों को नहीं। अनुप्रस्थ (transverse) तरंग में कण तरंग के चलने की दिशा के लंबवत कंपन करते हैं और शृंग तथा गर्त बनाते हैं (डोरी पर तरंग, सभी विद्युतचुंबकीय तरंगें); अनुदैर्ध्य (longitudinal) तरंग में वे चलने की दिशा में ही कंपन करते हैं और संपीडन तथा विरलन बनाते हैं (वायु में ध्वनि)। केवल अनुप्रस्थ तरंगों का ध्रुवण (polarisation) हो सकता है, जो दर्शाता है कि प्रकाश अनुप्रस्थ है। अनुप्रस्थ तरंगें द्रव के भीतर से नहीं गुजर सकतीं, इसीलिए भूकंपीय S-तरंगें पृथ्वी के द्रव बाह्य क्रोड को पार नहीं करतीं।

आवृत्ति, तरंगदैर्ध्य और चाल: आयाम, यानी कण का अधिकतम विस्थापन, प्रबलता (loudness) तय करता है, जिसे डेसिबल (dB) में मापते हैं। आवृत्ति, यानी प्रति सेकंड कंपनों की संख्या, जिसका मात्रक हर्ट्ज़ (Hz) है, तारत्व (पिच) तय करती है, और आवर्तकाल T = 1/f है। दो क्रमागत शृंगों या संपीडनों के बीच की दूरी तरंगदैर्ध्य (λ) है, और हर तरंग v = fλ का पालन करती है: वायु में, जहाँ ध्वनि लगभग 340 मी/से से चलती है, 340 Hz के स्वर की तरंगदैर्ध्य 1 मीटर होती है। महिलाओं और बच्चों की आवाज का तारत्व पुरुषों से अधिक होता है; मच्छर की भिनभिनाहट ऊँचे तारत्व की और शेर की दहाड़ निम्न तारत्व की किंतु प्रबल होती है। गुणता (टिम्बर) के कारण हम एक ही स्वर को समान प्रबलता से बजाती बाँसुरी और वायलिन में अंतर कर पाते हैं। सामान्य बातचीत लगभग 60 dB की होती है।

अवश्रव्य और पराश्रव्य ध्वनि: मनुष्य लगभग 20 Hz से 20,000 Hz (20 kHz) तक की ध्वनि सुनता है। 20 Hz से नीचे की ध्वनि अवश्रव्य (infrasound) है: भूकंप मुख्य आघात तरंगों से पहले इसे उत्पन्न करते हैं, और व्हेल, हाथी तथा गैंडे संचार के लिए इसका उपयोग करते हैं। 20 kHz से ऊपर की ध्वनि पराश्रव्य (ultrasound) है: कुत्ते इसे सुन सकते हैं, और चमगादड़, डॉल्फ़िन तथा पॉरपॉइज़ इसे उत्पन्न करते हैं; चमगादड़ इसकी प्रतिध्वनि से अंधेरे में रास्ता खोजते और शिकार करते हैं। पराश्रव्य ध्वनि का उपयोग अल्ट्रासोनोग्राफी में गर्भस्थ शिशु, यकृत और वृक्क देखने में, इकोकार्डियोग्राफी में हृदय का चित्र लेने में, गुर्दे की पथरी को बारीक कणों में तोड़ने में, धातु के खंडों में दरारें खोजने में और कठिनाई से पहुँचने वाले भागों की सफाई में होता है।

प्रतिध्वनि और सोनार: स्पष्ट सुनाई देने वाली परावर्तित ध्वनि प्रतिध्वनि (echo) है। ध्वनि की संवेदना हमारे मस्तिष्क में लगभग 0.1 सेकंड तक रहती है, इसलिए प्रतिध्वनि को कम से कम 0.1 सेकंड बाद लौटना चाहिए; 344 मी/से की चाल से (लगभग 22 डिग्री सेल्सियस पर वायु में ध्वनि की चाल) ध्वनि इतने समय में 34.4 मीटर चलती है, अतः परावर्तक सतह कम से कम 17.2 मीटर दूर होनी चाहिए। बड़े सभागारों में बार-बार के परावर्तन से ध्वनि देर तक बनी रहती है (अनुरणन, reverberation), जिसे पर्दों और ध्वनि-अवशोषक बोर्डों से घटाया जाता है। बहुल परावर्तन का उपयोग मेगाफोन, हॉर्न, सभागारों की वक्राकार छतों और स्टेथोस्कोप में होता है, जिसका आविष्कार रेने लैनेक ने किया। सोनार (SONAR: Sound Navigation And Ranging) जहाज से पराश्रव्य स्पंद भेजकर उनकी प्रतिध्वनि लौटने का समय मापता है, जिससे समुद्र की गहराई ज्ञात होती है या पनडुब्बियों और डूबे जहाजों का पता चलता है: गहराई = चाल x समय / 2। समुद्री जल में, जहाँ ध्वनि लगभग 1500 मी/से से चलती है, 2 सेकंड में लौटी प्रतिध्वनि का अर्थ है 1500 मीटर गहराई।

ध्वनि की चाल: ध्वनि को माध्यम चाहिए और यह निर्वात में नहीं चल सकती, जैसा बेल-जार प्रयोग दिखाता है; इसीलिए चंद्रमा पर अंतरिक्ष यात्री रेडियो से बात करते हैं। ध्वनि ठोसों में सबसे तेज, द्रवों में उससे धीमी और गैसों में सबसे धीमी चलती है: इस्पात में लगभग 6000 मी/से (NCERT की सारणी में 5960 मी/से), जल में लगभग 1500 मी/से और 0 डिग्री सेल्सियस पर वायु में लगभग 331 मी/से। वायु में इसकी चाल ताप और आर्द्रता के साथ बढ़ती है, जबकि केवल दाब बदलने से इस पर प्रभाव नहीं पड़ता। हमें बिजली की चमक गरज से पहले दिखती है क्योंकि प्रकाश ध्वनि से लगभग दस लाख गुना तेज है, और दोनों के बीच का समय-अंतर बताता है कि तूफान कितनी दूर है। ध्वनि से तेज चलने वाला विमान पराध्वनिक (सुपरसोनिक) कहलाता है और ध्वनि बूम उत्पन्न करता है।

डॉप्लर प्रभाव: जब ध्वनि स्रोत और श्रोता एक-दूसरे के सापेक्ष गति करते हैं, तो सुनाई देने वाला तारत्व बदल जाता है: पास आने पर बढ़ता है और दूर जाने पर घटता है, इसीलिए गुजरती रेलगाड़ी की सीटी का तारत्व गिरता हुआ लगता है। ऑस्ट्रियाई भौतिकविद क्रिश्चियन डॉप्लर ने 1842 में इसकी व्याख्या की। पुलिस की स्पीड गन, डॉप्लर मौसम रडार और रक्त-प्रवाह की डॉप्लर अल्ट्रासाउंड जाँच इसका उपयोग करते हैं, और दूर की आकाशगंगाओं के प्रकाश में अभिरक्त विस्थापन (रेड शिफ्ट) दिखाता है कि वे हमसे दूर जा रही हैं।

विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम: विद्युतचुंबकीय तरंगें अनुप्रस्थ होती हैं, उन्हें माध्यम की आवश्यकता नहीं होती और निर्वात में सभी 3 x 10^8 मी/से से चलती हैं; जेम्स क्लर्क मैक्सवेल ने इनकी भविष्यवाणी की और हाइनरिख हर्ट्ज़ ने प्रयोगशाला में पहली बार रेडियो तरंगें उत्पन्न कीं। तरंगदैर्ध्य के बढ़ते क्रम में ये हैं: गामा किरणें, X-किरणें, पराबैंगनी, दृश्य प्रकाश, अवरक्त, सूक्ष्म तरंगें (माइक्रोवेव) और रेडियो तरंगें। गामा किरणें नाभिकीय अभिक्रियाओं से निकलती हैं और कैंसर के उपचार तथा उपकरणों को जीवाणुरहित करने में प्रयुक्त होती हैं; 1895 में विल्हेम रॉन्टजन द्वारा खोजी गई X-किरणें हड्डियाँ दिखाती हैं और सामान की जाँच करती हैं; सूर्य की पराबैंगनी किरणें अधिकांशतः ओजोन परत द्वारा अवशोषित हो जाती हैं, त्वचा को झुलसाती हैं (सनबर्न) और त्वचा में विटामिन D बनाने में सहायक हैं; अवरक्त किरणें ऊष्मा के रूप में अनुभव होती हैं और टीवी रिमोट तथा रात्रि-दृष्टि उपकरणों में प्रयुक्त होती हैं; सूक्ष्म तरंगें भोजन पकाती हैं और रडार तथा उपग्रह संकेत ले जाती हैं; रेडियो तरंगें रेडियो और टेलीविजन प्रसारण ले जाती हैं।

उदाहरण

- अनुप्रस्थ तरंगें (शृंग और गर्त): प्रकाश और सभी विद्युतचुंबकीय तरंगें, डोरी पर तरंग। अनुदैर्ध्य तरंगें (संपीडन और विरलन): वायु में ध्वनि। केवल अनुप्रस्थ तरंगों का ध्रुवण हो सकता है।
- v = f x λ; आवृत्ति (Hz) तारत्व तय करती है, आयाम प्रबलता (dB), और गुणता (टिम्बर) दो वाद्ययंत्रों में अंतर बताती है।
- श्रव्य परास 20 Hz से 20 kHz; 20 Hz से नीचे अवश्रव्य (भूकंप, व्हेल, हाथी); 20 kHz से ऊपर पराश्रव्य (चमगादड़, डॉल्फ़िन; कुत्ते इसे सुन सकते हैं)।
- पराश्रव्य ध्वनि के उपयोग: अल्ट्रासोनोग्राफी, इकोकार्डियोग्राफी, गुर्दे की पथरी तोड़ना, धातु में दरार खोजना, छोटे पुर्जों की सफाई, सोनार।
- प्रतिध्वनि के लिए 0.1 सेकंड का अंतर चाहिए, इसलिए बाधा कम से कम लगभग 17.2 मीटर दूर हो; सोनार में गहराई = चाल x समय / 2।

- ध्वनि ठोसों में सबसे तेज, फिर द्रवों में, फिर गैसों में; वायु में 0 डिग्री सेल्सियस पर लगभग 331 मी/से, गर्म या आर्द्र वायु में तेज; निर्वात में ध्वनि नहीं चलती, इसलिए अंतरिक्ष यात्री रेडियो का प्रयोग करते हैं।
- डॉप्लर प्रभाव (क्रिश्चियन डॉप्लर, 1842): पास आते स्रोत का तारत्व अधिक सुनाई देता है; स्पीड गन और मौसम रडार में उपयोग, और अभिरक्त विस्थापन से आकाशगंगाओं का दूर जाना ज्ञात होता है।
- तरंगदैर्ध्य के बढ़ते क्रम में विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम: गामा, X-किरणें, पराबैंगनी, दृश्य, अवरक्त, सूक्ष्म तरंग, रेडियो; निर्वात में सभी 3 x 10^8 मी/से से चलती हैं।
- X-किरणें: रॉन्टजन, 1895; पराबैंगनी किरणों को ओजोन अधिकांशतः अवशोषित करती है, ये विटामिन D बनाने में सहायक; अवरक्त: टीवी रिमोट, रात्रि-दृष्टि; सूक्ष्म तरंगें: ओवन, रडार; गामा किरणें: कैंसर उपचार।

> **त्वरित दोहराव:** अनुप्रस्थ: शृंग और गर्त, प्रकाश; अनुदैर्ध्य: संपीडन और विरलन, ध्वनि; v = f λ; तारत्व = आवृत्ति, प्रबलता = आयाम (dB); श्रव्य परास 20 Hz-20 kHz; इससे नीचे अवश्रव्य, ऊपर पराश्रव्य (चमगादड़, सोनार, अल्ट्रासोनोग्राफी); प्रतिध्वनि के लिए 17.2 मीटर; ध्वनि ठोसों में सबसे तेज, निर्वात में शून्य, वायु में 0 डिग्री सेल्सियस पर 331 मी/से; डॉप्लर 1842; विद्युतचुंबकीय क्रम: गामा, X, पराबैंगनी, दृश्य, अवरक्त, सूक्ष्म तरंग, रेडियो; X-किरणें रॉन्टजन 1895।

विद्युत और चुंबकत्व: ओम के नियम से घरेलू वायरिंग तक

आवेश और धारा: विद्युत आवेश धनात्मक या ऋणात्मक होता है; सजातीय आवेश एक-दूसरे को प्रतिकर्षित और विजातीय आवेश आकर्षित करते हैं। इसका SI मात्रक कूलॉम है, और एक इलेक्ट्रॉन पर 1.6 x 10^-19 C आवेश होता है। पदार्थ चालक (चाँदी सर्वश्रेष्ठ, फिर ताँबा और ऐलुमिनियम), विद्युतरोधी (रबर, काँच, प्लास्टिक, सूखी लकड़ी) या अर्धचालक (सिलिकॉन, जर्मेनियम) होते हैं। आवेश के प्रवाह की दर विद्युत धारा है, I = Q/t, जिसे ऐम्पियर (1 A = 1 C/s) में, श्रेणीक्रम में जुड़े ऐमीटर से मापते हैं। परिपाटी के अनुसार धारा धन टर्मिनल से ऋण टर्मिनल की ओर बहती है, जो इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह की उलटी दिशा है।

विभवांतर और ओम का नियम: दो बिंदुओं के बीच एकांक आवेश को ले जाने में किया गया कार्य विभवांतर (potential difference) है, V = W/Q, जिसे वोल्ट (1 V = 1 J/C) में, पार्श्वक्रम में जुड़े वोल्टमीटर से मापते हैं; सेल या बैटरी इसे बनाए रखती है। जॉर्ज साइमन ओम ने 1827 में बताया कि स्थिर ताप पर किसी चालक से बहने वाली धारा उसके सिरों के बीच के विभवांतर के अनुक्रमानुपाती होती है: V = IR, जहाँ R ओम में प्रतिरोध है। ऐमीटर का प्रतिरोध बहुत कम और वोल्टमीटर का बहुत अधिक होता है, ताकि दोनों में से कोई परिपथ को प्रभावित न करे।

प्रतिरोध और प्रतिरोधकता: तार का प्रतिरोध R = ρL/A है: यह लंबाई के साथ बढ़ता है, अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के साथ घटता है, और पदार्थ तथा ताप पर निर्भर करता है। प्रतिरोधकता (resistivity; ρ, ओम मीटर में) पदार्थ का गुण है। तार को खींचकर दोगुना लंबा करने पर उसका क्षेत्रफल आधा और प्रतिरोध चार गुना हो जाता है। कम प्रतिरोधकता वाले ताँबे और ऐलुमिनियम से संचरण तार बनते हैं; नाइक्रोम, जो अधिक प्रतिरोधकता वाली मिश्रधातु है और लाल-तप्त होने पर भी ऑक्सीकृत नहीं होती, तापन तत्व बनाती है; टंगस्टन, अपने बहुत ऊँचे गलनांक के कारण, बल्ब के तंतु बनाता है। धातुओं का प्रतिरोध ताप के साथ बढ़ता है, जबकि अर्धचालकों का घटता है।

श्रेणीक्रम और पार्श्वक्रम परिपथ: श्रेणीक्रम (series) में प्रत्येक प्रतिरोधक से समान धारा बहती है और R = R1 + R2 + R3, जो सबसे बड़े प्रतिरोध से भी अधिक है; एक जगह टूटने पर पूरा परिपथ रुक जाता है। पार्श्वक्रम (parallel) में प्रत्येक शाखा पर विभवांतर समान रहता है और 1/R = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3, जो सबसे छोटे प्रतिरोध से भी कम है: 4 ओम के दो प्रतिरोधक श्रेणीक्रम में 8 ओम और पार्श्वक्रम में 2 ओम देते हैं। घरों में वायरिंग पार्श्वक्रम में होती है ताकि हर उपकरण को पूरा वोल्टेज मिले और उसे अलग से चालू-बंद किया जा सके।

विद्युत शक्ति और ऊर्जा: विद्युत शक्ति P = VI = I^2R = V^2/R है, वाट में। ऊर्जा शक्ति और समय का गुणनफल है, और इसका व्यावसायिक मात्रक किलोवाट घंटा है: 1 kWh = 1 यूनिट = 3.6 x 10^6 J, अतः 100 W का बल्ब 10 घंटे जलने पर 1 यूनिट खपत करता है। धारा का तापीय प्रभाव जूल के नियम H = I^2Rt का पालन करता है और हीटर, इस्त्री, केतली, बल्ब तथा फ्यूज में काम आता है।

धारा का चुंबकीय प्रभाव और मोटर: 1820 में हैंस क्रिश्चियन ओर्स्टेड ने देखा कि धारावाही तार कंपास की सुई को विक्षेपित करता है, यानी विद्युत से चुंबकत्व उत्पन्न होता है। दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम सीधे तार के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा बताता है। धारावाही कुंडली (परिनालिका) छड़ चुंबक जैसा व्यवहार करती है, और नरम लोहे के क्रोड के साथ वह विद्युत चुंबक बन जाती है, जो बिजली की घंटी, रिले और लोहे का कबाड़ उठाने वाली क्रेनों में प्रयुक्त होता है। चुंबकीय क्षेत्र में रखे धारावाही चालक पर बल लगता है, जिसकी दिशा फ्लेमिंग का वाम-हस्त नियम बताता है (तर्जनी क्षेत्र, मध्यमा धारा, अंगूठा गति)। यही विद्युत मोटर का सिद्धांत है, जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलती है; DC मोटर हर आधे चक्कर पर धारा की दिशा उलटने के लिए विभक्त वलय दिक्परिवर्तक का प्रयोग करती है। पंखे, मिक्सर, पंप और वॉशिंग मशीन मोटर से चलते हैं।

प्रेरण, जनित्र और ट्रांसफॉर्मर: 1831 में माइकल फैराडे ने पाया कि कुंडली से गुजरता बदलता चुंबकीय क्षेत्र उसमें धारा प्रेरित करता है; यह विद्युतचुंबकीय प्रेरण (electromagnetic induction) है, और फ्लेमिंग का दक्षिण-हस्त नियम उस धारा की दिशा बताता है। जनित्र (डायनेमो) इसी से यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है। ट्रांसफॉर्मर अन्योन्य प्रेरण पर और केवल AC पर काम करता है: उच्चायी (स्टेप-अप) ट्रांसफॉर्मर, जिसकी द्वितीयक कुंडली में अधिक फेरे होते हैं, बिजलीघरों पर वोल्टेज बढ़ाता है ताकि बिजली कम हानि के साथ दूर तक जा सके, और अपचायी (स्टेप-डाउन) ट्रांसफॉर्मर घरों के पास इसे घटाता है। प्रत्यावर्ती धारा (AC) समय-समय पर अपनी दिशा उलटती है; भारत में इसकी आवृत्ति 50 Hz है, अर्थात यह हर 1/100 सेकंड में दिशा बदलती है। सेल और बैटरियाँ दिष्ट धारा (DC) देती हैं, जो एक ही दिशा में बहती है। दिष्टकारी (रेक्टिफायर) AC को DC में और इन्वर्टर DC को AC में बदलता है।

घरेलू वायरिंग और सुरक्षा: घरों में लगभग 220 से 230 V का AC विद्युन्मय (लाइव) तार, उदासीन (न्यूट्रल) तार और भूसंपर्क (अर्थ) तार के माध्यम से आता है; NCERT इनके विद्युतरोधन का रंग क्रमशः लाल, काला और हरा बताती है, जबकि कई नए केबल और उपकरणों की तारें अंतरराष्ट्रीय कोड अपनाती हैं: भूरा (विद्युन्मय), नीला (उदासीन) और पीली धारियों वाला हरा (भूसंपर्क)। भूसंपर्क तार इस्त्री, रेफ्रिजरेटर और टोस्टर के धात्विक आवरण को धरती से जोड़ता है, ताकि रिसने वाली धारा उपयोगकर्ता के शरीर के बजाय धरती में चली जाए। फ्यूज, कम गलनांक का एक तार जो विद्युन्मय तार के साथ श्रेणीक्रम में

लगता है, तब पिघल जाता है जब लघुपथन (short circuit, यानी लाइव और उदासीन तारों के छू जाने) या अतिभारण (overloading, यानी एक सॉकेट पर बहुत अधिक उपकरण) के कारण अत्यधिक धारा बहती है; लघु परिपथ विच्छेदक (MCB) यही काम करता है और उसे बस फिर से चालू किया जा सकता है। स्विच सदैव विद्युन्मय तार में लगाए जाते हैं, और एक ही तार पर बैठा पक्षी सुरक्षित रहता है क्योंकि उसके शरीर के आर-पार कोई विभवांतर नहीं होता।

उदाहरण

- इलेक्ट्रॉन पर आवेश = 1.6 x 10^-19 C; I = Q/t (ऐम्पियर); ऐमीटर श्रेणीक्रम में (कम प्रतिरोध), वोल्टमीटर पार्श्वक्रम में (अधिक प्रतिरोध)।
- ओम का नियम (1827): स्थिर ताप पर V = IR; R = ρL/A, इसलिए खींचकर दोगुना लंबा किए गए तार का प्रतिरोध चार गुना हो जाता है।
- तापन तत्व: नाइक्रोम (अधिक प्रतिरोधकता, ऑक्सीकृत नहीं होता); बल्ब का तंतु: टंगस्टन (बहुत ऊँचा गलनांक); संचरण लाइनें: ताँबा और ऐलुमिनियम।
- श्रेणीक्रम: समान धारा, R = R1 + R2; पार्श्वक्रम: समान वोल्टेज, 1/R = 1/R1 + 1/R2; घरों की वायरिंग पार्श्वक्रम में होती है।
- P = VI = I^2R = V^2/R; 1 यूनिट = 1 kWh = 3.6 x 10^6 J; 100 W का बल्ब 10 घंटे जलने पर 1 यूनिट खर्च करता है।
- ओर्स्टेड (1820): धारा से चुंबकत्व उत्पन्न होता है; फैराडे (1831): बदलते चुंबकीय क्षेत्र से धारा उत्पन्न होती है (विद्युतचुंबकीय प्रेरण)।
- फ्लेमिंग का वाम-हस्त नियम: मोटर (विद्युत से यांत्रिक ऊर्जा); दक्षिण-हस्त नियम: जनित्र (यांत्रिक से विद्युत ऊर्जा)।
- ट्रांसफॉर्मर: अन्योन्य प्रेरण, केवल AC पर काम करता है; बिजलीघर पर उच्चायी, घरों के पास अपचायी; दिष्टकारी AC से DC, इन्वर्टर DC से AC।
- भारतीय घरेलू आपूर्ति: AC, 50 Hz, लगभग 220-230 V; फ्यूज विद्युन्मय तार के साथ श्रेणीक्रम में; भूसंपर्क तार धात्विक आवरण से लगने वाले झटके से बचाता है; स्विच विद्युन्मय तार में लगते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** इलेक्ट्रॉन का आवेश 1.6 x 10^-19 C; ऐम्पियर = कूलॉम प्रति सेकंड; V = IR (ओम, 1827); R = ρL/A; नाइक्रोम हीटर में, टंगस्टन तंतु में; श्रेणीक्रम में प्रतिरोध जुड़ते हैं, पार्श्वक्रम में व्युत्क्रम जुड़ते हैं; घरों में पार्श्वक्रम; P = VI; 1 kWh = 3.6 x 10^6 J; ओर्स्टेड 1820, फैराडे 1831; वाम-हस्त नियम मोटर, दक्षिण-हस्त नियम जनित्र; ट्रांसफॉर्मर केवल AC पर; भारत में 50 Hz AC; फ्यूज विद्युन्मय तार में, कम गलनांक; भूसंपर्क तार झटके से बचाता है।

द्रव्य, परमाणु संरचना और आवर्त सारणी

द्रव्य की अवस्थाएँ: द्रव्य वह है जिसमें द्रव्यमान हो और जो स्थान घेरे; यह अत्यंत छोटे कणों से बना है जिनके बीच रिक्त स्थान होता है, जो लगातार गति करते हैं और एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं। ठोस का आकार और आयतन दोनों निश्चित होते हैं, द्रव का केवल आयतन, और गैस का दोनों में से कोई नहीं, इसलिए गैसें अत्यधिक संपीड्य होती हैं। प्लाज्मा, यानी सूर्य, तारों, फ्लोरोसेंट ट्यूबों और नियॉन साइन में पाई जाने वाली आयनित गैस, चौथी अवस्था है; बोस-आइंस्टीन संघनित, जो सत्येंद्र नाथ बोस और अल्बर्ट आइंस्टीन के कार्य पर आधारित है और 1995 में पहली बार प्रयोगशाला में बनाया गया, पाँचवीं अवस्था है, जो परम शून्य के निकट बनती है। ऊर्ध्वपातन में कपूर, नैफ्थलीन, आयोडीन, अमोनियम क्लोराइड या शुष्क बर्फ जैसा ठोस सीधे वाष्प में बदल जाता है।

तत्व, यौगिक और मिश्रण: तत्व एक ही प्रकार के परमाणुओं से बना होता है और रासायनिक विधियों से सरल पदार्थों में नहीं तोड़ा जा सकता; तत्व धातु, अधातु या बोरॉन, सिलिकॉन और जर्मेनियम जैसे उपधातु (metalloids) होते हैं। जब तत्व द्रव्यमान के निश्चित अनुपात में रासायनिक रूप से जुड़ते हैं तो यौगिक बनता है, और उसके गुण अपने तत्वों से भिन्न होते हैं: हाइड्रोजन जलती है और ऑक्सीजन जलने में सहायक है, पर जल आग बुझाता है। मिश्रण के घटक किसी भी अनुपात में होते हैं, अपने गुण बनाए रखते हैं और भौतिक विधियों से अलग किए जा सकते हैं। नमक का पानी, वायु और मिश्रधातुएँ जैसे विलयन समांगी मिश्रण हैं; पानी में रेत विषमांगी मिश्रण है। दूध, कोहरा और धुआँ जैसे कोलॉइड एकसमान दिखते हैं, पर प्रकाश-पुंज को प्रकीर्णित करते हैं (टिंडल प्रभाव)।

पृथक्करण की विधियाँ: समुद्री जल से नमक वाष्पन द्वारा, दूध से क्रीम अपकेंद्रण (centrifugation) द्वारा, स्याही के रंग वर्णलेखन (क्रोमैटोग्राफी) द्वारा, जल से तेल पृथक्कारी कीप द्वारा, नमक से कपूर या अमोनियम क्लोराइड ऊर्ध्वपातन द्वारा, और शुद्ध कॉपर सल्फेट क्रिस्टलीकरण द्वारा प्राप्त किया जाता है। आसवन उन मिश्रणीय द्रवों को अलग करता है जिनके क्वथनांकों में बड़ा अंतर हो; जब क्वथनांकों का अंतर 25 K से कम हो तो प्रभाजी आसवन (fractional distillation) प्रयुक्त होता है, जैसे पेट्रोलियम के शोधन में और द्रव वायु से नाइट्रोजन, ऑक्सीजन तथा आर्गन प्राप्त करने में। फिटकरी पानी की मिट्टी को नीचे बैठा देती है।

परमाणु के भीतर: जॉन डाल्टन (1808) ने बताया कि द्रव्य अविभाज्य परमाणुओं से बना है। जे. जे. थॉमसन ने 1897 में कैथोड किरणों से इलेक्ट्रॉन की खोज की और प्लम पुडिंग मॉडल प्रस्तुत किया। ई. गोल्डस्टीन की कैनाल किरणों (1886) ने धनावेशित कणों का पहला संकेत दिया, और अर्नेस्ट रदरफोर्ड ने प्रोटॉन की पहचान की तथा उसे यह नाम दिया। पतली स्वर्ण पन्नी से अल्फा कणों के प्रकीर्णन ने रदरफोर्ड को 1911 में नाभिकीय मॉडल तक पहुँचाया: परमाणु अधिकांशतः रिक्त है और उसमें एक अत्यंत छोटा, सघन, धनावेशित नाभिक है। नील्स बोर (1913) ने इलेक्ट्रॉनों को निश्चित कोशों (K, L, M, N) में रखा, और जेम्स चैडविक ने 1932 में न्यूट्रॉन खोजा, जिस पर कोई आवेश नहीं होता और जिसका द्रव्यमान लगभग प्रोटॉन के बराबर होता है। किसी कोश में अधिकतम 2n^2 इलेक्ट्रॉन आ सकते हैं (K में 2, L में 8, M में 18), और सबसे बाहरी कोश में अधिकतम 8।

परमाणु संख्या, द्रव्यमान संख्या, समस्थानिक और समभारिक: परमाणु संख्या (Z) प्रोटॉनों की संख्या है, जो उदासीन परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या के बराबर होती है और तत्व की पहचान तय करती है; द्रव्यमान संख्या (A) प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों का योग है। सोडियम में Z = 11 और A = 23 है, इसलिए उसमें 12 न्यूट्रॉन हैं और इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 1 है। समस्थानिकों (isotopes) की परमाणु संख्या समान पर द्रव्यमान संख्या भिन्न होती है और रासायनिक गुण समान होते हैं: हाइड्रोजन के समस्थानिक हैं प्रोटियम (कोई न्यूट्रॉन नहीं), ड्यूटीरियम (एक न्यूट्रॉन; भारी जल, D2O, नाभिकीय रिएक्टरों में न्यूट्रॉनों को धीमा करता है) और रेडियोधर्मी ट्रिटियम (दो न्यूट्रॉन)। कार्बन-14 जीवाश्मों की आयु बताता है, कोबाल्ट-60 से कैंसर का उपचार होता है, आयोडीन-131 से थायरॉइड के रोगों, जैसे अतिसक्रिय थायरॉइड और थायरॉइड कैंसर, का उपचार होता है (NCERT इसे घेंघा यानी गॉइटर का उपचार कहती है) और

यूरेनियम-235 नाभिकीय रिएक्टरों का ईंधन है। समभारिकों (isobars) की द्रव्यमान संख्या समान पर परमाणु संख्या भिन्न होती है, जैसे कैल्शियम-40 और आर्गन-40।

संयोजकता: किसी तत्व की संयोजन क्षमता संयोजकता (valency) है, यानी अपना बाहरी अष्टक (हाइड्रोजन और हीलियम के लिए द्विक) पूरा करने के लिए परमाणु जितने इलेक्ट्रॉन खोता, ग्रहण करता या साझा करता है। सोडियम और क्लोरीन की संयोजकता 1, मैग्नीशियम और ऑक्सीजन की 2, ऐलुमिनियम और नाइट्रोजन की 3, कार्बन की 4 और उत्कृष्ट गैसों की 0 है। संयोजकताओं को आपस में बदलकर (क्रॉस करके) Al2O3 और CaCl2 जैसे सूत्र प्राप्त होते हैं।

आवर्त सारणी की ओर: डॉबेराइनर (1817) ने समान गुणों वाले तत्वों को त्रिकों में रखा, जैसे लीथियम, सोडियम और पोटैशियम, जिनमें बीच वाले तत्व का परमाणु द्रव्यमान बाकी दोनों के औसत के लगभग बराबर होता है। न्यूलैंड्स (1866) ने पाया कि हर आठवाँ तत्व पहले तत्व जैसा होता है, जैसे संगीत के स्वर (अष्टक का नियम), पर यह केवल कैल्शियम तक ही लागू हुआ। दिमित्री मेंडलीफ (1869) ने उस समय ज्ञात 63 तत्वों को बढ़ते परमाणु द्रव्यमान और समान गुणों के आधार पर व्यवस्थित किया, रिक्त स्थान छोड़े और एका-ऐलुमिनियम तथा एका-सिलिकॉन की भविष्यवाणी की, जो बाद में गैलियम और जर्मेनियम के रूप में मिले। हेनरी मोसले ने दिखाया कि परमाणु संख्या अधिक मौलिक गुण है, और आधुनिक आवर्त नियम कहता है कि तत्वों के गुण उनकी परमाणु संख्याओं के आवर्ती फलन हैं।

समूह और आवर्त: आधुनिक सारणी में 18 समूह (groups, स्तंभ) और 7 आवर्त (periods, पंक्तियाँ) हैं। एक समूह के तत्वों में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान और गुण मिलते-जुलते होते हैं, तथा आवर्त संख्या कोशों की संख्या के बराबर होती है। आवर्त 1 में 2 तत्व हैं, आवर्त 2 और 3 में 8-8, आवर्त 4 और 5 में 18-18, तथा आवर्त 6 और 7 में 32-32। समूह 1 में क्षार धातुएँ, समूह 2 में क्षारीय मृदा धातुएँ, समूह 3 से 12 में संक्रमण धातुएँ, समूह 17 में हैलोजन (फ्लोरीन सबसे अधिक क्रियाशील अधातु है) और समूह 18 में उत्कृष्ट गैसें हैं। आवर्त में बाएँ से दाएँ परमाणु आकार और धात्विक गुण घटते हैं; समूह में ऊपर से नीचे ये बढ़ते हैं।

उदाहरण

- प्लाज्मा (सूर्य, तारे, नियॉन साइन) द्रव्य की चौथी अवस्था है; बोस-आइंस्टीन संघनित (एस. एन. बोस और आइंस्टीन के कार्य पर आधारित, पहली बार 1995 में बना) पाँचवीं।
- ऊर्ध्वपातन: कपूर, नैफ्थलीन, आयोडीन, अमोनियम क्लोराइड, शुष्क बर्फ। टिंडल प्रभाव कोलॉइड (दूध, कोहरा, धुआँ) में दिखता है, वास्तविक विलयन में नहीं।
- पृथक्करण: दूध से क्रीम - अपकेंद्रण; स्याही के रंग - वर्णलेखन; पेट्रोलियम और द्रव वायु - प्रभाजी आसवन; तेल और पानी - पृथक्कारी कीप; शुद्ध कॉपर सल्फेट - क्रिस्टलीकरण।
- खोजकर्ता: इलेक्ट्रॉन - जे. जे. थॉमसन (1897); कैनाल किरणें - गोल्डस्टीन (1886); प्रोटॉन - रदरफोर्ड; नाभिक - रदरफोर्ड (1911); कोश - बोर (1913); न्यूट्रॉन - चैडविक (1932)।
- सोडियम: Z = 11, A = 23, अतः 12 न्यूट्रॉन; इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 1; संयोजकता 1।
- हाइड्रोजन के समस्थानिक: प्रोटियम, ड्यूटीरियम (भारी जल D2O, मंदक) और रेडियोधर्मी ट्रिटियम; C-14 से आयु निर्धारण, Co-60 से कैंसर उपचार, I-131 से थायरॉइड रोगों का उपचार (NCERT: घेंघा), U-235 नाभिकीय ईंधन।
- समस्थानिक: परमाणु संख्या समान, द्रव्यमान संख्या भिन्न; समभारिक: द्रव्यमान संख्या समान, परमाणु संख्या भिन्न (कैल्शियम-40 और आर्गन-40)।
- डॉबेराइनर के त्रिक (1817), न्यूलैंड्स के अष्टक (1866), मेंडलीफ (1869: परमाणु द्रव्यमान, 63 तत्व, गैलियम और जर्मेनियम के लिए रिक्त स्थान), मोसले (परमाणु संख्या)।
- आधुनिक सारणी: 18 समूह, 7 आवर्त; समूह 1 क्षार धातुएँ, 2 क्षारीय मृदा धातुएँ, 3 से 12 संक्रमण धातुएँ, 17 हैलोजन, 18 उत्कृष्ट गैसें; परमाणु आकार आवर्त में घटता और समूह में बढ़ता है।

> **त्वरित दोहराव:** प्लाज्मा चौथी अवस्था, बोस-आइंस्टीन संघनित पाँचवीं; कपूर ऊर्ध्वपातित होता है; यौगिक में निश्चित अनुपात, मिश्रण में कोई भी अनुपात; क्रीम अपकेंद्रण से, रंग वर्णलेखन से, पेट्रोलियम प्रभाजी आसवन से; इलेक्ट्रॉन थॉमसन 1897, नाभिक रदरफोर्ड 1911, बोर के कोश 1913, न्यूट्रॉन चैडविक 1932; Z = प्रोटॉन, A = प्रोटॉन + न्यूट्रॉन; समस्थानिक समान Z, समभारिक समान A; भारी जल मंदक; मेंडलीफ 1869 परमाणु द्रव्यमान से; आधुनिक नियम परमाणु संख्या से; 18 समूह, 7 आवर्त; 17 हैलोजन, 18 उत्कृष्ट गैसें।

रासायनिक अभिक्रियाएँ, अम्ल, क्षारक और लवण

भौतिक और रासायनिक परिवर्तन: भौतिक परिवर्तन केवल रूप या अवस्था बदलता है और कोई नया पदार्थ नहीं बनाता (बर्फ का पिघलना, चीनी का घुलना); रासायनिक परिवर्तन नए पदार्थ बनाता है (जलना, जंग लगना, दूध का फटना, पाचन, खाना पकाना)। रंग या अवस्था में परिवर्तन, गैस का निकलना, ताप में परिवर्तन या अवक्षेप का बनना इसके लक्षण हैं। रासायनिक समीकरण को संतुलित किया जाता है क्योंकि द्रव्यमान न तो उत्पन्न होता है और न नष्ट (लेवोज़िए का द्रव्यमान संरक्षण का नियम): 2H2 + O2 से 2H2O बनता है।

अभिक्रियाओं के प्रकार: संयोजन (combination) में दो या अधिक पदार्थ मिलकर एक पदार्थ बनाते हैं, जैसे बिना बुझा चूना जल से तीव्र अभिक्रिया करके बुझा चूना बनाता है (CaO + H2O से Ca(OH)2), जो सफेदी में प्रयुक्त होता है। वियोजन (decomposition) में एक पदार्थ टूटता है: ऊष्मा से (चूना पत्थर, CaCO3, से CaO और CO2), विद्युत से (जल के विद्युत अपघटन से आयतन के अनुसार 2:1 अनुपात में हाइड्रोजन और ऑक्सीजन) या प्रकाश से (सिल्वर क्लोराइड धूप में धूसर हो जाता है, जो श्वेत-श्याम फोटोग्राफी का आधार है)। विस्थापन (displacement) में अधिक क्रियाशील धातु कम क्रियाशील धातु को उसके लवण विलयन से बाहर कर देती है: लोहे की कील कॉपर सल्फेट के नीले विलयन को हरा कर देती है और उस पर ताँबे की भूरी परत चढ़ जाती है।

द्विविस्थापन (double displacement) में आयनों का आदान-प्रदान होता है और प्रायः अवक्षेप बनता है, जैसे बेरियम क्लोराइड और सोडियम सल्फेट से बेरियम सल्फेट का श्वेत अवक्षेप; उदासीनीकरण भी इसी प्रकार की अभिक्रिया है। ऊष्मा मुक्त करने वाली अभिक्रियाएँ ऊष्माक्षेपी (exothermic) हैं (दहन, श्वसन); ऊष्मा अवशोषित करने वाली ऊष्माशोषी (endothermic) हैं (अधिकांश वियोजन, प्रकाश संश्लेषण)।

ऑक्सीकरण, अपचयन, संक्षारण और विकृतगंधिता: ऑक्सीजन का जुड़ना या हाइड्रोजन का निकलना (इलेक्ट्रॉनों का त्याग) ऑक्सीकरण (oxidation) है; ऑक्सीजन का निकलना या हाइड्रोजन का जुड़ना (इलेक्ट्रॉनों की प्राप्ति) अपचयन (reduction) है। ये दोनों रेडॉक्स (उपचयन-अपचयन) अभिक्रियाओं में साथ-साथ होते हैं: CuO + H2 से Cu + H2O बनने में कॉपर ऑक्साइड अपचयित और हाइड्रोजन ऑक्सीकृत होता है। संक्षारण (corrosion) धातुओं को धीरे-धीरे खा जाता है: लोहे पर लाल-भूरा जलयोजित आयरन(III) ऑक्साइड, यानी जंग, लगता है, जिसके लिए वायु और नमी दोनों आवश्यक हैं; चाँदी काली पड़ जाती है (सिल्वर सल्फाइड) और ताँबे पर हरी परत चढ़ती है (क्षारकीय कॉपर कार्बोनेट)। पेंट करना, तेल लगाना, जस्ते से यशदलेपन (galvanisation), क्रोम लेपन और मिश्रधातु बनाना जंग से बचाते हैं। भोजन में वसा और तेलों का ऑक्सीकरण विकृतगंधिता (rancidity) है, जो उसकी गंध और स्वाद बिगाड़ देता है; प्रतिऑक्सीकारक, वायुरोधी पात्र, प्रशीतन और चिप्स के पैकेटों में नाइट्रोजन भरना इसे धीमा करते हैं।

अम्ल और क्षारक: अम्ल स्वाद में खट्टे होते हैं, नीले लिटमस को लाल करते हैं और जल में H+ आयन देते हैं; क्षारक (base) स्वाद में कड़वे और छूने में साबुन जैसे होते हैं, लाल लिटमस को नीला करते हैं और जल में OH- आयन देते हैं। जल में घुलनशील क्षारक क्षार (alkali) कहलाते हैं (सोडियम, पोटैशियम और कैल्शियम के हाइड्रॉक्साइड), इसलिए हर क्षार क्षारक है पर हर क्षारक क्षार नहीं। प्राकृतिक अम्ल: सिरका (ऐसीटिक), नींबू और संतरा (सिट्रिक), इमली (टार्टरिक), टमाटर (ऑक्जैलिक), दही (लैक्टिक), चींटी और बिच्छू-बूटी (नेटल) का डंक (मेथेनॉइक या फॉर्मिक) और हमारा आमाशय (हाइड्रोक्लोरिक)। अम्लराज (ऐक्वा रेजिया), यानी 3 भाग सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और 1 भाग सांद्र नाइट्रिक अम्ल, सोना और प्लैटिनम घोल देता है। अम्ल धातुओं से हाइड्रोजन देते हैं, जो 'पॉप' ध्वनि के साथ जलती है, और कार्बोनेटों से कार्बन डाइऑक्साइड देते हैं, जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है। अम्ल को सदैव धीरे-धीरे जल में मिलाया जाता है, जल को अम्ल में कभी नहीं, क्योंकि मिलाने पर बहुत अधिक ऊष्मा निकलती है।

सूचक: लाइकेन से प्राप्त लिटमस अम्ल में लाल और क्षारक में नीला होता है। हल्दी क्षारक में लाल-भूरी हो जाती है, इसलिए हल्दी का दाग साबुन से धोने पर लाल हो जाता है; लाल पत्तागोभी और कुछ फूलों की पंखुड़ियाँ भी प्राकृतिक सूचक हैं। फिनॉल्फ्थेलीन अम्ल में रंगहीन और क्षारक में गुलाबी होता है, तथा मेथिल ऑरेंज अम्ल में लाल और क्षारक में पीला। गंधीय सूचकों (olfactory indicators) की गंध बदल जाती है: क्षारकीय विलयन में प्याज, वनीला और लौंग के तेल की गंध पता नहीं चलती। सार्वत्रिक सूचक कई रंग दिखाकर pH बताता है।

pH स्केल: एस. पी. एल. सोरेनसन द्वारा 1909 में प्रस्तुत pH स्केल 0 से 14 के पैमाने पर हाइड्रोजन आयन की सांद्रता मापता है: 7 उदासीन है, 7 से कम अम्लीय और 7 से अधिक क्षारकीय, और हर एक इकाई का अंतर दस गुना परिवर्तन दर्शाता है। लगभग मान: जठर रस 1.2, नींबू का रस 2.2, शुद्ध जल 7, रक्त 7.4, मिल्क ऑफ मैग्नीशिया 10 और सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन 14। NCERT के अनुसार हमारा शरीर 7.0 से 7.8 pH के बीच कार्य करता है; रक्त का pH लगभग 7.4 पर बना रहता है। मुँह का pH 5.5 से कम होने पर दाँतों का क्षय शुरू होता है, इसीलिए टूथपेस्ट क्षारकीय होते हैं, और 5.6 से कम pH वाली वर्षा अम्ल वर्षा कहलाती है। मिल्क ऑफ मैग्नीशिया और खाने का सोडा जैसे प्रतिअम्ल (एंटासिड) अम्लता से राहत देते हैं, खाने का सोडा मधुमक्खी के अम्लीय डंक की जलन शांत करता है, और चूना अम्लीय मिट्टी को सुधारता है।

प्रमुख लवण: अम्ल द्वारा क्षारक के उदासीनीकरण से लवण बनता है। लवण-जल (साधारण नमक के विलयन) का विद्युत अपघटन, यानी क्लोर-क्षार प्रक्रिया, सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्लोरीन और हाइड्रोजन देता है। खाने का सोडा (NaHCO3) गर्म करने पर कार्बन डाइऑक्साइड छोड़ता है और केक को मुलायम तथा स्पंजी बनाता है; बेकिंग पाउडर खाने के सोडे और टार्टरिक अम्ल जैसे हल्के खाद्य अम्ल का मिश्रण है; खाने का सोडा प्रतिअम्ल भी है और सोडा-अम्ल अग्निशामक में प्रयुक्त होता है। धोने का सोडा (Na2CO3.10H2O) जल की स्थायी कठोरता दूर करता है और काँच, साबुन तथा कागज बनाने में प्रयुक्त होता है। विरंजक चूर्ण (CaOCl2), जो शुष्क बुझे चूने पर क्लोरीन प्रवाहित करके बनता है, सूती कपड़े और लकड़ी की लुगदी को विरंजित करता है और पेयजल को रोगाणुमुक्त करता है। प्लास्टर ऑफ पेरिस (CaSO4.1/2H2O), जो जिप्सम (CaSO4.2H2O) को 373 K पर गर्म करके बनता है, जल मिलाने पर कठोर हो जाता है और टूटी हड्डियों पर प्लास्टर चढ़ाने, मूर्तियाँ बनाने और चिकनी छतों में प्रयुक्त होता है। नीले कॉपर सल्फेट क्रिस्टल (CuSO4.5H2O) गर्म करने पर क्रिस्टलन का जल खोकर सफेद हो जाते हैं।

उदाहरण

- संयोजन: CaO + H2O से Ca(OH)2 (सफेदी, ऊष्माक्षेपी); तापीय वियोजन: CaCO3 से CaO + CO2; जल का विद्युत अपघटन आयतन के अनुसार 2:1 अनुपात में हाइड्रोजन और ऑक्सीजन देता है।
- सिल्वर क्लोराइड धूप में धूसर हो जाता है (प्रकाश द्वारा वियोजन, श्वेत-श्याम फोटोग्राफी); लोहे की कील कॉपर सल्फेट विलयन को नीले से हरा कर देती है (विस्थापन)।
- ऑक्सीकरण: ऑक्सीजन का जुड़ना, हाइड्रोजन का निकलना या इलेक्ट्रॉनों का त्याग; अपचयन: इसका उलटा; CuO + H2 से Cu + H2O एक रेडॉक्स अभिक्रिया है।
- जंग जलयोजित आयरन(III) ऑक्साइड है; चाँदी काली पड़ती है (सिल्वर सल्फाइड); ताँबा हरा पड़ता है (क्षारकीय कॉपर कार्बोनेट); विकृतगंधिता रोकने के लिए चिप्स के पैकेटों में नाइट्रोजन भरी जाती है।
- प्राकृतिक अम्ल: सिरका - ऐसीटिक; नींबू, संतरा - सिट्रिक; इमली - टार्टरिक; टमाटर - ऑक्जैलिक; दही - लैक्टिक; चींटी और बिच्छू-बूटी का डंक - मेथेनॉइक (फॉर्मिक); आमाशय - हाइड्रोक्लोरिक।
- लिटमस (लाइकेन से): अम्ल में लाल, क्षारक में नीला; फिनॉल्फ्थेलीन: अम्ल में रंगहीन, क्षारक में गुलाबी; मेथिल ऑरेंज: अम्ल में लाल, क्षारक में पीला; हल्दी: क्षारक में लाल-भूरी।

- pH: जठर रस लगभग 1.2, नींबू का रस लगभग 2.2, शुद्ध जल 7, रक्त लगभग 7.4, मिल्क ऑफ मैग्नीशिया लगभग 10; 5.5 से नीचे दाँतों का क्षय; 5.6 से नीचे अम्ल वर्षा।
- अम्लराज = 3 भाग सांद्र HCl + 1 भाग सांद्र HNO3; यह सोना और प्लैटिनम घोल देता है।
- खाने का सोडा NaHCO3 (केक, प्रतिअम्ल, अग्निशामक); धोने का सोडा Na2CO3.10H2O (कठोर जल, काँच); विरंजक चूर्ण CaOCl2 (पेयजल रोगाणुमुक्त करना); प्लास्टर ऑफ पेरिस CaSO4.1/2H2O (अस्थिभंग, मूर्तियाँ)।

> **त्वरित दोहराव:** संयोजन, वियोजन, विस्थापन, द्विविस्थापन; जल का विद्युत अपघटन H2 और O2 को 2:1 में देता है; श्वसन ऊष्माक्षेपी, प्रकाश संश्लेषण ऊष्माशोषी; ऑक्सीकरण = ऑक्सीजन का जुड़ना या इलेक्ट्रॉनों का त्याग; जंग जलयोजित आयरन ऑक्साइड; चिप्स के पैकेट में नाइट्रोजन विकृतगंधिता रोकती है; क्षार घुलनशील क्षारक हैं; टमाटर ऑक्जैलिक, दही लैक्टिक, चींटी का डंक फॉर्मिक; फिनॉल्फ्थेलीन क्षारक में गुलाबी; pH 7 उदासीन, रक्त 7.4, अम्ल वर्षा 5.6 से नीचे; अम्लराज 3 HCl : 1 HNO3; खाने का सोडा NaHCO3; विरंजक चूर्ण CaOCl2; जिप्सम को 373 K पर गर्म करने से प्लास्टर ऑफ पेरिस।

धातु, अधातु और दैनिक जीवन का रसायन

धातु और अधातु: धातुएँ चमकीली, आघातवर्धनीय (malleable), तन्य (ductile), ध्वानिक (sonorous) और ऊष्मा तथा विद्युत की अच्छी चालक होती हैं; सोना सबसे अधिक तन्य है (1 ग्राम सोने से लगभग 2 किमी लंबा तार खींचा जा सकता है) और चाँदी के साथ सबसे अधिक आघातवर्धनीय भी। विद्युत की सबसे अच्छी चालक चाँदी है, फिर ताँबा। सोडियम और पोटैशियम इतने नरम हैं कि चाकू से काटे जा सकते हैं, पारा कमरे के ताप पर द्रव है, और गैलियम तथा सीज़ियम हथेली पर रखने से पिघल जाते हैं। अधातुएँ प्रायः भंगुर, चमकहीन और कुचालक होती हैं, पर आयोडीन चमकीला है, ग्रेफाइट विद्युत का चालक है और हीरा सबसे कठोर प्राकृतिक पदार्थ है; ब्रोमीन एकमात्र द्रव अधातु है। धातुओं के ऑक्साइड क्षारकीय होते हैं, कुछ (ऐलुमिनियम और जिंक के ऑक्साइड) उभयधर्मी (amphoteric); अधातुओं के ऑक्साइड अम्लीय या उदासीन होते हैं।

सक्रियता और निष्कर्षण: सक्रियता श्रेणी K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Hg, Ag, Au में हाइड्रोजन से ऊपर की धातुएँ तनु अम्लों से हाइड्रोजन विस्थापित करती हैं। सोडियम और पोटैशियम जल से तीव्र अभिक्रिया करते हैं, इसलिए मिट्टी के तेल में रखे जाते हैं; श्वेत फॉस्फोरस, जो वायु में आग पकड़ लेता है, जल में रखा जाता है। अयस्क वे खनिज हैं जिनसे धातु लाभप्रद ढंग से निकाली जा सके: बॉक्साइट (ऐलुमिनियम), हेमेटाइट और मैग्नेटाइट (लोहा), सिनेबार (पारा), गैलेना (सीसा), जिंक ब्लेंड (जस्ता)। सल्फाइड अयस्कों का अधिक वायु में भर्जन (roasting) और कार्बोनेट अयस्कों का सीमित वायु में निस्तापन (calcination) किया जाता है। सबसे अधिक क्रियाशील धातुएँ (K, Na, Ca, Mg, Al) उनके गलित यौगिकों के विद्युत अपघटन से, तथा जस्ता और लोहा कार्बन द्वारा अपचयन से निकाले जाते हैं, और ताँबे का परिष्करण विद्युत अपघटन से होता है। ऐलुमिनियम और आयरन ऑक्साइड की थर्मिट अभिक्रिया पिघला हुआ लोहा देती है, जिससे रेल की पटरियाँ वेल्ड की जाती हैं।

मिश्रधातुएँ: मिश्रधातु किसी धातु का अन्य धातुओं या किसी अधातु के साथ समांगी मिश्रण है; यह प्रायः शुद्ध धातु से अधिक कठोर और संक्षारण-रोधी होती है, तथा इसकी चालकता और गलनांक कम होते हैं। शुद्ध सोना 24 कैरेट का होता है और बहुत नरम होता है, इसलिए आभूषणों में ताँबा या चाँदी मिला 22 कैरेट सोना प्रयुक्त होता है। स्टेनलेस स्टील लोहे में क्रोमियम और निकेल मिलाकर बनता है; पीतल ताँबा और जस्ता है; काँसा ताँबा और टिन; जर्मन सिल्वर ताँबा, जस्ता और निकेल (इसमें चाँदी नहीं होती); सोल्डर सीसा और टिन (कम गलनांक, तार जोड़ने के लिए); ड्यूरालुमिन ऐलुमिनियम के साथ ताँबा, मैग्नीशियम और मैंगनीज (विमान); नाइक्रोम निकेल और क्रोमियम। पारे की किसी भी मिश्रधातु को अमलगम (संरस) कहते हैं।

कार्बन और उसके अपररूप: कार्बन की संयोजकता 4 है और यह स्वयं से जुड़कर शृंखलाएँ, शाखाएँ और वलय बनाता है (शृंखलन, catenation), जिससे लाखों कार्बन यौगिक बनते हैं। हीरे में प्रत्येक कार्बन परमाणु चार अन्य परमाणुओं से एक दृढ़ त्रिविमीय जाल में जुड़ा होता है, इसलिए यह सबसे कठोर प्राकृतिक पदार्थ है और विद्युत का चालन नहीं करता; यह आभूषणों में और काँच काटने में प्रयुक्त होता है। ग्रेफाइट में प्रत्येक कार्बन तीन अन्य परमाणुओं से षट्कोणीय परतों में जुड़ा होता है जो एक-दूसरे पर फिसलती हैं, इसलिए यह नरम, चिकना और चालक है; यह स्नेहक, इलेक्ट्रोड और पेंसिल की 'लेड' के रूप में प्रयुक्त होता है, जिसमें सीसा बिल्कुल नहीं होता। फुलरीन C-60, फुटबॉल के आकार का अणु जिसकी खोज 1985 में हुई, वास्तुकार बकमिंस्टर फुलर के नाम पर है।

हाइड्रोकार्बन: ऐल्केन में केवल एकल बंध होते हैं (CnH2n+2: मेथेन, एथेन, प्रोपेन, ब्यूटेन) और ये संतृप्त हैं; ऐल्कीन में एक द्विबंध होता है (CnH2n, जैसे एथीन) और ऐल्काइन में एक त्रिबंध (CnH2n-2, जैसे एथाइन या ऐसीटिलीन, जो वेल्डिंग में प्रयुक्त होती है)। संतृप्त हाइड्रोकार्बन स्वच्छ नीली ज्वाला से और असंतृप्त हाइड्रोकार्बन कालिख वाली ज्वाला से जलते हैं। मेथेन मार्श गैस है और प्राकृतिक गैस, CNG तथा बायोगैस का मुख्य घटक है; LPG मुख्यतः ब्यूटेन और प्रोपेन है, जिसमें एथिल मरकैप्टन मिलाया जाता है ताकि रिसाव की गंध आ सके। एथेनॉइक (ऐसीटिक) अम्ल का 5 से 8 प्रतिशत विलयन सिरका है। निकेल उत्प्रेरक की उपस्थिति में वनस्पति तेलों के हाइड्रोजनीकरण से वनस्पति घी बनता है।

साबुन, अपमार्जक और प्लास्टिक: साबुन लंबी शृंखला वाले वसीय अम्लों के सोडियम या पोटैशियम लवण हैं, जो तेलों या वसा को सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ गर्म करके बनाए जाते हैं (साबुनीकरण, saponification)। साबुन के अणु का एक सिरा जलरागी आयनिक शीर्ष और दूसरा तेलरागी पूँछ होता है; पूँछें चिकनाई को मिसेल नामक गुच्छों में फँसा लेती हैं, जिन्हें पानी बहा ले जाता है। कठोर जल में कैल्शियम और मैग्नीशियम लवण साबुन के साथ मैल (स्कम) बनाते हैं, पर अपमार्जक तब भी झाग देते हैं, यद्यपि कई अपमार्जक जैव-निम्नीकरणीय नहीं होते। रबर को गंधक के साथ गर्म करके कठोर बनाया जाता है (वल्कनीकरण, vulcanisation); रेयॉन लकड़ी की लुगदी से बना कृत्रिम रेशम है और नायलॉन पूर्णतः संश्लिष्ट रेशा। पॉलिथीन और PVC जैसे थर्मोप्लास्टिक गर्म करने पर नरम होते हैं और दोबारा ढाले जा सकते हैं; बैकेलाइट (स्विच, बर्तनों के हत्थे) और मेलामाइन जैसे थर्मोसेटिंग प्लास्टिक नहीं।

ईंधन और ऊष्मीय मान: किसी ईंधन के 1 किग्रा के पूर्ण दहन से निकली ऊष्मा उसका ऊष्मीय मान (calorific value) है, जो kJ/kg में मापा जाता है। NCERT के अनुसार: गोबर के उपले 6000 से 8000, लकड़ी 17000 से 22000, कोयला 25000 से 33000, बायोगैस 35000 से 40000, पेट्रोल,

डीजल और मिट्टी का तेल 45000, CNG 50000, LPG 55000 और हाइड्रोजन 150000, जो सबसे अधिक है; इसीलिए द्रव हाइड्रोजन रॉकेट ईंधन के रूप में प्रयुक्त होती है। दहन के लिए ईंधन, ऑक्सीजन और ज्वलन ताप (ignition temperature) तक गर्म करना आवश्यक है; पेट्रोल और LPG आसानी से आग पकड़ लेते हैं क्योंकि उनका ज्वलन ताप कम है। अपूर्ण दहन से विषैली कार्बन मोनोऑक्साइड बनती है। मोमबत्ती की ज्वाला का सबसे बाहरी, अदीप्त क्षेत्र सबसे गर्म होता है।

दैनिक जीवन के रासायनिक नाम: कास्टिक सोडा सोडियम हाइड्रॉक्साइड है और कास्टिक पोटाश पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड; चूना पत्थर, खड़िया और संगमरमर, तीनों कैल्शियम कार्बोनेट हैं। नीला थोथा (ब्लू विट्रियल) कॉपर सल्फेट है, हरा कसीस (ग्रीन विट्रियल) फेरस सल्फेट और एप्सम लवण मैग्नीशियम सल्फेट; नौसादर अमोनियम क्लोराइड है; म्यूरिएटिक अम्ल हाइड्रोक्लोरिक अम्ल है और ऑयल ऑफ विट्रियल सल्फ्यूरिक अम्ल; हँसाने वाली गैस नाइट्रस ऑक्साइड है; पोटाश ऐलम (फिटकरी) जल शुद्ध करती है; और सिल्वर नाइट्रेट से चुनाव में प्रयुक्त अमिट स्याही बनती है।

उदाहरण

- 1 ग्राम सोने से लगभग 2 किमी लंबा तार खींचा जा सकता है; विद्युत की सबसे अच्छी चालक चाँदी, फिर ताँबा; पारा एकमात्र द्रव धातु और ब्रोमीन एकमात्र द्रव अधातु है।
- सोडियम और पोटैशियम मिट्टी के तेल में, श्वेत फॉस्फोरस जल में रखे जाते हैं; सोना और प्लैटिनम प्रकृति में मुक्त अवस्था में मिलते हैं।
- अयस्क: बॉक्साइट - ऐलुमिनियम; हेमेटाइट, मैग्नेटाइट - लोहा; सिनेबार - पारा; गैलेना - सीसा; जिंक ब्लेंड, कैलामाइन - जस्ता।
- भर्जन: सल्फाइड अयस्क को अधिक वायु में गर्म करना; निस्तापन: कार्बोनेट अयस्क को सीमित वायु में गर्म करना; थर्मिट (ऐलुमिनियम + आयरन ऑक्साइड) से रेल पटरियाँ वेल्ड की जाती हैं।
- आभूषणों का सोना 22 कैरेट (शुद्ध 24 कैरेट सोना बहुत नरम); सोल्डर = Pb + Sn; ड्यूरालुमिन = Al + Cu + Mg + Mn; गन मेटल = Cu + Sn + Zn; अमलगम = पारे की कोई भी मिश्रधातु।
- हीरा: प्रत्येक कार्बन 4 अन्य से जुड़ा, सबसे कठोर, कुचालक; ग्रेफाइट: 3 से जुड़ा, परतों में, चालक, स्नेहक, पेंसिल की 'लेड'; फुलरीन C-60 की खोज 1985 में।
- ऐल्केन C_nH_{2n+2}, ऐल्कीन C_nH_{2n}, ऐल्काइन C_nH_{2n-2}; सिरका 5-8% ऐसीटिक अम्ल है; रिसाव की गंध के लिए LPG में एथिल मरकैप्टन मिलाया जाता है।
- कठोर जल में साबुन मैल बनाता है, अपमार्जक नहीं; बैकेलाइट और मेलामाइन थर्मोसेटिंग, पॉलिथीन और PVC थर्मोप्लास्टिक; टेफ्लॉन नॉन-स्टिक बर्तनों पर लेपित होता है।
- ऊष्मीय मान (kJ/kg): गोबर के उपले 6000-8000, लकड़ी 17000-22000, कोयला 25000-33000, पेट्रोल 45000, CNG 50000, LPG 55000, हाइड्रोजन 150000 (सर्वाधिक)।
- नाम: नीला थोथा $CuSO_4.5H_2O$, हरा कसीस $FeSO_4.7H_2O$, एप्सम लवण $MgSO_4.7H_2O$, नौसादर NH_4Cl, म्यूरिएटिक अम्ल HCl, ऑयल ऑफ विट्रियल H_2SO_4, लूनर कास्टिक $AgNO_3$।

> **त्वरित दोहराव:** सोना सबसे तन्य; चाँदी सर्वश्रेष्ठ चालक; पारा द्रव धातु, ब्रोमीन द्रव अधातु; Na और K मिट्टी के तेल में; सक्रियता K > Na > Ca > Mg > Al > Zn > Fe > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Au; बॉक्साइट Al, हेमेटाइट Fe, सिनेबार Hg, गैलेना Pb; थर्मिट से पटरियों की वेल्डिंग; आभूषण 22 कैरेट; सोल्डर Pb + Sn; हीरे में 4 बंध, ग्रेफाइट में 3 बंध और चालक; C-60 की खोज 1985; ऐल्केन C_nH_{2n+2}; सिरका 5-8% ऐसीटिक अम्ल; कठोर जल में साबुन विफल; बैकेलाइट थर्मोसेटिंग; हाइड्रोजन का ऊष्मीय मान सर्वाधिक, 150000 kJ/kg।

कोशिका, ऊतक और सजीवों का वर्गीकरण

खोज और कोशिका सिद्धांत: रॉबर्ट हुक (1665) ने अपने सूक्ष्मदर्शी से कॉर्क की पतली काट में डिब्बे जैसे कोष्ठ देखे और उन्हें कोशिका (सेल) नाम दिया। ऐंटनी वॉन ल्यूवेनहॉक (1674) ने अपने उन्नत सूक्ष्मदर्शी से पहली बार तालाब के जल में स्वतंत्र रूप से जीवित कोशिकाएँ देखीं, और कुछ वर्ष बाद जीवाणु भी देखे। रॉबर्ट ब्राउन ने 1831 में केंद्रक की खोज की, और पुरकिंजे ने 1839 में 'जीवद्रव्य' (प्रोटोप्लाज्म) शब्द दिया। मैथियास श्लाइडेन (1838) और थियोडोर श्वान (1839) ने कोशिका सिद्धांत दिया कि सभी पौधे और जंतु कोशिकाओं से बने हैं और कोशिका जीवन की मूल इकाई है; रुडोल्फ विरशॉ (1855) ने जोड़ा कि सभी कोशिकाएँ पूर्ववर्ती कोशिकाओं से ही बनती हैं। शुतुरमुर्ग का अंडा सबसे बड़ी एकल कोशिका है, तंत्रिका कोशिका मानव शरीर की सबसे लंबी कोशिका, और माइकोप्लाज्मा (PPLO) सबसे छोटी ज्ञात कोशिका।

प्रोकैरियोट, यूकैरियोट और कोशिका झिल्ली: प्रोकैरियोटी कोशिकाओं (जीवाणु और नील-हरित शैवाल) में केंद्रक झिल्ली नहीं होती, उनका DNA केंद्रकाभ (न्यूक्लिऑइड) नामक क्षेत्र में रहता है, और झिल्ली से घिरे कोशिकांग भी नहीं होते। यूकैरियोटी कोशिकाओं (प्रोटिस्ट, कवक, पौधे और जंतु) में वास्तविक केंद्रक और झिल्ली से घिरे कोशिकांग होते हैं। लिपिड और प्रोटीन से बनी प्लैज्मा झिल्ली चयनात्मक पारगम्य होती है। जल इसके पार परासरण (osmosis) द्वारा तनु विलयन से सांद्र विलयन की ओर जाता है, इसीलिए किशमिश पानी में फूल जाती है और नमक तथा चीनी अचार और जैम को सुरक्षित रखते हैं; सांद्र लवण विलयन में रखी पादप कोशिका जल खो देती है और उसकी सामग्री भित्ति से सिकुड़कर अलग हो जाती है (जीवद्रव्यकुंचन, plasmolysis)।

कोशिकांग: केंद्रक नियंत्रण केंद्र है और इसमें DNA तथा प्रोटीन से बने गुणसूत्र होते हैं। माइटोकॉन्ड्रिया कोशिका के ऊर्जा घर हैं, जहाँ वायवीय श्वसन से ऊर्जा ATP के रूप में मुक्त होती है; हरितलवक की तरह इनका भी अपना DNA और राइबोसोम होता है। लवक (plastids) केवल पादप कोशिकाओं में होते हैं: हरितलवक (chloroplast) में प्रकाश संश्लेषण के लिए क्लोरोफिल होता है, वर्णीलवक फूलों और फलों को रंग देते हैं, और अवर्णीलवक मंड, तेल और प्रोटीन संचित करते हैं। राइबोसोम, जिन पर कोई झिल्ली नहीं होती, प्रोटीन बनाते हैं; खुरदरी अंतर्द्रव्यी जालिका पर राइबोसोम लगे होते हैं, जबकि चिकनी अंतर्द्रव्यी जालिका लिपिड बनाती है और यकृत कोशिकाओं में दवाओं तथा विषों को निर्विषीकृत करती है। कैमिलो गॉल्जी के नाम पर रखा गया गॉल्जी

उपकरण पदार्थों को पैक करके भेजता है और लयनकाय (लाइसोसोम) बनाता है, जिन्हें आत्मघाती थैलियाँ कहते हैं क्योंकि उनके एंजाइम स्वयं कोशिका को पचा सकते हैं। रसधानियाँ रस और अपशिष्ट संचित करती हैं, और तारककेंद्र जंतु कोशिकाओं के विभाजन में सहायक होते हैं।

पादप और जंतु कोशिका: पादप कोशिका में सेलुलोज की दृढ़ कोशिका भित्ति, लवक और एक बड़ी केंद्रीय रसधानी होती है जो उसे स्फीत रखती है, और प्रायः तारककेंद्र नहीं होता; जंतु कोशिका में कोशिका भित्ति और लवक नहीं होते, रसधानियाँ छोटी होती हैं और तारककेंद्र होता है। पौधे भोजन मंड (स्टार्च) के रूप में और जंतु ग्लाइकोजन के रूप में संचित करते हैं। कवकों की कोशिका भित्ति काइटिन की बनी होती है। स्तनधारियों की परिपक्व लाल रक्त कोशिकाओं में केंद्रक नहीं होता।

कोशिका विभाजन: समसूत्री विभाजन (mitosis) शरीर की कोशिकाओं में वृद्धि और मरम्मत के लिए होता है: एक विभाजन से जनक कोशिका जितनी गुणसूत्र संख्या वाली दो संतति कोशिकाएँ बनती हैं, जो पूर्वावस्था, मध्यावस्था, पश्चावस्था और अंत्यावस्था से होकर गुजरती हैं। अर्धसूत्री विभाजन (meiosis) जनन अंगों में युग्मक बनाने के लिए होता है: दो क्रमिक विभाजनों से चार कोशिकाएँ बनती हैं, प्रत्येक में आधी गुणसूत्र संख्या होती है, और इस दौरान होने वाला जीन विनिमय (क्रॉसिंग ओवर) विविधता लाता है। मानव शरीर की कोशिकाओं में 46 गुणसूत्र (23 जोड़े) और युग्मकों में 23 होते हैं, इसलिए निषेचन से संख्या फिर 46 हो जाती है। अनियंत्रित कोशिका विभाजन से कैंसर होता है।

ऊतक: एक ही कार्य करने वाली समान कोशिकाओं का समूह ऊतक है। पौधों में विभज्योतक (meristem) विभाजित होते हैं: जड़ और तने के शीर्ष पर शीर्षस्थ विभज्योतक लंबाई बढ़ाता है, पार्श्व विभज्योतक (एधा या कैंबियम) मोटाई बढ़ाता है, और पत्तियों के आधार पर अंतर्वेशी विभज्योतक घास को चरे जाने के बाद फिर से बढ़ने देता है। स्थायी पादप ऊतकों में पैरेन्काइमा (भोजन संचय), कोलेन्काइमा (लचीलापन), स्क्लेरेन्काइमा (कठोर, मृत कोशिकाएँ, जैसे नारियल के छिलके और जूट में), जाइलम (जल और खनिज ले जाता है) और फ्लोएम (भोजन ले जाता है) आते हैं। जंतु ऊतक हैं: उपकला (आवरण और अस्तर), संयोजी (अस्थि, उपास्थि, वसा, रक्त जो एक तरल संयोजी ऊतक है, पेशी को अस्थि से जोड़ने वाले कंडरा और अस्थि को अस्थि से जोड़ने वाले स्नायु), पेशीय (रेखित ऐच्छिक, अरेखित अनैच्छिक, और हृद पेशी जो रेखित होते हुए भी अनैच्छिक है) तथा तंत्रिका ऊतक।

पाँच जगत: आर. एच. व्हिटेकर (1969) ने पौधों और जंतुओं वाली पुरानी द्वि-जगत प्रणाली के स्थान पर कोशिका के प्रकार, शरीर संगठन और पोषण की विधि के आधार पर पाँच जगत प्रस्तावित किए। मोनेरा प्रोकैरियोट हैं (जीवाणु, सायनोबैक्टीरिया, माइकोप्लाज्मा); प्रोटिस्टा एककोशिकीय यूकैरियोट हैं (अमीबा, पैरामीशियम, यूग्लीना, प्लाज्मोडियम); कवक विषमपोषी हैं, अधिकतर मृतजीवी, जिनकी भित्ति काइटिन की होती है (यीस्ट, मशरूम, पेनिसिलियम, ब्रेड का फफूँद); प्लांटी बहुकोशिकीय स्वपोषी हैं, शैवाल (स्पाइरोगायरा) और ब्रायोफाइटा (मॉस, जिन्हें पादप जगत के उभयचर कहते हैं) से लेकर टेरिडोफाइटा (फर्न), नग्न बीज वाले जिम्नोस्पर्म (चीड़, साइकस, देवदार) और फलों के भीतर बीज वाले एंजियोस्पर्म तक; ऐनिमेलिया बिना कोशिका भित्ति वाले बहुकोशिकीय विषमपोषी हैं, स्पंज से लेकर स्तनधारियों तक। लाइकेन, यानी शैवाल और कवक की साझेदारी, सल्फर डाइऑक्साइड से होने वाले वायु प्रदूषण के संवेदनशील सूचक हैं।

नामकरण, विषाणु और जीवाणु: वर्गिकी (taxonomy) के जनक कैरोलस लिनियस ने द्विनाम पद्धति (binomial nomenclature) को लोकप्रिय बनाया: बड़े अक्षर से शुरू होने वाला वंश नाम और उसके बाद छोटे अक्षरों में जाति नाम, तिरछे अक्षरों (इटैलिक) में छपा हुआ, जैसे Homo sapiens (मानव), Panthera tigris (बाघ), Panthera leo (शेर), Mangifera indica (आम) और Pavo cristatus (मोर)। वर्गीकरण के पद हैं: जगत, संघ, वर्ग, गण, कुल, वंश और जाति। विषाणु पाँचों जगतों में से किसी में नहीं आते: वे प्रोटीन आवरण में बंद DNA या RNA हैं, उनके क्रिस्टल बनाए जा सकते हैं, और वे केवल जीवित कोशिकाओं के भीतर ही प्रजनन करते हैं; दिमित्री इवानोव्स्की (1892) ने पहली बार एक विषाणु, तंबाकू मोज़ेक वायरस, का पता लगाया, और प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक) विषाणुओं पर काम नहीं करते। जीवाणु गोलाकार (कोकस), दंडाकार (बैसिलस), सर्पिल (स्पाइरिलम) या कॉमा के आकार के (विब्रियो) होते हैं; लैक्टोबैसिलस दूध को दही में जमाता है और राइज़ोबियम दलहनी पौधों की जड़ ग्रंथिकाओं में नाइट्रोजन स्थिर करता है।

उदाहरण

- हुक ने कोशिका नाम दिया (1665, कॉर्क); ल्यूवेनहॉक ने जीवित कोशिकाएँ देखीं (1674); ब्राउन ने केंद्रक खोजा (1831); श्लाइडेन (1838) और श्वान (1839) ने कोशिका सिद्धांत दिया; विरशॉ (1855): सभी कोशिकाएँ कोशिकाओं से बनती हैं।
- प्रोकैरियोट (जीवाणु, नील-हरित शैवाल) में केंद्रक झिल्ली नहीं होती; यूकैरियोट में वास्तविक केंद्रक और झिल्लीयुक्त कोशिकांग होते हैं।
- माइटोकॉन्ड्रिया: ऊर्जा घर (ATP, अपना DNA); राइबोसोम: प्रोटीन संश्लेषण; लयनकाय: आत्मघाती थैली; गॉल्जी: पैकेजिंग; हरितलवक: प्रकाश संश्लेषण; चिकनी अंतर्द्रव्यी जालिका: निर्विषीकरण।
- पादप कोशिका: सेलुलोज भित्ति, लवक, बड़ी रसधानी, तारककेंद्र नहीं; जंतु कोशिका: भित्ति नहीं, छोटी रसधानियाँ, तारककेंद्र; कवक की भित्ति: काइटिन।
- समसूत्री विभाजन: शरीर की कोशिकाएँ, 2 समान कोशिकाएँ, वृद्धि और मरम्मत; अर्धसूत्री विभाजन: युग्मक, आधे गुणसूत्रों वाली 4 कोशिकाएँ (मनुष्य में 46 से 23)।
- कंडरा (tendon) पेशी को अस्थि से, स्नायु (ligament) अस्थि को अस्थि से जोड़ता है; रक्त तरल संयोजी ऊतक है; हृद पेशी रेखित पर अनैच्छिक है।
- व्हिटेकर (1969): मोनेरा, प्रोटिस्टा, कवक, प्लांटी, ऐनिमेलिया; ब्रायोफाइटा पादप जगत के उभयचर हैं; जिम्नोस्पर्म में नग्न बीज होते हैं।
- द्विनाम: Homo sapiens (मानव), Panthera tigris (बाघ), Panthera leo (शेर), Mangifera indica (आम), Pavo cristatus (मोर), Oryza sativa (धान)।
- विषाणु: प्रोटीन आवरण में न्यूक्लिक अम्ल, केवल जीवित कोशिकाओं में गुणन, पाँचों में से किसी जगत में नहीं; तंबाकू मोज़ेक वायरस इवानोव्स्की ने खोजा (1892); प्रतिजैविक विषाणुओं पर असर नहीं करते।
- जीवाणुओं के आकार: कोकस, बैसिलस, स्पाइरिलम, विब्रियो; लैक्टोबैसिलस दही जमाता है; राइज़ोबियम दलहनी पौधों की जड़ ग्रंथिकाओं में नाइट्रोजन स्थिर करता है।

त्वरित दोहराव: हुक 1665 ने कोशिका नाम दिया; ल्यूवेनहॉक 1674; ब्राउन ने केंद्रक 1831 में खोजा; श्लाइडेन और श्वान का कोशिका सिद्धांत; विरशॉ 1855; प्रोकैरियोट में केंद्रक झिल्ली नहीं; माइटोकॉन्ड्रिया ऊर्जा घर; लयनकाय आत्मघाती थैली; राइबोसोम प्रोटीन बनाता है; पादप भित्ति सेलुलोज, कवक भित्ति काइटिन; समसूत्री से 2 समान कोशिकाएँ, अर्धसूत्री से आधे गुणसूत्रों वाली 4 कोशिकाएँ; 46 गुणसूत्र; कंडरा पेशी-अस्थि, स्नायु अस्थि-अस्थि; व्हिटेकर 1969 पाँच जगत; ब्रायोफाइटा पादपों के उभयचर; Homo sapiens; TMV इवानोव्स्की 1892।

मानव शरीर: अंग तंत्र, ग्रंथियाँ और अस्थियाँ

पाचन तंत्र: वयस्क के 32 दाँत होते हैं (8 कृंतक, 4 रदनक, 8 अग्रचर्वणक और 12 चर्वणक) और बच्चे के 20 दूध के दाँत; दाँतों का इनेमल शरीर का सबसे कठोर पदार्थ है। मुँह में लार का एंजाइम, लार एमाइलेज (टायलिन), मंड को शर्करा में बदलना शुरू करता है। आमाशय में हाइड्रोक्लोरिक अम्ल रोगाणुओं को मारता है और प्रोटीन पचाने वाले पेप्सिन के लिए अम्लीय माध्यम देता है, जबकि श्लेष्मा आमाशय के अस्तर की रक्षा करता है। सबसे बड़ी ग्रंथि यकृत (liver) पित्त (bile) बनाता है, जो पित्ताशय में संचित रहता है; पित्त में कोई एंजाइम नहीं होता पर यह वसा का इमल्सीकरण करता है। अग्न्याशयी रस प्रोटीन के लिए ट्रिप्सिन और वसा के लिए लाइपेज लाता है। पाचन क्षुद्रांत्र (छोटी आँत) में पूरा होता है, जो आहारनाल का सबसे लंबा भाग है और जिसके दीर्घरोम (विलाई) पचे हुए भोजन का अवशोषण करते हैं; बृहदांत्र (बड़ी आँत) जल का अवशोषण करती है। मनुष्य सेलुलोज नहीं पचा सकता।

श्वसन तंत्र: वायु नाक, ग्रसनी, कंठ (स्वरयंत्र) और श्वासनली (जिसे उपास्थि के छल्ले खुला रखते हैं) से होकर श्वसनी, श्वसनिकाओं और अंत में कूपिकाओं (alveoli) तक पहुँचती है; ये छोटी वायु-थैलियाँ हैं जहाँ ऑक्सीजन रक्त में जाती है और कार्बन डाइऑक्साइड रक्त से बाहर निकलती है। जब डायाफ्राम सिकुड़कर चपटा होता है, तो वक्ष गुहा फैलती है और वायु भीतर आती है। विश्राम की अवस्था में वयस्क एक मिनट में लगभग 15 से 18 बार साँस लेता है। कोशिकाओं के माइटोकॉन्ड्रिया में वायवीय श्वसन ग्लूकोज को कार्बन डाइऑक्साइड और जल में तोड़कर ऊर्जा मुक्त करता है; कठिन व्यायाम के समय ऑक्सीजन की कमी होने पर पेशियाँ अवायवीय श्वसन करती हैं और लैक्टिक अम्ल बनाती हैं, जिसे NCERT पेशियों की ऐंठन से जोड़ती है।

हृदय और रक्त: विलियम हार्वे ने 1628 में रक्त परिसंचरण का वर्णन किया। हृदय में 4 कक्ष होते हैं, दो आलिंद (atria) और दो निलय (ventricles); बाएँ निलय की दीवार सबसे मोटी होती है क्योंकि वह पूरे शरीर में रक्त पंप करता है, और एक चक्कर में रक्त हृदय से दो बार गुजरता है (दोहरा परिसंचरण)। धमनियाँ रक्त को हृदय से दूर और शिराएँ हृदय की ओर ले जाती हैं; अपवाद हैं फुफ्फुसीय धमनी, जो विऑक्सीजनित रक्त ले जाती है, और फुफ्फुसीय शिरा, जो ऑक्सीजनित रक्त ले जाती है। महाधमनी सबसे बड़ी धमनी है। हृदय एक मिनट में लगभग 72 बार धड़कता है, सामान्य रक्तचाप लगभग 120/80 mm Hg होता है (स्फिग्मोमैनोमीटर से मापा जाता है) और वयस्क के शरीर में लगभग 5 से 6 लीटर रक्त होता है। लाल रक्त कोशिकाएँ लौहयुक्त हीमोग्लोबिन से ऑक्सीजन ले जाती हैं, अस्थि मज्जा में बनती हैं, लगभग 120 दिन जीवित रहती हैं और प्लीहा (spleen) में नष्ट होती हैं; श्वेत रक्त कोशिकाएँ संक्रमण से लड़ती हैं; बिंबाणु (प्लेटलेट्स) रक्त का थक्का जमने में सहायक हैं।

रक्त समूह: कार्ल लैंडस्टीनर ने 1900 में ABO रक्त समूहों की खोज की। समूह A की लाल कोशिकाओं पर एंटीजन A और प्लाज्मा में एंटी-B प्रतिरक्षी (antibodies) होते हैं, समूह B में इसका उलटा, समूह AB में दोनों एंटीजन और कोई प्रतिरक्षी नहीं (सर्वग्राही), तथा समूह O में कोई एंटीजन नहीं पर दोनों प्रतिरक्षी होते हैं (सर्वदाता)। रीसस बंदर के नाम पर रखे गए Rh कारक की खोज लैंडस्टीनर और वीनर ने 1940 में की; Rh-ऋणात्मक माँ ऐसे प्रतिरक्षी बना सकती है जो बाद में होने वाले Rh-धनात्मक शिशु को हानि पहुँचाएँ।

उत्सर्जन तंत्र: वृक्क रक्त को छानते हैं और यूरिया निकालते हैं, जिसे यकृत अतिरिक्त अमीनो अम्लों से बनाता है। नेफ्रॉन वृक्क की संरचनात्मक और क्रियात्मक इकाई है; निस्यंदन बोमन संपुट के भीतर स्थित ग्लोमेरुलस में होता है। मूत्र मूत्रवाहिनियों से होकर मूत्राशय में जाता है और मूत्रमार्ग से बाहर निकलता है। वृक्क काम करना बंद कर दें तो रक्त अपोहन (डायलिसिस) से साफ किया जाता है। त्वचा और फेफड़े भी उत्सर्जन में सहायता करते हैं।

तंत्रिका तंत्र: शरीर की सबसे लंबी कोशिका, न्यूरॉन, तंत्रिका तंत्र की इकाई है। मस्तिष्क और मेरुरज्जु मिलकर केंद्रीय तंत्रिका तंत्र बनाते हैं; 12 जोड़ी कपाल तंत्रिकाएँ और 31 जोड़ी मेरु तंत्रिकाएँ परिधीय तंत्रिका तंत्र बनाती हैं। मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग, प्रमस्तिष्क (cerebrum), सोचने, स्मृति और ऐच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है; हाइपोथैलेमस शरीर का ताप, भूख और प्यास नियंत्रित करता है; अनुमस्तिष्क (cerebellum) संतुलन और शारीरिक मुद्रा बनाए रखता है; मेडुला ऑब्लांगेटा हृदय-स्पंदन, श्वसन और रक्तचाप जैसी अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है। प्रतिवर्ती क्रियाएँ, जैसे लौ से हाथ खींच लेना या घुटने का झटका, मेरुरज्जु द्वारा नियंत्रित होती हैं।

अंतःस्रावी ग्रंथियाँ और हॉर्मोन: अंतःस्रावी ग्रंथियाँ नलिकाविहीन होती हैं और हॉर्मोन सीधे रक्त में छोड़ती हैं। हाइपोथैलेमस द्वारा नियंत्रित पीयूष ग्रंथि (pituitary) मास्टर ग्रंथि है; वृद्धि हॉर्मोन की अधिकता से अतिकायता (जाइगैंटिज्म) और कमी से बौनापन होता है। सबसे बड़ी अंतःस्रावी ग्रंथि, थायरॉइड (अवटु), थायरॉक्सिन बनाती है, जिसके लिए आयोडीन आवश्यक है और जो उपापचय को नियंत्रित करता है; आयोडीन की कमी से घेंघा (गॉइटर) होता है। पैराथायरॉइड ग्रंथियाँ रक्त में कैल्शियम का नियमन करती हैं। वृक्कों के ऊपर स्थित अधिवृक्क (adrenal) ग्रंथियाँ एड्रेनलिन छोड़ती हैं, जो संकट के समय का 'लड़ो या भागो' हॉर्मोन है। अग्न्याशय बहिःस्रावी और अंतःस्रावी दोनों प्रकार की ग्रंथि है: इसके लैंगरहैंस द्वीप इंसुलिन छोड़ते हैं, जो रक्त शर्करा घटाता है (इसकी कमी से मधुमेह होता है; बैंटिंग और बेस्ट ने 1921 में इसे पृथक किया), और ग्लूकागॉन, जो इसे बढ़ाता है। थाइमस प्रतिरक्षा में सहायक है और पीनियल ग्रंथि मेलाटोनिन बनाती है।

कंकाल और प्रसिद्ध एक-पंक्ति तथ्य: वयस्क में 206 अस्थियाँ होती हैं, 80 अक्षीय कंकाल में और 126 उपांगीय कंकाल में; नवजात में अधिक अस्थियाँ होती हैं, जो वृद्धि के साथ आपस में जुड़ जाती हैं। फीमर (जाँघ की हड्डी) सबसे लंबी और मजबूत अस्थि है और कान की स्टेपीज सबसे छोटी। गर्दन में 7 ग्रीवा कशेरुकाएँ होती हैं, ठीक जितनी जिराफ में। कंधे और कूल्हे पर कंदुक-खल्लिका (ball and socket) संधि, घुटने और कोहनी पर कब्जा (hinge) संधि, और जहाँ गर्दन सिर से जुड़ती है वहाँ धुराग्र (pivot) संधि होती है। त्वचा सबसे बड़ा अंग है, यकृत सबसे बड़ा आंतरिक अंग और अंडाणु सबसे बड़ी मानव कोशिका; स्वच्छ मंडल (कॉर्निया) में रक्त की आपूर्ति नहीं होती और नेत्रदान के बाद यही भाग प्रत्यारोपित किया जाता है।

उदाहरण

- दाँत: वयस्क में 32 (कृंतक 8, रदनक 4, अग्रचर्वणक 8, चर्वणक 12), दूध के दाँत 20; इनेमल शरीर का सबसे कठोर पदार्थ है।
- पाचन: मुँह में टायलिन (मंड); आमाशय में पेप्सिन और HCl; यकृत से पित्त (कोई एंजाइम नहीं, वसा का इमल्सीकरण); अग्न्याशय से ट्रिप्सिन और लाइपेज; दीर्घरोम भोजन अवशोषित करते हैं।
- गैसों का विनिमय कूपिकाओं में होता है; कंठ स्वरयंत्र है; विश्राम में वयस्क मिनट में 15-18 बार साँस लेता है; पेशियों में अवायवीय श्वसन से लैक्टिक अम्ल बनता है, जिसे NCERT ऐंठन से जोड़ती है।
- हृदय: 4 कक्ष, सबसे मोटी दीवार बाएँ निलय की; फुफ्फुसीय धमनी विऑक्सीजनित और फुफ्फुसीय शिरा ऑक्सीजनित रक्त ले जाती है; सामान्य रक्तचाप 120/80 mm Hg।
- लाल रक्त कोशिकाएँ ऑक्सीजन ले जाती हैं (हीमोग्लोबिन, लगभग 120 दिन, अस्थि मज्जा में बनती, प्लीहा में नष्ट), श्वेत रक्त कोशिकाएँ संक्रमण से लड़ती हैं, बिंबाणु थक्का बनाते हैं; ABO समूह लैंडस्टीनर (1900), Rh कारक 1940।
- सर्वदाता: O (कोई एंटीजन नहीं); सर्वग्राही: AB (कोई प्रतिरक्षी नहीं)।
- नेफ्रॉन वृक्क की इकाई है; यूरिया यकृत में बनता है और वृक्क उसे बाहर निकालते हैं; वृक्क विफल होने पर डायलिसिस रक्त साफ करता है।
- प्रमस्तिष्क: सोचना और स्मृति; अनुमस्तिष्क: संतुलन; मेडुला: हृदय-स्पंदन और श्वसन; हाइपोथैलेमस: ताप, भूख और प्यास; प्रतिवर्ती क्रियाएँ मेरुरज्जु से।
- पीयूष: मास्टर ग्रंथि (वृद्धि हॉर्मोन); थायरॉइड: थायरॉक्सिन, आयोडीन, घेंघा; अधिवृक्क: एड्रेनलिन (लड़ो या भागो); अग्न्याशय: इंसुलिन रक्त शर्करा घटाता है (बैंटिंग और बेस्ट, 1921)।
- वयस्क में 206 अस्थियाँ (80 अक्षीय + 126 उपांगीय); फीमर सबसे लंबी, स्टेपीज सबसे छोटी; त्वचा सबसे बड़ा अंग, यकृत सबसे बड़ा आंतरिक अंग और ग्रंथि, थायरॉइड सबसे बड़ी अंतःस्रावी ग्रंथि।

> **त्वरित दोहराव:** वयस्क के 32 दाँत; इनेमल सबसे कठोर; टायलिन मंड, पेप्सिन प्रोटीन, पित्त वसा का इमल्सीकरण; यकृत सबसे बड़ी ग्रंथि; दीर्घरोम अवशोषण करते हैं; कूपिकाओं में गैस विनिमय; श्वसन दर 15-18 प्रति मिनट; हृदय 4 कक्ष, 72 धड़कन प्रति मिनट, रक्तचाप 120/80; लाल रक्त कोशिका 120 दिन, प्लीहा उनकी कब्रगाह; लैंडस्टीनर ABO 1900; O सर्वदाता, AB सर्वग्राही; नेफ्रॉन वृक्क की इकाई; 12 कपाल, 31 मेरु तंत्रिका जोड़े; अनुमस्तिष्क संतुलन, मेडुला हृदय-स्पंदन; पीयूष मास्टर ग्रंथि; इंसुलिन 1921; 206 अस्थियाँ; फीमर सबसे लंबी, स्टेपीज सबसे छोटी।

पोषण, रोग, टीके, पादप और आनुवंशिकता

पोषक तत्व: कार्बोहाइड्रेट ऊर्जा का मुख्य स्रोत हैं और प्रोटीन शरीर का निर्माण तथा मरम्मत करते हैं; दोनों प्रति ग्राम लगभग 4 kcal देते हैं, जबकि वसा प्रति ग्राम लगभग 9 kcal देती है। विटामिन और खनिज शरीर की रक्षा करते हैं, और रुक्षांश (आहारी रेशे) कब्ज से बचाते हैं। प्रोटीन की कमी से क्वाशियोरकर (पेट और अंगों में सूजन) और प्रोटीन तथा ऊर्जा दोनों की कमी से मरास्मस (शरीर का क्षीण होना) होता है। आयोडीन विलयन मंड को नीला-काला कर देता है। कासिमिर फंक ने 1912 में 'विटामिन' शब्द दिया।

विटामिन और खनिज: विटामिन A, D, E और K वसा में घुलनशील हैं और शरीर में संचित होते हैं; B-समूह और C जल में घुलनशील हैं। कमी से होने वाले रोग: A (रेटिनॉल) से रतौंधी (night blindness) और जीरोफ्थैल्मिया; B1 (थायमिन) से बेरी-बेरी; B2 (राइबोफ्लेविन) से होंठ फटना; B3 (नियासिन) से पेलाग्रा; B9 (फोलिक अम्ल) से रक्ताल्पता; B12 (कोबालामिन, जिसमें कोबाल्ट होता है) से घातक रक्ताल्पता (pernicious anaemia); C (ऐस्कॉर्बिक अम्ल, आँवले और खट्टे फलों से) से स्कर्वी, जिसमें मसूड़ों से खून आता है; D (कैल्सिफेरॉल), जो धूप में त्वचा में बनता है, से बच्चों में रिकेट्स और वयस्कों में ऑस्टियोमलेशिया; और K, जिसे आँत के जीवाणु बनाते हैं, से रक्त का थक्का ठीक से न जमना। विटामिन E (टोकोफेरॉल) प्रतिऑक्सीकारक है। विटामिन C पकाने से नष्ट हो जाता है। लौह की कमी से रक्ताल्पता और आयोडीन की कमी से घेंघा होता है; कैल्शियम अस्थियाँ और दाँत बनाता है; फ्लोराइड की अधिकता से फ्लोरोसिस होता है।

संचारी रोग: जीवाणुजनित रोगों में क्षय रोग (माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस, जिसे रॉबर्ट कोख ने 1882 में खोजा), हैजा (विब्रियो कॉलेरी; ORS से उपचार), टाइफाइड (साल्मोनेला टाइफी; वाइडल परीक्षण), टिटनेस, डिप्थीरिया, काली खाँसी, कुष्ठ और प्लेग (चूहों के पिस्सू से फैलता है) आते हैं। विषाणुजनित रोगों में सामान्य जुकाम, इन्फ्लुएंजा, खसरा, गलसुआ, छोटी माता (चिकनपॉक्स), पोलियो, रेबीज, हेपेटाइटिस, डेंगू और चिकनगुनिया (दोनों एडीज मच्छर से फैलते हैं) तथा एड्स (HIV; ELISA परीक्षण) आते हैं; चेचक (स्मॉलपॉक्स) के उन्मूलन की घोषणा 1980 में हुई। प्रोटोजोआजनित रोगों में मलेरिया (प्लाज्मोडियम, मादा एनॉफिलीज मच्छर से फैलता है; अल्फोंस लैवेरन ने 1880 में मानव रक्त में यह परजीवी खोजा, और 1897 में रोनाल्ड रॉस ने इसे एनॉफिलीज मच्छर के भीतर विकसित होते पाया, जो यह सिद्ध करने का निर्णायक कदम था कि मच्छर मलेरिया फैलाते हैं), काला-अजार (लीशमैनिया, बालू मक्खी), अमीबी पेचिश (एंटअमीबा) और निद्रा रोग (सीसी मक्खी) आते हैं। दाद (रिंगवर्म) और एथलीट फुट कवकजनित हैं; फाइलेरिया एक कृमि से होता है जिसे क्यूलेक्स मच्छर फैलाता है।

टीके और खोजकर्ता: टीके में मारे गए या दुर्बल किए गए रोगाणु या उनके अंश होते हैं, जो शरीर को प्रतिरक्षी और स्मृति कोशिकाएँ बनाना सिखाते हैं (सक्रिय प्रतिरक्षा, active immunity)। एडवर्ड जेनर ने 1796 में काउपॉक्स का उपयोग करके चेचक के विरुद्ध पहला टीका बनाया; 'वैक्सीन' शब्द लैटिन 'वक्का' (गाय) से आया है। लुई पाश्चर ने 1885 में रेबीज का टीका बनाया और पाश्चरीकरण की विधि दी। जोनास साल्क ने इंजेक्शन वाला पोलियो टीका और अल्बर्ट सेबिन ने मुँह से दी जाने वाली पोलियो की बूँदें विकसित कीं; क्षय रोग का BCG टीका कैलमेट और ग्वेरिन के नाम पर है। अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने 1928 में पेनिसिलियम फफूँद से पेनिसिलिन की खोज की। बने-बनाए प्रतिरक्षी, जैसे सर्पविष-रोधी (एंटी-वेनम) में, निष्क्रिय प्रतिरक्षा (passive immunity) देते हैं।

प्रकाश संश्लेषण: हरे पौधे हरितलवक में स्थित क्लोरोफिल द्वारा अवशोषित सूर्य के प्रकाश की सहायता से कार्बन डाइऑक्साइड और जल से भोजन बनाते हैं: 6CO2 + 12H2O से C6H12O6 + 6O2 + 6H2O बनता है। प्रकाश अभिक्रिया में जल का विघटन होता है, इसलिए मुक्त होने वाली ऑक्सीजन जल से आती है; अंधकार अभिक्रिया में कार्बन डाइऑक्साइड ग्लूकोज में बदलती है, जो मंड के रूप में संचित होता है। क्लोरोफिल मुख्यतः लाल और नीला प्रकाश अवशोषित करता है। गैसें रंध्रों से आती-जाती हैं, जिन्हें द्वार कोशिकाएँ खोलती और बंद करती हैं, और इनसे होने वाली जल-हानि (वाष्पोत्सर्जन, transpiration) जाइलम में जल को ऊपर खींचती है। अमरबेल (कस्कुटा) क्लोरोफिल रहित परजीवी है।

पादप हॉर्मोन और गतियाँ: ऑक्सिन कोशिका दीर्घीकरण और कलमों में जड़ निकलने को बढ़ावा देते हैं तथा प्रकाशानुवर्तन (phototropism) कराते हैं: तना प्रकाश की ओर इसलिए मुड़ता है क्योंकि ऑक्सिन उसकी छाया वाली ओर एकत्र हो जाता है; संश्लिष्ट ऑक्सिन 2,4-D खरपतवारनाशी है। जिबरेलिन तने को लंबा करते हैं और अंगूर का आकार बढ़ाते हैं; साइटोकाइनिन कोशिका विभाजन को बढ़ावा देते हैं और पत्तियों की जीर्णता को टालते हैं; एब्सिसिक अम्ल वृद्धि रोकता है, रंध्र बंद करता है और प्रसुप्ति लाता है; एथिलीन, एकमात्र गैसीय पादप हॉर्मोन, फलों को पकाता है। जड़ें गुरुत्व और जल की ओर तथा तने प्रकाश की ओर बढ़ते हैं। छुईमुई (Mimosa pudica) की पत्तियों का मुड़ना एक त्वरित गति है, वृद्धि नहीं।

पौधों में जनन: कायिक प्रवर्धन (vegetative propagation) से नए पौधे तनों (आलू के कंद, अदरक के प्रकंद, गन्ने और गुलाब की कलम), जड़ों (शकरकंद, डहेलिया) और पत्तियों (ब्रायोफिलम) से बनते हैं; यीस्ट मुकुलन से तथा फर्न और कवक बीजाणुओं से जनन करते हैं। फूल में पुंकेसर (नर) अपने परागकोशों में परागकण बनाते हैं, और अंडप (मादा) में वर्तिकाग्र, वर्तिका तथा बीजांडों वाला अंडाशय होता है। परागण में परागकण वायु, जल, कीटों या पक्षियों द्वारा वर्तिकाग्र तक पहुँचते हैं। पुष्पी पौधों में निषेचन दोहरा होता है: एक नर युग्मक अंड से मिलकर युग्मनज (zygote) बनाता है और दूसरा ध्रुवीय केंद्रकों से मिलकर भ्रूणपोष (endosperm)। बीजांड बीज बनता है और अंडाशय फल।

मेंडल, आनुवंशिकता और DNA: आनुवंशिकी के जनक ग्रेगर मेंडल ने उद्यान मटर में सात जोड़ी विपरीत लक्षणों पर संकरण प्रयोग किए और 1866 में अपना कार्य प्रकाशित किया, जिसकी 1900 में पुनः खोज हुई। शुद्ध लंबे (TT) और बौने (tt) पौधों के संकरण से F1 में केवल लंबे पौधे मिले, क्योंकि लंबापन प्रभावी है, और F2 में लंबे तथा बौने पौधे 3:1 के अनुपात में, और जीनोटाइप 1:2:1 के अनुपात में मिले; द्विसंकर संकरण 9:3:3:1 देता है। उनके नियम हैं: प्रभाविता (dominance), पृथक्करण (segregation) और स्वतंत्र अपव्यूहन (independent assortment)। जेम्स वॉटसन और फ्रांसिस क्रिक ने 1953 में रोज़लिंड फ्रैंकलिन और मॉरिस विल्किंस के X-किरण कार्य के आधार पर DNA का द्विकुंडली (डबल हेलिक्स) मॉडल प्रस्तुत किया; एडेनिन थाइमिन से और ग्वानिन साइटोसिन से जुड़ता है, तथा RNA में थाइमिन के स्थान पर यूरेसिल होता है। मनुष्य में गुणसूत्रों के 23 जोड़े होते हैं, 22 जोड़े अलिंगसूत्र (autosomes) और एक जोड़ा लिंग गुणसूत्र (स्त्री में XX, पुरुष में XY), इसलिए संतान का लिंग पिता का शुक्राणु तय करता है। हीमोफीलिया और वर्णांधता लिंग-सहलग्न (sex-linked) रोग हैं; डाउन सिंड्रोम गुणसूत्र 21 की एक अतिरिक्त प्रति से होता है।

उदाहरण

- प्रति ग्राम ऊर्जा: कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन लगभग 4 kcal, वसा लगभग 9 kcal; क्वाशियोरकर = प्रोटीन की कमी, मरास्मस = प्रोटीन और ऊर्जा दोनों की कमी।
- वसा में घुलनशील विटामिन: A, D, E, K; जल में घुलनशील: B-समूह और C। D धूप में त्वचा में बनता है, K आँत के जीवाणु बनाते हैं; B12 में कोबाल्ट होता है।
- अभावजन्य रोग: A रतौंधी; B1 बेरी-बेरी; B3 पेलाग्रा; B12 घातक रक्ताल्पता; C स्कर्वी; D रिकेट्स (वयस्कों में ऑस्टियोमलेशिया); K थक्का न जमना; लौह की कमी रक्ताल्पता; आयोडीन की कमी घेंघा।
- जीवाणुजनित: क्षय रोग (कोख, 1882; BCG टीका), हैजा (विब्रियो; ORS), टाइफाइड (साल्मोनेला; वाइडल परीक्षण), टिटनेस, डिप्थीरिया, काली खाँसी, कुष्ठ, प्लेग।
- विषाणुजनित: पोलियो, खसरा, गलसुआ, छोटी माता, रेबीज, डेंगू, हेपेटाइटिस, इन्फ्लुएंजा, एड्स (HIV; ELISA)। प्रोटोजोआजनित: मलेरिया (परजीवी की खोज लैवेरन, 1880; मच्छर से संबंध रोनाल्ड रॉस, 1897), काला-अजार, अमीबी पेचिश, निद्रा रोग।
- टीके: जेनर - चेचक (1796); पाश्चर - रेबीज (1885); साल्क - इंजेक्शन वाला पोलियो टीका; सेबिन - मुँह से दिया जाने वाला पोलियो टीका; BCG - कैलमेट और ग्वेरिन; फ्लेमिंग - पेनिसिलिन (1928)।
- प्रकाश संश्लेषण: मुक्त ऑक्सीजन जल से आती है; यह हरितलवक में होता है; गैसें रंध्रों से आती-जाती हैं; आयोडीन मंड को नीला-काला करता है।
- पादप हॉर्मोन: ऑक्सिन (प्रकाशानुवर्तन, जड़ निकलना; 2,4-D खरपतवारनाशी), जिबरेलिन (तने का दीर्घीकरण, बड़े अंगूर), साइटोकाइनिन (कोशिका विभाजन), एब्सिसिक अम्ल (तनाव, रंध्र बंद करना), एथिलीन (फल पकाना; एकमात्र गैसीय हॉर्मोन)।
- कायिक प्रवर्धन: आलू (तना कंद), अदरक (प्रकंद), शकरकंद (जड़), ब्रायोफिलम (पत्ती); निषेचन के बाद बीजांड बीज और अंडाशय फल बनता है।
- मेंडल की मटर: F2 में एकसंकर अनुपात 3:1 (जीनोटाइप 1:2:1), द्विसंकर 9:3:3:1; DNA का द्विकुंडली मॉडल वॉटसन और क्रिक (1953); A का युग्म T से, G का C से; संतान का लिंग पिता का शुक्राणु तय करता है।

> **त्वरित दोहराव:** वसा 9 kcal/ग्राम, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन 4; क्वाशियोरकर प्रोटीन की कमी; A, D, E, K वसा में घुलनशील; B1 बेरी-बेरी, C स्कर्वी, D रिकेट्स, K थक्का, B12 में कोबाल्ट; क्षय रोग कोख 1882; टाइफाइड वाइडल; HIV ELISA; मलेरिया प्लाज्मोडियम (लैवेरन 1880), मादा एनॉफिलीज (रॉस 1897); चेचक उन्मूलन 1980; जेनर 1796, पाश्चर रेबीज 1885, फ्लेमिंग पेनिसिलिन 1928; प्रकाश संश्लेषण की ऑक्सीजन जल से; एथिलीन फल पकाता है; बीजांड बीज बनता है; मेंडल 1866, 3:1 और 9:3:3:1; DNA द्विकुंडली 1953; पुरुष XY।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/general-science/

भारतीय कला एवं संस्कृति

भारतीय कला एवं संस्कृति

परीक्षा में क्या पूछा जाता है: कला एवं संस्कृति SSC, रेलवे, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं के सामान्य ज्ञान खंड का एक स्कोरिंग हिस्सा है। प्रश्न लगभग हमेशा एक-पंक्ति के मिलान वाले होते हैं: कोई नृत्य, चित्रकला, हस्तशिल्प, त्योहार या स्मारक और उसका राज्य, निर्माता, राजवंश या प्रसिद्ध कलाकार। यहाँ गहराई से अधिक व्यापकता और सटीकता काम आती है, इसलिए इस विषय को तालिकाओं के रूप में दोहराएँ।

शास्त्रीय और लोक नृत्य: संगीत नाटक अकादमी आठ शास्त्रीय नृत्यों को मान्यता देती है: भरतनाट्यम (तमिलनाडु, पहले 'सादिर' कहलाता था), कथक (उत्तर भारत; लखनऊ, जयपुर और बनारस घराने), कथकली (केरल, भारी श्रृंगार, परंपरागत रूप से पुरुषों द्वारा), मोहिनीअट्टम (केरल, महिलाओं का लास्य नृत्य), कुचिपुड़ी (आंध्र प्रदेश, सिद्धेंद्र योगी द्वारा व्यवस्थित), ओडिसी (ओडिशा, त्रिभंग और चौक मुद्राएँ), मणिपुरी (रासलीला, पुंग चोलम, बेलनाकार 'कुमिल' घाघरा) और सत्रिया (असम, श्रीमंत शंकरदेव द्वारा आरंभ, 2000 में मान्यता)। लोक नृत्य राज्य-मिलान का खेल हैं: भांगड़ा और गिद्दा (पंजाब), गरबा (गुजरात), घूमर और कालबेलिया (राजस्थान), बिहू (असम), लावणी (महाराष्ट्र), छऊ (सरायकेला-झारखंड, मयूरभंज-ओडिशा, पुरुलिया-पश्चिम बंगाल), दुम्हल और रऊफ (जम्मू-कश्मीर), करमा (झारखंड, छत्तीसगढ़)।

संगीत: हिंदुस्तानी (उत्तर) और कर्नाटक (दक्षिण) परंपराएँ 13वीं शताब्दी के बाद अलग हुईं। ध्रुपद हिंदुस्तानी गायन की सबसे पुरानी जीवित शैली है, ख्याल सबसे लोकप्रिय, जबकि ठुमरी और टप्पा उप-शास्त्रीय हैं। घरानों के नाम नगरों पर हैं: ग्वालियर (सबसे पुराना ख्याल घराना), आगरा, किराना, पटियाला और जयपुर-अतरौली। कर्नाटक संगीत वेंकटमखिन के 72 मेलकर्ता रागों पर आधारित है; इसकी त्रिमूर्ति त्यागराज, मुत्तुस्वामी दीक्षितर और श्यामा शास्त्री हैं, जबकि पुरंदर दास इसके पितामह कहलाते हैं। भातखंडे ने हिंदुस्तानी रागों को दस थाटों में बाँटा। वाद्य-कलाकार जोड़ियाँ: बिस्मिल्लाह खान शहनाई, रविशंकर सितार, अमजद अली खान सरोद, शिवकुमार शर्मा संतूर, हरिप्रसाद चौरसिया बाँसुरी, जाकिर हुसैन तबला।

वास्तुकला: हड़प्पा नगरों में ग्रिड योजना, पकी ईंटों की नालियाँ और मोहनजोदड़ो का विशाल स्नानागार था। अशोक ने स्तंभ, सांची का मूल ईंटों का स्तूप (भरहुत और अमरावती के अलंकृत स्तूप मौर्योत्तर काल के हैं) और आजीविकों के लिए बराबर गुफाएँ दीं, जो सबसे प्राचीन उपलब्ध शैलकृत गुफाएँ हैं। अजंता (भित्तिचित्र), एलोरा (राष्ट्रकूट कृष्ण प्रथम का कैलाश मंदिर) और एलिफेंटा (त्रिमूर्ति) तीनों महाराष्ट्र में हैं। मंदिर शैलियाँ: नागर (उत्तर, वक्ररेखीय शिखर: चंदेलों का खजुराहो, पूर्वी गंग नरसिंहदेव प्रथम का कोणार्क, भुवनेश्वर का लिंगराज), द्रविड़ (दक्षिण, पिरामिडाकार विमान और गोपुरम: राजराज चोल प्रथम का तंजावुर बृहदेश्वर, नायकों द्वारा पुनर्निर्मित मदुरै मीनाक्षी) और वेसर (कर्नाटक की मिश्रित शैली: बादामी-पट्टदकल के चालुक्य, बेलूर-हलेबिड के होयसल)। नटराज जैसी चोल कांस्य प्रतिमाएँ लुप्त-मोम विधि से ढाली गईं। इंडो-इस्लामी वास्तुकला सच्चा मेहराब, गुंबद, मीनार और पित्रा दुरा लाई: कुतुब मीनार (ऐबक और इल्तुतमिश), अलाई दरवाजा (अलाउद्दीन खिलजी), तुगलकाबाद (गयासुद्दीन तुगलक)। मुगल स्मारक: हुमायूँ का मकबरा (पहला चारबाग उद्यान-मकबरा), फतेहपुर सीकरी और बुलंद दरवाजा (अकबर, गुजरात विजय), ताजमहल और लाल किला (शाहजहाँ)। औपनिवेशिक: विक्टोरिया मेमोरियल (एमर्सन), राष्ट्रपति भवन (लुटियंस), संसद भवन (बेकर)।

मूर्तिकला और चित्रकला: गांधार (ग्रीको-रोमन, धूसर शिस्ट, कुषाण), मथुरा (लाल बलुआ पत्थर, देशी) और अमरावती (श्वेत चूना-पत्थर, जिसे स्थानीय रूप से पलनाड संगमरमर कहा जाता है; सातवाहन और इक्ष्वाकु) तीन प्रारंभिक शैलियाँ हैं; पटना की दीदारगंज यक्षी मौर्य पॉलिश दिखाती है। चित्रकला भीमबेटका शैलाश्रयों (मध्य प्रदेश) और अजंता भित्तिचित्रों (पद्मपाणि) से मुगल लघुचित्रों (हुमायूँ मीर सैयद अली और अब्दुस समद को लाया; जहाँगीर के दरबार में उस्ताद मंसूर), राजस्थानी शैलियों (किशनगढ़ की बनी-ठनी, मेवाड़, बूंदी), पहाड़ी शैलियों (बसोहली, कांगड़ा), दक्कनी, तंजौर (सोने की पन्नी) और मैसूर तक फैली है। राज्यवार लोक चित्रकला: मधुबनी (बिहार), वारली (महाराष्ट्र), पट्टचित्र (ओडिशा), कलमकारी (आंध्र प्रदेश), फड़ और पिछवाई (राजस्थान), गोंड (मध्य प्रदेश), चेरियाल (तेलंगाना)। आधुनिक: राजा रवि वर्मा, अबनींद्रनाथ टैगोर का बंगाल स्कूल (भारत माता), अमृता शेरगिल, प्रोग्रेसिव आर्टिस्ट्स ग्रुप (बंबई, 1947)।

धरोहर, त्योहार और शिल्प: भारत के पहले UNESCO स्थल (1983) अजंता, एलोरा, आगरा किला और ताजमहल थे; बाद में खजुराहो और हम्पी (1986), सांची (1989), भीमबेटका (2003), पहला धरोहर शहर अहमदाबाद (2017) और जयपुर (2019) जुड़े। तीन पर्वतीय रेलवे दार्जिलिंग, नीलगिरि और कालका-शिमला हैं; कंचनजंगा एकमात्र मिश्रित स्थल है। त्योहार: पोंगल (तमिलनाडु), ओणम (केरल, महाबली), बिहू (असम), हॉर्नबिल (नागालैंड), हेमिस और लोसर (लद्दाख), छठ (बिहार, सूर्य देव), दुर्गा पूजा (बंगाल), पुष्कर मेला (राजस्थान), सोनपुर पशु मेला (बिहार), कुंभ प्रयागराज, हरिद्वार, उज्जैन और नासिक में। शिल्प: पश्मीना (कश्मीर), फुलकारी (पंजाब), चिकनकारी (लखनऊ), बनारसी रेशम, ब्लू पॉटरी (जयपुर), बिदरी (बीदर), चन्नपटना खिलौने (कर्नाटक), कांजीवरम रेशम (तमिलनाडु), ढोकरा लुप्त-मोम धातु शिल्प (छत्तीसगढ़, ओडिशा)।

साहित्य, रंगमंच और दर्शन: पाणिनि की अष्टाध्यायी, कालिदास के अभिज्ञानशाकुंतलम् और मेघदूतम्, शूद्रक का मृच्छकटिकम्, विशाखदत्त का मुद्राराक्षस; तमिल क्लासिक: संगम परंपरा का व्याकरण तोल्काप्पियम तथा बाद की संगमोत्तर रचनाएँ शिलप्पदिकारम (इलंगो अडिगल), मणिमेकलै (सत्तनार) और तिरुक्कुरल (तिरुवल्लुवर)। भाषा के अनुसार भक्ति कवि: तुलसीदास (अवधी), सूरदास (ब्रज), तुकाराम (मराठी), बसवन्ना (कन्नड़ वचन), नरसी मेहता (गुजराती), शंकरदेव (असमिया)। अबुल फजल की आइन-ए-अकबरी अकबरनामा का भाग है; जायसी का पद्मावत अवधी में है; टैगोर की गीतांजलि को 1913 का नोबेल मिला। ज्ञानपीठ (पहली बार 1965 में जी. शंकर कुरुप को) सर्वोच्च साहित्यिक पुरस्कार है; अक्तूबर 2024 तक 11 शास्त्रीय भाषाएँ: तमिल, संस्कृत, तेलुगु, कन्नड़, मलयालम और ओड़िया (2014 तक मान्यता प्राप्त) तथा मराठी, पालि, प्राकृत, असमिया और बांग्ला (अक्तूबर 2024 में जोड़ी गईं)। रंगमंच और कठपुतली: कुटियाट्टम (केरल), यक्षगान (कर्नाटक), जात्रा (बंगाल), नौटंकी (उत्तर प्रदेश), भवाई (गुजरात), तमाशा (महाराष्ट्र), कठपुतली (राजस्थान), थोलु बोम्मलता (आंध्र प्रदेश)। मार्शल आर्ट: कलरीपयट्टू (केरल), सिलंबम (तमिलनाडु), थांग-ता (मणिपुर), गतका (पंजाब)। दर्शन: न्याय-गौतम, वैशेषिक-कणाद, सांख्य-कपिल, योग-पतंजलि, मीमांसा-जैमिनि, वेदांत-बादरायण; चार बौद्ध संगीतियाँ राजगृह, वैशाली, पाटलिपुत्र और कुंडलवन (कनिष्क) में;

पार्श्वनाथ 23वें तीर्थंकर थे; गुरु अर्जुन देव ने आदि ग्रंथ संकलित किया और गुरु गोबिंद सिंह ने 1699 में खालसा की स्थापना की। संस्थाएँ: संगीत नाटक अकादमी (1953), ललित कला और साहित्य अकादमी (1954), ASI (1861, कनिंघम), राष्ट्रीय संग्रहालय (नई दिल्ली), IGNCA।

सामान्य भ्रम: छऊ शास्त्रीय नृत्य नहीं है; कोणार्क पूर्वी गंगों ने बनाया, चोलों ने नहीं; पहला चारबाग मकबरा हुमायूँ का मकबरा है, ताज नहीं; पुरंदर दास पितामह हैं, त्रिमूर्ति के सदस्य नहीं; बनी-ठनी किशनगढ़ की है, कांगड़ा की नहीं; सोनपुर मेला बिहार में, पुष्कर राजस्थान में।

उदाहरण

- आठ शास्त्रीय नृत्यों में दो केरल के: कथकली (पुरुष, भारी श्रृंगार) और मोहिनीअट्टम (महिलाएँ)। याद रखें, 'क' और 'म' दोनों केरल के हैं।
- छऊ शास्त्रीय नहीं है: यह युद्धक लोक नृत्य है; सरायकेला (झारखंड) और पुरुलिया (पश्चिम बंगाल) शैलियों में मुखौटे लगते हैं, जबकि मयूरभंज (ओडिशा) बिना मुखौटे के होता है।
- कर्नाटक त्रिमूर्ति = त्यागराज, मुत्तुस्वामी दीक्षितर और श्यामा शास्त्री, तीनों तिरुवारूर में जन्मे; पुरंदर दास कर्नाटक संगीत के पितामह हैं, त्रिमूर्ति के सदस्य नहीं।
- मंदिर शैलियाँ एक पंक्ति में: नागर = वक्र शिखर (उत्तर); द्रविड़ = पिरामिडाकार विमान और गोपुरम (दक्षिण); वेसर = मिश्रित (कर्नाटक, चालुक्य और होयसल)।
- इंडो-इस्लामी वास्तुकला की 'पहली' चीजें: अलाई दरवाजा (अलाउद्दीन खिलजी, सबसे प्राचीन सुरक्षित सच्चा गुंबद; पहला सच्चा मेहराब बलबन के मकबरे, लगभग 1287 ईस्वी, को श्रेय दिया जाता है); हुमायूँ का मकबरा (पहला चारबाग उद्यान-मकबरा); इतमाद-उद-दौला का मकबरा (पूर्णतः श्वेत संगमरमर से बनी पहली मुगल इमारत, पित्रा दुरा जड़ाई सहित)।
- तीन प्रारंभिक मूर्तिकला शैलियाँ: गांधार = धूसर शिस्ट और यूनानी रूप; मथुरा = चित्तीदार लाल बलुआ पत्थर और भारतीय रूप; अमरावती = सफेद चूना-पत्थर (पलनाड संगमरमर) और सातवाहन कथात्मक पट्टिकाएँ।
- लोक चित्रकला का राज्य-मानचित्र: मधुबनी-बिहार, वारली-महाराष्ट्र, पट्टचित्र-ओडिशा, कलमकारी-आंध्र प्रदेश, फड़ और पिछवाई-राजस्थान, गोंड-मध्य प्रदेश, चेरियाल-तेलंगाना।
- UNESCO के पहले चार (1983): अजंता, एलोरा, आगरा किला, ताजमहल। भारत का एकमात्र मिश्रित (प्राकृतिक और सांस्कृतिक) स्थल कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान, सिक्किम है।
- कुंभ नगर और नदियाँ: प्रयागराज (संगम), हरिद्वार (गंगा), उज्जैन (शिप्रा), नासिक (गोदावरी)। वाराणसी कुंभ नगर नहीं है।
- छह दर्शन और प्रवर्तक: न्याय-गौतम, वैशेषिक-कणाद, सांख्य-कपिल, योग-पतंजलि, मीमांसा-जैमिनि, वेदांत-बादरायण।
- मेला-मानचित्र: पुष्कर ऊँट मेला (राजस्थान, कार्तिक पूर्णिमा) बनाम सोनपुर पशु मेला (बिहार, गंडक-गंगा संगम, हरिहर क्षेत्र)।
- महान जीवंत चोल मंदिर (UNESCO): तंजावुर का बृहदेश्वर, गंगैकोंडचोलपुरम और दारासुरम का ऐरावतेश्वर, तीनों तमिलनाडु में।

> **त्वरित दोहराव:** 8 शास्त्रीय नृत्य (SNA): भरतनाट्यम-तमिलनाडु, कथक-उत्तर भारत, कथकली व मोहिनीअट्टम-केरल, कुचिपुड़ी-आंध्र, ओडिसी-ओडिशा, मणिपुरी, सत्रिया-असम; कर्नाटक त्रिमूर्ति: त्यागराज, दीक्षितर, श्यामा शास्त्री; कैलाश मंदिर (एलोरा)-राष्ट्रकूट कृष्ण प्रथम; बृहदेश्वर-राजराज प्रथम; खजुराहो-चंदेल; कोणार्क-नरसिंहदेव प्रथम (पूर्वी गंग); हुमायूँ का मकबरा-पहला चारबाग मकबरा; गांधार धूसर शिस्ट, मथुरा लाल बलुआ पत्थर, अमरावती संगमरमर; बनी-ठनी-किशनगढ़; UNESCO 1983: अजंता, एलोरा, आगरा किला, ताज; कुंभ: प्रयागराज, हरिद्वार, उज्जैन, नासिक; पहला ज्ञानपीठ 1965 जी. शंकर कुरुप।

प्राचीन भारतीय वास्तुकला: हड़प्पा नगर, स्तूप, शैलकृत गुफाएँ और मंदिर शैलियाँ

हड़प्पा नगर नियोजन: मोहनजोदड़ो (सिंध में सिंधु नदी पर) और हड़प्पा (पंजाब में रावी नदी पर, दोनों अब पाकिस्तान में) ग्रिड पद्धति पर बसाए गए थे, जिनमें सड़कें एक-दूसरे को समकोण पर काटती थीं, पश्चिम में ऊँचा दुर्ग और पूर्व में निचला नगर था। निर्माता 1:2:4 के अनुपात वाली मानक पकी ईंटों का प्रयोग करते थे और गलियों में ढकी हुई नालियाँ थीं। सबसे प्रसिद्ध संरचनाएँ हैं: मोहनजोदड़ो का विशाल स्नानागार, बिटुमेन से जलरोधी बनाया गया ईंटों का कुंड; हड़प्पा के अन्नागार; लोथल (गुजरात) का गोदीबाड़ा (डॉकयार्ड); कालीबंगा (राजस्थान) की अग्नि-वेदिकाएँ; और धोलावीरा (गुजरात) के जलाशय, जो सामान्य दो के बजाय तीन भागों में बँटा नगर था।

मौर्य स्तंभ और स्तूप: अशोक के काल (तीसरी शताब्दी ई.पू.) में राजकीय कला में लकड़ी का स्थान पत्थर ने ले लिया। उसके स्तंभ चुनार बलुआ पत्थर के एकाश्म दंड हैं, जिन पर काँच जैसी मौर्य पॉलिश है; ये बिना आधार के खड़े किए गए और इनके शीर्ष पर उलटे कमल के आकार का शीर्ष तथा कोई पशु आकृति है। सारनाथ का सिंह शीर्ष, जिसमें चार सिंह पीठ से पीठ सटाए एक फलक (अबेकस) पर खड़े हैं और फलक पर हाथी, बैल, घोड़ा और सिंह चक्रों से अलग करके उकेरे गए हैं, 26 जनवरी 1950 को राष्ट्रीय प्रतीक के रूप में अपनाया गया। स्तूप अवशेषों के ऊपर बना ठोस अर्धगोलाकार टीला (अंड) है, जिसके ऊपर हर्मिका और छत्र होते हैं तथा चारों ओर वेदिका और प्रदक्षिणा पथ होता है। सांची (मध्य प्रदेश) का महान स्तूप अशोक के ईंटों के स्तूप के रूप में शुरू हुआ, शुंगों के काल में बड़ा किया गया और पत्थर से ढका गया, तथा पहली शताब्दी ई.पू. में इसमें चार नक्काशीदार तोरण (द्वार) बने। भरहुत (मध्य प्रदेश, दूसरी शताब्दी ई.पू.) अपनी वेदिका के जातक कथाओं वाले फलकों के लिए प्रसिद्ध है, जिन पर नाम-लेख अंकित हैं।

शैलकृत गुफाएँ: जीवित चट्टान को काटकर कक्ष बनाने की परंपरा गया (बिहार) के पास बराबर पहाड़ियों से शुरू हुई, जहाँ अशोक ने आजीविक संप्रदाय को गुफाएँ दान दीं; लोमस ऋषि गुफा का प्रवेश द्वार लकड़ी की झोपड़ी की नकल है। दक्कन में दो रूप विकसित हुए: चैत्य, अर्धवृत्ताकार प्रार्थना-कक्ष जिसके दूर वाले छोर पर स्तूप होता है, और विहार, एक बड़े कक्ष के चारों ओर बनी कोठरियों वाला मठ। कार्ले (महाराष्ट्र) में सबसे बड़े चैत्य-कक्षों में से एक है, जिसकी मेहराबदार छत में आज भी लकड़ी की कड़ियाँ लगी हैं। वाघोरा नदी के ऊपर घोड़े की नाल के आकार में बनी लगभग 30 बौद्ध गुफाओं वाला अजंता दूसरी और पहली शताब्दी ई.पू. में तथा फिर पाँचवीं शताब्दी ई. में वाकाटकों के अधीन काटा गया। एलोरा में बौद्धों, हिंदुओं और जैनों की 34 गुफाएँ हैं; इसका कैलाश मंदिर (गुफा 16), जिसे आठवीं शताब्दी में राष्ट्रकूट राजा कृष्ण प्रथम के समय एक ही चट्टान को ऊपर से नीचे की ओर काटकर बनाया गया, विश्व की सबसे

बड़ी एकाश्म संरचनाओं में गिना जाता है। मुंबई के पास एक द्वीप पर स्थित एलिफेंटा अपनी मुख्य गुफा के लिए प्रसिद्ध है, जो लगभग छठी शताब्दी का शैव देवालय है और जिसमें तीन मुखों वाली महेशमूर्ति है।

मंदिर के अंग: संरचनात्मक हिंदू मंदिर ने गुप्त काल में आकार लिया, जैसे देवगढ़ (उत्तर प्रदेश) का दशावतार मंदिर, जो शिखर वाले आरंभिक मंदिरों में से एक है। मंदिर में देवता के लिए गर्भगृह, उपासकों के लिए मंडप, प्रायः इन दोनों के बीच अंतराल (प्रवेश-कक्ष) और गर्भगृह के ऊपर एक ऊँचा भाग होता है, जिसे उत्तर में शिखर और दक्षिण में विमान कहते हैं। मंदिरों को तीन मुख्य शैलियों में बाँटा जाता है: नागर, द्रविड़ और वेसर।

नागर शैली: उत्तर भारतीय मंदिर एक ऊँचे चबूतरे पर खड़ा होता है, सामान्यतः बड़ी चारदीवारी या प्रवेश द्वार के बिना, और वक्ररेखीय शिखर के रूप में ऊपर उठता है, जिसके शीर्ष पर धारीदार पत्थर की चक्रिका (आमलक) और कलश होता है। ओडिशा में शिखर को देउल और मंडप को जगमोहन कहते हैं, जैसे भुवनेश्वर का लिंगराज मंदिर (11वीं शताब्दी), पुरी का जगन्नाथ मंदिर (12वीं शताब्दी) और कोणार्क का सूर्य मंदिर, जिसे पूर्वी गंग राजा नरसिंहदेव प्रथम ने 13वीं शताब्दी में सूर्य के रथ के रूप में बनवाया, जिसमें 24 पहिए और सात घोड़े हैं। चंदेलों ने खजुराहो (मध्य प्रदेश) का मंदिर समूह बनवाया, जिसमें सबसे उत्कृष्ट कंदरिया महादेव मंदिर है, और गुजरात के सोलंकियों ने 11वीं शताब्दी में मोढेरा का सूर्य मंदिर बनवाया।

द्रविड़ शैली: दक्षिण भारतीय मंदिर एक चारदीवारी (प्राकार) के भीतर होता है, जिसमें प्रवेश द्वारों (गोपुरम) से प्रवेश किया जाता है; गर्भगृह के ऊपर पिरामिडनुमा, कई तलों वाला विमान होता है और प्रायः एक जलकुंड भी। पल्लवों ने महाबलीपुरम के पंच रथ (नरसिंहवर्मन प्रथम, सातवीं शताब्दी) जैसे शैलकृत एकाश्म मंदिरों से आगे बढ़कर संरचनात्मक मंदिर बनाए: महाबलीपुरम का तटीय मंदिर और कांचीपुरम का कैलाशनाथ मंदिर, दोनों नरसिंहवर्मन द्वितीय (राजसिंह) के। चोलों ने तंजावुर के बृहदेश्वर मंदिर में विमान को चरम ऊँचाई तक पहुँचाया, जिसे राजराज प्रथम ने 1010 में पूरा कराया; इसके बाद गंगैकोंड चोलपुरम (राजेंद्र प्रथम) और दारासुरम का ऐरावतेश्वर मंदिर बने। बाद में पांड्यों, विजयनगर और नायकों के अधीन गोपुरम विमान से ऊँचे हो गए और लंबे स्तंभयुक्त गलियारे बने, जैसे हम्पी का पत्थर के रथ वाला विट्ठल मंदिर, मदुरै का मीनाक्षी मंदिर और रामेश्वरम।

वेसर शैली: वेसर दोनों का मिश्रण है और मुख्यतः कर्नाटक से जुड़ी है। इसकी जड़ें बादामी के चालुक्यों के प्रयोगों में हैं: ऐहोल में, जिसे भारतीय मंदिर वास्तुकला का पालना कहा जाता है और जहाँ दुर्गा मंदिर अर्धवृत्ताकार है, तथा पट्टदकल में, जहाँ पापनाथ जैसे नागर मंदिर विरूपाक्ष जैसे द्रविड़ मंदिरों के साथ खड़े हैं; विरूपाक्ष मंदिर रानी लोकमहादेवी ने विक्रमादित्य द्वितीय की पल्लवों पर विजय की स्मृति में बनवाया। यह शैली कल्याणी के परवर्ती चालुक्यों और सबसे बढ़कर होयसलों के अधीन परिपक्व हुई, जिनके तारे के आकार (तारकाकार) के मंदिर ऊँचे चबूतरों पर मुलायम सोपस्टोन (सेलखड़ी) से बने हैं और बारीक नक्काशी से ढके हैं: बेलूर का चेन्नकेशव मंदिर, जिसे विष्णुवर्धन ने बनवाया, और हलेबिड का होयसलेश्वर मंदिर।

उदाहरण

- हड़प्पा नियोजन: ग्रिड सड़कें, पश्चिम में दुर्ग और पूर्व में निचला नगर, 1:2:4 अनुपात की पकी ईंटें; मोहनजोदड़ो में विशाल स्नानागार, लोथल में गोदीबाड़ा, कालीबंगा में अग्नि-वेदिकाएँ, धोलावीरा तीन भागों वाला नगर।
- सारनाथ सिंह शीर्ष: फलक पर चार सिंह, फलक पर हाथी, बैल, घोड़ा और सिंह चक्रों से अलग; 26 जनवरी 1950 को राष्ट्रीय प्रतीक के रूप में अपनाया गया।
- सांची महान स्तूप: अशोक ने ईंटों से आरंभ किया, शुंगों ने बड़ा कर पत्थर से ढका, पहली शताब्दी ई.पू. में चार तोरण उकेरे गए; भरहुत की वेदिका पर नाम-लेख सहित जातक दृश्य हैं।
- बराबर गुफाएँ (गया के पास, बिहार): सबसे प्राचीन शैलकृत गुफाएँ, अशोक ने आजीविकों को दीं; लोमस ऋषि गुफा का द्वार लकड़ी की झोपड़ी की नकल है।
- चैत्य = स्तूप वाला अर्धवृत्ताकार प्रार्थना-कक्ष (कार्ले); विहार = बड़े कक्ष के चारों ओर कोठरियों वाला मठ (अजंता में दोनों हैं)।
- एलोरा: बौद्धों, हिंदुओं और जैनों की 34 गुफाएँ; कैलाश मंदिर (गुफा 16) राष्ट्रकूट कृष्ण प्रथम के समय एक चट्टान को ऊपर से नीचे काटकर बना।
- कोणार्क सूर्य मंदिर: पूर्वी गंग राजा नरसिंहदेव प्रथम, 13वीं शताब्दी, 24 पहियों और सात घोड़ों वाला पत्थर का रथ।
- पल्लवों के आरंभिक मंदिर: पंच रथ (शैलकृत, नरसिंहवर्मन प्रथम); तटीय मंदिर और कांचीपुरम का कैलाशनाथ (संरचनात्मक, राजसिंह)।
- बृहदेश्वर, तंजावुर: राजराज प्रथम ने 1010 में पूरा कराया, द्रविड़ विमान का आदर्श; बाद के गोपुरम विमान से ऊँचे हो गए (मदुरै, हम्पी)।
- वेसर: जड़ें बादामी चालुक्यों के ऐहोल (मंदिर वास्तुकला का पालना, अर्धवृत्ताकार दुर्गा मंदिर) और पट्टदकल (रानी लोकमहादेवी का विरूपाक्ष) के प्रयोगों में; परिपक्व रूप बेलूर और हलेबिड के होयसल तारकाकार सोपस्टोन मंदिरों में।

> **त्वरित दोहराव:** हड़प्पा: ग्रिड, दुर्ग, 1:2:4 ईंटें, विशाल स्नानागार (मोहनजोदड़ो), गोदीबाड़ा (लोथल); सारनाथ शीर्ष = राष्ट्रीय प्रतीक 26 जनवरी 1950; सांची: अशोक की ईंटें, शुंग काल में पत्थर, तोरण पहली शताब्दी ई.पू.; बराबर गुफाएँ आजीविकों के लिए; कार्ले चैत्य; अजंता लगभग 30 बौद्ध गुफाएँ; एलोरा 34 गुफाएँ, कैलाश कृष्ण प्रथम का; नागर (शिखर, आमलक): कोणार्क, खजुराहो, लिंगराज; द्रविड़ (विमान, गोपुरम): बृहदेश्वर 1010; वेसर: ऐहोल, पट्टदकल, बेलूर, हलेबिड।

इंडो-इस्लामी और परवर्ती वास्तुकला: सल्तनत, मुगल, राजपूत और औपनिवेशिक इमारतें

नए शासक क्या लाए: पहले के भारतीय निर्माता खंभों पर आड़ी शहतीरें रखकर खुले स्थान ढकते थे, जिसे धरनीय (ट्रेबीट) पद्धति कहते हैं। 12वीं शताब्दी के अंत से तुर्क शासक चापाकार (आर्कुएट) पद्धति लाए: डाट-पत्थर (कीस्टोन) से टिका सच्चा मेहराब और कोनों की स्क्विंच के सहारे वर्गाकार कक्ष के ऊपर उठाया गया गुंबद, दोनों चूने के गारे से जुड़े। चूँकि इस्लाम जीवधारियों के चित्रण को हतोत्साहित करता है, इसलिए सजावट सुलेख, ज्यामितीय आकृतियों, अरबेस्क (बेल-बूटों) और पत्थर की जालियों से की गई। मीनारें भी इन्हीं के साथ आईं, और समय के साथ चारबाग (जल-नालियों से चार भागों में बँटा उद्यान), दोहरा गुंबद और मुगलों के अधीन पित्रा दुरा, अर्थात संगमरमर में रंगीन पत्थरों की जड़ाई, जुड़े।

दिल्ली सल्तनत: कुतुबुद्दीन ऐबक ने ध्वस्त मंदिरों के स्तंभों से दिल्ली में कुव्वत-उल-इस्लाम मस्जिद और अजमेर में अढ़ाई दिन का झोंपड़ा बनवाया। उसने लगभग 1199 में कुतुब मीनार आरंभ की; इल्तुतमिश ने तीन मंज़िलें जोड़ीं, और बिजली गिरने से हुई क्षति के बाद फिरोज शाह तुगलक ने ऊपरी भाग फिर से बनवाकर पाँचवीं मंज़िल जोड़ी, जिससे लाल और हल्के पीले बलुआ पत्थर की, अभिलेखों की पट्टियों से सजी यह मीनार 72.5 मीटर ऊँची हो गई। इसी परिसर

का लौह स्तंभ गुप्तकालीन कृति है, जिस पर जंग नहीं के बराबर लगती है। पहले सच्चे मेहराब का श्रेय बलबन के मकबरे (लगभग 1287) को और पहले सच्चे गुंबद का श्रेय अलाई दरवाजा (1311) को दिया जाता है, जिसे अलाउद्दीन खिलजी ने कुतुब परिसर में लाल बलुआ पत्थर, सफेद संगमरमर और घोड़े की नाल जैसे मेहराबों के साथ जोड़ा; अलाउद्दीन ने सीरी नगर और हौज-ए-अलाई जलाशय भी बनवाए। तुगलकों ने ढलवाँ दीवारों वाले विशाल, सादे किले बनवाए, जैसे गयासुद्दीन तुगलक का तुगलकाबाद, और फिरोज शाह अशोक के दो स्तंभ दिल्ली ले आया। सैयदों और लोदियों ने अष्टकोणीय मकबरे बनवाए, और दोहरा गुंबद लोदी काल में दिखाई देता है, जैसे सिकंदर लोदी के मकबरे में।

प्रांतीय शैलियाँ: सल्तनत के कमज़ोर पड़ने पर क्षेत्रीय राज्यों ने अपने ढंग से निर्माण किया। जौनपुर के शर्की शासकों ने अटाला मस्जिद बनवाई, जिसमें मीनारों के स्थान पर प्रवेश द्वार जैसा विशाल अग्रभाग है। बंगाल ने ईंट और टेराकोटा से निर्माण किया, जैसे पांडुआ की विशाल अदीना मस्जिद, और गाँव की झोपड़ियों की घुमावदार छत को अपनाया। गुजरात के सुल्तानों ने अहमदाबाद की जामा मस्जिद और 'जीवन-वृक्ष' जाली वाली सीदी सैयद मस्जिद जैसी मस्जिदों में हिंदू और जैन नक्काशी का मेल किया। मालवा के मांडू में जहाज महल, हिंडोला महल और होशंग शाह का संगमरमर का मकबरा है। दक्कन में बहमनियों ने गुलबर्गा और बीदर में निर्माण किया, आदिलशाहियों ने बीजापुर में गोल गुंबज बनवाया, जो मुहम्मद आदिल शाह का मकबरा है और जिसमें विश्व के सबसे बड़े गुंबदों में से एक तथा फुसफुसाहट दीर्घा (व्हिस्परिंग गैलरी) है, और कुतुबशाही शासक मुहम्मद कुली कुतुब शाह ने 1591 में हैदराबाद में चारमीनार बनवाई।

मुगल वास्तुकला: बाबर ने आगरा में आराम बाग जैसे उद्यान लगवाए, और शेरशाह सूरी ने सासाराम (बिहार) में एक जलाशय के बीच अपना अष्टकोणीय मकबरा बनवाया। वास्तविक मुगल शैली दिल्ली में हुमायूँ के मकबरे से आरंभ होती है, जिसे उसकी विधवा बेगा बेगम ने बनवाया और जो फारसी वास्तुकार मीरक मिर्जा गियास के डिज़ाइन पर 1570 में पूरा हुआ: यह उपमहाद्वीप का पहला उद्यान-मकबरा है, जो चारबाग में स्थित है और फारसी दोहरे गुंबद के नीचे लाल बलुआ पत्थर तथा सफेद संगमरमर से बना है। अकबर ने आगरा किले और फतेहपुर सीकरी में लाल बलुआ पत्थर में फारसी और भारतीय रूपों को मिलाया; फतेहपुर सीकरी का बुलंद दरवाजा उसकी गुजरात विजय का स्मारक है और वहाँ के पंच महल तथा दीवान-ए-खास में भारतीय टोड़े (ब्रैकेट), शहतीरें और छतरियाँ हैं। नूरजहाँ ने आगरा में अपने पिता एतमाद-उद-दौला का मकबरा बनवाया, जो पित्रा दुरा युक्त पूरी तरह सफेद संगमरमर की पहली मुगल इमारत है। शाहजहाँ, जिसका शासनकाल संगमरमर का युग है, ने आगरा में यमुना तट पर मुमताज महल के लिए ताजमहल बनवाया, जिसके मुख्य वास्तुकार उस्ताद अहमद लाहौरी थे, और दिल्ली में अपने नए नगर शाहजहाँनाबाद में लाल किला (1639 में आरंभ) और जामा मस्जिद बनवाई। औरंगजेब के काल में निर्माण घटा; उसकी पत्नी दिलरस बानो बेगम की स्मृति में औरंगाबाद में बना बीबी का मकबरा 'दक्कन का ताज' कहलाता है।

राजपूत किले और महल: राजपूत शासकों ने पहाड़ी किले और महल बनवाए, जिनमें मुगल छतरियाँ (गुंबददार मंडप), झरोखे (बाहर निकले छज्जेदार गवाक्ष) और उद्यान अपनाए गए। चित्तौड़गढ़ में नौ मंज़िला विजय स्तंभ है, जिसे मेवाड़ के राणा कुंभा ने मालवा के सुल्तान पर विजय के बाद बनवाया, और इसके पास पुराना जैन कीर्ति स्तंभ है; राणा कुंभा ने कुंभलगढ़ भी बनवाया, जिसकी दीवारें लगभग 36 किलोमीटर लंबी हैं। अन्य प्रमुख स्थल हैं: जोधपुर का मेहरानगढ़ (राव जोधा), जैसलमेर का पीले बलुआ पत्थर का किला, जयपुर के पास आमेर, ग्वालियर किले का मान मंदिर महल (राजा मान सिंह तोमर), जयपुर का हवा महल (सवाई प्रताप सिंह, 1799) और सवाई जयसिंह द्वितीय की जंतर मंतर वेधशालाएँ, जो जयपुर, दिल्ली, उज्जैन, वाराणसी और मथुरा में हैं।

औपनिवेशिक इमारतें: पुर्तगालियों ने गोवा में बारोक शैली के चर्च बनवाए, जैसे बॉम जीसस बेसिलिका, जिसमें संत फ्रांसिस जेवियर के अवशेष रखे हैं। अंग्रेज़ों ने गोथिक रिवाइवल और इंडो-सारसेनिक शैलियाँ अपनाईं: मुंबई का छत्रपति शिवाजी टर्मिनस (पहले विक्टोरिया टर्मिनस), जिसे एफ. डब्ल्यू. स्टीवंस ने बनाया; जॉर्ज विटेट का गेटवे ऑफ इंडिया; और कोलकाता का सफेद मकराना संगमरमर से बना विक्टोरिया मेमोरियल, जिसके वास्तुकार विलियम एमर्सन थे। नई दिल्ली की योजना एडविन लुटियंस और हर्बर्ट बेकर ने बनाई; राष्ट्रपति भवन और इंडिया गेट लुटियंस के हैं, और वृत्ताकार संसद भवन 1927 में खुला।

उदाहरण

- धरनीय (शहतीर और स्तंभ) पुरानी भारतीय पद्धति थी; तुर्क सच्चे मेहराब और गुंबद वाली चापाकार पद्धति लाए, जो चूने के गारे से जुड़ती थी।
- कुतुब मीनार: ऐबक ने लगभग 1199 में आरंभ की, इल्तुतमिश ने तीन मंज़िलें जोड़ीं, फिरोज शाह तुगलक ने ऊपरी भाग फिर से बनवाकर पाँचवीं मंज़िल जोड़ी; पास में कुव्वत-उल-इस्लाम मस्जिद है।
- पहला सच्चा मेहराब: बलबन का मकबरा (लगभग 1287); पहला सच्चा गुंबद: अलाउद्दीन खिलजी का अलाई दरवाजा (1311); दोहरा गुंबद लोदी काल के मकबरों में, जैसे सिकंदर लोदी का।
- दक्कन के स्मारक: गोल गुंबज, बीजापुर (मुहम्मद आदिल शाह का मकबरा, फुसफुसाहट दीर्घा); चारमीनार, हैदराबाद (मुहम्मद कुली कुतुब शाह, 1591)।
- हुमायूँ का मकबरा: बेगा बेगम ने बनवाया, मीरक मिर्जा गियास ने डिज़ाइन किया, 1570 में पूरा; चारबाग में पहला उद्यान-मकबरा, ताज का आदर्श।
- एतमाद-उद-दौला का मकबरा, आगरा: नूरजहाँ ने अपने पिता के लिए बनवाया; पित्रा दुरा युक्त पूरी तरह सफेद संगमरमर की पहली मुगल इमारत।
- शाहजहाँ: ताजमहल (उस्ताद अहमद लाहौरी, मुमताज महल के लिए), शाहजहाँनाबाद में 1639 में आरंभ लाल किला और जामा मस्जिद; औरंगाबाद का बीबी का मकबरा 'दक्कन का ताज' है।
- विजय स्तंभ, चित्तौड़गढ़: नौ मंज़िला, मालवा के सुल्तान को हराने के बाद राणा कुंभा ने बनवाया; कुंभलगढ़ की दीवारें लगभग 36 किमी लंबी हैं।
- औपनिवेशिक जोड़ियाँ: CST मुंबई - एफ. डब्ल्यू. स्टीवंस; गेटवे ऑफ इंडिया - जॉर्ज विटेट; विक्टोरिया मेमोरियल - विलियम एमर्सन; राष्ट्रपति भवन और इंडिया गेट - एडविन लुटियंस।

त्वरित दोहराव: चापाकार (मेहराब, गुंबद, गारा) ने धरनीय पद्धति का स्थान लिया; कुतुब मीनार: ऐबक लगभग 1199, इल्तुतमिश, फिरोज तुगलक; बलबन का मकबरा पहला सच्चा मेहराब; अलाई दरवाजा 1311 पहला सच्चा गुंबद; अटाला मस्जिद (जौनपुर); गोल गुंबज (बीजापुर); चारमीनार 1591; हुमायूँ का मकबरा 1570 (बेगा बेगम, मीरक मिर्जा गियास); बुलंद दरवाजा (गुजरात विजय); एतमाद-उद-दौला पहली पूर्ण संगमरमर इमारत; ताज (उस्ताद अहमद लाहौरी); लाल किला 1639; विजय स्तंभ (राणा कुंभा); CST (स्टीवंस); विक्टोरिया मेमोरियल (एमर्सन)।

भारतीय मूर्तिकला और चित्रकला: मौर्य पॉलिश से पहाड़ी लघुचित्रों तक

मौर्य दरबारी और लोक कला: बड़े पैमाने पर पत्थर की मूर्तिकला मौर्यों से आरंभ होती है। दरबारी कला ने चुनार बलुआ पत्थर के पॉलिशदार स्तंभ-शीर्ष दिए; लोक कला ने यक्षों और यक्षिणियों, अर्थात धन और उर्वरता के लोक देवताओं, की बड़ी, स्वतंत्र खड़ी मूर्तियाँ दीं। 1917 में पटना में मिली दीदारगंज यक्षी, आदमकद चँवरधारिणी, को उसकी चमकदार पॉलिश के कारण सामान्यतः मौर्य काल का माना जाता है, यद्यपि कुछ विद्वान इसे बाद का मानते हैं, और परखम यक्ष मथुरा के पास से मिला है। इससे बहुत पहले हड़प्पावासियों ने लुप्त-मोम विधि से मोहनजोदड़ो की काँसे की नर्तकी ढाली थी और सेलखड़ी की वह आवक्ष मूर्ति गढ़ी थी जिसे 'पुरोहित-राजा' कहा जाता है।

प्रतीकों से बुद्ध की प्रतिमाओं तक: भरहुत और सांची के उभरे फलक बुद्ध का जीवन और जातक कथाएँ उन्हें दिखाए बिना कहते हैं: वे पदचिह्न, खाली आसन, बोधि वृक्ष, चक्र या स्तूप के रूप में दिखाए जाते हैं। मानव रूप में बुद्ध कुषाण काल में दो केंद्रों में प्रकट होते हैं। उत्तर-पश्चिम में गांधार (तक्षशिला और पेशावर के आसपास) ने यूनानी-रोमन प्रभाव में धूसर-नीले शिस्ट और चूने के पलस्तर (स्टको) में काम किया: लहरदार बाल, मांसल शरीर, गहरी सिलवटों वाले भारी वस्त्र और शांत, आध्यात्मिक मुख। मथुरा ने चित्तीदार लाल बलुआ पत्थर में भारतीय शैली में काम किया: कुंडलित शिखा वाला मुंडित सिर, मुस्कराता चेहरा, बड़ा प्रभामंडल और बलिष्ठ शरीर पर पतला वस्त्र; इसने बौद्ध, जैन और हिंदू प्रतिमाएँ तथा कनिष्क की सिरविहीन प्रतिमा बनाई। आंध्र की कृष्णा घाटी में सातवाहनों और इक्ष्वाकुओं के अधीन अमरावती शैली ने सफेद चूना-पत्थर के फलकों पर भीड़भरे, जीवंत कथा-दृश्य उकेरे, और यही शैली नागार्जुनकोंडा में भी दिखती है।

गुप्त और परवर्ती मूर्तिकला: गुप्त युग ने शास्त्रीय मानक स्थापित किया। सारनाथ शैली ने पारदर्शी वस्त्रों और झुकी आँखों वाली, हल्के पीले बलुआ पत्थर की बुद्ध प्रतिमाएँ बनाईं, जिनमें सर्वश्रेष्ठ धर्मचक्र मुद्रा में पहला उपदेश देते हुए बैठे बुद्ध की प्रतिमा है। हिंदू मूर्तिकला विदिशा के पास उदयगिरि के वराह फलक और देवगढ़ के दशावतार मंदिर के विष्णु फलकों में परिपक्व हुई। पल्लवों ने सातवीं शताब्दी में महाबलीपुरम में गंगावतरण (अर्जुन की तपस्या) का विशाल खुला उभरा फलक उकेरा, और बिहार-बंगाल के पाल राजाओं (आठवीं से 12वीं शताब्दी) ने नालंदा से जुड़ी काले पत्थर और काँसे की प्रतिमाओं को संरक्षण दिया।

चोल काँस्य प्रतिमाएँ: दक्षिण भारतीय काँस्य ढलाई चोलों के अधीन, विशेषकर 10वीं से 12वीं शताब्दी में, लुप्त-मोम विधि से चरम पर पहुँची: मोम के मॉडल पर मिट्टी चढ़ाई जाती है, गर्म करने पर मोम बह जाता है और साँचे में पिघली धातु भरी जाती है, इसलिए हर प्रतिमा अद्वितीय होती है; तमिलनाडु का स्वामीमलै आज भी यह कला करता है। सबसे प्रसिद्ध प्रतिमा नटराज है, नृत्य के स्वामी शिव, जो अग्नि-वलय के भीतर आनंद तांडव कर रहे हैं: वे ऊपरी दाएँ हाथ में डमरू और ऊपरी बाएँ में अग्नि लिए हैं, निचले दाएँ हाथ से अभय मुद्रा दिखाते हैं, दाएँ पैर से अज्ञान के प्रतीक बौने अपस्मार को दबाते हैं और बायाँ पैर उठाए हुए हैं। पार्वती, राम और संतों की काँस्य प्रतिमाएँ मंदिर की शोभायात्राओं में ले जाने के लिए बनाई जाती थीं।

भित्ति चित्रकला: चित्रकला भीमबेटका (मध्य प्रदेश) के प्रागैतिहासिक शैलाश्रयों से आरंभ होती है, जिन्हें वी. एस. वाकणकर ने 1957 में खोजा; इनमें लाल और सफेद रंग में शिकार और नृत्य के दृश्य हैं। चूने से लेपित पलस्तर पर खनिज रंगों से बने अजंता के भित्तिचित्र जातक कथाएँ और बुद्ध का जीवन दिखाते हैं; गुफा 1 में बोधिसत्व पद्मपाणि और गुफा 16 में 'मरणासन्न राजकुमारी' का दृश्य है। धार जिले (मध्य प्रदेश) की बाघ गुफाओं के भित्तिचित्र शैली में अजंता के निकट हैं, पर भाव में अधिक लौकिक हैं। बाद के भित्तिचित्र एलोरा में, सित्तनवासल (तमिलनाडु) की जैन गुफा में, चोलों के बृहदेश्वर मंदिर में और विजयनगर काल के लेपाक्षी (आंध्र प्रदेश) में बचे हैं।

मुगल लघुचित्र: लघु चित्रकला पाल शैली (बौद्ध ग्रंथ) और पश्चिम भारतीय या जैन शैली (कल्पसूत्र जैसे ग्रंथ) की सचित्र ताड़पत्र पांडुलिपियों से आरंभ हुई। मुगल शैली तब शुरू हुई जब हुमायूँ सफवी दरबार से दो फारसी उस्तादों, मीर सैयद अली और अब्दुस समद, को लाया। अकबर की चित्रशाला ने दसवंत और बसावन जैसे भारतीय चित्रकारों के साथ हम्ज़ानामा, रज़्मनामा (फारसी महाभारत) और अकबरनामा को चित्रित किया। जहाँगीर के अधीन यह शैली व्यक्ति-चित्रों और प्रकृति-अध्ययनों में चरम पर पहुँची: उस्ताद मंसूर ने पक्षी और पशु चित्रित किए, अबुल हसन व्यक्ति-चित्रों में श्रेष्ठ थे, और जहाँगीर का दावा था कि वह किसी चित्र के हर चेहरे के चित्रकार का नाम बता सकता है। शाहजहाँ के अधीन शैली औपचारिक हो गई, और औरंगजेब के काल में चित्रकार राजपूत और प्रांतीय दरबारों में चले गए।

राजस्थानी और पहाड़ी शैलियाँ: राजस्थानी शैलियों ने चमकीले रंगों में कृष्ण-कथाएँ, रागमाला (संगीत रागों के चित्र), बारहमासा (बारह महीने) और दरबारी जीवन चित्रित किया। मेवाड़ (उदयपुर) सबसे आरंभिक केंद्रों में है, जहाँ साहिबदीन की रामायण है; बूंदी और कोटा शिकार और वर्षा के दृश्यों के लिए प्रसिद्ध हैं; किशनगढ़ ने राजा सावंत सिंह के अधीन निहालचंद की 'बनी-ठनी' दी, जिसमें लंबी घुमावदार आँखें और तीखी मुखाकृति है। पहाड़ी राज्यों की पहाड़ी शैलियाँ बसोहली (जम्मू) में गहरे रंगों और गहनों के रूप में भृंग-पंखों के टुकड़ों के प्रयोग से शुरू हुईं और गुलेर तथा राजा संसार चंद के अधीन कांगड़ा में परिपक्व हुईं, जिनके गीतगोविंद और बिहारी सतसई के गीतात्मक चित्र भारतीय चित्रकला में सबसे कोमल माने जाते हैं। 20वीं शताब्दी में शांतिनिकेतन के नंदलाल बोस और उनके शिष्यों ने भारत के संविधान की मूल प्रति के पृष्ठ सजाए।

उदाहरण

- दीदारगंज यक्षी: पॉलिशदार चुनार बलुआ पत्थर की आदमकद चँवरधारिणी, 1917 में पटना में मिली; सामान्यतः मौर्य काल की मानी जाती है और मानव आकृति पर मौर्य पॉलिश के उदाहरण के रूप में उद्धृत होती है, यद्यपि इसका काल विवादित है।
- आरंभिक बौद्ध फलक (भरहुत, सांची) प्रतीकात्मक हैं: बुद्ध पदचिह्न, खाली आसन, बोधि वृक्ष, चक्र या स्तूप से दिखाए गए; मानव प्रतिमा कुषाण काल में आई।

- गांधार = धूसर शिस्ट, यूनानी-रोमन, लहरदार बाल, भारी सिलवटें; मथुरा = चित्तीदार लाल बलुआ पत्थर, भारतीय, मुस्कराता चेहरा, पतला वस्त्र; अमरावती = सफेद चूना-पत्थर के कथा फलक।
- सारनाथ शैली (गुप्त): धर्मचक्र मुद्रा में पहला उपदेश देते बैठे बुद्ध, पारदर्शी वस्त्र।
- नटराज (चोल काँस्य, लुप्त-मोम): अग्नि-वलय में आनंद तांडव, ऊपरी दाएँ हाथ में डमरू, दायाँ पैर अपस्मार (अज्ञान) पर।
- अजंता: गुफा 1 में बोधिसत्व पद्मपाणि, गुफा 16 में मरणासन्न राजकुमारी; धार जिले की बाघ गुफाओं में अजंता जैसे भित्तिचित्र; भीमबेटका की खोज वी. एस. वाकणकर ने 1957 में की।
- मुगल चित्रकला: हुमायूँ मीर सैयद अली और अब्दुस समद को लाया; अकबर के हम्ज़ानामा और रज़्मनामा; जहाँगीर के उस्ताद मंसूर (पक्षी) और अबुल हसन (व्यक्ति-चित्र)।
- बनी-ठनी: निहालचंद, किशनगढ़ शैली, राजा सावंत सिंह के अधीन; कांगड़ा शैली राजा संसार चंद के अधीन फली-फूली; बसोहली में भृंग-पंखों के गहने।
- नंदलाल बोस और शांतिनिकेतन के उनके शिष्यों ने भारत के संविधान की मूल प्रति के पृष्ठ सजाए।

> **त्वरित दोहराव:** मौर्य: चुनार पॉलिश, दीदारगंज यक्षी (पटना, 1917, सामान्यतः मौर्य मानी जाती है); आरंभिक बौद्ध कला प्रतीकात्मक; कुषाण: गांधार (शिस्ट, यूनानी-रोमन) और मथुरा (लाल बलुआ पत्थर, भारतीय, कनिष्क प्रतिमा); अमरावती सफेद चूना-पत्थर; गुप्त सारनाथ बुद्ध (धर्मचक्र मुद्रा); लुप्त-मोम से चोल नटराज (स्वामीमलै); अजंता पद्मपाणि (गुफा 1); बाघ; मुगल: मीर सैयद अली, अब्दुस समद, उस्ताद मंसूर; बनी-ठनी (निहालचंद, किशनगढ़); बसोहली, कांगड़ा (संसार चंद)।

भारतीय राज्यों की लोक चित्रकला, वस्त्र और हस्तशिल्प

लोक कला का महत्त्व: लोक और जनजातीय चित्रकला समुदायों द्वारा, प्रायः महिलाओं द्वारा, अनुष्ठानों, विवाहों और त्योहारों के लिए बनाई जाती है, जिसमें दरबारी चित्रशाला के नियमों के बजाय प्राकृतिक रंग और विरासत में मिले अभिप्राय (मोटिफ) होते हैं। परीक्षाएँ हर शैली को उसके राज्य और उसकी पहचान वाली विशेषता से जोड़ती हैं। इनमें से कई चित्रकलाएँ, वस्त्र और शिल्प माल के भौगोलिक उपदर्शन (रजिस्ट्रीकरण और संरक्षण) अधिनियम, 1999 के अंतर्गत भौगोलिक संकेतक (GI) के रूप में संरक्षित हैं, जो 2003 में लागू हुआ; दार्जिलिंग चाय पंजीकृत होने वाला पहला भारतीय उत्पाद थी, और पंजीकरण 10 वर्ष तक मान्य रहता है तथा उसका नवीकरण हो सकता है।

पूर्व की चित्रकलाएँ: बिहार की मधुबनी (मिथिला) चित्रकला महिलाएँ विवाहों और त्योहारों के लिए मिट्टी की दीवारों और फ़र्श पर बनाती थीं, जिसमें दोहरी रेखा वाली किनारियाँ होती हैं, कोई स्थान खाली नहीं छोड़ा जाता और रामायण, कृष्ण तथा प्रकृति के विषय होते हैं; इसकी शैलियों में भरनी, कचनी, गोदना और कोहबर शामिल हैं, और 1934 के बिहार भूकंप में टूटी दीवारों पर ब्रिटिश अधिकारी डब्ल्यू. जी. आर्चर द्वारा देखे जाने के बाद इसे व्यापक पहचान मिली। ओडिशा का पट्टचित्र उपचारित कपड़े (पट्ट) पर जगन्नाथ और कृष्ण के विषयों के साथ बनाया जाता है; पुरी के पास रघुराजपुर इसका शिल्प-ग्राम है, और इसका ताड़पत्र रूप लेखनी से उकेरा जाता है। कालीघाट चित्रकला 19वीं शताब्दी में कोलकाता के कालीघाट मंदिर के पास पनपी: मिल के कागज़ पर देवताओं और शहरी जीवन के व्यंग्यपूर्ण दृश्यों के तेज़, साहसिक जलरंग चित्र, जो तीर्थयात्रियों को बेचे जाते थे। भागलपुर (बिहार) की मंजूषा चित्रकला बिहुला-विषहरी की कथा कहती है, सौरा चित्रकला ओडिशा की सौरा जनजाति की भित्ति कला है, और सोहराय तथा खोवर हजारीबाग (झारखंड) की भित्ति चित्रकलाएँ हैं।

पश्चिम और मध्य की चित्रकलाएँ: महाराष्ट्र के ठाणे और पालघर की वारली जनजाति की वारली चित्रकला मिट्टी या गेरू की दीवार पर चावल के सफेद लेप से बनती है और आकृतियाँ वृत्त, त्रिभुज और वर्ग से गढ़ती है, जिसमें तारपा नृत्य लोगों के सर्पिल घेरे के रूप में दिखाया जाता है; जिव्या सोमा माशे ने इसे प्रसिद्ध किया। भीलवाड़ा (राजस्थान) की फड़ लोक देवताओं पाबूजी और देवनारायण की गाथाओं का लंबा कपड़े का चित्रपट है, जिसे भोपा पुजारी-गायक रात में खोलकर गाते हैं। नाथद्वारा (राजस्थान) की पिछवाई श्रीनाथजी (कृष्ण) की प्रतिमा के पीछे लटकाया जाने वाला कपड़ा है, जिसे ऋतुओं और त्योहारों के साथ बदला जाता है। मध्य प्रदेश की गोंड चित्रकला चमकीले रंगों में बिंदुओं और छोटी रेखाओं से पशु, वृक्ष और मिथक रचती है, और जनगढ़ सिंह श्याम इसे दीवारों से कैनवास तक ले गए। पिथौरा गुजरात और मध्य प्रदेश की राठवा और भील जनजातियों की अनुष्ठानिक भित्ति चित्रकला है।

दक्षिण की चित्रकलाएँ: कलमकारी, अर्थात कलम का काम, आंध्र प्रदेश से दो शैलियों में आती है: श्रीकालहस्ती शैली, जो बाँस की कलम और प्राकृतिक रंगों से हाथ से बनाई जाती है और मुख्यतः मंदिर तथा महाकाव्य विषयों पर होती है, और मछलीपट्टनम शैली, जो नक्काशीदार लकड़ी के ठप्पों से छापी जाती है। तमिलनाडु की तंजौर (तंजावुर) चित्रकला, जो तंजावुर के मराठा शासकों के अधीन फली-फूली, लकड़ी के तख्ते पर देवताओं को चित्रित करती है और उन्हें गेसो (खड़िया लेप), सोने की पन्नी तथा काँच या पत्थर के टुकड़ों से उभारती है। कर्नाटक की मैसूर चित्रकला पतली सोने की परत वाली इसकी सौम्य सहोदर शैली है, और तेलंगाना के चेरियाल चित्रपट गहरी लाल पृष्ठभूमि पर स्थानीय कथाएँ कहते हैं।

स्थानों से जुड़े वस्त्र: वाराणसी का बनारसी रेशम सोने-चाँदी की ज़री से मुगल पुष्प अभिप्रायों में बुना गया ब्रोकेड है; कांचीपुरम (तमिलनाडु) का कांजीवरम रेशम भारी शहतूती रेशम है, जिसकी चौड़ी, विपरीत रंग की किनारी अलग से बुनकर मुख्य भाग से गूँथी जाती है। लखनऊ की चिकनकारी मलमल और सूती कपड़े पर सफेद-पर-सफेद बारीक कढ़ाई है; पंजाब की फुलकारी मोटे सूती कपड़े पर रेशमी धागे की फूलदार कढ़ाई है; पश्चिम बंगाल की कांथा पुरानी साड़ियों की परतों पर कच्चे टाँके की कढ़ाई है। गुजरात और राजस्थान की बांधनी बाँधकर रंगने की कला है, जिसमें छोटी-छोटी गाँठें रंग को रोकती हैं, जबकि राजस्थान का लहरिया तिरछी लहरें बनाता है। पाटन (गुजरात) का पटोला दोहरा इकत रेशम है, जिसमें ताना और बाना दोनों बुनाई से पहले रंगे जाते हैं; पोचमपल्ली (तेलंगाना) और संबलपुरी (ओडिशा) अन्य इकत हैं। पैठणी (महाराष्ट्र) में मोर की किनारी होती है, बिष्णुपुर (पश्चिम बंगाल) की बालूचरी पल्लू में महाकाव्य दृश्य बुनती है, मूगा असम का सुनहरा रेशम है, और चंदेरी तथा महेश्वरी मध्य प्रदेश की हल्की बुनाइयाँ हैं। पश्मीना कश्मीर में लद्दाख की चांगथांगी बकरी के महीन भीतरी ऊन से बुनी जाती है, और कानी शॉल 'कानी' कहलाने वाली छोटी लकड़ी की तीलियों से बुनी जाती है।

धातु, मिट्टी के बर्तन और खिलौने: बहमनी काल से चली आ रही बीदर (कर्नाटक) की बिदरी कला जस्ते और ताँबे की मिश्रधातु में ढाली जाती है, उस पर चाँदी जड़ी जाती है और बीदर किले की मिट्टी से उसे काला किया जाता है, जिससे काले पर चाँदी चमकती है। ढोकरा छत्तीसगढ़ (बस्तर), ओडिशा, झारखंड और पश्चिम बंगाल के जनजातीय कारीगरों की लुप्त-मोम विधि से पीतल ढलाई है। तुर्की-फारसी मूल की जयपुर की ब्लू पॉटरी मिट्टी के बजाय क्वार्ट्ज़ के लेप से बनती है; जयपुर की ही मीनाकारी धातु पर एनामल का काम है; और प्रतापगढ़ (राजस्थान) की थेवा कला काँच पर नक्काशीदार सोने की पत्ती जोड़ती है। चन्नपटना (कर्नाटक) लाख चढ़े लकड़ी के खिलौने बनाता है, कोंडापल्ली और एटिकोप्पका (आंध्र प्रदेश) लकड़ी के खिलौने बनाते हैं, और पश्चिम बंगाल का बांकुड़ा घोड़ा टेराकोटा का प्रतीक है। केरल का आरनमुला कन्नाडी काँच का नहीं, बल्कि चमकाई गई धातु मिश्रधातु का दर्पण है।

उदाहरण

- मधुबनी (मिथिला, बिहार): महिलाओं की दीवार और फ़र्श चित्रकला, दोहरी रेखा की किनारी, कोई स्थान खाली नहीं; शैलियाँ भरनी, कचनी, गोदना, कोहबर; 1934 के भूकंप के बाद डब्ल्यू. जी. आर्चर ने ध्यान दिलाया।
- वारली (ठाणे-पालघर, महाराष्ट्र): मिट्टी की दीवारों पर चावल का सफेद लेप, वृत्त, त्रिभुज और वर्ग की आकृतियाँ, तारपा नृत्य का सर्पिल; जिव्या सोमा माशे।
- पट्टचित्र (ओडिशा): जगन्नाथ और कृष्ण की कपड़े पर चित्रकला, पुरी के पास रघुराजपुर गाँव; कालीघाट (कोलकाता): तीर्थयात्रियों को बेचे जाने वाले 19वीं शताब्दी के जलरंग चित्र।
- फड़ (भीलवाड़ा, राजस्थान): पाबूजी और देवनारायण के चित्रपट, जिन्हें भोपा गाते हैं; पिछवाई (नाथद्वारा): श्रीनाथजी के पीछे लटकने वाले कपड़े।
- गोंड (मध्य प्रदेश): बिंदु और छोटी रेखाएँ, जनगढ़ सिंह श्याम; पिथौरा: राठवा (गुजरात) की अनुष्ठानिक भित्ति कला; सौरा: ओडिशा; सोहराय-खोवर: हजारीबाग, झारखंड।
- कलमकारी (आंध्र प्रदेश): श्रीकालहस्ती = हाथ से कलम का काम; मछलीपट्टनम = ठप्पा छपाई। तंजौर चित्रकला: लकड़ी पर सोने की पन्नी और गेसो, मराठा संरक्षण।
- रेशम मानचित्र: बनारसी ब्रोकेड (वाराणसी), कांजीवरम (तमिलनाडु), पटोला दोहरा इकत (पाटन, गुजरात), पैठणी (महाराष्ट्र), बालूचरी (बिष्णुपुर, पश्चिम बंगाल), मूगा सुनहरा रेशम (असम)।
- कढ़ाई और रंगाई: चिकनकारी (लखनऊ), फुलकारी (पंजाब), कांथा (पश्चिम बंगाल), बांधनी (गुजरात, राजस्थान), लहरिया की लहरें (राजस्थान)।
- शिल्प: बिदरी (बीदर, चाँदी जड़ी जस्ता-ताँबा मिश्रधातु), ढोकरा (जनजातीय लुप्त-मोम पीतल), ब्लू पॉटरी (जयपुर, क्वार्ट्ज़ लेप), चन्नपटना खिलौने (कर्नाटक), आरनमुला धातु दर्पण (केरल)।
- GI टैग: माल के भौगोलिक उपदर्शन अधिनियम, 1999, 2003 से लागू; दार्जिलिंग चाय भारत का पहला GI; पंजीकरण 10 वर्ष के लिए मान्य, नवीकरणीय।

> **त्वरित दोहराव:** मधुबनी-बिहार (महिलाएँ, दोहरी किनारी, कोहबर); वारली-महाराष्ट्र (चावल का लेप, ज्यामिति); पट्टचित्र-ओडिशा (रघुराजपुर); कालीघाट-कोलकाता; फड़-भीलवाड़ा (पाबूजी); पिछवाई-नाथद्वारा; गोंड-मध्य प्रदेश; कलमकारी-आंध्र (श्रीकालहस्ती कलम, मछलीपट्टनम ठप्पा); तंजौर सोने की पन्नी; बनारसी, कांजीवरम, पटोला दोहरा इकत, पैठणी, मूगा; चिकनकारी-लखनऊ; बांधनी; पश्मीना-चांगथांगी बकरी; बिदरी-बीदर; ढोकरा लुप्त-मोम; GI अधिनियम 1999, पहला GI दार्जिलिंग चाय।

भारत के शास्त्रीय नृत्य: आठ शैलियाँ, उनके ग्रंथ और प्रमुख कलाकार

नाट्यशास्त्र में जड़ें: हर भारतीय शास्त्रीय नृत्य अपना व्याकरण भरत मुनि के नाट्यशास्त्र से लेता है, जो मोटे तौर पर दूसरी शताब्दी ई.पू. और दूसरी शताब्दी ई. के बीच संकलित हुआ और 'पंचम वेद' कहलाता है। यह प्रस्तुति को नृत्त (लय और गति का शुद्ध नृत्य), नृत्य (अर्थ व्यक्त करने वाला भावपूर्ण नृत्य) और नाट्य (नाटक) में बाँटता है। यह चार प्रकार के अभिनय बताता है: आंगिक (शरीर), वाचिक (वाणी और गीत), आहार्य (वेशभूषा और रूप-सज्जा) और सात्त्विक (आंतरिक भाव)। इसका रस सिद्धांत आठ रस गिनाता है, जिनमें शांत रस बाद में जोड़ा गया। नंदिकेश्वर का अभिनय दर्पण दूसरा प्रमुख ग्रंथ है, विशेषकर हस्त मुद्राओं के लिए। नृत्य को तांडव, जो ओजस्वी है और शिव से जुड़ा है, और लास्य, जो कोमल है और पार्वती से जुड़ा है, में भी बाँटा जाता है।

कोई नृत्य शास्त्रीय क्यों है: 1953 में स्थापित संगीत, नृत्य और नाटक की राष्ट्रीय अकादमी, संगीत नाटक अकादमी, आठ शास्त्रीय नृत्यों को मान्यता देती है। संस्कृति मंत्रालय की सूची में छऊ भी शामिल है, इसलिए कुछ पुस्तकें नौ शास्त्रीय नृत्य गिनाती हैं। इन सबमें इन ग्रंथों से चली आ रही संहिताबद्ध तकनीक, निश्चित प्रस्तुति-क्रम, गुरु-शिष्य परंपरा से शिक्षण और मंदिर या दरबार की प्रस्तुतियों में जड़ें समान हैं। इसके विपरीत लोक नृत्य समुदायों और ऋतुओं से जुड़े होते हैं और उनका कोई लिखित व्याकरण नहीं होता।

भरतनाट्यम और कुचिपुड़ी: तमिलनाडु का भरतनाट्यम मंदिरों में देवदासियों द्वारा किए जाने वाले सादिर से विकसित हुआ। 19वीं शताब्दी के आरंभ में मराठा शासक सरफोजी द्वितीय के दरबार के चार भाइयों, तंजौर चौकड़ी, ने इसका प्रस्तुति-क्रम (मार्गम) निश्चित किया: अलारिप्पु, जतिस्वरम, शब्दम, वर्णम, पदम और तिल्लाना। 1930 के दशक में ई. कृष्ण अय्यर और रुक्मिणी देवी अरुंडेल ने इसका पुनरुद्धार किया और नया नाम दिया, और रुक्मिणी देवी ने 1936 में मद्रास में कलाक्षेत्र की स्थापना की; टी. बालासरस्वती इसका दूसरा महान नाम हैं। एकल नर्तक प्रायः कई भूमिकाएँ निभाता है (एकहार्य), और अर्धबैठी 'अरैमंडी' इसकी मूल मुद्रा है। कुचिपुड़ी का नाम आंध्र प्रदेश के कृष्णा जिले के एक गाँव से पड़ा; सिद्धेंद्र योगी ने इसे ब्राह्मण पुरुषों द्वारा प्रस्तुत नृत्य-नाटिका के रूप में ढाला, जिसकी उत्कृष्ट रचना भामाकलापम है। इसके तरंगम में नर्तक पीतल की थाली के किनारे पर, कभी-कभी सिर पर पानी का घड़ा रखकर, नृत्य करता है। वेम्पति चिन्ना सत्यम ने इसे आधुनिक रूप दिया, और यामिनी कृष्णमूर्ति तथा राजा और राधा रेड्डी ने इसे प्रसिद्ध किया।

कथकली और मोहिनीअट्टम: केरल के दो शास्त्रीय नृत्य हैं। कथकली 17वीं शताब्दी की नृत्य-नाटिका है जो रामनाट्टम और कृष्णनाट्टम से विकसित हुई; यह चेंडा और मद्दलम ढोलों तथा गायकों के साथ कठोर मुद्रा-भाषा के माध्यम से महाकाव्यों की कथाएँ कहती है, और परंपरागत रूप से पुरुष इसे पूरी रात प्रस्तुत करते थे। इसकी रूप-सज्जा पात्र बताती है: पच्चा (हरा) कुलीन नायकों के लिए, कत्ती (चाकू) अभिमानी खलनायकों के लिए, ताड़ी (दाढ़ी) लाल, सफेद और

काले प्रकारों में, करी (काला) राक्षसियों और वनवासियों के लिए, और मिनुक्कु (उज्ज्वल) स्त्रियों और ऋषियों के लिए। कवि वल्लतोल नारायण मेनन ने इसके पुनरुद्धार के लिए 1930 में केरल कलामंडलम की स्थापना की। मोहिनीअट्टम, विष्णु के मोहिनी रूप का नृत्य, सफेद और सुनहरे वस्त्रों में महिलाओं का कोमल एकल नृत्य है, जिसमें धीमी लहराती गतियाँ होती हैं; त्रावणकोर के स्वाति तिरुनाल ने इसे संरक्षण दिया, वल्लतोल ने कलामंडलम में इसका पुनरुद्धार किया, और कलामंडलम कल्याणीकुट्टी अम्मा इसकी 'माँ' कहलाती हैं।

कथक: 'कथा' शब्द से बना कथक उत्तर भारत के मंदिरों के कथाकारों से शुरू हुआ और मुगल तथा नवाबी दरबारों में विकसित हुआ; इसे प्रायः हिंदुस्तानी संगीत से जुड़ा एकमात्र शास्त्रीय नृत्य कहा जाता है। घुँघरुओं के साथ तेज़ पदचाप (ततकार), तेज़ चक्कर और मुद्राओं से कथा-कथन इसकी पहचान हैं। नवाब वाजिद अली शाह के संरक्षण वाला लखनऊ घराना लालित्य और भाव पर बल देता है; जयपुर घराना पदचाप और लय पर; बनारस तीसरा घराना है। लखनऊ के बिंदादीन महाराज और उनकी पारिवारिक परंपरा ने, शंभू महाराज और बिरजू महाराज तक, आधुनिक रूप गढ़ा, और सितारा देवी तथा कुमुदिनी लाखिया अन्य प्रसिद्ध नाम हैं।

ओडिसी: ओडिशा के ओडिसी को पुरातात्त्विक प्रमाणों के आधार पर प्रायः सबसे पुराना जीवित शास्त्रीय नृत्य कहा जाता है: भुवनेश्वर के पास उदयगिरि गुफाओं की रानी गुम्फा में 2,000 वर्ष से भी पहले नृत्य करती आकृतियाँ उकेरी गई थीं। इसे पुरी में जगन्नाथ की मंदिर नर्तकियों, महारियों, और लड़कियों का वेश धरने वाले लड़कों, गोटीपुआओं, ने जीवित रखा, और जयदेव का 12वीं शताब्दी का गीतगोविंद इसके अधिकांश गीत देता है। इसकी दो मूल मुद्राएँ हैं: चौक, एक वर्गाकार मुद्रा, और त्रिभंग, जिसमें शरीर सिर, धड़ और घुटने पर मुड़ता है। 1950 के दशक में इसका पुनर्निर्माण हुआ, और केलुचरण महापात्र, संयुक्ता पाणिग्रही और सोनल मानसिंह इसके महान नाम हैं।

मणिपुरी और सत्रिया: मणिपुरी प्राचीन अनुष्ठानिक उत्सव लाई हरओबा से विकसित हुआ और 18वीं शताब्दी में राजा भाग्यचंद्र के अधीन कृष्ण और गोपियों की रासलीला पर केंद्रित वैष्णव रूप में ढला। महिलाएँ कड़ा, बेलनाकार कढ़ाईदार घाघरा (कुमिल) और घूँघट पहनती हैं; गतियाँ कोमल और गोलाई लिए होती हैं, घुँघरू नहीं पहने जाते, और पुरुष ओजस्वी पुंग चोलम (ढोल नृत्य) तथा करताल चोलम करते हैं। रवींद्रनाथ टैगोर मणिपुरी को शांतिनिकेतन लाए, और गुरु बिपिन सिंह तथा झवेरी बहनों ने इसे फैलाया। असम का सत्रिया श्रीमंत शंकरदेव ने 15वीं-16वीं शताब्दी में अपने अंकिया नाट एकांकी नाटकों के अंग के रूप में रचा, और वैष्णव मठों, सत्रों, में पुरुष भिक्षुओं ने इसे सुरक्षित रखा। संगीत नाटक अकादमी ने 15 नवंबर 2000 को इसे शास्त्रीय नृत्य की मान्यता दी; गुरु जतिन गोस्वामी इसके प्रमुख कलाकार हैं।

उदाहरण

- नाट्यशास्त्र (भरत मुनि): नृत्त = शुद्ध नृत्य, नृत्य = भावपूर्ण नृत्य, नाट्य = नाटक; चार अभिनय: आंगिक, वाचिक, आहार्य, सात्त्विक; आठ रस, शांत बाद में जुड़ा।
- तांडव = शिव से जुड़ा ओजस्वी नृत्य; लास्य = पार्वती से जुड़ा कोमल नृत्य; नंदिकेश्वर का अभिनय दर्पण हस्त मुद्राओं का प्रमुख ग्रंथ है।
- भरतनाट्यम: पहले सादिर; मार्गम सरफोजी द्वितीय के समय तंजौर चौकड़ी ने तय किया; ई. कृष्ण अय्यर और रुक्मिणी देवी अरुंडेल ने नया नाम और पुनरुद्धार दिया, रुक्मिणी देवी ने 1936 में कलाक्षेत्र स्थापित किया।
- कुचिपुड़ी: कृष्णा जिले (आंध्र प्रदेश) का गाँव; सिद्धेंद्र योगी; भामाकलापम; पीतल की थाली के किनारे पर तरंगम; वेम्पति चिन्ना सत्यम।
- कथकली रूप-सज्जा: पच्चा (हरा) = कुलीन नायक, कत्ती = अभिमानी खलनायक, ताड़ी = दाढ़ी वाले पात्र, करी (काला) = राक्षसी, मिनुक्कु = स्त्रियाँ और ऋषि; केरल कलामंडलम की स्थापना वल्लतोल ने 1930 में की।
- मोहिनीअट्टम: सफेद और सुनहरे वस्त्रों में महिलाओं का एकल नृत्य, स्वाति तिरुनाल का संरक्षण; कलामंडलम कल्याणीकुट्टी अम्मा इसकी 'माँ' कहलाती हैं।
- कथक: ततकार और चक्कर; लखनऊ घराना (वाजिद अली शाह, भाव), जयपुर घराना (पदचाप), बनारस; बिरजू महाराज और सितारा देवी।
- ओडिसी: चौक और त्रिभंग; सबसे पुराना प्रमाण उदयगिरि की रानी गुम्फा में; महारी और गोटीपुआ; केलुचरण महापात्र।
- मणिपुरी: राजा भाग्यचंद्र के समय रासलीला, कुमिल घाघरा, घुँघरू नहीं, पुंग चोलम; टैगोर इसे शांतिनिकेतन ले गए।
- सत्रिया: असम के सत्रों में अंकिया नाट के अंग के रूप में श्रीमंत शंकरदेव द्वारा रचित; संगीत नाटक अकादमी ने 15 नवंबर 2000 को शास्त्रीय मान्यता दी।

> **त्वरित दोहराव:** नाट्यशास्त्र (भरत): नृत्त, नृत्य, नाट्य; 4 अभिनय; 8 रस; संगीत नाटक अकादमी (1953) 8 शास्त्रीय नृत्यों को मान्यता देती है (संस्कृति मंत्रालय की सूची में छऊ भी); भरतनाट्यम-तमिलनाडु (सादिर, तंजौर चौकड़ी, रुक्मिणी देवी, कलाक्षेत्र 1936); कुचिपुड़ी-आंध्र (सिद्धेंद्र योगी, तरंगम); कथकली-केरल (पच्चा, कलामंडलम 1930); मोहिनीअट्टम-केरल; कथक (ततकार, चक्कर, लखनऊ-जयपुर-बनारस); ओडिसी (त्रिभंग, चौक); मणिपुरी (रासलीला, कुमिल); सत्रिया-असम (शंकरदेव, 2000)।

भारत के लोक नृत्य, लोक रंगमंच और कठपुतली कला: राज्यवार

लोक रूप और उनका अंतर: लोक नृत्य और रंगमंच किसी संहिताबद्ध ग्रंथ के बजाय किसी समुदाय, ऋतु या अनुष्ठान से जुड़े होते हैं। ये फसल, विवाह, त्योहार और पूजा के अवसरों पर होते हैं, स्थानीय गीतों और वाद्यों का प्रयोग करते हैं और इनमें शामिल होकर ही सीखे जाते हैं। परीक्षाएँ इन्हें राज्य और शैली की जोड़ी के रूप में पूछती हैं, इसलिए इन्हें क्षेत्रवार याद करें।

उत्तर और पश्चिम: पंजाब में बैसाखी पर पुरुषों का फसल नृत्य भांगड़ा और महिलाओं का नृत्य गिद्दा है; हरियाणा में फाल्गुन मास में फाग होता है। जम्मू-कश्मीर में आमने-सामने की पंक्तियों में महिलाओं द्वारा किया जाने वाला रऊफ और वट्टल पुरुषों का दुम्हल है; हिमाचल प्रदेश में कुल्लू का पंक्ति नृत्य नाटी है; उत्तराखंड में कुमाऊँ के विवाहों का तलवार नृत्य छोलिया है। राजस्थान में लंबे घाघरे पहनी महिलाओं का घूमता हुआ नृत्य घूमर, सपेरा समुदाय का कालबेलिया, चरी, जिसमें महिलाएँ सिर पर जलते दीयों वाले पीतल के घड़े संतुलित करती हैं, तेरह ताली, जिसमें बैठी हुई महिलाएँ शरीर पर बँधे 13 मंजीरे बजाती हैं, और नकली घोड़ों वाला कच्छी घोड़ी है। गुजरात में नवरात्रि पर दीपक के चारों ओर गरबा, डंडियों के साथ डांडिया रास और सौराष्ट्र का टिप्पणी है; महाराष्ट्र में ढोलकी पर गाया और नाचा जाने वाला लावणी, मछुआरों का कोली और चरवाहों का धनगरी गजा है; गोवा में देखणी और फुगड़ी हैं।

पूर्व और पूर्वोत्तर: उत्तर प्रदेश में ब्रज का चरकुला है, जो सिर पर दीयों के बहुमंज़िला पिरामिड के साथ किया जाता है। बिहार में मिथिला के जट-जटिन और झिझिया हैं; झारखंड में झूमर, पाइका और करमा; पश्चिम बंगाल में मालदा का गंभीरा; ओडिशा में कालाहांडी का ढोल नृत्य घुमुरा और संबलपुर का दलखाई है। युद्धक नृत्य छऊ की तीन शैलियाँ हैं: सरायकेला (झारखंड) और पुरुलिया (पश्चिम बंगाल), जो मुखौटे पहनकर की जाती हैं, और मयूरभंज (ओडिशा), जो बिना मुखौटे के की जाती है। असम का बिहू अप्रैल में रोंगाली बिहू पर किया जाता है, और बोडो नृत्य बागुरुम्बा तितलियों की नकल करता है। मिजोरम में ताल पर टकराते बाँसों के बीच किया जाने वाला चेराव है; मेघालय में खासियों का नोंगक्रेम और गारो लोगों का फसल नृत्य वांगला है; त्रिपुरा में होजागिरी है, जिसमें रियांग महिलाएँ घड़े और दीपक संतुलित करती हैं; मणिपुर में युद्धकला थांग-ता और लाई हरओबा के अनुष्ठानिक नृत्य हैं; सिक्किम में हिम-सिंह मुखौटा नृत्य सिंघी छम है; और लद्दाख में मठों के मुखौटा नृत्य छम हैं।

दक्षिण और मध्य: केरल में उत्तर केरल का अनुष्ठानिक नृत्य तेय्यम है, जिसमें कलाकार स्वयं देवता बन जाता है, साथ ही महिलाओं का तिरुवातिराकलि, मुस्लिम विवाहों में ओप्पना और सीरियाई ईसाइयों का मार्गमकलि है। तमिलनाडु में मरियम्मन के सम्मान में सिर पर सजा घड़ा रखकर किया जाने वाला करगट्टम, महिलाओं के कुम्मी और कोलाट्टम, तथा मोर नृत्य मयिलाट्टम हैं। कर्नाटक में ओजस्वी ढोल नृत्य डोल्लू कुनिता है; तेलंगाना में काकतीय युग का योद्धा नृत्य पेरिणी शिवतांडवम है; आंध्र प्रदेश और ओडिशा में जनजातीय घेरा नृत्य धिमसा साझा है। छत्तीसगढ़ में सतनामी समुदाय का पंथी, दिवाली के बाद यादवों का राउत नाचा और बस्तर के मारिया लोगों का गौर (बाइसन-सींग) नृत्य है; मध्य प्रदेश में मालवा का मटकी नृत्य है।

उत्तर, पश्चिम और पूर्व का लोक रंगमंच: उत्तर प्रदेश की नौटंकी, जिसकी कानपुर, लखनऊ और हाथरस शैलियाँ हैं, नगाड़े के नेतृत्व में संगीतमय पद्य-नाटक है। हरियाणा का स्वांग गीत और संवाद मिलाता है; रामलीला दशहरे पर प्रायः तुलसीदास के रामचरितमानस के आधार पर रामायण का मंचन करती है; कश्मीर का भांड पाथेर भांडों द्वारा किया जाने वाला व्यंग्य है। 14वीं शताब्दी में असाइत ठाकर को श्रेय दिया जाने वाला गुजरात का भवाई लंबी तुरही 'भूंगल' के साथ छोटे नाटकों (वेश) की शृंखला है; लावणी पर आधारित महाराष्ट्र का तमाशा मुख्य भूमिकाएँ महिलाओं को देने में अनोखा है। बंगाल और ओडिशा का जात्रा, खुले मैदान का संगीतमय नाटक, 16वीं शताब्दी में चैतन्य की कृष्ण भक्ति के साथ फैला; असम का अंकिया नाट (भाओना) शंकरदेव ने रचा; भिखारी ठाकुर द्वारा गढ़ा गया बिहार का बिदेसिया प्रवासी मज़दूरों और पीछे छूटे उनके परिवारों की कथा कहता है।

दक्षिण का लोक रंगमंच: तटीय कर्नाटक का यक्षगान महाकाव्यों की कथाओं पर पूरी रात चलने वाली नृत्य-नाटिका है, जिसमें ऊँचे मुकुट और 'भागवत' कहलाने वाला मुख्य गायक-सूत्रधार होता है। केरल का कूडियाट्टम (कुटियाट्टम) संस्कृत रंगमंच की सबसे पुरानी जीवित परंपराओं में से एक है, जिसे मंदिर के नाट्यगृहों (कूत्तम्बलम) में चाक्यार पुरुष प्रस्तुत करते हैं, स्त्री भूमिकाएँ नंग्यार महिलाएँ निभाती हैं और मिषावु ढोल बजता है। कृष्ण के जीवन पर आधारित कृष्णनाट्टम की रचना कालीकट के ज़मोरिन मानवेदन ने की; मुडियेट्टु देवी काली और राक्षस दारिका के युद्ध का अभिनय है; तेरुक्कूत्तु तमिलनाडु का नुक्कड़ रंगमंच है, जो प्रायः महाभारत के विषयों पर होता है।

कठपुतली कला: भारत में चार प्रकार की कठपुतलियाँ हैं। धागा कठपुतलियों में राजस्थान की कठपुतली, ओडिशा की कुंधेई और कर्नाटक की गोम्बेयाटा शामिल हैं, जबकि तमिलनाडु का बोम्मलाट्टम धागे और छड़ दोनों का प्रयोग करता है। छाया कठपुतलियों, अर्थात प्रकाशित पर्दे के पीछे चमड़े की चपटी आकृतियों, में आंध्र प्रदेश की बड़ी, रंगीन तोलु बोम्मलाटा, कर्नाटक की तोगलु गोम्बेयाटा, कंब रामायण सुनाने वाली केरल की तोलपावकूत्तु और बिना रंग, बिना जोड़ों के हिरण की खाल से बनी ओडिशा की रावणछाया शामिल हैं। छड़ कठपुतलियों में पश्चिम बंगाल का पुतुल नाच और बिहार की यमपुरी हैं, और केरल का पावकूत्तु दस्ताना कठपुतलियों का प्रयोग करता है।

उदाहरण

- राजस्थान के नृत्य: घूमर (घूमती महिलाएँ), कालबेलिया (सपेरा समुदाय), चरी (जलते दीयों वाले घड़े), तेरह ताली (13 मंजीरे), कच्छी घोड़ी (नकली घोड़े)।
- गुजरात: गरबा (नवरात्रि पर दीपक के चारों ओर), डांडिया रास (डंडियाँ), टिप्पणी (सौराष्ट्र); महाराष्ट्र: लावणी (ढोलकी), कोली (मछुआरे), धनगरी गजा (चरवाहे)।
- हिमालयी पट्टी: रऊफ और दुम्हल (जम्मू-कश्मीर), नाटी (हिमाचल प्रदेश), छोलिया तलवार नृत्य (उत्तराखंड), सिंघी छम (सिक्किम), छम मुखौटा नृत्य (लद्दाख)।
- पूर्वोत्तर: बिहू और बागुरुम्बा (असम), चेराव बाँस नृत्य (मिजोरम), नोंगक्रेम और वांगला (मेघालय), होजागिरी (त्रिपुरा), थांग-ता (मणिपुर)।
- पूर्व: जट-जटिन (बिहार), झूमर और करमा (झारखंड), गंभीरा (मालदा, पश्चिम बंगाल), घुमुरा और दलखाई (ओडिशा), चरकुला (ब्रज, उत्तर प्रदेश)।
- दक्षिण: तेय्यम, ओप्पना, मार्गमकलि (केरल); करगट्टम, कुम्मी, मयिलाट्टम (तमिलनाडु); डोल्लू कुनिता (कर्नाटक); पेरिणी (तेलंगाना); धिमसा (आंध्र-ओडिशा)।
- छत्तीसगढ़: पंथी (सतनामी), राउत नाचा (यादव, दिवाली के बाद), गौर बाइसन-सींग नृत्य (बस्तर के मारिया)।
- रंगमंच जोड़ियाँ: नौटंकी-उत्तर प्रदेश, स्वांग-हरियाणा, भांड पाथेर-कश्मीर, भवाई-गुजरात (असाइत ठाकर), तमाशा-महाराष्ट्र, जात्रा-बंगाल, अंकिया नाट-असम, बिदेसिया-बिहार (भिखारी ठाकुर)।
- दक्षिणी रंगमंच: यक्षगान (कर्नाटक, भागवत सूत्रधार), कूडियाट्टम (केरल, चाक्यार और नंग्यार, कूत्तम्बलम), कृष्णनाट्टम (ज़मोरिन मानवेदन), मुडियेट्टु (काली और दारिका), तेरुक्कूत्तु (तमिलनाडु)।
- कठपुतलियाँ: धागा - कठपुतली, कुंधेई, गोम्बेयाटा; छाया - तोलु बोम्मलाटा, तोगलु गोम्बेयाटा, तोलपावकूत्तु, रावणछाया; छड़ - पुतुल नाच, यमपुरी; दस्ताना - पावकूत्तु।

> **त्वरित दोहराव:** भांगड़ा-गिद्दा (पंजाब); रऊफ (कश्मीर); छोलिया (उत्तराखंड); घूमर, कालबेलिया, चरी, तेरह ताली (राजस्थान); गरबा, टिप्पणी (गुजरात); लावणी (महाराष्ट्र); चेराव (मिजोरम); होजागिरी (त्रिपुरा); वांगला (मेघालय); तेय्यम (केरल); करगट्टम (तमिलनाडु); डोल्लू कुनिता (कर्नाटक); पंथी (छत्तीसगढ़); रंगमंच: यक्षगान, कूडियाट्टम, जात्रा, नौटंकी, तमाशा, भवाई, बिदेसिया; कठपुतली: राजस्थानी कठपुतली धागा, तोलु बोम्मलाटा छाया, पुतुल नाच छड़, पावकूत्तु दस्ताना।

भारतीय शास्त्रीय संगीत: हिंदुस्तानी और कर्नाटक परंपराएँ, राग, घराने और वाद्य

जड़ें और विभाजन: भारतीय संगीत अपना उद्गम सामवेद के गायन में और अपना सिद्धांत नाट्यशास्त्र में मानता है। मतंग का बृहद्देशी राग को परिभाषित करने वाला पहला ग्रंथ है, और शार्ङ्गदेव का संगीत रत्नाकर (13वीं शताब्दी) उत्तर और दक्षिण का साझा अंतिम प्रमुख ग्रंथ है। इसके बाद परंपराएँ अलग हो गईं: उत्तर भारतीय संगीत ने सल्तनत और मुगल दरबारों में फारसी प्रभाव ग्रहण किया और हिंदुस्तानी संगीत बना, जबकि दक्षिण ने अधिक भक्तिपूर्ण, रचना-केंद्रित मार्ग अपनाया जो कर्नाटक संगीत बना। परंपरा अलाउद्दीन खिलजी के दरबारी कवि अमीर खुसरो को कव्वाली और तराना जैसे रूपों का श्रेय देती है।

स्वर, राग और ताल: सात स्वर (सप्त स्वर) सा, रे, ग, म, प, ध और नि हैं, और सप्तक को आगे 22 सूक्ष्म स्वरों (श्रुतियों) में बाँटा जाता है। राग एक स्वर-ढाँचा है जो अपने आरोह और अवरोह, सबसे महत्त्वपूर्ण स्वर (वादी) और दूसरे सबसे महत्त्वपूर्ण स्वर (संवादी) से परिभाषित होता है; स्वरों की संख्या के आधार पर राग औडव (पाँच), षाडव (छह) या संपूर्ण (सात) होता है। हिंदुस्तानी राग दिन के समय और ऋतुओं से जुड़े हैं, जैसे वर्षा के लिए मल्हार। ताल मात्राओं का चक्र है: तीनताल में 16, झपताल में 10, एकताल में 12, रूपक में 7, दादरा में 6 और कहरवा में 8 मात्राएँ होती हैं, जबकि कर्नाटक संगीत के सबसे प्रचलित आदि ताल में 8 होती हैं। विष्णु नारायण भातखंडे ने हिंदुस्तानी रागों को 10 थाटों में बाँटा, और 17वीं शताब्दी की वेंकटमखिन की 72 मेलकर्ता (जनक) रागों की योजना कर्नाटक संगीत को व्यवस्थित करती है।

हिंदुस्तानी गायन शैलियाँ: ध्रुपद सबसे पुरानी जीवित शैली है, गंभीर और भक्तिपूर्ण, जिसमें 'नोम-तोम' जैसे अक्षरों पर लंबा आलाप होता है और पखावज संगत करता है; ग्वालियर के राजा मान सिंह तोमर ने इसे संरक्षण दिया, अकबर के दरबार के तानसेन ने इसे गाया, और डागर परिवार इसे सुरक्षित रखे हुए है। 14 मात्राओं के चक्र में गाया जाने वाला धमार होली से जुड़ा है। 'कल्पना' अर्थ वाला ख्याल 18वीं शताब्दी में मुहम्मद शाह रंगीला के दरबार में सदारंग (नियामत खान) के माध्यम से मुख्य शास्त्रीय शैली बना, जिसमें धीमा बड़ा ख्याल और तेज़ छोटा ख्याल होता है। रोमानी उप-शास्त्रीय शैली ठुमरी वाजिद अली शाह के अधीन लखनऊ में पनपी; पंजाब के ऊँट-चालकों के गीतों से निकले टप्पा को शोरी मियाँ ने निखारा; तराना तेज़ लयबद्ध अक्षरों का प्रयोग करता है।

घराने: घराना अपनी विशिष्ट शैली वाली परिवार-और-शिष्य परंपरा है। ग्वालियर सबसे पुराना ख्याल घराना है; आगरा फैयाज़ खान के कारण प्रसिद्ध है; अब्दुल करीम खान द्वारा स्थापित किराना ने भीमसेन जोशी और गंगूबाई हंगल दिए; पटियाला ने बड़े गुलाम अली खान दिए; अल्लादिया खान द्वारा स्थापित जयपुर-अतरौली ने केसरबाई केरकर, मल्लिकार्जुन मंसूर और किशोरी अमोनकर दिए; मेवाती ने पंडित जसराज दिए। वाद्य संगीत में अलाउद्दीन खान के मैहर घराने ने रविशंकर, अली अकबर खान, अन्नपूर्णा देवी और निखिल बनर्जी को प्रशिक्षित किया। विष्णु दिगंबर पलुस्कर ने आम जनता को संगीत सिखाने के लिए 1901 में लाहौर में गांधर्व महाविद्यालय खोला।

कर्नाटक संगीत: पुरंदर दास (16वीं शताब्दी, विजयनगर) कर्नाटक संगीत के पितामह हैं; उन्होंने कन्नड़ में रचनाएँ कीं और आज भी प्रयुक्त होने वाले क्रमबद्ध पाठ बनाए, जो राग मायामालवगौल से शुरू होते हैं। तीन भागों (पल्लवी, अनुपल्लवी और चरणम) वाली रचना कृति को 18वीं-19वीं शताब्दी की कर्नाटक त्रिमूर्ति ने पूर्णता दी, जिन तीनों का जन्म तिरुवारूर में हुआ: त्यागराज, जिन्होंने मुख्यतः तेलुगु में रचनाएँ कीं और जिनकी पंचरत्न कृतियाँ तिरुवैयारु के त्यागराज आराधना उत्सव में गाई जाती हैं; मुत्तुस्वामी दीक्षितर, जिन्होंने मुख्यतः संस्कृत में रचनाएँ कीं, जिनमें नवग्रह कृतियाँ शामिल हैं; और श्यामा शास्त्री, जो अपने स्वरजतियों के लिए जाने जाते हैं। अन्य रूप हैं वर्णम, पदम, जावली, तिल्लाना और तात्कालिक सृजन पर आधारित रागम-तानम-पल्लवी। कर्नाटक संगीत गायन-केंद्रित है, घरानों के बजाय एक व्यापक शैली का पालन करता है, और समय-सिद्धांत का पालन कम कठोरता से करता है।

वाद्य और महान कलाकार: नाट्यशास्त्र वाद्यों को चार वर्गों में बाँटता है: तत (तार वाद्य, जैसे सितार, सरोद, वीणा, वायलिन और संतूर), सुषिर (वायु वाद्य, जैसे बाँसुरी, शहनाई और नादस्वरम), अवनद्ध (चमड़े से मढ़े ताल वाद्य, जैसे तबला, पखावज और मृदंगम) और घन (ठोस, आघात से बजने वाले वाद्य, जैसे मंजीरा और जलतरंग)। प्रसिद्ध जोड़ियाँ हैं: सितार पर रविशंकर और विलायत खान, सरोद पर अली अकबर खान, शहनाई पर बिस्मिल्लाह खान, बाँसुरी पर हरिप्रसाद चौरसिया, संतूर पर शिवकुमार शर्मा, सारंगी पर राम नारायण, तबले पर अल्ला रक्खा और जाकिर हुसैन, कर्नाटक वायलिन पर लालगुडी जयरामन, मृदंगम पर पालघाट मणि अय्यर और नादस्वरम पर टी. एन. राजरत्नम पिल्लै। एम. एस. सुब्बुलक्ष्मी 1998 में भारत रत्न पाने वाली पहली संगीतकार बनीं।

उदाहरण

- संगीत रत्नाकर (शार्ङ्गदेव, 13वीं शताब्दी) दोनों परंपराओं का अंतिम साझा प्रमुख ग्रंथ है; मतंग के बृहद्देशी ने पहली बार राग को परिभाषित किया।
- ताल की मात्राएँ: तीनताल 16, झपताल 10, एकताल 12, रूपक 7, दादरा 6, कहरवा 8; कर्नाटक आदि ताल 8।
- राग वर्गीकरण: भातखंडे के 10 थाट (हिंदुस्तानी); वेंकटमखिन के 72 मेलकर्ता (कर्नाटक, 17वीं शताब्दी)।
- ध्रुपद: सबसे पुरानी हिंदुस्तानी शैली, पखावज, नोम-तोम आलाप; संरक्षक राजा मान सिंह तोमर; तानसेन; डागर परिवार। धमार 14 मात्राओं के चक्र में।
- ख्याल मुहम्मद शाह रंगीला के दरबार में सदारंग के माध्यम से फैला; ठुमरी वाजिद अली शाह के अधीन लखनऊ में पनपी; टप्पा को शोरी मियाँ ने निखारा।
- घराना-गायक जोड़ियाँ: किराना - भीमसेन जोशी, गंगूबाई हंगल; पटियाला - बड़े गुलाम अली खान; जयपुर-अतरौली - अल्लादिया खान, किशोरी अमोनकर; मेवाती - पंडित जसराज; मैहर - अलाउद्दीन खान।
- कर्नाटक त्रिमूर्ति, तीनों का जन्म तिरुवारूर में: त्यागराज (तेलुगु, पंचरत्न कृतियाँ), मुत्तुस्वामी दीक्षितर (संस्कृत, नवग्रह कृतियाँ), श्यामा शास्त्री (स्वरजति); पुरंदर दास पितामह हैं।
- वाद्यों के चार वर्ग: तत (तार: सितार, वीणा), सुषिर (वायु: बाँसुरी, शहनाई), अवनद्ध (चमड़े से मढ़े: तबला, मृदंगम), घन (ठोस: मंजीरा, जलतरंग)।
- महान कलाकार: बिस्मिल्लाह खान - शहनाई; शिवकुमार शर्मा - संतूर; राम नारायण - सारंगी; लालगुडी जयरामन - वायलिन; पालघाट मणि अय्यर - मृदंगम; एम. एस. सुब्बुलक्ष्मी - भारत रत्न पाने वाली पहली संगीतकार (1998)।

त्वरित दोहराव: संगीत रत्नाकर (13वीं शताब्दी) अंतिम साझा ग्रंथ; 7 स्वर, 22 श्रुतियाँ; राग = आरोह, अवरोह, वादी, संवादी; तीनताल 16, झपताल 10, एकताल 12, रूपक 7; 10 थाट (भातखंडे), 72 मेलकर्ता (वेंकटमखिन); ध्रुपद सबसे पुराना (पखावज, डागर); ख्याल (सदारंग); ठुमरी (लखनऊ); ग्वालियर सबसे पुराना ख्याल घराना; पुरंदर दास पितामह; त्रिमूर्ति: त्यागराज, दीक्षितर, श्यामा शास्त्री; तत, सुषिर, अवनद्ध, घन; एम. एस. सुब्बुलक्ष्मी भारत रत्न 1998।

भारतीय भाषाएँ, लिपियाँ और साहित्य: आठवीं अनुसूची, ब्राह्मी और शास्त्रीय कृतियाँ

संविधान में भाषा: भाग XVII (अनुच्छेद 343 से 351) राजभाषा से संबंधित है। अनुच्छेद 343 देवनागरी लिपि में हिंदी को संघ की राजभाषा बनाता है, जिसे संविधान सभा ने 14 सितंबर 1949 को अपनाया और यह दिन अब हिंदी दिवस के रूप में मनाया जाता है; अनुच्छेद 345 प्रत्येक राज्य को अपनी राजभाषा चुनने देता है; अनुच्छेद 350क राज्यों से प्राथमिक स्तर पर मातृभाषा में शिक्षा की व्यवस्था की अपेक्षा करता है; और अनुच्छेद 351 संघ को हिंदी के विकास का निर्देश देता है। जनगणना 2011 के अनुसार 43.63 प्रतिशत भारतीयों की मातृभाषा हिंदी थी, जिसके बाद 8.03 प्रतिशत के साथ बांग्ला थी।

आठवीं अनुसूची: आठवीं अनुसूची 1950 में 14 भाषाओं के साथ शुरू हुई: असमिया, बांग्ला, गुजराती, हिंदी, कन्नड़, कश्मीरी, मलयालम, मराठी, ओड़िया, पंजाबी, संस्कृत, तमिल, तेलुगु और उर्दू। 21वें संशोधन (1967) ने सिंधी जोड़ी; 71वें संशोधन (1992) ने कोंकणी, मणिपुरी और नेपाली जोड़ीं; और 92वें संशोधन (2003) ने बोडो, डोगरी, मैथिली और संथाली जोड़ीं, जिससे कुल संख्या 22 हो गई। 96वें संशोधन (2011) ने 'उड़िया' की वर्तनी बदलकर 'ओड़िया' कर दी। ये भाषाएँ चार परिवारों से आती हैं: भारतीय-आर्य (इंडो-आर्यन), द्रविड़, आस्ट्रो-एशियाटिक (संथाली) और तिब्बती-बर्मी (बोडो और मणिपुरी)।

शास्त्रीय भाषाएँ: 2004 में भारत सरकार ने उन भाषाओं के लिए शास्त्रीय भाषा की श्रेणी बनाई जिनका लंबा अभिलिखित इतिहास, विरासत माना जाने वाला प्राचीन साहित्य और मौलिक साहित्यिक परंपरा हो। तमिल पहली थी, जिसे 2004 में घोषित किया गया; इसके बाद 2005 में संस्कृत, 2008 में तेलुगु और कन्नड़, 2013 में मलयालम और 2014 में ओड़िया आईं; तब से और भाषाएँ जोड़ी गई हैं। मान्यता से प्रतिष्ठित विद्वानों के लिए अंतरराष्ट्रीय पुरस्कार, अध्ययन के लिए उत्कृष्टता केंद्र और विश्वविद्यालयों में व्यावसायिक पीठें (चेयर) मिलती हैं।

प्राचीन लिपियाँ: सिंधु लिपि, जो अधिकतर दाएँ से बाएँ लिखी जाती थी, अब तक पढ़ी नहीं जा सकी है। बाएँ से दाएँ लिखी जाने वाली ब्राह्मी अशोक के अधिकांश अभिलेखों की लिपि है और देवनागरी, बांग्ला, गुजराती, तमिल, तेलुगु और कन्नड़ सहित लगभग सभी परवर्ती भारतीय लिपियों की जननी है; जेम्स प्रिंसेप ने इसे 1837 में पढ़ा। दाएँ से बाएँ लिखी जाने वाली और अरामाइक से निकली खरोष्ठी उत्तर-पश्चिम में प्रयुक्त होती थी, जैसे शाहबाज़गढ़ी और मानसेहरा के अशोक अभिलेखों में। कर्नाटक का मास्की अभिलेख, जो 1915 में मिला, स्वयं अशोक का नाम लेने वाला पहला अभिलेख था। गुरुमुखी का श्रेय गुरु अंगद देव को दिया जाता है, और संथाली की लिपि ओल चिकी 1925 में रघुनाथ मुर्मू ने बनाई।

संस्कृत साहित्य: चार वेदों में सबसे पुराने ऋग्वेद में 10 मंडल और 1,028 सूक्त हैं; उपनिषदों ने आदर्श वाक्य 'सत्यमेव जयते' (मुंडक उपनिषद) दिया। वाल्मीकि की रामायण आदिकाव्य (पहला काव्य) है, और वेदव्यास के महाभारत में 18 पर्व हैं। पाणिनि की अष्टाध्यायी आदर्श व्याकरण ग्रंथ है, कौटिल्य का अर्थशास्त्र राज्य-व्यवस्था का आदर्श ग्रंथ है और विष्णु शर्मा का पंचतंत्र नीति-कथाओं का आदर्श ग्रंथ है। कालिदास ने अभिज्ञानशाकुंतलम्, मालविकाग्निमित्रम् और विक्रमोर्वशीयम् नाटक तथा मेघदूतम्, रघुवंशम्, कुमारसंभवम् और ऋतुसंहारम् काव्य लिखे। भास ने स्वप्नवासवदत्तम्, शूद्रक ने मृच्छकटिकम्, विशाखदत्त ने मुद्राराक्षस, बाणभट्ट ने हर्षचरित और कादंबरी, राजा हर्ष ने रत्नावली, नागानंद और प्रियदर्शिका, कल्हण ने राजतरंगिणी (12वीं शताब्दी, कश्मीर का इतिहास) और जयदेव ने गीतगोविंद लिखा।

तमिल साहित्य: परंपरा के अनुसार पांड्यों के अधीन मदुरै की अकादमियों से जुड़े संगम साहित्य में व्याकरण तोल्काप्पियम और संकलन एट्टुत्तोकै (आठ संकलन) तथा पत्तुप्पाट्टु (दस गीत) शामिल हैं। तिरुवल्लुवर के तिरुक्कुरल में धर्म, अर्थ और काम पर तीन भागों में 1,330 दोहे (कुरल) हैं। जुड़वाँ महाकाव्य हैं इलंगो अडिगल का शिलप्पदिकारम, जो कण्णगी और उसके नूपुर की कथा है, और सत्तनार का मणिमेकलै, जो इसकी बौद्ध उत्तरकथा है। 12 आलवारों ने विष्णु के गीत गाए (उनके भजन नालायिर दिव्य प्रबंधम हैं) और 63 नायनारों ने शिव के; कंबन ने चोल काल में तमिल रामायण लिखी।

फारसी, अरबी और हिंदी कृतियाँ: 'तूती-ए-हिंद' (भारत का तोता) कहलाने वाले अमीर खुसरो ने अलाउद्दीन खिलजी की विजयों पर खज़ाइन-उल-फुतूह लिखी; ज़ियाउद्दीन बरनी ने तारीख-ए-फिरोजशाही लिखी; अल-बिरूनी की किताब-उल-हिंद और इब्न बतूता का रिहला अरबी में हैं। बाबर ने बाबरनामा तुर्की में लिखा, जिसका फारसी में अनुवाद अब्दुर्रहीम खान-ए-खाना ने किया; अबुल फजल ने अकबरनामा लिखा, जिसका तीसरा भाग आइन-ए-अकबरी है; बदायूँनी ने मुंतखब-उत-तवारीख लिखी; और दारा शिकोह ने उपनिषदों का फारसी अनुवाद सिर्र-ए-अकबर नाम से किया। हिंदी में चंदबरदाई का पृथ्वीराज रासो वीरगाथा काल का है; कबीर की वाणी बीजक में संकलित है; मलिक मुहम्मद जायसी ने पद्मावत और तुलसीदास ने रामचरितमानस अवधी में लिखे; सूरदास ने सूरसागर और बिहारी ने सतसई ब्रज में लिखी।

उदाहरण

- आठवीं अनुसूची का विस्तार: 14 भाषाएँ (1950) + सिंधी (21वाँ संशोधन, 1967) + कोंकणी, मणिपुरी, नेपाली (71वाँ, 1992) + बोडो, डोगरी, मैथिली, संथाली (92वाँ, 2003) = 22।
- अनुच्छेद 343: देवनागरी में हिंदी संघ की राजभाषा; 14 सितंबर 1949 को अपनाई गई, यह दिन हिंदी दिवस है। अनुच्छेद 350क: प्राथमिक स्तर पर मातृभाषा में शिक्षा।
- जनगणना 2011: 43.63 प्रतिशत भारतीयों की मातृभाषा हिंदी, 8.03 प्रतिशत के साथ बांग्ला दूसरे स्थान पर।
- शास्त्रीय भाषा श्रेणी 2004 में बनी; तमिल पहली (2004), फिर संस्कृत (2005); लाभों में विद्वानों के पुरस्कार और उत्कृष्टता केंद्र शामिल।
- ब्राह्मी: बाएँ से दाएँ, अधिकांश भारतीय लिपियों की जननी, जेम्स प्रिंसेप ने 1837 में पढ़ी; खरोष्ठी: दाएँ से बाएँ, अरामाइक से निकली, उत्तर-पश्चिम (शाहबाज़गढ़ी, मानसेहरा)।
- कालिदास: अभिज्ञानशाकुंतलम्, मालविकाग्निमित्रम्, विक्रमोर्वशीयम् (नाटक); मेघदूतम्, रघुवंशम्, कुमारसंभवम्, ऋतुसंहारम् (काव्य)।

- लेखक-कृति जोड़ियाँ: शूद्रक - मृच्छकटिकम्; विशाखदत्त - मुद्राराक्षस; बाणभट्ट - हर्षचरित; कल्हण - राजतरंगिणी; जयदेव - गीतगोविंद।
- तमिल: तोल्काप्पियम (व्याकरण), तिरुक्कुरल (1,330 दोहे, तिरुवल्लुवर), शिलप्पदिकारम (इलंगो अडिगल), मणिमेकलै (सत्तनार), कंब रामायणम (कंबन)।
- भाषा के जाल: बाबरनामा तुर्की में; किताब-उल-हिंद (अल-बिरूनी) और रिहला (इब्न बतूता) अरबी में; अकबरनामा और आइन-ए-अकबरी (अबुल फजल) फारसी में।
- हिंदी की उत्कृष्ट कृतियाँ: पृथ्वीराज रासो (चंदबरदाई), बीजक (कबीर), पद्मावत (जायसी, अवधी), रामचरितमानस (तुलसीदास, अवधी), सूरसागर (सूरदास, ब्रज), सतसई (बिहारी, ब्रज)।

त्वरित दोहराव: भाग XVII, अनुच्छेद 343-351; हिंदी दिवस 14 सितंबर (1949); आठवीं अनुसूची 14 (1950), सिंधी 21वाँ संशोधन 1967, कोंकणी-मणिपुरी-नेपाली 71वाँ 1992, बोडो-डोगरी-मैथिली-संथाली 92वाँ 2003 = 22; शास्त्रीय भाषाएँ 2004 से, तमिल पहली; ब्राह्मी बाएँ से दाएँ, प्रिंसेप 1837; खरोष्ठी दाएँ से बाएँ; ऋग्वेद 10 मंडल 1,028 सूक्त; कालिदास; राजतरंगिणी (कल्हण); तिरुक्कुरल 1,330 दोहे; खुसरो तूती-ए-हिंद; बाबरनामा तुर्की; रामचरितमानस अवधी।

भारतीय दर्शन, धार्मिक ग्रंथ, मेले, त्योहार और राष्ट्रीय पंचांग

छह आस्तिक दर्शन: भारतीय दर्शन को आस्तिक संप्रदायों, जो वेदों की प्रामाणिकता स्वीकार करते हैं, और नास्तिक संप्रदायों, जो इसे स्वीकार नहीं करते, में बाँटा जाता है। छह आस्तिक दर्शन तीन जोड़ियाँ बनाते हैं। न्याय (गौतम) तर्क और प्रमाण का दर्शन है, और वैशेषिक (कणाद) संसार की व्याख्या परमाणुओं से करता है। सांख्य (कपिल), जिसे प्रायः सबसे पुराना माना जाता है, पुरुष (चेतना) और प्रकृति (जड़) का द्वैतवाद है, और योग (पतंजलि) योगसूत्र में यम, नियम, आसन, प्राणायाम, प्रत्याहार, धारणा, ध्यान और समाधि का अष्टांग अभ्यास जोड़ता है। पूर्व मीमांसा (जैमिनि) वैदिक कर्मकांड और कर्तव्य का समर्थन करती है, और उत्तर मीमांसा या वेदांत बादरायण के ब्रह्मसूत्र और उपनिषदों पर आधारित है। वेदांत आगे आदि शंकराचार्य के अद्वैत में बँटा, जिन्होंने शृंगेरी, द्वारका, पुरी और ज्योतिर्मठ में मठ स्थापित किए, तथा रामानुज के विशिष्टाद्वैत, मध्व के द्वैत और वल्लभ के शुद्धाद्वैत में। नास्तिक संप्रदाय हैं बौद्ध, जैन, चार्वाक (लोकायत) भौतिकवाद और आजीविकों का नियतिवाद।

बौद्ध और जैन ग्रंथ: बौद्ध धर्मग्रंथ त्रिपिटक पालि में है: विनय पिटक में संघ के नियम हैं, जिनका पाठ राजगृह की प्रथम संगीति में उपालि ने किया; सुत्त पिटक में उपदेश हैं, जिनका पाठ आनंद ने किया, और इसमें धम्मपद तथा जातक कथाएँ शामिल हैं; और अभिधम्म पिटक में दर्शन है, जिसे परंपरा के अनुसार अशोक के समय पाटलिपुत्र की तीसरी संगीति में अंतिम रूप दिया गया। मिलिंदपन्हो में राजा मेनांडर के भिक्षु नागसेन से प्रश्न दर्ज हैं, और संस्कृत में अश्वघोष का बुद्धचरित कनिष्क के युग का है। जैन धर्मग्रंथ आगम अर्धमागधी प्राकृत में हैं और गुजरात के वल्लभी में हुई सभा में लिपिबद्ध किए गए; भद्रबाहु का कल्पसूत्र तीर्थंकरों की जीवनियाँ देता है। जैन धर्म के तीन रत्न सम्यक दर्शन, सम्यक ज्ञान और सम्यक चरित्र हैं, और महावीर ने पार्श्वनाथ के चार व्रतों में ब्रह्मचर्य जोड़ा।

वर्ष भर के त्योहार: मध्य जनवरी में सूर्य के मकर राशि में प्रवेश पर फसल के त्योहार आते हैं: मकर संक्रांति, तमिलनाडु में पोंगल, पंजाब में लोहड़ी, असम में माघ (भोगाली) बिहू और गुजरात में पतंगबाज़ी वाला उत्तरायण। वसंत में वसंत पंचमी और होली आते हैं, और नववर्ष चैत्र में कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना में उगादि, महाराष्ट्र में गुड़ी पड़वा और सिंधियों के लिए चेटी चंड के रूप में आता है; मध्य अप्रैल में पंजाब में बैसाखी, असम में रोंगाली बिहू, केरल में विषु, तमिलनाडु में पुत्तांडु और बंगाल में पोहेला बोइशाख आते हैं। वर्षा ऋतु में पुरी की रथयात्रा, राजस्थान में तीज, राजा महाबली के स्वागत का केरल का ओणम, ओडिशा में नुआखाई और गणेश चतुर्थी होते हैं, जिसे तिलक ने 1893 में सार्वजनिक उत्सव बनाया। शरद में नवरात्रि, बंगाल में दुर्गा पूजा, दशहरा (मैसूरु और कुल्लू में प्रसिद्ध), तेलंगाना में बतुकम्मा, दिवाली और बिहार में छठ आते हैं। नागालैंड का हॉर्नबिल महोत्सव दिसंबर में होता है, और तिब्बती नववर्ष लोसर लद्दाख और सिक्किम में मनाया जाता है।

कुंभ मेला: अनुष्ठानिक स्नान की विशाल तीर्थयात्रा, कुंभ मेला, उन चार स्थानों पर बारी-बारी से होता है जहाँ पौराणिक कथा के अनुसार समुद्र मंथन के समय अमृत की बूँदें गिरी थीं: गंगा तट पर हरिद्वार, गंगा, यमुना और पौराणिक सरस्वती के संगम पर प्रयागराज, शिप्रा तट पर उज्जैन और गोदावरी तट पर नासिक। प्रत्येक स्थान पर यह लगभग हर 12 वर्ष में होता है, जिसकी तिथि बृहस्पति, सूर्य और चंद्रमा की स्थिति से तय होती है; उज्जैन और नासिक के मेले सिंहस्थ कहलाते हैं क्योंकि तब बृहस्पति सिंह राशि में होता है, और बीच में हरिद्वार और प्रयागराज में अर्धकुंभ होता है।

प्रमुख मेले: राजस्थान का पुष्कर मेला और बिहार में गंडक और गंगा के संगम पर लगने वाला सोनपुर मेला, दोनों कार्तिक पूर्णिमा पर लगते हैं। गंगासागर मेला सागर द्वीप (पश्चिम बंगाल) पर मकर संक्रांति को वहाँ लगता है जहाँ गंगा समुद्र से मिलती है; अंबुबाची मेला वर्षा ऋतु में गुवाहाटी के कामाख्या मंदिर में लगता है; श्रावणी मेले में तीर्थयात्री सुल्तानगंज से गंगाजल लेकर देवघर के बैद्यनाथ तक जाते हैं; और भील जनजाति का बेणेश्वर मेला माघ पूर्णिमा पर डूंगरपुर (राजस्थान) में लगता है।

राष्ट्रीय पंचांग: मेघनाद साहा की अध्यक्षता वाली पंचांग सुधार समिति की सलाह पर भारत ने 22 मार्च 1957 से ग्रेगोरियन कैलेंडर के साथ-साथ शक संवत पर आधारित पंचांग को राष्ट्रीय पंचांग के रूप में अपनाया। शक संवत 78 ई. से शुरू होता है, इसलिए वर्ष के अधिकांश भाग में शक वर्ष ग्रेगोरियन वर्ष से 78 कम होता है। इसका पहला महीना चैत्र है, जो 22 मार्च (लीप वर्ष में 21 मार्च) से शुरू होता है; इसका प्रयोग भारत के राजपत्र, आकाशवाणी के समाचार प्रसारणों और सरकारी कैलेंडरों में होता है। उत्तर भारत में प्रचलित विक्रम संवत 57 ई.पू. से शुरू होता है।

उदाहरण

- छह दर्शन जोड़ियों में: न्याय (गौतम) - वैशेषिक (कणाद, परमाणु); सांख्य (कपिल, पुरुष-प्रकृति) - योग (पतंजलि, अष्टांग); पूर्व मीमांसा (जैमिनि) - वेदांत (बादरायण)।
- वेदांत के संप्रदाय: अद्वैत - शंकराचार्य; विशिष्टाद्वैत - रामानुज; द्वैत - मध्व; शुद्धाद्वैत - वल्लभ। शंकर के मठ: शृंगेरी, द्वारका, पुरी, ज्योतिर्मठ।
- त्रिपिटक (पालि): विनय (नियम, उपालि), सुत्त (उपदेश, आनंद; जातक और धम्मपद सहित), अभिधम्म (दर्शन)। मिलिंदपन्हो: मेनांडर और नागसेन।

- जैन आगम अर्धमागधी में, वल्लभी में लिपिबद्ध; कल्पसूत्र भद्रबाहु का; महावीर ने ब्रह्मचर्य को पाँचवें व्रत के रूप में जोड़ा।
- मध्य जनवरी के फसल त्योहार: पोंगल (तमिलनाडु), लोहड़ी (पंजाब), माघ बिहू (असम), उत्तरायण (गुजरात), पूरे भारत में मकर संक्रांति।
- नववर्ष त्योहार: उगादि (कर्नाटक, आंध्र, तेलंगाना), गुड़ी पड़वा (महाराष्ट्र), चेटी चंड (सिंधी); मध्य अप्रैल: बैसाखी, रोंगाली बिहू, विषु, पुत्तांडु, पोहेला बोइशाख।
- कुंभ नगर और नदियाँ: हरिद्वार-गंगा, प्रयागराज-संगम, उज्जैन-शिप्रा, नासिक-गोदावरी; उज्जैन और नासिक के मेले सिंहस्थ कहलाते हैं।
- मेले: पुष्कर (राजस्थान) और सोनपुर (बिहार) कार्तिक पूर्णिमा पर; गंगासागर मकर संक्रांति पर; अंबुबाची कामाख्या में; श्रावणी मेला देवघर में; बेणेश्वर डूंगरपुर में।
- राष्ट्रीय पंचांग: शक संवत 78 ई. से, मेघनाद साहा समिति की सलाह पर 22 मार्च 1957 से अपनाया गया; पहला महीना चैत्र; विक्रम संवत 57 ई.पू. से।

> **त्वरित दोहराव:** आस्तिक दर्शन: न्याय-गौतम, वैशेषिक-कणाद, सांख्य-कपिल, योग-पतंजलि, मीमांसा-जैमिनि, वेदांत-बादरायण; अद्वैत-शंकर, विशिष्टाद्वैत-रामानुज, द्वैत-मध्व; त्रिपिटक पालि में (विनय, सुत्त, अभिधम्म); जैन आगम अर्धमागधी, वल्लभी; पोंगल, लोहड़ी, बिहू; ओणम (महाबली); कुंभ: हरिद्वार, प्रयागराज, उज्जैन (शिप्रा), नासिक (गोदावरी); पुष्कर, सोनपुर कार्तिक पूर्णिमा पर; शक पंचांग 22 मार्च 1957 से, संवत 78 ई.।

UNESCO सूचियों में भारत: विश्व धरोहर स्थल और अमूर्त सांस्कृतिक विरासत

सूचियाँ कैसे काम करती हैं: UNESCO का 1972 का विश्व धरोहर अभिसमय उत्कृष्ट सार्वभौमिक मूल्य वाले स्थानों की रक्षा करता है, और भारत ने 1977 में इसका अनुसमर्थन किया। विश्व धरोहर समिति स्थलों को सांस्कृतिक, प्राकृतिक या मिश्रित (दोनों) श्रेणी में अंकित करती है; भारत के लिए सांस्कृतिक नामांकन भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण तैयार करता है। 2003 का एक अलग अभिसमय अमूर्त सांस्कृतिक विरासत, अर्थात प्रदर्शन कलाओं, अनुष्ठानों, त्योहारों और शिल्पों जैसी जीवंत परंपराओं, की रक्षा करता है, जिन्हें UNESCO अपनी प्रतिनिधि सूची में रखता है। परीक्षाएँ अंकन का वर्ष और राज्य पूछती हैं, इसलिए स्थलों को समूहों में याद करें।

पहली लहर, 1983 से 1989: भारत के पहले चार स्थल, 1983 में, अजंता गुफाएँ, एलोरा गुफाएँ, आगरा किला और ताजमहल थे। 1984 में कोणार्क का सूर्य मंदिर और महाबलीपुरम का स्मारक समूह आए; 1986 में गोवा के चर्च और कॉन्वेंट, खजुराहो, हम्पी और फतेहपुर सीकरी; 1987 में पट्टदकल, एलिफेंटा गुफाएँ और तंजावुर का बृहदेश्वर मंदिर, जिसे 2004 में गंगैकोंड चोलपुरम और दारासुरम के साथ 'महान जीवंत चोल मंदिर' के रूप में विस्तारित किया गया; और 1989 में सांची के बौद्ध स्मारक।

बाद के सांस्कृतिक स्थल: हुमायूँ का मकबरा तथा कुतुब मीनार और उसके स्मारक 1993 में अंकित हुए; बोधगया (बिहार) का महाबोधि मंदिर परिसर 2002 में; भीमबेटका (मध्य प्रदेश) के शैलाश्रय 2003 में; चंपानेर-पावागढ़ पुरातत्व उद्यान (गुजरात) और छत्रपति शिवाजी टर्मिनस (मुंबई) 2004 में; लाल किला परिसर 2007 में; जयपुर का जंतर मंतर 2010 में; राजस्थान के पहाड़ी किले (चित्तौड़गढ़, कुंभलगढ़, रणथंभौर, गागरोन, आमेर और जैसलमेर) 2013 में; पाटन (गुजरात) की बावड़ी रानी की वाव 2014 में; और नालंदा महाविहार (बिहार) तथा चंडीगढ़ का कैपिटल कॉम्प्लेक्स, जो कई देशों में फैले ले कॉर्बूज़िए के कार्यों वाले स्थल का भाग है, 2016 में। फिर नगर आए: भारत का पहला विश्व धरोहर नगर ऐतिहासिक अहमदाबाद 2017 में, मुंबई के विक्टोरियन गोथिक और आर्ट डेको समूह 2018 में और जयपुर नगर 2019 में।

2021 से हुए अंकन: 2021 में कच्छ (गुजरात) का हड़प्पाकालीन नगर धोलावीरा और तेलंगाना का काकतीय रुद्रेश्वर (रामप्पा) मंदिर अंकित हुए; रामप्पा मंदिर का नाम उसके शिल्पी रामप्पा पर पड़ा है। 2023 में रवींद्रनाथ टैगोर से जुड़ा शांतिनिकेतन (पश्चिम बंगाल) और होयसलों के पवित्र स्मारक-समूह, अर्थात बेलूर, हलेबिड और सोमनाथपुर (कर्नाटक) के मंदिर, अंकित हुए। 2024 में असम के अहोम राजवंश की टीला-समाधि प्रणाली मोइदम नई दिल्ली में हुए विश्व धरोहर समिति के 46वें सत्र में अंकित हुई। 2025 में भारत के मराठा सैन्य परिदृश्य अंकित हुए, जिनमें 12 किले हैं: 11 महाराष्ट्र में और जिंजी तमिलनाडु में। 2026 में सारनाथ (उत्तर प्रदेश) का प्राचीन बौद्ध स्थल दक्षिण कोरिया के बुसान में हुए 48वें सत्र में अंकित हुआ; इसमें चौखंडी स्तूप और धमेख स्तूप सहित सारनाथ के पुरातात्त्विक अवशेष शामिल हैं।

क्रमिक (सीरियल) स्थल: कुछ स्थल समूह हैं। भारत की पर्वतीय रेलें 1999 में दार्जिलिंग हिमालयन रेलवे से शुरू हुईं और 2005 में नीलगिरि पर्वतीय रेलवे तथा 2008 में कालका-शिमला रेलवे तक विस्तारित हुईं। 2012 में अंकित पश्चिमी घाट केरल, कर्नाटक, तमिलनाडु और महाराष्ट्र के अनेक घटक क्षेत्रों वाला प्राकृतिक क्रमिक स्थल है।

प्राकृतिक और मिश्रित स्थल: 1985 में तीन उद्यान अंकित हुए: काजीरंगा (असम, एक सींग वाला गैंडा), मानस (असम), जो 1992 से 2011 तक संकटग्रस्त विश्व धरोहर सूची में रहा, और केवलादेव (भरतपुर, राजस्थान), प्रवासी पक्षियों की आर्द्रभूमि, जो कभी साइबेरियाई सारस का शीतकालीन आवास थी। सबसे बड़े मैंग्रोव वन और बंगाल टाइगर का घर सुंदरबन (पश्चिम बंगाल) 1987 में और नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान (उत्तराखंड) 1988 में आए, जिसे 2005 में फूलों की घाटी के साथ विस्तारित किया गया। ग्रेट हिमालयन राष्ट्रीय उद्यान संरक्षण क्षेत्र (हिमाचल प्रदेश) 2014 में अंकित हुआ। भारत का पहला मिश्रित स्थल, कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान (सिक्किम), 2016 में अपने पर्वतीय भूदृश्य और सिक्किम के लोगों के लिए अपने पवित्र महत्त्व, दोनों के लिए अंकित हुआ।

अमूर्त सांस्कृतिक विरासत: 2003 के अभिसमय के प्रभावी होने से पहले UNESCO ने 'मौखिक और अमूर्त विरासत की उत्कृष्ट कृतियाँ' घोषित कीं, और उनमें तीन भारतीय परंपराएँ थीं: केरल का संस्कृत रंगमंच कुटियाट्टम (2001), वैदिक मंत्रोच्चार की परंपरा (2003) और रामायण का पारंपरिक मंचन रामलीला (2005); इन सभी को 2008 में प्रतिनिधि सूची में शामिल किया गया। बाद के अंकनों में गढ़वाल हिमालय का धार्मिक उत्सव और अनुष्ठानिक रंगमंच राम्माण (2009); केरल का मुडियेट्टु, राजस्थान के कालबेलिया लोकगीत और नृत्य तथा छऊ नृत्य (2010); लद्दाख का बौद्ध मंत्रोच्चार (2012); मणिपुर का अनुष्ठानिक गायन, ढोलवादन और नृत्य संकीर्तन (2013); पंजाब के जंडियाला गुरु के ठठेरों का पीतल और ताँबे के बर्तन बनाने का शिल्प (2014); योग और नवरोज़ (2016); कुंभ मेला (2017); कोलकाता की दुर्गा पूजा (2021); तथा गुजरात का गरबा (2023) शामिल हैं। यह सूची लगातार बढ़ रही है।

उदाहरण

- विश्व धरोहर अभिसमय 1972, भारत का अनुसमर्थन 1977; अमूर्त विरासत अभिसमय 2003। भारत के पहले चार स्थल (1983): अजंता, एलोरा, आगरा किला, ताजमहल; 1984: कोणार्क सूर्य मंदिर और महाबलीपुरम।
- 1986: गोवा के चर्च और कॉन्वेंट, खजुराहो, हम्पी, फतेहपुर सीकरी। 1987: पट्टदकल, एलिफेंटा, बृहदेश्वर (2004 से महान जीवंत चोल मंदिर), सुंदरबन।
- 1993: हुमायूँ का मकबरा और कुतुब मीनार; 2002: महाबोधि मंदिर, बोधगया; 2003: भीमबेटका; 2004: चंपानेर-पावागढ़ और CST मुंबई; 2007: लाल किला।
- भारत की पर्वतीय रेलें: दार्जिलिंग हिमालयन (1999), नीलगिरि (2005), कालका-शिमला (2008)।
- प्राकृतिक स्थल: काजीरंगा, मानस, केवलादेव (1985); सुंदरबन (1987); नंदा देवी (1988) और फूलों की घाटी (2005); पश्चिमी घाट (2012); ग्रेट हिमालयन राष्ट्रीय उद्यान (2014)।
- 2016 में तीन: नालंदा महाविहार (बिहार), कंचनजंगा (सिक्किम, भारत का पहला मिश्रित स्थल) और ले कॉर्बूज़िए का कैपिटल कॉम्प्लेक्स (चंडीगढ़)।
- नगर: अहमदाबाद (2017, पहला विश्व धरोहर नगर), मुंबई के विक्टोरियन गोथिक और आर्ट डेको समूह (2018), जयपुर (2019)। रानी की वाव, पाटन: 2014।
- 2021 से: धोलावीरा और रामप्पा मंदिर (2021); शांतिनिकेतन और होयसलों के पवित्र स्मारक-समूह (2023); अहोम राजवंश के मोइदम, असम (2024); मराठा सैन्य परिदृश्य, 12 किले (2025); प्राचीन बौद्ध स्थल, सारनाथ (2026)।
- अमूर्त विरासत: कुटियाट्टम (2001), वैदिक मंत्रोच्चार (2003), रामलीला (2005), राम्माण (2009), मुडियेट्टु, कालबेलिया और छऊ (2010), लद्दाख का बौद्ध मंत्रोच्चार (2012)।
- और अमूर्त विरासत: मणिपुर का संकीर्तन (2013), जंडियाला गुरु का ठठेरा पीतल शिल्प (2014), योग और नवरोज़ (2016), कुंभ मेला (2017), कोलकाता की दुर्गा पूजा (2021), गुजरात का गरबा (2023)।

> **त्वरित दोहराव:** अभिसमय 1972, भारत का अनुसमर्थन 1977; 1983: अजंता, एलोरा, आगरा किला, ताज; 1984: कोणार्क, महाबलीपुरम; 1986: गोवा के चर्च, खजुराहो, हम्पी, फतेहपुर सीकरी; 1987: पट्टदकल, एलिफेंटा, तंजावुर, सुंदरबन; 1985: काजीरंगा, मानस, केवलादेव; दार्जिलिंग रेलवे 1999; महाबोधि 2002; भीमबेटका 2003; लाल किला 2007; राजस्थान के पहाड़ी किले 2013; कंचनजंगा मिश्रित 2016; अहमदाबाद 2017; धोलावीरा, रामप्पा 2021; शांतिनिकेतन, होयसल 2023; मोइदम 2024; मराठा किले 2025; सारनाथ 2026; अमूर्त: कुटियाट्टम 2001, वैदिक मंत्रोच्चार 2003, रामलीला 2005, योग 2016, कुंभ 2017, दुर्गा पूजा 2021, गरबा 2023।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/art-and-culture/

भारतीय अर्थव्यवस्था

भारतीय अर्थव्यवस्था

परीक्षा क्या पूछती है: SSC, रेलवे और राज्य स्तरीय परीक्षाओं में भारतीय अर्थव्यवस्था के प्रश्न अधिकतर परिभाषा और तथ्य आधारित होते हैं। परीक्षक राष्ट्रीय आय के समुच्चय, RBI के उपकरण, घाटे के सूत्र, पंचवर्षीय योजनाएँ, योजनाओं के वर्ष और सूचकांक प्रकाशित करने वाली संस्थाएँ बार-बार पूछते हैं।

मूल अवधारणाएँ: GDP (सकल घरेलू उत्पाद) किसी देश की घरेलू सीमा के भीतर एक वर्ष में उत्पादित सभी अंतिम वस्तुओं और सेवाओं का बाजार मूल्य है। GDP में विदेश से शुद्ध साधन आय जोड़ने पर GNP मिलता है। GNP में से मूल्यह्रास घटाने पर NNP मिलता है, और साधन लागत पर NNP ही राष्ट्रीय आय कहलाती है। साधन लागत = बाजार मूल्य - अप्रत्यक्ष कर + सब्सिडी। नाममात्र (नॉमिनल) GDP चालू कीमतों पर और वास्तविक GDP आधार वर्ष की स्थिर कीमतों पर मापी जाती है, इसलिए वास्तविक वृद्धि में कीमत परिवर्तन का प्रभाव नहीं होता। GDP अपस्फीतिकारक = (नाममात्र GDP / वास्तविक GDP) x 100। प्रति व्यक्ति आय = राष्ट्रीय आय / जनसंख्या। राष्ट्रीय आय के अनुमान राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) जारी करता है, जो CSO और NSSO के विलय से बना (निर्णय 2005 में हुआ; मई 2019 में पुनर्गठन किया गया)। भारत एक मिश्रित अर्थव्यवस्था है; GDP में सबसे बड़ा हिस्सा सेवा (तृतीयक) क्षेत्र का है, जबकि कृषि (प्राथमिक क्षेत्र) अब भी सबसे अधिक लोगों को रोजगार देती है।

नियोजन: योजना आयोग की स्थापना 15 मार्च 1950 को मंत्रिमंडल के प्रस्ताव द्वारा हुई, जिसका अध्यक्ष प्रधानमंत्री होता था। पहली योजना (1951-56) हैरोड-डोमर मॉडल पर आधारित थी और कृषि पर बल देती थी; दूसरी योजना (1956-61) महालनोबिस मॉडल पर आधारित थी और भारी उद्योगों पर बल देती थी। 1966-69 की तीन वार्षिक योजनाओं का काल योजना अवकाश कहलाता है। बारहवीं योजना (2012-17) अंतिम योजना थी; 1 जनवरी 2015 को NITI आयोग ने योजना आयोग का स्थान लिया।

मुद्रा और बैंकिंग: मुद्रा विनिमय का माध्यम, लेखे की इकाई और मूल्य का संचय है। RBI ने RBI अधिनियम 1934 के तहत 1 अप्रैल 1935 को कार्य शुरू किया और 1 जनवरी 1949 को इसका राष्ट्रीयकरण हुआ। इसके उपकरण: रेपो दर (RBI प्रतिभूतियों के बदले बैंकों को अल्पकालिक ऋण देता है), रिवर्स रेपो (RBI बैंकों से उधार लेता है), CRR (जमाओं का वह भाग जो नकद रूप में RBI के पास रखा जाता है), SLR (वह भाग जो बैंक स्वयं नकद, सोने और अनुमोदित प्रतिभूतियों में रखता है), बैंक दर (वह दर जिस पर RBI बिलों को पुनः भुनाता है; अब यह MSF दर के बराबर रखी जाती है और CRR/SLR की कमी पर दंडात्मक दर के रूप में लगती है) और खुले बाजार की क्रियाएँ (सरकारी प्रतिभूतियों की खरीद-बिक्री)। दरें या आरक्षित अनुपात बढ़ाने से मुद्रास्फीति पर रोक लगती है। छह सदस्यीय मौद्रिक नीति समिति (तीन RBI से, तीन सरकार द्वारा नियुक्त, गवर्नर अध्यक्ष) रेपो दर तय करती है। 1969 में 14 और 1980 में 6 बैंकों का राष्ट्रीयकरण हुआ। NABARD (1982) ग्रामीण साख की शीर्ष संस्था है, SIDBI (1990) MSME के लिए; EXIM बैंक (1982)

व्यापार का वित्तपोषण करता है; क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक (RRB) 1975 में शुरू हुए। ऋण 90 दिन से अधिक बकाया रहने पर NPA बन जाता है। बेसल मानक बैंकों की पूँजी पर्याप्तता तय करते हैं; भुगतान बैंक ऋण नहीं दे सकते।

मुद्रास्फीति और लोक वित्त: माँग-जनित मुद्रास्फीति अतिरिक्त माँग से, लागत-जनित मुद्रास्फीति बढ़ती इनपुट लागत से होती है, और स्टैगफ्लेशन ऊँची मुद्रास्फीति के साथ ठहरा हुआ उत्पादन है। WPI आर्थिक सलाहकार कार्यालय (DPIIT) प्रकाशित करता है; CPI ग्रामीण, शहरी और संयुक्त NSO प्रकाशित करता है। कोर मुद्रास्फीति में खाद्य और ईंधन शामिल नहीं होते। केंद्रीय बजट अनुच्छेद 112 के तहत वार्षिक वित्तीय विवरण है। राजस्व प्राप्तियाँ कर और गैर-कर आय हैं; पूँजीगत प्राप्तियों में उधार, विनिवेश और ऋण वसूली आते हैं। राजकोषीय घाटा = कुल व्यय - उधार को छोड़कर कुल प्राप्तियाँ; राजस्व घाटा = राजस्व व्यय - राजस्व प्राप्तियाँ; प्राथमिक घाटा = राजकोषीय घाटा - ब्याज भुगतान। FRBM अधिनियम 2003 में आया। वित्त आयोग अनुच्छेद 280 के तहत हर पाँच वर्ष में गठित होता है। GST 101वें संविधान संशोधन के माध्यम से 1 जुलाई 2017 से लागू हुआ; GST परिषद (अनुच्छेद 279A) की अध्यक्षता केंद्रीय वित्त मंत्री करते हैं। आयकर और निगम कर प्रत्यक्ष कर हैं; GST, सीमा शुल्क और उत्पाद शुल्क अप्रत्यक्ष कर हैं।

गरीबी, बेरोजगारी और विकास: प्रच्छन्न बेरोजगारी का अर्थ है आवश्यकता से अधिक श्रमिक, जो कृषि में आम है; घर्षणात्मक बेरोजगारी नौकरी बदलने के बीच की अस्थायी बेरोजगारी है; संरचनात्मक बेरोजगारी कौशल के बेमेल से होती है। तेंदुलकर (2009) और रंगराजन (2014) समितियों ने गरीबी रेखा का अनुमान लगाया। HDI, जिसे UNDP 1990 से प्रकाशित करता है, जीवन प्रत्याशा, शिक्षा और प्रति व्यक्ति GNI को जोड़ता है। लॉरेंज वक्र से निकला गिनी गुणांक असमानता को 0 (समानता) से 1 तक मापता है। जनसांख्यिकीय लाभांश बड़ी कार्यशील आयु वाली जनसंख्या की वृद्धि क्षमता है।

कृषि, उद्योग और बाह्य क्षेत्र: MSP की सिफारिश CACP करता है। 1960 के दशक के मध्य की हरित क्रांति, जो M.S. स्वामीनाथन से जुड़ी है, ने पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी UP में HYV गेहूँ फैलाया। भूमि सुधारों में जमींदारी उन्मूलन, काश्तकारी सुधार और भूमि सीमा शामिल थे; किसान क्रेडिट कार्ड 1998 में शुरू हुआ। 1991 के LPG सुधार 1991 के संकट के बाद प्रधानमंत्री नरसिंह राव के नेतृत्व में वित्त मंत्री मनमोहन सिंह ने लागू किए; रुपये का अवमूल्यन 1966 और 1991 में हुआ। औद्योगिक नीति प्रस्ताव 1956 भारत का आर्थिक संविधान कहलाता है। CPSE को महारत्न, नवरत्न और मिनीरत्न में वर्गीकृत किया जाता है। भुगतान संतुलन में चालू खाता वस्तुओं, सेवाओं, आय और हस्तांतरणों को और पूँजी खाता FDI, FII और ऋणों को शामिल करता है। भारत ने 1994 में चालू खाता परिवर्तनीयता अपनाई। SEBI (1988, वैधानिक 1992) बाजारों का नियमन करता है; BSE 1875 से और NSE 1992 से है; सेंसेक्स BSE की 30 कंपनियों और निफ्टी NSE की 50 कंपनियों पर आधारित है। IMF और विश्व बैंक का जन्म 1944 में ब्रेटन वुड्स में हुआ; WTO ने 1995 में GATT का स्थान लिया; NDB शंघाई में, AIIB बीजिंग में और ADB मनीला में है।

वर्षवार योजनाएँ: MGNREGA 2005 (100 दिन का मजदूरी रोजगार; 1 जुलाई 2026 से निरस्त और उसकी जगह VB-G RAM G अधिनियम 2025 लागू, जो 125 दिन की गारंटी देता है), PMJDY 2014, मेक इन इंडिया 2014, डिजिटल इंडिया 2015, PMJJBY और PMSBY 2015, अटल पेंशन योजना 2015, MUDRA 2015, स्टार्टअप इंडिया 2016, उज्ज्वला 2016, आयुष्मान भारत PM-JAY 2018 (5 लाख रुपये स्वास्थ्य कवर) और PM-KISAN 2019 (6,000 रुपये प्रति वर्ष)।

सावधानियाँ: GNP में विदेश से आय शामिल है, GDP में नहीं; CRR RBI के पास रखा जाता है, SLR बैंक के पास; राजकोषीय घाटा राजस्व घाटा नहीं है; WPI DPIIT से, CPI NSO से आता है; राष्ट्रीय आय साधन लागत पर NNP है; वित्त आयोग अनुच्छेद 280 है, बजट अनुच्छेद 112।

उदाहरण

- याद रखने की श्रृंखला: GDP + विदेश से शुद्ध साधन आय = GNP; GNP - मूल्यह्रास = NNP; साधन लागत पर NNP = राष्ट्रीय आय।
- बाजार मूल्य से साधन लागत: अप्रत्यक्ष कर घटाएँ, सब्सिडी जोड़ें। सोचें 'कर कीमत बढ़ाते हैं, सब्सिडी घटाती है'।
- योजना मॉडल: पहली योजना = हैरोड-डोमर (कृषि), दूसरी योजना = महालनोबिस (भारी उद्योग)। योजना अवकाश = 1966-69।
- CRR नकद है जो RBI के पास रखा जाता है; SLR तरल संपत्तियाँ हैं जो बैंक स्वयं रखता है (नकद, सोना, सरकारी प्रतिभूतियाँ)।
- रेपो: RBI बैंकों को उधार देता है। रिवर्स रेपो: RBI बैंकों से उधार लेता है। इन्हें बढ़ाने से मुद्रा की आपूर्ति कसती है और मुद्रास्फीति घटती है।
- बैंक राष्ट्रीयकरण: 1969 में 14 बैंक, 1980 में 6 बैंक। NABARD 1982, RRB 1975, SIDBI 1990।
- घाटे के सूत्र: राजकोषीय घाटा = कुल व्यय - उधार रहित प्राप्तियाँ; प्राथमिक घाटा = राजकोषीय घाटा - ब्याज भुगतान।
- सूचकांक प्रकाशक: WPI आर्थिक सलाहकार कार्यालय (DPIIT); CPI ग्रामीण/शहरी/संयुक्त NSO; CPI-IW श्रम ब्यूरो।
- अनुच्छेद: 112 वार्षिक वित्तीय विवरण (बजट), 280 वित्त आयोग, 279A GST परिषद। GST 1 जुलाई 2017 से, 101वें संशोधन द्वारा।
- योजना वर्ष: PMJDY 2014, MUDRA 2015, उज्ज्वला 2016, आयुष्मान भारत 2018, PM-KISAN 2019, MGNREGA 2005 (1 जुलाई 2026 से VB-G RAM G अधिनियम द्वारा प्रतिस्थापित)।
- गिनी गुणांक: 0 का अर्थ पूर्ण समानता, 1 का अर्थ पूर्ण असमानता; यह लॉरेंज वक्र से निकाला जाता है।
- वक्र: फिलिप्स (मुद्रास्फीति बनाम बेरोजगारी), लाफर (कर दर बनाम कर राजस्व), एंगेल का नियम (आय बढ़ने पर भोजन का हिस्सा घटता है)।

> **त्वरित दोहराव:** राष्ट्रीय आय = साधन लागत पर NNP; GNP = GDP + विदेश से शुद्ध साधन आय; योजना आयोग 1950, NITI आयोग 1 जनवरी 2015; पहली योजना हैरोड-डोमर, दूसरी महालनोबिस, योजना अवकाश 1966-69; RBI 1 अप्रैल 1935, राष्ट्रीयकरण 1949; बैंक राष्ट्रीयकरण 1969 (14) और 1980 (6); NABARD 1982, RRB 1975; NPA = 90 दिन से अधिक बकाया; WPI DPIIT द्वारा, CPI NSO द्वारा; बजट अनु. 112, वित्त आयोग अनु. 280, GST 1 जुलाई 2017 (101वाँ संशोधन); राजकोषीय घाटा = व्यय - उधार रहित प्राप्तियाँ; HDI UNDP द्वारा; SEBI वैधानिक 1992, BSE 1875; WTO 1995; MGNREGA 2005, PMJDY 2014, PM-KISAN 2019।

राष्ट्रीय आय: GDP, GNP, NNP और अर्थव्यवस्था के तीन क्षेत्र

राष्ट्रीय आय क्या मापती है: राष्ट्रीय आय लेखांकन यह मापता है कि कोई अर्थव्यवस्था एक वर्ष में जितनी अंतिम वस्तुएँ और सेवाएँ उत्पन्न करती है, उनका कुल मूल्य कितना है। यह एक प्रवाह (फ्लो) है, जिसे किसी अवधि में मापा जाता है; यह किसी एक समय-बिंदु पर मौजूद भंडार (स्टॉक) नहीं है। केवल अंतिम वस्तुएँ गिनी जाती हैं, क्योंकि कार में लगे इस्पात या ब्रेड में लगे आटे जैसी मध्यवर्ती वस्तुओं को जोड़ने पर एक ही मूल्य दो बार गिना जाएगा (दोहरी गणना)। इससे बचने का सबसे सुरक्षित तरीका उत्पादन के प्रत्येक चरण पर हुए मूल्य वर्धन को जोड़ना है, जो उत्पादन के मूल्य में से मध्यवर्ती उपभोग घटाने पर मिलता है। पुरानी वस्तुओं की बिक्री, वृद्धावस्था पेंशन और छात्रवृत्ति जैसे हस्तांतरण भुगतान, तथा शेयर खरीदने जैसे शुद्ध वित्तीय सौदे इसमें शामिल नहीं किए जाते, क्योंकि उनसे उस वर्ष कोई नया उत्पादन नहीं होता।

घरेलू बनाम राष्ट्रीय, सकल बनाम शुद्ध: घरेलू उत्पाद (GDP) देश के आर्थिक क्षेत्र के भीतर हुए उत्पादन को गिनता है, चाहे उत्पादक कोई भी हो; इसलिए भारत में विदेशी स्वामित्व वाले कारखाने का उत्पादन भी भारत के GDP का भाग है। आर्थिक क्षेत्र में विदेशों में स्थित भारतीय दूतावास और भारतीय निवासियों द्वारा चलाए जाने वाले जहाज और विमान भी शामिल हैं, जबकि नई दिल्ली स्थित विदेशी दूतावास इससे बाहर हैं। राष्ट्रीय उत्पाद (GNP) देश के सामान्य निवासियों द्वारा किए गए उत्पादन को गिनता है, वे कहीं भी हों; इसलिए GNP = GDP + विदेश से शुद्ध साधन आय (NFIA), जहाँ NFIA निवासियों द्वारा विदेश में अर्जित साधन आय में से अनिवासियों द्वारा भारत में अर्जित साधन आय घटाकर मिलती है। सकल आँकड़ों में मूल्यह्रास, अर्थात मशीनों और भवनों की टूट-फूट (स्थायी पूँजी का उपभोग), शामिल रहता है; शुद्ध आँकड़ों में इसे घटा दिया जाता है। अतः NDP = GDP - मूल्यह्रास और NNP = GNP - मूल्यह्रास।

बाजार मूल्य, साधन लागत और आधारभूत कीमतें: बाजार मूल्य पर आँके गए मूल्य में वस्तुओं पर लगे अप्रत्यक्ष कर शामिल होते हैं और सब्सिडी घट जाती है, इसलिए यह वह राशि है जो खरीदार वास्तव में चुकाता है। साधन लागत वह है जो उत्पादन के साधनों (भूमि, श्रम, पूँजी और उद्यम) को लगान, मजदूरी, ब्याज और लाभ के रूप में मिलता है। दोनों का संबंध है: साधन लागत = बाजार मूल्य - अप्रत्यक्ष कर + सब्सिडी। कड़े अर्थ में राष्ट्रीय आय साधन लागत पर NNP है। जनवरी 2015 में CSO ने एक नई शृंखला जारी की, जिसने आधार वर्ष को 2004-05 से बदलकर 2011-12 कर दिया और क्षेत्रवार उत्पादन को आधारभूत कीमतों पर सकल मूल्य वर्धन (GVA) के रूप में मापना शुरू किया, जो साधन लागत पर GVA + उत्पादन कर - उत्पादन सब्सिडी के बराबर है; फिर GDP = आधारभूत कीमतों पर GVA + उत्पाद कर - उत्पाद सब्सिडी।

वास्तविक, नाममात्र और प्रति व्यक्ति: नाममात्र (नॉमिनल) GDP उत्पादन को चालू वर्ष की कीमतों पर आँकता है, इसलिए केवल कीमतें बढ़ने पर भी यह बढ़ जाता है। वास्तविक GDP उसी उत्पादन को किसी स्थिर आधार वर्ष की कीमतों पर आँकता है, इसलिए इसकी वृद्धि वास्तविक मात्राओं में हुए परिवर्तन को दिखाती है। अनुपात (नाममात्र GDP / वास्तविक GDP) x 100 को GDP अपस्फीतिकारक (डिफ्लेटर) कहते हैं; यह कीमत परिवर्तन का सबसे व्यापक माप है, क्योंकि यह GDP की हर वस्तु और सेवा को समेटता है। आधार वर्ष समय-समय पर बदला जाता है, ताकि कीमतें और क्षेत्रों के भार वर्तमान अर्थव्यवस्था का सही प्रतिनिधित्व करते रहें। प्रति व्यक्ति आय राष्ट्रीय आय को जनसंख्या से भाग देने पर मिलती है; औसत होने के कारण यह छिपा लेती है कि आय कितनी असमान रूप से बँटी है।

मापन की तीन विधियाँ: उत्पादन या मूल्य वर्धन विधि प्रत्येक क्षेत्र की हर उत्पादक इकाई द्वारा किए गए मूल्य वर्धन को जोड़ती है। आय विधि उत्पादन से उत्पन्न साधन आयों को जोड़ती है: कर्मचारियों का पारिश्रमिक, लगान, ब्याज, लाभ और स्वरोजगार में लगे लोगों की मिश्रित आय। व्यय विधि अंतिम व्यय को जोड़ती है: निजी उपभोग (C), निवेश (I), सरकारी उपभोग (G) और शुद्ध निर्यात (X - M)। सिद्धांततः तीनों से एक ही योग मिलता है, क्योंकि एक व्यक्ति का व्यय दूसरे की आय होता है। भारत के अनुमान मुख्य रूप से उत्पादन विधि पर आधारित हैं, और जिन क्षेत्रों के उत्पादन का मूल्य आँकना कठिन है, उनके लिए आय विधि भी जोड़ी जाती है; व्यय पक्ष का अनुमान अलग से लगाया जाता है और दोनों का अंतर विसंगतियों (डिस्क्रेपेंसीज) के रूप में दिखाया जाता है।

मापता कौन है, और थोड़ा इतिहास: दादाभाई नौरोजी ने भारत की प्रति व्यक्ति आय का पहला अनुमान, 1867-68 के लिए 20 रुपये प्रति व्यक्ति, अपनी पुस्तक पॉवर्टी एंड अन-ब्रिटिश रूल इन इंडिया (1901) में दिया। V.K.R.V. राव ने 1931-32 के लिए पहला वैज्ञानिक अनुमान लगाया। स्वतंत्रता के बाद P.C. महालनोबिस की अध्यक्षता वाली 1949 की राष्ट्रीय आय समिति ने आधिकारिक अनुमानों की नींव रखी। 1951 में स्थापित केंद्रीय सांख्यिकी संगठन (CSO) राष्ट्रीय लेखे तैयार करता था, और 1950 में शुरू हुआ राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण (NSS), जिसे बाद में राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO) चलाता था, परिवारों के सर्वेक्षण करता था। 2019 में CSO और NSSO का विलय सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) के अधीन राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) में कर दिया गया, जो अब GDP के अनुमान जारी करता है।

तीन क्षेत्र: प्राथमिक क्षेत्र प्राकृतिक संसाधनों का सीधे उपयोग करता है: कृषि, वानिकी, मत्स्यन, तथा खनन और उत्खनन। द्वितीयक क्षेत्र सामग्री का रूप बदलता है: विनिर्माण, निर्माण (कंस्ट्रक्शन), तथा बिजली, गैस और जल आपूर्ति। तृतीयक या सेवा क्षेत्र अन्य क्षेत्रों और परिवारों को सेवाएँ देता है: व्यापार, होटल, परिवहन, संचार, बैंकिंग, बीमा, रियल एस्टेट, लोक प्रशासन, शिक्षा और स्वास्थ्य। अर्थव्यवस्था के विकास के साथ उत्पादन में प्राथमिक क्षेत्र का हिस्सा घटता है और अन्य दो का बढ़ता है। भारत का रास्ता असामान्य है: सेवाएँ GDP का सबसे बड़ा भाग बन गईं, जबकि सबसे अधिक श्रमिक अब भी कृषि में लगे हैं; इसलिए खेती में प्रति श्रमिक उत्पादन कम है और खेतिहर श्रम का बड़ा भाग प्रच्छन्न बेरोजगारी है।

उदाहरण

- GNP = GDP + विदेश से शुद्ध साधन आय (NFIA); NFIA = निवासियों द्वारा विदेश में अर्जित साधन आय - अनिवासियों द्वारा देश में अर्जित साधन आय।
- शुद्ध = सकल - मूल्यह्रास (स्थायी पूँजी का उपभोग): NDP = GDP - मूल्यह्रास; NNP = GNP - मूल्यह्रास।
- साधन लागत = बाजार मूल्य - अप्रत्यक्ष कर + सब्सिडी; राष्ट्रीय आय = साधन लागत पर NNP।
- GDP अपस्फीतिकारक = (नाममात्र GDP / वास्तविक GDP) x 100; WPI या CPI के विपरीत यह GDP की सभी वस्तुओं और सेवाओं को समेटता है।
- तीन विधियाँ: उत्पादन (मूल्य वर्धन), आय (मजदूरी, लगान, ब्याज, लाभ, मिश्रित आय) और व्यय (C + I + G + X - M)।

- GDP में नहीं गिने जाते: मध्यवर्ती वस्तुएँ, पुरानी वस्तुओं की बिक्री, पेंशन और छात्रवृत्ति जैसे हस्तांतरण भुगतान, तथा शेयरों की खरीद।
- दादाभाई नौरोजी ने प्रति व्यक्ति आय का पहला अनुमान दिया (1867-68 के लिए 20 रुपये); V.K.R.V. राव ने पहला वैज्ञानिक अनुमान (1931-32)।
- 1949 की राष्ट्रीय आय समिति के अध्यक्ष P.C. महालनोबिस; CSO (1951) और NSSO (1950 में शुरू हुए NSS का संचालक) का 2019 में MoSPI के अधीन NSO में विलय।
- जनवरी 2015 की शृंखला ने आधार वर्ष 2004-05 से बदलकर 2011-12 किया और क्षेत्रवार उत्पादन के लिए आधारभूत कीमतों पर GVA शुरू किया।
- क्षेत्र: प्राथमिक (कृषि, वानिकी, मत्स्यन, खनन), द्वितीयक (विनिर्माण, निर्माण, बिजली-गैस-जल), तृतीयक (सेवाएँ); GDP में सेवाएँ आगे, रोजगार में कृषि।

> **त्वरित दोहराव:** राष्ट्रीय आय = साधन लागत पर NNP; GNP = GDP + NFIA; शुद्ध = सकल - मूल्यह्रास; साधन लागत = बाजार मूल्य - अप्रत्यक्ष कर + सब्सिडी; GDP अपस्फीतिकारक = नाममात्र / वास्तविक x 100; विधियाँ: उत्पादन, आय, व्यय (भारत मुख्यतः उत्पादन + आय); नौरोजी 1867-68, V.K.R.V. राव 1931-32, महालनोबिस समिति 1949; CSO 1951 + NSSO (NSS 1950 से) = NSO 2019 (MoSPI); 2015 की शृंखला: आधार 2011-12, आधारभूत कीमतों पर GVA; GDP में सेवाएँ, रोजगार में कृषि आगे।

पंचवर्षीय योजनाएँ, योजना आयोग और NITI आयोग

भारत ने नियोजन क्यों चुना: स्वतंत्रता के समय भारत में आय कम थी, औद्योगिक आधार कमजोर था और व्यापक गरीबी थी, और नेताओं का मानना था कि निवेश की दिशा राज्य को तय करनी चाहिए। नियोजन के विचार पहले से मौजूद थे: M. विश्वेश्वरैया की प्लान्ड इकोनॉमी फॉर इंडिया (1934), 1938 में कांग्रेस द्वारा जवाहरलाल नेहरू की अध्यक्षता में गठित राष्ट्रीय योजना समिति, प्रमुख उद्योगपतियों की 1944 की बॉम्बे योजना, S.N. अग्रवाल की 1944 की गांधीवादी योजना, M.N. रॉय की 1945 की जन योजना और जयप्रकाश नारायण की 1950 की सर्वोदय योजना। आर्थिक और सामाजिक नियोजन समवर्ती सूची की प्रविष्टि 20 है, परंतु योजना आयोग स्वयं न तो संवैधानिक निकाय था और न ही सांविधिक।

योजना आयोग और NDC: योजना आयोग की स्थापना 15 मार्च 1950 को केंद्रीय मंत्रिमंडल के एक प्रस्ताव द्वारा हुई। प्रधानमंत्री इसके अध्यक्ष होते थे, जिनमें पहले जवाहरलाल नेहरू थे, और उपाध्यक्ष इसका कार्यकारी प्रमुख होता था, जिनमें पहले गुलजारीलाल नंदा थे। आयोग द्वारा तैयार योजनाओं को राष्ट्रीय विकास परिषद (NDC) अनुमोदित करती थी, जो अगस्त 1952 में बनी और जिसमें प्रधानमंत्री, केंद्रीय मंत्रिमंडल के मंत्री और राज्यों के मुख्यमंत्री शामिल थे। आयोग राज्यों को योजना सहायता भी तय करता था; चौथी योजना से यह गाडगिल फॉर्मूले के अनुसार होने लगी, जिसे बाद में गाडगिल-मुखर्जी फॉर्मूले के रूप में संशोधित किया गया।

आरंभिक योजनाएँ: पहली योजना (1951-56) हैरोड-डोमर मॉडल पर आधारित थी और इसमें कृषि, सिंचाई और बिजली को प्राथमिकता दी गई, जिनमें भाखड़ा-नांगल और हीराकुड जैसी बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजनाएँ शामिल थीं; इसने अपने लक्ष्य प्राप्त किए। दूसरी योजना (1956-61) P.C. महालनोबिस के मॉडल पर आधारित थी और इसने भारी तथा आधारभूत उद्योगों को बढ़ावा दिया; भिलाई (सोवियत सहायता), राउरकेला (पश्चिम जर्मनी की सहायता) और दुर्गापुर (ब्रिटिश सहायता) के सार्वजनिक क्षेत्र के इस्पात संयंत्र इसी योजना के हैं। तीसरी योजना (1961-66) का लक्ष्य आत्मनिर्भर और स्वतः स्फूर्त अर्थव्यवस्था था, परंतु 1962 के चीन युद्ध, 1965 के पाकिस्तान युद्ध और 1965-66 के सूखे के कारण यह विफल रही। इसके बाद 1966-69 में तीन वार्षिक योजनाएँ चलीं, जो पहला योजना अवकाश था।

चौथी से सातवीं योजना: चौथी योजना (1969-74) का लक्ष्य स्थिरता के साथ विकास और आत्मनिर्भरता की उत्तरोत्तर प्राप्ति था; 1969 में इसी योजना के दौरान 14 बड़े बैंकों का राष्ट्रीयकरण हुआ। पाँचवीं योजना (1974-79) ने गरीबी उन्मूलन (गरीबी हटाओ) और आत्मनिर्भरता को सबसे आगे रखा और न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम शुरू किया; जनता सरकार ने इसे एक वर्ष पहले, 1978 में समाप्त कर दिया और अनवरत योजना (रोलिंग प्लान, 1978-80) अपनाई, जिसका विचार गुन्नार मिर्डल से जुड़ा है। छठी योजना (1980-85) का लक्ष्य गरीबी और रोजगार था, और इसी के दौरान समेकित ग्रामीण विकास कार्यक्रम पूरे देश में फैलाया गया। सातवीं योजना (1985-90) ने भोजन, काम और उत्पादकता पर बल दिया। इसके बाद राजनीतिक अनिश्चितता और भुगतान संतुलन संकट के कारण 1990-92 में दो वार्षिक योजनाएँ चलीं, जो दूसरा योजना अवकाश था।

आठवीं से बारहवीं योजना: आठवीं योजना (1992-97) 1991 के सुधारों के साथ चली और इसने मानव विकास को नियोजन का केंद्र बनाया। नौवीं योजना (1997-2002) का लक्ष्य सामाजिक न्याय और समानता के साथ विकास था। दसवीं योजना (2002-07) ने गरीबी, साक्षरता और अन्य सामाजिक लक्ष्यों के लिए निगरानी योग्य लक्ष्य तय किए। ग्यारहवीं योजना (2007-12) का शीर्षक तीव्र और अधिक समावेशी विकास की ओर था और बारहवीं योजना (2012-17) का तीव्र, अधिक समावेशी और सतत विकास। बारहवीं योजना अंतिम पंचवर्षीय योजना थी। निजी क्षेत्र और बाजारों के बढ़ने के साथ नियोजन पहले ही विस्तृत केंद्रीय आवंटन से हटकर सांकेतिक लक्ष्यों की ओर बढ़ चुका था।

NITI आयोग: 1 जनवरी 2015 को मंत्रिमंडल के एक प्रस्ताव द्वारा योजना आयोग का स्थान राष्ट्रीय भारत परिवर्तन संस्थान (NITI आयोग) ने ले लिया; इससे पहले प्रधानमंत्री ने 15 अगस्त 2014 को इस बदलाव की घोषणा की थी। प्रधानमंत्री इसके अध्यक्ष हैं। इसकी शासी परिषद में सभी राज्यों और विधानमंडल वाले केंद्र शासित प्रदेशों के मुख्यमंत्री तथा अन्य केंद्र शासित प्रदेशों के उपराज्यपाल होते हैं, और व्यवहार में इसने NDC की भूमिका ले ली है; विशेष क्षेत्रों के लिए क्षेत्रीय परिषदें बैठती हैं। संस्था का संचालन प्रधानमंत्री द्वारा नियुक्त उपाध्यक्ष, पूर्णकालिक सदस्य, विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों से अधिकतम दो अंशकालिक सदस्य, पदेन सदस्यों के रूप में अधिकतम चार केंद्रीय मंत्री और सचिव स्तर का एक मुख्य कार्यकारी अधिकारी (CEO) करते हैं, तथा विशेषज्ञ विशेष आमंत्रित सदस्य होते हैं।

NITI अलग क्या करता है: NITI आयोग एक नीतिगत थिंक टैंक और सलाहकार निकाय है, धन आवंटित करने वाली संस्था नहीं; राज्यों को अनुदान देने का अधिकार वित्त मंत्रालय के पास चला गया। यह सहकारी संघवाद का पालन करता है, जिसमें राज्यों को साझेदार माना जाता है, और नीचे से ऊपर (बॉटम-अप) का दृष्टिकोण अपनाता है, जिसमें योजनाएँ गाँव और जिला स्तर से ऊपर की ओर बनाई जाती हैं। यह राज्यों की तुलना करने वाले सूचकांकों के माध्यम से

प्रतिस्पर्धी संघवाद को बढ़ावा देता है, अपने विकास निगरानी और मूल्यांकन कार्यालय (DMEO) के माध्यम से योजनाओं का मूल्यांकन करता है, और अटल नवाचार मिशन (2016) इसी के अंतर्गत है। योजना आयोग की तरह यह भी न तो संवैधानिक है और न ही सांविधिक, क्योंकि इसका गठन एक कार्यकारी प्रस्ताव से हुआ है।

उदाहरण

- योजना आयोग: 15 मार्च 1950, मंत्रिमंडल के प्रस्ताव से; प्रधानमंत्री अध्यक्ष; पहले उपाध्यक्ष गुलजारीलाल नंदा; न संवैधानिक, न सांविधिक।
- NDC का गठन अगस्त 1952 में योजनाओं के अनुमोदन के लिए हुआ; सदस्य थे प्रधानमंत्री, केंद्रीय मंत्रिमंडल के मंत्री और मुख्यमंत्री।
- पहली योजना 1951-56: हैरोड-डोमर मॉडल, कृषि और सिंचाई; दूसरी योजना 1956-61: महालनोबिस मॉडल, भारी उद्योग (भिलाई, राउरकेला, दुर्गापुर इस्पात संयंत्र)।
- तीसरी योजना 1961-66: 1962 और 1965 के युद्धों तथा सूखे के कारण विफल; वार्षिक योजनाएँ 1966-69 = पहला योजना अवकाश।
- पाँचवीं योजना 1974-79: गरीबी हटाओ और न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम; 1978 में समय से पहले समाप्त; जनता सरकार के अधीन अनवरत योजना 1978-80।
- दूसरा योजना अवकाश: वार्षिक योजनाएँ 1990-92; आठवीं योजना 1992-97 ने मानव विकास को नियोजन का केंद्र बनाया।
- ग्यारहवीं योजना (2007-12): तीव्र और अधिक समावेशी विकास; बारहवीं योजना (2012-17): तीव्र, अधिक समावेशी और सतत विकास - अंतिम योजना।
- NITI आयोग: 1 जनवरी 2015, मंत्रिमंडल के प्रस्ताव से; प्रधानमंत्री अध्यक्ष; सभी मुख्यमंत्रियों और उपराज्यपालों की शासी परिषद; सचिव स्तर का CEO; धन आवंटन के अधिकार के बिना थिंक टैंक।
- स्वतंत्रता-पूर्व योजनाएँ: विश्वेश्वरैया 1934, राष्ट्रीय योजना समिति 1938 (नेहरू), बॉम्बे योजना 1944, गांधीवादी योजना 1944 (S.N. अग्रवाल), जन योजना 1945 (M.N. रॉय)।

> **त्वरित दोहराव:** योजना आयोग 15 मार्च 1950 (मंत्रिमंडल का प्रस्ताव, प्रधानमंत्री अध्यक्ष, नंदा पहले उपाध्यक्ष); NDC 1952; योजना 1 हैरोड-डोमर (कृषि), योजना 2 महालनोबिस (भारी उद्योग), योजना 3 विफल (युद्ध, सूखा); योजना अवकाश 1966-69 और 1990-92; अनवरत योजना 1978-80; योजना 8 मानव विकास; योजना 12 (2012-17) अंतिम; NITI आयोग 1 जनवरी 2015: प्रधानमंत्री अध्यक्ष, शासी परिषद, CEO, थिंक टैंक, सहकारी संघवाद, धन आवंटन नहीं; अटल नवाचार मिशन 2016।

मुद्रा, मुद्रा आपूर्ति, मुद्रास्फीति और मूल्य सूचकांक (CPI और WPI)

मुद्रा के कार्य और रूप:

मुद्रा वस्तु विनिमय (बार्टर) की मुख्य समस्या, अर्थात आवश्यकताओं के दोहरे संयोग की जरूरत, को दूर करती है। इसके प्राथमिक कार्य विनिमय का माध्यम और मूल्य का मापक (लेखे की इकाई) बनना हैं; इसके गौण कार्य मूल्य का संचय और स्थगित भुगतानों का मान बनना हैं, ताकि ऋण बाद में उसी इकाई में चुकाए जा सकें। मुद्रा अनाज और पशु जैसी वस्तु मुद्रा से धातु के सिक्कों तक, फिर कागजी मुद्रा तक और अब बैंक जमाओं और डिजिटल मुद्रा तक पहुँची है। आधुनिक कागजी मुद्रा आदेशात्मक (फिएट) मुद्रा है: इसका मूल्य इसलिए है कि सरकार इसे वैध मुद्रा (लीगल टेंडर) घोषित करती है, न कि उस सामग्री के कारण जिससे यह बनी है।

भारत में मुद्रा कौन जारी करता है: RBI अधिनियम 1934 की धारा 22 के तहत RBI करेंसी नोट जारी करता है, जबकि सिक्के और एक रुपये के नोट भारत सरकार जारी करती है; इसीलिए एक रुपये के नोट पर वित्त सचिव के हस्ताक्षर होते हैं और अन्य नोटों पर RBI गवर्नर के। सिक्के मुंबई, हैदराबाद, कोलकाता और नोएडा की सरकारी टकसालों में ढाले जाते हैं। 1957 से RBI न्यूनतम आरक्षित प्रणाली का पालन करता है: उसे कम से कम 200 करोड़ रुपये का सोना और विदेशी मुद्रा रखनी होती है, जिसमें सोना कम से कम 115 करोड़ रुपये का होना चाहिए, और जारी नोटों की मात्रा इस आरक्षित निधि से बँधी नहीं है।

मुद्रा आपूर्ति के माप: M0, अर्थात आरक्षित मुद्रा या उच्च शक्ति मुद्रा = प्रचलन में मुद्रा + RBI के पास बैंकों की जमाएँ + RBI के पास अन्य जमाएँ; यही वह आधार है जिस पर बैंक मुद्रा खड़ी होती है। इसके ऊपर RBI के मुद्रा आपूर्ति के चार माप हैं, जो 1977 में अपनाए गए और सबसे अधिक तरल से सबसे कम तरल की ओर चलते हैं। M1, अर्थात संकीर्ण मुद्रा = जनता के पास मुद्रा + बैंकों की माँग जमाएँ + RBI के पास अन्य जमाएँ। M2 = M1 + डाकघर बचत बैंकों की बचत जमाएँ। M3, अर्थात व्यापक मुद्रा = M1 + बैंकों की सावधि जमाएँ; नीति में सबसे अधिक इसी माप का उपयोग होता है। M4 = M3 + राष्ट्रीय बचत पत्रों को छोड़कर डाकघर बचत बैंकों की सभी जमाएँ। व्यापक मुद्रा और आरक्षित मुद्रा का अनुपात मुद्रा गुणक है: M0 में परिवर्तन से M3 में उससे बड़ा परिवर्तन होता है, क्योंकि बैंक हर जमा का एक भाग ऋण के रूप में दे देते हैं।

मुद्रास्फीति क्या है और क्यों होती है: मुद्रास्फीति सामान्य कीमत स्तर में लगातार वृद्धि है, अर्थात मुद्रा की क्रय शक्ति में गिरावट। माँग-जनित मुद्रास्फीति तब होती है जब कुल माँग आपूर्ति से आगे निकल जाती है, प्रायः मुद्रा की तेज वृद्धि या भारी सरकारी व्यय के कारण: बहुत अधिक मुद्रा बहुत कम वस्तुओं के पीछे दौड़ती है। लागत-जनित मुद्रास्फीति तब होती है जब मजदूरी, तेल या कच्चे माल जैसी लागतें बढ़ती हैं, या जब सूखा या कोई अन्य आपूर्ति आघात उत्पादन घटा देता है। गति के आधार पर मुद्रास्फीति को रेंगती (हल्की), चलती, दौड़ती या सरपट कहा जाता है, और जब कीमतें अत्यंत तेजी से बढ़ें तो अति-मुद्रास्फीति (हाइपरइन्फ्लेशन)। मुद्रास्फीति से ऋण लेने वालों को लाभ और ऋण देने वालों तथा स्थिर आय वालों को हानि होती है, क्योंकि उनका पैसा कम खरीद पाता है।

संबंधित शब्द: स्टैगफ्लेशन (मुद्रास्फीतिजनित मंदी) ऊँची मुद्रास्फीति के साथ ठहरा हुआ उत्पादन और ऊँची बेरोजगारी है, जैसा 1970 के दशक के तेल संकटों के बाद कई देशों में देखा गया। अपस्फीति (डिफ्लेशन) सामान्य कीमत स्तर में गिरावट है; यह हानिकारक है, क्योंकि लोग खर्च टालते हैं और ऋण का वास्तविक बोझ बढ़ जाता है। अवस्फीति (डिसइन्फ्लेशन) मुद्रास्फीति की दर में गिरावट है: कीमतें अब भी बढ़ती हैं, बस धीमी गति से। पुनर्स्फीति (रिफ्लेशन)

मंदी के बाद उत्पादन और कीमतें बढ़ाने के लिए जानबूझकर उठाया गया नीतिगत कदम है। हेडलाइन मुद्रास्फीति सूचकांक की सभी मदों को समेटती है, जबकि कोर मुद्रास्फीति अस्थिर खाद्य और ईंधन कीमतों को छोड़कर मूल प्रवृत्ति दिखाती है।

WPI और CPI: थोक मूल्य सूचकांक (WPI) वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग (DPIIT) का आर्थिक सलाहकार कार्यालय प्रकाशित करता है। इसमें केवल वस्तुएँ तीन समूहों में आती हैं: प्राथमिक वस्तुएँ, ईंधन और बिजली, तथा विनिर्मित उत्पाद, जिनमें अंतिम का भार सबसे अधिक है; सेवाएँ इसमें शामिल नहीं हैं। उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI) परिवारों द्वारा वस्तुओं और सेवाओं के लिए चुकाई जाने वाली खुदरा कीमतों को मापता है, और इसमें भोजन का भार बड़ा है। NSO, CPI (ग्रामीण), CPI (शहरी) और CPI (संयुक्त) प्रकाशित करता है, जिनकी शृंखला 2011 में शुरू हुई, जबकि श्रम ब्यूरो, शिमला औद्योगिक श्रमिकों के लिए CPI (CPI-IW) तथा कृषि और ग्रामीण मजदूरों के लिए CPI प्रकाशित करता है। 2014 तक WPI भारत में मुद्रास्फीति का मुख्य माप था; तब से CPI (संयुक्त) मुख्य (हेडलाइन) माप है और RBI के मुद्रास्फीति लक्ष्य का आधार भी।

फिलिप्स वक्र सरल शब्दों में: 1958 में अर्थशास्त्री A.W. फिलिप्स ने ब्रिटेन के आँकड़ों का अध्ययन कर पाया कि कम बेरोजगारी वाले वर्षों में मजदूरी तेजी से बढ़ी, जबकि अधिक बेरोजगारी वाले वर्षों में मजदूरी धीरे बढ़ी। नीचे की ओर झुके वक्र के रूप में खींचने पर यह अल्पकाल में एक समझौते (ट्रेड-ऑफ) का संकेत देता है: अधिक मुद्रास्फीति की कीमत पर कम बेरोजगारी पाई जा सकती है, और अधिक बेरोजगारी की कीमत पर कम मुद्रास्फीति। 1970 के दशक की स्टैगफ्लेशन, जब दोनों एक साथ ऊँचे थे, ने दिखाया कि यह समझौता स्थिर नहीं है। मिल्टन फ्रीडमैन जैसे अर्थशास्त्रियों का तर्क था कि दीर्घकाल में यह वक्र ऊर्ध्वाधर होता है, क्योंकि लोग मुद्रास्फीति की अपेक्षा करने लगते हैं और बेरोजगारी अपनी प्राकृतिक दर पर लौट आती है।

उदाहरण

- मुद्रा के कार्य: प्राथमिक - विनिमय का माध्यम और मूल्य का मापक; गौण - मूल्य का संचय और स्थगित भुगतानों का मान।
- करेंसी नोट RBI जारी करता है (धारा 22, RBI अधिनियम 1934); सिक्के और एक रुपये के नोट भारत सरकार (वित्त सचिव के हस्ताक्षर)।
- 1957 से न्यूनतम आरक्षित प्रणाली: कम से कम 200 करोड़ रुपये का सोना और विदेशी मुद्रा, जिसमें कम से कम 115 करोड़ रुपये का सोना।
- M0 = आरक्षित (उच्च शक्ति) मुद्रा; M1 = संकीर्ण मुद्रा (जनता के पास मुद्रा + माँग जमाएँ + RBI के पास अन्य जमाएँ); M3 = व्यापक मुद्रा (M1 + सावधि जमाएँ)।
- तरलता क्रम: M1 सबसे अधिक तरल और M4 सबसे कम; मुद्रा गुणक = M3 / M0।
- माँग-जनित: अतिरिक्त माँग; लागत-जनित: बढ़ती आगत लागत या आपूर्ति आघात; स्टैगफ्लेशन: ठहराव और बेरोजगारी के साथ ऊँची मुद्रास्फीति।
- अपस्फीति = गिरती कीमतें; अवस्फीति = मुद्रास्फीति की गिरती दर; पुनर्स्फीति = कीमतों और उत्पादन का जानबूझकर पुनरुद्धार।
- WPI: आर्थिक सलाहकार कार्यालय, DPIIT; केवल वस्तुएँ, सेवाएँ नहीं; समूह - प्राथमिक वस्तुएँ, ईंधन और बिजली, विनिर्मित उत्पाद।
- CPI ग्रामीण/शहरी/संयुक्त: NSO; CPI-IW, CPI-AL और CPI-RL: श्रम ब्यूरो; 2014 से CPI (संयुक्त) मुख्य मुद्रास्फीति माप है और यही RBI के मुद्रास्फीति लक्ष्य का आधार है।
- फिलिप्स वक्र (A.W. फिलिप्स, 1958): अल्पकाल में बेरोजगारी और मुद्रास्फीति के बीच विपरीत संबंध; दीर्घकाल में ऊर्ध्वाधर।

> **त्वरित दोहराव:** मुद्रा: विनिमय का माध्यम, मूल्य का मापक, मूल्य का संचय, स्थगित भुगतान; नोट RBI (धारा 22), सिक्के और 1 रुपये का नोट भारत सरकार; न्यूनतम आरक्षित प्रणाली 1957 (200 करोड़ रुपये, सोना 115 करोड़ रुपये); M0 आरक्षित मुद्रा, M1 संकीर्ण, M3 व्यापक (माप 1977 से); माँग-जनित बनाम लागत-जनित; स्टैगफ्लेशन, अपस्फीति, अवस्फीति; WPI आर्थिक सलाहकार कार्यालय (DPIIT), केवल वस्तुएँ; CPI NSO, CPI-IW श्रम ब्यूरो; 2014 से CPI (संयुक्त) मुख्य माप; फिलिप्स वक्र 1958।

RBI और मौद्रिक नीति: CRR, SLR, रेपो, MSF और MPC

केंद्रीय बैंक: हिल्टन यंग आयोग (भारतीय मुद्रा और वित्त पर रॉयल कमीशन, 1926) ने भारत के लिए एक केंद्रीय बैंक की स्थापना की सिफारिश की। RBI अधिनियम 1934 ने रिज़र्व बैंक बनाया, जिसने 1 अप्रैल 1935 को कलकत्ता में कार्य शुरू किया, 1937 में अपना केंद्रीय कार्यालय बंबई स्थानांतरित किया और 1 जनवरी 1949 को इसका राष्ट्रीयकरण हुआ। इसके पहले गवर्नर सर ऑसबोर्न स्मिथ और पहले भारतीय गवर्नर C.D. देशमुख थे। RBI करेंसी नोट जारी करता है, सरकार का बैंकर और बैंकों का बैंक है, अंतिम ऋणदाता के रूप में कार्य करता है, बैंकों का नियमन करता है, विदेशी मुद्रा भंडार रखता है और लोक ऋण का प्रबंधन करता है। इसका केंद्रीय कार्य मौद्रिक नीति है: विकास को सहारा देते हुए कीमतों को स्थिर रखने के लिए ब्याज दरों और मुद्रा आपूर्ति का उपयोग।

2016 से ढाँचा: उर्जित पटेल समिति (2014) और फरवरी 2015 में सरकार और RBI के बीच हुए मौद्रिक नीति ढाँचा समझौते के बाद, वित्त अधिनियम 2016 ने RBI अधिनियम में संशोधन कर लचीले मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण को कानूनी आधार दिया। विकास के उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए मूल्य स्थिरता मौद्रिक नीति का प्राथमिक उद्देश्य बन गई। केंद्र सरकार RBI से परामर्श करके हर पाँच वर्ष में एक बार CPI (संयुक्त) के रूप में मुद्रास्फीति लक्ष्य तय करती है; 2016 में अधिसूचित पहला लक्ष्य 4 प्रतिशत था, जिसका सहनशीलता बैंड 2 से 6 प्रतिशत था। यदि औसत मुद्रास्फीति लगातार तीन तिमाहियों तक बैंड से बाहर रहे, तो RBI को विफल माना जाता है और उसे सरकार को कारण तथा प्रस्तावित सुधारात्मक कदम बताने होते हैं।

मौद्रिक नीति समिति: मौद्रिक नीति समिति (MPC), जिसका पहली बार गठन 2016 में हुआ, नीतिगत रेपो दर तय करती है। इसमें छह सदस्य होते हैं: अध्यक्ष के रूप में RBI गवर्नर, मौद्रिक नीति के प्रभारी डिप्टी गवर्नर, केंद्रीय बोर्ड द्वारा नामित RBI का एक अधिकारी, और केंद्र सरकार द्वारा चार वर्ष के लिए नियुक्त तीन बाहरी विशेषज्ञ, जिन्हें दोबारा नियुक्त नहीं किया जा सकता। इसकी बैठक वर्ष में कम से कम चार बार होनी चाहिए, गणपूर्ति (कोरम) चार है, हर सदस्य का एक मत है, और बराबरी की स्थिति में गवर्नर का दूसरा या निर्णायक मत होता है। हर बैठक के बाद प्रकाशित कार्यवृत्त में प्रत्येक सदस्य का मत और वक्तव्य दिखाया जाता है।

आरक्षित अनुपात और रेपो दर: नकद आरक्षित अनुपात (CRR, RBI अधिनियम की धारा 42) किसी बैंक की शुद्ध माँग और सावधि देयताओं (NDTL) का वह भाग है जिसे नकद रूप में RBI के पास रखना होता है; इस पर कोई ब्याज नहीं मिलता। सांविधिक तरलता अनुपात (SLR, बैंकिंग विनियमन अधिनियम 1949 की धारा 24) वह भाग है जिसे बैंक को स्वयं नकद, सोने या अनुमोदित सरकारी प्रतिभूतियों में रखना होता है। रेपो दर वह दर है जिस पर RBI चलनिधि समायोजन सुविधा (LAF, 2000 में शुरू) के तहत सरकारी प्रतिभूतियों के बदले बैंकों को अल्पकालिक धन उधार देता है; यही नीतिगत दर है, जो नीति के रुख का संकेत देती है। रिवर्स रेपो दर वह दर है जिस पर RBI प्रतिभूतियों के बदले बैंकों से अतिरिक्त धन सोखता है।

गलियारा और अन्य मात्रात्मक उपकरण: 2011 में शुरू हुई सीमांत स्थायी सुविधा (MSF) बैंकों को रेपो दर से ऊँची दर पर रातभर के लिए उधार लेने देती है, यहाँ तक कि अपनी SLR प्रतिभूतियों का उपयोग करके भी; इसलिए MSF दर ब्याज दर गलियारे की ऊपरी सीमा है। अप्रैल 2022 में शुरू हुई स्थायी जमा सुविधा (SDF) RBI को बदले में प्रतिभूतियाँ (संपार्श्विक) दिए बिना अतिरिक्त धन सोखने देती है; रेपो दर से नीचे रहने वाली इसकी दर ने गलियारे की निचली सीमा के रूप में स्थिर रिवर्स रेपो दर का स्थान लिया। बैंक दर (RBI अधिनियम की धारा 49) वह दर है जिस पर RBI बिलों की पुनर्कटौती (रीडिस्काउंट) करता है; अब इसे MSF दर के बराबर रखा जाता है और आरक्षित अनुपात की कमी पर दंड के लिए इसका उपयोग होता है। खुले बाजार की क्रियाएँ (OMO) सरकारी प्रतिभूतियों की खरीद और बिक्री हैं: खरीदने से धन डाला जाता है, बेचने से सोखा जाता है। बाजार स्थिरीकरण योजना (2004) RBI को बड़े विदेशी अंतर्वाह से बने अतिरिक्त धन को सोखने देती है।

गुणात्मक उपकरण: चयनात्मक या गुणात्मक उपकरण साख की कुल मात्रा बदलने के बजाय उसे विशेष उपयोगों की ओर ले जाते हैं या उनसे दूर रखते हैं। इनमें मार्जिन आवश्यकताएँ (किसी वस्तु के बदले ऋण पर मार्जिन बढ़ाने से उसकी जमाखोरी के लिए उपलब्ध साख घट जाती है), साख की राशनिंग और सीमाएँ, उपभोक्ता साख का नियमन, प्राथमिकता क्षेत्र ऋण जैसा निर्देशित ऋण, नैतिक दबाव (सलाह और बैठकों से बैंकों को समझाना) तथा RBI के निर्देशों की अनदेखी करने वाले बैंकों के विरुद्ध प्रत्यक्ष कार्रवाई शामिल हैं।

रेपो में बदलाव उधारकर्ता तक कैसे पहुँचता है: जब MPC रेपो दर बढ़ाती है, तो बैंकों को RBI और मुद्रा बाजार से मिलने वाला धन महँगा पड़ता है, इसलिए वे जमा और ऋण दरें बढ़ाते हैं; उधार महँगा हो जाता है, खर्च धीमा पड़ता है और मुद्रास्फीति घटती है। दर में कटौती इसका उलटा असर करती है। पहले यह संचरण धीमा था, क्योंकि ऋणों की कीमत आंतरिक बेंचमार्कों पर तय होती थी: बेंचमार्क प्राइम लेंडिंग रेट, फिर जुलाई 2010 से आधार दर और अप्रैल 2016 से सीमांत निधि लागत आधारित ऋण दर (MCLR)। 1 अक्टूबर 2019 से RBI ने बैंकों के लिए अनिवार्य किया कि खुदरा उधारकर्ताओं और सूक्ष्म एवं लघु उद्यमों को दिए जाने वाले नए फ्लोटिंग दर ऋणों को रेपो दर जैसे बाह्य बेंचमार्क से जोड़ा जाए, इसलिए अब रेपो में बदलाव घर और वाहन ऋण की EMI तक कहीं अधिक तेजी से पहुँचता है।

उदाहरण

- RBI: हिल्टन यंग आयोग 1926; RBI अधिनियम 1934; 1 अप्रैल 1935 को कलकत्ता में शुरुआत; 1937 में बंबई; 1 जनवरी 1949 को राष्ट्रीयकरण; पहले भारतीय गवर्नर C.D. देशमुख।
- CRR: NDTL का वह भाग जो नकद रूप में RBI के पास रहता है, कोई ब्याज नहीं (धारा 42, RBI अधिनियम); SLR: नकद, सोना और अनुमोदित प्रतिभूतियाँ जो बैंक स्वयं रखता है (धारा 24, बैंकिंग विनियमन अधिनियम 1949)।
- रेपो: RBI प्रतिभूतियों के बदले बैंकों को उधार देता है (नीतिगत दर, 2000 से LAF के तहत); रिवर्स रेपो: RBI बैंकों से धन सोखता है।
- गलियारा: SDF (अप्रैल 2022, बिना संपार्श्विक) निचली सीमा, MSF (2011) ऊपरी सीमा, रेपो बीच में; बैंक दर MSF के बराबर।
- OMO: धन डालने के लिए RBI सरकारी प्रतिभूतियाँ खरीदता है और सोखने के लिए बेचता है; बाजार स्थिरीकरण योजना (2004) विदेशी अंतर्वाह से बनी तरलता सोखती है।
- लचीला मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण: वित्त अधिनियम 2016 द्वारा RBI अधिनियम में संशोधन; लक्ष्य सरकार हर पाँच वर्ष में CPI (संयुक्त) पर तय करती है; पहला लक्ष्य 4 प्रतिशत, 2-6 प्रतिशत के बैंड में।
- MPC: 6 सदस्य (गवर्नर सहित 3 RBI से, गवर्नर अध्यक्ष; 3 बाहरी सदस्य 4 वर्ष के लिए, पुनर्नियुक्ति नहीं); गणपूर्ति 4; वर्ष में कम से कम 4 बैठकें; गवर्नर का निर्णायक मत।
- गुणात्मक उपकरण: मार्जिन आवश्यकताएँ, साख राशनिंग, उपभोक्ता साख का नियमन, प्राथमिकता क्षेत्र ऋण, नैतिक दबाव, प्रत्यक्ष कार्रवाई।
- ऋण बेंचमार्क: आधार दर (जुलाई 2010), MCLR (अप्रैल 2016), नए फ्लोटिंग दर खुदरा और MSE ऋणों के लिए रेपो जैसा बाह्य बेंचमार्क (1 अक्टूबर 2019)।
- लक्ष्य में विफलता: औसत मुद्रास्फीति लगातार तीन तिमाहियों तक बैंड से बाहर; RBI को सरकार को कारण और उपाय बताने होते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** RBI अधिनियम 1934, शुरुआत 1 अप्रैल 1935, राष्ट्रीयकरण 1949; लचीला मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण वित्त अधिनियम 2016 से (उर्जित पटेल समिति 2014), लक्ष्य हर 5 वर्ष में CPI (संयुक्त) पर, पहला 4% (2-6%); MPC 6 सदस्य, गवर्नर का निर्णायक मत, गणपूर्ति 4; CRR RBI के पास (धारा 42), SLR बैंक के पास (BR अधिनियम धारा 24); रेपो = LAF के तहत नीतिगत दर; SDF निचली सीमा (2022), MSF ऊपरी सीमा (2011), बैंक दर = MSF; OMO, MSS 2004; गुणात्मक: मार्जिन, नैतिक दबाव; MCLR 2016, बाह्य बेंचमार्क 1 अक्टूबर 2019।

केंद्रीय बजट, घाटे, कर, GST और वित्त आयोग

संविधान में बजट: संविधान में बजट शब्द नहीं है; अनुच्छेद 112 इसे वार्षिक वित्तीय विवरण कहता है, जो किसी वित्त वर्ष (1 अप्रैल से 31 मार्च) के लिए भारत सरकार की अनुमानित प्राप्तियों और व्यय का विवरण है। अनुच्छेद 265 कहता है कि विधि के प्राधिकार के बिना कोई कर न लगाया जाएगा और न वसूला जाएगा। अनुच्छेद 266 भारत की संचित निधि और लोक लेखा बनाता है, और अनुच्छेद 267 आकस्मिकता निधि। संचित निधि पर भारित व्यय पर चर्चा होती

है, पर मतदान नहीं होता; अन्य व्यय पर अनुदान माँगों के रूप में मतदान होता है और फिर विनियोग विधेयक (अनुच्छेद 114) द्वारा उसे अधिकृत किया जाता है। भारत में पहला बजट जेम्स विल्सन ने 1860 में प्रस्तुत किया, और स्वतंत्र भारत का पहला बजट R.K. षण्मुखम चेट्टी ने 26 नवंबर 1947 को। 2017 से बजट 1 फरवरी को प्रस्तुत किया जाता है, और 1924 से अलग प्रस्तुत होने वाला रेल बजट इसमें मिला दिया गया।

राजस्व और पूँजी बजट: राजस्व बजट में राजस्व प्राप्तियाँ होती हैं, जो न कोई देयता बनाती हैं और न परिसंपत्तियाँ घटाती हैं (कर राजस्व, तथा सार्वजनिक उद्यमों से ब्याज, लाभांश और लाभ, शुल्क और जुर्माने जैसा गैर-कर राजस्व), और राजस्व व्यय, जो कोई परिसंपत्ति नहीं बनाता (वेतन, पेंशन, ब्याज भुगतान, सब्सिडी और राज्यों को अनुदान)। पूँजी बजट में पूँजीगत प्राप्तियाँ होती हैं, जो या तो देयता बनाती हैं या परिसंपत्तियाँ घटाती हैं (बाजार उधार, ऋणों की वसूली और विनिवेश से आय), और पूँजीगत व्यय, जो परिसंपत्तियाँ बनाता है या देयताएँ घटाता है (सड़कें, रेलवे, मशीनरी, राज्यों को ऋण और ऋण की अदायगी)।

घाटे: राजस्व घाटा = राजस्व व्यय - राजस्व प्राप्तियाँ; यह दिखाता है कि सरकार रोजमर्रा के खर्च पूरे करने के लिए उधार ले रही है। प्रभावी राजस्व घाटा = राजस्व घाटा - पूँजीगत परिसंपत्तियाँ बनाने के लिए दिए गए अनुदान। राजकोषीय घाटा = कुल व्यय - (राजस्व प्राप्तियाँ + गैर-ऋण पूँजीगत प्राप्तियाँ); यह वर्ष के लिए सरकार की कुल उधार आवश्यकता के बराबर है और सबसे अधिक देखा जाने वाला माप है। प्राथमिक घाटा = राजकोषीय घाटा - ब्याज भुगतान; शून्य प्राथमिक घाटे का अर्थ है कि सरकार केवल ब्याज चुकाने के लिए उधार ले रही है। घाटे का वह भाग जिसकी पूर्ति केंद्रीय बैंक से उधार लेकर की जाती है, मौद्रीकृत घाटा कहलाता है।

प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष कर: प्रत्यक्ष कर वही व्यक्ति चुकाता है जिस पर वह लगाया जाता है और उसे दूसरे पर टाला नहीं जा सकता, जैसे आयकर और निगम कर; इसलिए उसका आघात (इम्पैक्ट) और भार (इंसिडेंस) एक ही व्यक्ति पर पड़ते हैं। अप्रत्यक्ष कर एक व्यक्ति से वसूला जाता है पर खरीदार पर डाल दिया जाता है, जैसे GST और सीमा शुल्क। प्रगतिशील कर में आय बढ़ने पर दर बढ़ती है, आनुपातिक कर में दर समान रहती है, और प्रतिगामी कर गरीब व्यक्ति की आय का बड़ा हिस्सा लेता है; अप्रत्यक्ष कर प्रायः प्रतिगामी होते हैं।

GST: वस्तु एवं सेवा कर संविधान (101वाँ संशोधन) अधिनियम 2016 के माध्यम से आया और 1 जुलाई 2017 से लागू हुआ। यह वस्तुओं और सेवाओं की आपूर्ति पर गंतव्य आधारित कर है, जिसने केंद्रीय उत्पाद शुल्क, सेवा कर, VAT और प्रवेश कर जैसे केंद्र और राज्यों के अनेक करों का स्थान लिया, और यह आगतों (इनपुट) पर चुकाए गए कर का क्रेडिट देता है ताकि कर पर कर न लगे। अनुच्छेद 246A संसद और राज्य विधानमंडलों को GST संबंधी कानून बनाने की शक्ति देता है; अनुच्छेद 269A अंतर-राज्यीय आपूर्ति पर एकीकृत GST (IGST) का प्रावधान करता है, जबकि राज्य के भीतर की आपूर्ति पर केंद्रीय GST के साथ राज्य या केंद्र शासित प्रदेश GST लगता है। अनुच्छेद 279A के तहत GST परिषद की अध्यक्षता केंद्रीय वित्त मंत्री करते हैं और इसमें वित्त के एक केंद्रीय राज्य मंत्री तथा प्रत्येक राज्य का एक मंत्री शामिल होता है; केंद्र के मत का भार एक-तिहाई और सभी राज्यों का मिलाकर दो-तिहाई होता है, और निर्णय के लिए भारित मतों का तीन-चौथाई आवश्यक है। मानव उपभोग के लिए शराब GST से बाहर है, और पाँच पेट्रोलियम उत्पाद तब तक बाहर रहेंगे जब तक परिषद अन्यथा निर्णय न करे। दर स्लैब परिषद तय और संशोधित करती है, जिसमें आवश्यक वस्तुएँ कर-मुक्त या सबसे कम दर पर और विलासिता तथा हानिकारक (सिन) वस्तुएँ सबसे ऊँची दर पर रहती हैं; GST की शुरुआत 5, 12, 18 और 28 प्रतिशत के चार मुख्य स्लैबों से हुई, जिस ढाँचे को बाद में संशोधित किया गया।

वित्त आयोग: अनुच्छेद 280 के अनुसार राष्ट्रपति हर पाँचवें वर्ष या उससे पहले एक वित्त आयोग गठित करते हैं, जिसमें एक अध्यक्ष और चार अन्य सदस्य होते हैं; उनकी योग्यताएँ वित्त आयोग (प्रकीर्ण उपबंध) अधिनियम 1951 में तय हैं। यह सिफारिश करता है कि विभाज्य केंद्रीय करों की शुद्ध आय केंद्र और राज्यों के बीच (ऊर्ध्वाधर हस्तांतरण) तथा राज्यों के बीच आपस में (क्षैतिज हस्तांतरण) कैसे बाँटी जाए, अनुच्छेद 275 के तहत राज्यों को सहायता अनुदान के सिद्धांत क्या हों, और राज्य वित्त आयोगों की रिपोर्टों के आधार पर पंचायतों और नगरपालिकाओं की सहायता के उपाय क्या हों। इसकी सिफारिशें सलाहकारी होती हैं। पहले वित्त आयोग (1951) के अध्यक्ष K.C. नियोगी थे।

FRBM अधिनियम 2003: राजकोषीय उत्तरदायित्व और बजट प्रबंधन अधिनियम 2003, जो जुलाई 2004 से लागू है, केंद्र सरकार को राजकोषीय अनुशासन से बाँधता है। इसका मूल लक्ष्य राजस्व घाटे को समाप्त करना और राजकोषीय घाटे को GDP के 3 प्रतिशत तक लाना था, और यह अपेक्षा करता है कि मध्यावधि राजकोषीय नीति विवरण, राजकोषीय नीति रणनीति विवरण और वृहद आर्थिक ढाँचा विवरण जैसे राजकोषीय नीति विवरण बजट के साथ प्रस्तुत किए जाएँ। संशोधनों द्वारा इसकी समय-सीमाएँ कई बार बदली गई हैं, और N.K. सिंह समिति (2017) ने सरकारी ऋण को राजकोषीय नीति का मुख्य आधार (एंकर) बनाने की सिफारिश की।

उदाहरण

- अनुच्छेद 112: वार्षिक वित्तीय विवरण (बजट); 114: विनियोग विधेयक; 265: विधि के प्राधिकार के बिना कोई कर नहीं; 266: संचित निधि और लोक लेखा; 267: आकस्मिकता निधि।
- भारित व्यय (राष्ट्रपति की परिलब्धियाँ, सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीशों के वेतन) पर संसद में चर्चा होती है, पर मतदान नहीं।
- भारत में पहला बजट: जेम्स विल्सन, 1860; स्वतंत्र भारत का पहला: R.K. षण्मुखम चेट्टी, 26 नवंबर 1947; 2017 से रेल बजट का विलय और 1 फरवरी की तिथि।
- राजस्व घाटा = राजस्व व्यय - राजस्व प्राप्तियाँ; राजकोषीय घाटा = कुल व्यय - (राजस्व प्राप्तियाँ + गैर-ऋण पूँजीगत प्राप्तियाँ); प्राथमिक घाटा = राजकोषीय घाटा - ब्याज भुगतान।
- पूँजीगत प्राप्तियाँ देयता बनाती हैं या परिसंपत्तियाँ घटाती हैं: उधार, ऋणों की वसूली, विनिवेश।
- प्रत्यक्ष कर (टाले नहीं जा सकते): आयकर, निगम कर; अप्रत्यक्ष कर (खरीदारों पर डाले जाते हैं): GST, सीमा शुल्क।
- GST: 101वाँ संशोधन अधिनियम 2016; 1 जुलाई 2017 से लागू; अनुच्छेद 246A, 269A (IGST) और 279A (GST परिषद, अध्यक्ष केंद्रीय वित्त मंत्री)।
- GST परिषद में मतदान: केंद्र का भार एक-तिहाई, राज्यों का दो-तिहाई, निर्णय भारित मतों के तीन-चौथाई से; मानव उपभोग के लिए शराब GST से बाहर।

- वित्त आयोग: अनुच्छेद 280, हर 5 वर्ष, अध्यक्ष + 4 सदस्य, करों का ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज हस्तांतरण; पहले अध्यक्ष K.C. नियोगी (1951)।
- FRBM अधिनियम 2003 (जुलाई 2004 से लागू): मूल लक्ष्य - राजस्व घाटा शून्य और राजकोषीय घाटा GDP का 3 प्रतिशत; N.K. सिंह समिति 2017: ऋण को आधार बनाना।

> **त्वरित दोहराव:** बजट = वार्षिक वित्तीय विवरण, अनुच्छेद 112; अनुच्छेद 114 विनियोग विधेयक, 265 विधि के बिना कोई कर नहीं, 266 संचित निधि, 267 आकस्मिकता निधि; राजस्व बनाम पूँजी (पूँजीगत प्राप्तियाँ देयता बनाती हैं या परिसंपत्ति घटाती हैं); राजकोषीय घाटा = उधार; प्राथमिक = राजकोषीय - ब्याज; GST: 101वाँ संशोधन 2016, 1 जुलाई 2017 से, परिषद अनुच्छेद 279A (केंद्र 1/3, राज्य 2/3, 3/4 बहुमत); वित्त आयोग अनुच्छेद 280, हर 5 वर्ष, पहले K.C. नियोगी; FRBM अधिनियम 2003।

गरीबी रेखा, बेरोजगारी के प्रकार और कल्याणकारी योजनाएँ

गरीबी का मापन: निरपेक्ष गरीबी भोजन और अन्य आवश्यक वस्तुओं की न्यूनतम टोकरी न खरीद पाने की स्थिति है; सापेक्ष गरीबी किसी व्यक्ति की स्थिति की तुलना उसी समाज के अन्य लोगों से करती है। भारत निरपेक्ष गरीबी को गरीबी रेखा से मापता है, जो प्रति व्यक्ति मासिक उपभोग व्यय की एक राशि है, और इससे नीचे रहने वाले लोगों का अनुपात शीर्षगणना अनुपात (हेड काउंट रेशियो) कहलाता है। आधिकारिक अनुमान योजना आयोग NSSO के बड़े उपभोग व्यय सर्वेक्षणों के आधार पर लगाता था। स्वतंत्रता से पहले दादाभाई नौरोजी ने निर्वाह पर आधारित गरीबी रेखा की चर्चा की, और स्वतंत्रता के बाद योजना आयोग के एक कार्य समूह ने 1962 में एक राष्ट्रीय न्यूनतम प्रस्तावित किया।

कैलोरी से वस्तुओं की टोकरी तक: Y.K. अलघ के नेतृत्व वाले कार्य बल (1979) ने गरीबी रेखा को कैलोरी आवश्यकता से परिभाषित किया: ग्रामीण क्षेत्रों में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 2400 किलोकैलोरी और शहरी क्षेत्रों में 2100 किलोकैलोरी के लिए आवश्यक व्यय। लकड़ावाला विशेषज्ञ समूह (रिपोर्ट 1993) ने यह कैलोरी आधार बनाए रखा, पर गरीबी रेखाएँ राज्य-विशिष्ट बनाईं और उन्हें कृषि मजदूरों के उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (ग्रामीण) और औद्योगिक श्रमिकों के उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (शहरी) से अद्यतन किया। तेंदुलकर विशेषज्ञ समूह (रिपोर्ट 2009) कैलोरी मानकों से हटकर एक गरीबी रेखा टोकरी पर गया, जिसमें स्वास्थ्य और शिक्षा पर व्यय भी शामिल था; इसने ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के लिए कीमतों के अनुसार समायोजित एक ही टोकरी अपनाई और आँकड़ों के लिए मिश्रित संदर्भ अवधि का उपयोग किया; 2011-12 के लिए इसकी रेखा ग्रामीण क्षेत्रों में लगभग 27 रुपये प्रतिदिन और शहरी क्षेत्रों में 33 रुपये थी। रंगराजन विशेषज्ञ समूह (रिपोर्ट 2014) फिर से अलग ग्रामीण और शहरी टोकरियों पर लौटा, जो कैलोरी, प्रोटीन और वसा के मानकों तथा आवश्यक गैर-खाद्य मदों पर आधारित थीं; 2011-12 के लिए इसकी रेखाएँ लगभग 32 रुपये प्रतिदिन (ग्रामीण) और 47 रुपये (शहरी) थीं; सरकार ने इसे औपचारिक रूप से नहीं अपनाया।

बहुआयामी गरीबी: केवल आय या व्यय से खराब स्वास्थ्य या स्कूली शिक्षा की कमी जैसे अभाव छूट जाते हैं। वैश्विक बहुआयामी गरीबी सूचकांक (MPI), जिसे 2010 में UNDP और ऑक्सफोर्ड गरीबी एवं मानव विकास पहल (OPHI) ने शुरू किया, समान भार वाले तीन आयामों, स्वास्थ्य, शिक्षा और जीवन स्तर, का उपयोग करता है, जिन्हें 10 संकेतकों से मापा जाता है: पोषण, बाल मृत्यु दर, स्कूली शिक्षा के वर्ष, स्कूल में उपस्थिति, खाना पकाने का ईंधन, स्वच्छता, पेयजल, बिजली, आवास और परिसंपत्तियाँ। कोई व्यक्ति बहुआयामी रूप से गरीब है यदि वह भारित संकेतकों के कम से कम एक-तिहाई में वंचित है। NITI आयोग का राष्ट्रीय MPI इन्हीं तीन आयामों का उपयोग करता है और मातृ स्वास्थ्य तथा बैंक खाते जैसे संकेतक जोड़ता है।

बेरोजगारी के प्रकार: प्रच्छन्न बेरोजगारी तब होती है जब किसी काम में आवश्यकता से अधिक लोग लगे हों, इसलिए कुछ को हटाने पर भी उत्पादन नहीं घटता; उनकी सीमांत उत्पादकता शून्य होती है, जैसा छोटे पारिवारिक खेतों पर होता है। मौसमी बेरोजगारी कृषि या पर्यटन में ऑफ-सीजन के साथ आती है। घर्षणात्मक बेरोजगारी नौकरी बदलते समय का छोटा अंतराल है। संरचनात्मक बेरोजगारी दीर्घकालिक होती है, जो श्रमिकों के कौशल और उपलब्ध नौकरियों के बेमेल या पूँजी की कमी से होती है; तकनीकी बेरोजगारी, जब मशीनें श्रम का स्थान लेती हैं, इसी का एक रूप है। चक्रीय बेरोजगारी मंदी में माँग गिरने पर बढ़ती है। शिक्षित बेरोजगारी और अल्प-रोजगार, जिसमें लोग अपनी इच्छा से कम या अपने कौशल से नीचे का काम करते हैं, भारत में आम हैं।

बेरोजगारी का मापन: NSSO तीन तरीके अपनाता है: सामान्य स्थिति (365 दिनों की संदर्भ अवधि, जो प्रमुख और सहायक स्थिति में बँटी है), चालू साप्ताहिक स्थिति (7 दिनों का संदर्भ सप्ताह) और चालू दैनिक स्थिति (संदर्भ सप्ताह के हर दिन की गतिविधि, सबसे विस्तृत माप)। NSSO द्वारा 2017 में शुरू किया गया आवधिक श्रम बल सर्वेक्षण (PLFS) अब श्रम के मुख्य संकेतक देता है: श्रम बल भागीदारी दर, श्रमिक जनसंख्या अनुपात और बेरोजगारी दर, जो बेरोजगारों का श्रम बल में हिस्सा है, पूरी जनसंख्या में नहीं।

लंबे समय से चल रही कल्याणकारी योजनाएँ: समेकित बाल विकास सेवाएँ (ICDS) 2 अक्टूबर 1975 को शुरू हुईं। समेकित ग्रामीण विकास कार्यक्रम (IRDP, 1978-79) को 2 अक्टूबर 1980 को सभी प्रखंडों में फैलाया गया; राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार कार्यक्रम (1980) और ग्रामीण भूमिहीन रोजगार गारंटी कार्यक्रम (1983) को 1989 में जवाहर रोजगार योजना में मिला दिया गया। राष्ट्रीय सामाजिक सहायता कार्यक्रम (NSAP), जो अब वृद्धों, विधवाओं और दिव्यांगजन को पेंशन देता है, और राष्ट्रीय मध्याह्न भोजन कार्यक्रम, दोनों 15 अगस्त 1995 को शुरू हुए। स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से स्वरोजगार के लिए स्वर्णजयंती ग्राम स्वरोजगार योजना (1999) 2011 में राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (आजीविका) बनी, जिसका नाम बाद में दीनदयाल अंत्योदय योजना-NRLM रखा गया। ग्रामीण आवास के लिए इंदिरा आवास योजना (1985-86) को 2016 में प्रधानमंत्री आवास योजना-ग्रामीण के रूप में पुनर्गठित किया गया, जबकि PMAY-शहरी 2015 में शुरू हुई।

MGNREGA: राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम 2005 में पारित हुआ और 2 फरवरी 2006 को 200 जिलों में लागू हुआ, जिसकी शुरुआत आंध्र प्रदेश के अनंतपुर से हुई, और बाद में यह सभी ग्रामीण जिलों में फैला; 2 अक्टूबर 2009 को इसके नाम में महात्मा गांधी का नाम जोड़ा गया। इसने हर उस ग्रामीण परिवार को, जिसके वयस्क सदस्य अकुशल शारीरिक काम माँगें, एक वित्त वर्ष में कम से कम 100 दिन के मजदूरी रोजगार का कानूनी अधिकार दिया; साथ ही घर से 5 किमी के भीतर काम, 15 दिनों के भीतर काम न मिलने पर बेरोजगारी भत्ता, लाभार्थियों में कम से कम एक-तिहाई महिलाएँ, और ग्राम सभा

द्वारा सामाजिक अंकेक्षण (सोशल ऑडिट) का प्रावधान किया। MGNREGA का स्थान लेने के लिए विकसित भारत - गारंटी फॉर रोजगार एंड आजीविका मिशन (ग्रामीण) अधिनियम 2025 (VB-G RAM G अधिनियम) बनाया गया, जो गारंटी को बढ़ाकर 125 दिन करता है।

उदाहरण

- अलघ कार्य बल 1979: कैलोरी आधारित गरीबी रेखा - ग्रामीण 2400 और शहरी 2100 किलोकैलोरी प्रति व्यक्ति प्रतिदिन।
- लकड़ावाला विशेषज्ञ समूह (1993): राज्य-विशिष्ट गरीबी रेखाएँ, CPI-AL (ग्रामीण) और CPI-IW (शहरी) से अद्यतन।
- तेंदुलकर विशेषज्ञ समूह (2009): स्वास्थ्य और शिक्षा सहित टोकरी, मिश्रित संदर्भ अवधि; 2011-12 की रेखा लगभग 27 रुपये ग्रामीण और 33 रुपये शहरी प्रतिदिन।
- रंगराजन विशेषज्ञ समूह (2014): अलग ग्रामीण और शहरी टोकरियाँ; 2011-12 की रेखा लगभग 32 रुपये ग्रामीण और 47 रुपये शहरी प्रतिदिन।
- वैश्विक MPI (2010, UNDP और OPHI): 3 आयाम - स्वास्थ्य, शिक्षा, जीवन स्तर - और 10 संकेतक; भारित संकेतकों के कम से कम एक-तिहाई में वंचित होने पर गरीब।
- प्रच्छन्न बेरोजगारी: सीमांत उत्पादकता शून्य (कृषि); घर्षणात्मक: नौकरियों के बीच; संरचनात्मक: कौशल या पूँजी का बेमेल; चक्रीय: मंदी।
- NSSO के तरीके: सामान्य स्थिति (365 दिन), चालू साप्ताहिक स्थिति (7 दिन), चालू दैनिक स्थिति; PLFS 2017 में शुरू।
- ICDS 1975; IRDP पूरे देश में 1980; JRY 1989; NSAP और राष्ट्रीय मध्याह्न भोजन 15 अगस्त 1995; SGSY 1999; NRLM (आजीविका) 2011।
- MGNREGA: अधिनियम 2005, 2 फरवरी 2006 से लागू (अनंतपुर), महात्मा गांधी का नाम 2009; 100 दिन का मजदूरी रोजगार, एक-तिहाई महिलाएँ, सामाजिक अंकेक्षण; इसका स्थान लेने के लिए VB-G RAM G अधिनियम 2025 बनाया गया, जो गारंटी को 125 दिन करता है।

> **त्वरित दोहराव:** गरीबी रेखा = प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय; अलघ 1979 कैलोरी (ग्रामीण 2400, शहरी 2100); लकड़ावाला 1993 राज्यवार रेखाएँ; तेंदुलकर 2009 स्वास्थ्य और शिक्षा सहित टोकरी (27/33 रुपये प्रतिदिन, 2011-12); रंगराजन 2014 (32/47 रुपये); वैश्विक MPI 2010 UNDP-OPHI, 3 आयाम, 10 संकेतक; प्रच्छन्न, मौसमी, घर्षणात्मक, संरचनात्मक, चक्रीय बेरोजगारी; PLFS 2017; ICDS 1975, IRDP 1980, JRY 1989, NSAP 1995, NRLM 2011; MGNREGA 2005/2006, 100 दिन; इसका स्थान लेने के लिए VB-G RAM G अधिनियम 2025 (125 दिन)।

कृषि, MSP, सार्वजनिक वितरण प्रणाली और खाद्य सुरक्षा

भूमि सुधार: स्वतंत्रता के बाद राज्यों ने तीन मुख्य क्षेत्रों में भूमि सुधार कानून बनाए। बिचौलियों के उन्मूलन ने जमींदारी, जागीरदारी और ऐसी ही प्रणालियाँ समाप्त कीं, और यह काम अधिकतर 1950 के दशक में पूरा हुआ। काश्तकारी सुधारों ने लगान का नियमन किया, काश्तकारों को पट्टे की सुरक्षा दी और कुछ राज्यों में स्वामित्व भी। भूमि सीमा (सीलिंग) कानूनों ने तय किया कि एक परिवार अधिकतम कितनी भूमि रख सकता है, और अतिरिक्त भूमि भूमिहीनों को दी गई। बिखरी जोतों की चकबंदी पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में सबसे सफल रही। पहले संशोधन (1951) ने भूमि सुधार कानूनों को न्यायालय में चुनौती से बचाने के लिए नौवीं अनुसूची बनाई। विनोबा भावे ने 1951 में तेलंगाना के पोचमपल्ली से स्वैच्छिक भूदान आंदोलन शुरू किया, और पश्चिम बंगाल के ऑपरेशन बर्गा (1978) ने बटाईदारों के अधिकार दर्ज किए। केरल और पश्चिम बंगाल ने भूमि सुधार को सबसे आगे तक पहुँचाया।

हरित क्रांति: 1960 के दशक के मध्य में, दो सूखों और भारी खाद्य आयात के बाद, भारत ने उच्च उपज वाली किस्मों (HYV) के बीजों की रणनीति अपनाई, मुख्यतः नॉर्मन बोरलॉग की मैक्सिकन किस्मों से विकसित गेहूँ, और साथ में रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक, सुनिश्चित सिंचाई और ऋण। M.S. स्वामीनाथन को भारत की हरित क्रांति का जनक कहा जाता है, और C. सुब्रमण्यम वे कृषि मंत्री थे जिन्होंने इसका समर्थन किया; उच्च उपज किस्म कार्यक्रम 1966-67 में शुरू हुआ। पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में गेहूँ का उत्पादन तेजी से बढ़ा और भारत खाद्यान्न में आत्मनिर्भर बना। इसकी सीमाएँ थीं क्षेत्रीय असमानता, गेहूँ और बाद में चावल पर संकीर्ण ध्यान, और गिरते भूजल तथा क्षतिग्रस्त मिट्टी जैसी पर्यावरणीय लागतें। बाद में ऑपरेशन फ्लड (1970 से, वर्गीज कुरियन के नेतृत्व में) ने दूध में श्वेत क्रांति लाई।

MSP और CACP: न्यूनतम समर्थन मूल्य वह कीमत है जिस पर सरकार किसी फसल को खरीदने के लिए तैयार रहती है, ताकि भरपूर फसल होने पर कृषि कीमतें गिर न जाएँ। इसकी सिफारिश कृषि लागत और मूल्य आयोग (CACP) करता है, जो 1965 में कृषि मूल्य आयोग के रूप में बना और 1985 में इसका नाम बदला गया, और इसे आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति अनुमोदित करती है। MSP 22 अधिदेशित फसलों (14 खरीफ फसलें, 6 रबी फसलें और दो वाणिज्यिक फसलें, जूट और खोपरा) के लिए घोषित किया जाता है, जबकि गन्ने के लिए उचित और लाभकारी मूल्य (FRP) तय होता है। 2018-19 से MSP उत्पादन की अखिल भारतीय भारित औसत लागत के कम से कम 1.5 गुना पर तय किया जाता है (A2+FL लागत, जिसमें नकद चुकाई गई लागतों में पारिवारिक श्रम का मूल्य जोड़ा जाता है)।

FCI और सार्वजनिक वितरण प्रणाली: 1965 में खाद्य निगम अधिनियम 1964 के तहत स्थापित भारतीय खाद्य निगम (FCI) MSP पर अनाज खरीदता है, उसका भंडारण करता है, उसे पूरे देश में पहुँचाता है, बफर स्टॉक रखता है और वितरण के लिए राज्यों को सौंपता है। विकेंद्रीकृत खरीद (1997-98 से) के तहत कुछ राज्य स्वयं अनाज खरीदते और बाँटते हैं। सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) 1940 के दशक की युद्धकालीन राशनिंग से विकसित हुई और केंद्र तथा राज्यों की संयुक्त जिम्मेदारी के तहत उचित मूल्य की दुकानों से अनाज देती है। पुनर्गठित PDS (1992) ने पहाड़ी और दूरस्थ क्षेत्रों पर ध्यान दिया, लक्षित PDS (1997) ने गरीबी रेखा से नीचे और ऊपर के परिवारों को अलग किया, और अंत्योदय अन्न योजना (AAY, दिसंबर 2000) ने सबसे गरीब परिवारों को लक्ष्य बनाया, जिन्हें शुरुआत में प्रति परिवार प्रति माह 25 किग्रा अनाज मिलता था, जिसे बाद में बढ़ाकर 35 किग्रा किया गया।

राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा अधिनियम 2013: सितंबर 2013 में अधिसूचित NFSA ने रियायती खाद्यान्न को कानूनी अधिकार बना दिया। यह ग्रामीण जनसंख्या के अधिकतम 75 प्रतिशत और शहरी जनसंख्या के 50 प्रतिशत को, यानी कुल लोगों के लगभग दो-तिहाई को, शामिल करता है। प्राथमिकता वाले परिवारों को प्रति व्यक्ति प्रति माह 5 किग्रा अनाज और AAY परिवारों को प्रति परिवार 35 किग्रा का अधिकार है, अधिनियम में तय दरों पर, अर्थात चावल, गेहूँ और मोटे

अनाज के लिए क्रमशः 3, 2 और 1 रुपये प्रति किग्रा; बाद में केंद्र ने यह अनाज निःशुल्क देने का निर्णय लिया। गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं को कम से कम 6,000 रुपये का मातृत्व लाभ और भोजन मिलता है, और 6 महीने से 14 वर्ष तक के बच्चों को आँगनवाड़ी और स्कूलों के माध्यम से भोजन मिलता है। परिवार की 18 वर्ष या उससे अधिक आयु की सबसे बड़ी महिला को राशन कार्ड के लिए परिवार का मुखिया माना जाता है, और हर राज्य में एक राज्य खाद्य आयोग है।

फसल बीमा और आय सहायता: पहली देशव्यापी फसल बीमा योजना व्यापक फसल बीमा योजना (1985) थी, जिसके बाद राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना (1999) और उसका संशोधित रूप आया। प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY, 2016) में किसानों से खरीफ फसलों के लिए केवल 2 प्रतिशत, रबी फसलों के लिए 1.5 प्रतिशत और वाणिज्यिक तथा बागवानी फसलों के लिए 5 प्रतिशत प्रीमियम लिया जाता है। किसान क्रेडिट कार्ड (1998) किसानों को लचीला अल्पकालिक ऋण देता है, और फरवरी 2019 में दिसंबर 2018 से प्रभावी रूप में शुरू हुई PM-KISAN योजना भूमिधारक किसान परिवारों के बैंक खातों में हर वर्ष 2,000 रुपये की तीन किस्तों में 6,000 रुपये देती है।

कृषि विपणन: कृषि और बाजार राज्य के विषय हैं, इसलिए उपज प्रत्येक राज्य के कृषि उपज मंडी समिति (APMC) अधिनियम के तहत बनी विनियमित मंडियों में बिकती है। केंद्र ने मॉडल APMC अधिनियम 2003, मॉडल कृषि उपज और पशुधन विपणन अधिनियम 2017 और e-NAM के माध्यम से सुधारों को बढ़ावा दिया है; e-NAM 14 अप्रैल 2016 को शुरू किया गया राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक व्यापार मंच है, जो मंडियों को ऑनलाइन जोड़ता है। AGMARK गुणवत्ता श्रेणीकरण कृषि उपज (श्रेणीकरण और चिह्नन) अधिनियम 1937 पर आधारित है, और केंद्रीय भंडारण निगम (1957) वैज्ञानिक भंडारण की सुविधा देता है।

उदाहरण

- भूमि सुधार: बिचौलियों का उन्मूलन, काश्तकारी सुधार, भूमि सीमा, जोतों की चकबंदी; पहले संशोधन 1951 द्वारा नौवीं अनुसूची जोड़ी गई।
- भूदान: विनोबा भावे, पोचमपल्ली (तेलंगाना), 1951; ऑपरेशन बर्गा: पश्चिम बंगाल, 1978, बटाईदारों के लिए।
- हरित क्रांति (1960 के दशक के मध्य): HYV गेहूँ, उर्वरक, सिंचाई; M.S. स्वामीनाथन और C. सुब्रमण्यम; पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी UP।
- श्वेत क्रांति: ऑपरेशन फ्लड 1970 से, वर्गीज कुरियन; पीली क्रांति: तिलहन, तिलहन प्रौद्योगिकी मिशन 1986।
- MSP: CACP (1965, नाम परिवर्तन 1985) सिफारिश करता है, CCEA अनुमोदित करती है; 22 अधिदेशित फसलें; गन्ने के लिए FRP; 2018-19 से A2+FL लागत का कम से कम 1.5 गुना।
- FCI: 1965, खाद्य निगम अधिनियम 1964 के तहत; खरीद, भंडारण, बफर स्टॉक; 1997-98 से विकेंद्रीकृत खरीद।
- PDS के चरण: पुनर्गठित PDS 1992, लक्षित PDS 1997, अंत्योदय अन्न योजना दिसंबर 2000 (शुरुआत में 25 किग्रा, अब 35 किग्रा प्रति परिवार प्रति माह)।
- NFSA 2013: ग्रामीण जनसंख्या का अधिकतम 75% और शहरी का 50%; प्रति व्यक्ति प्रति माह 5 किग्रा; AAY 35 किग्रा प्रति परिवार; मातृत्व लाभ कम से कम 6,000 रुपये; 18+ आयु की सबसे बड़ी महिला परिवार की मुखिया।
- PMFBY 2016: किसान का प्रीमियम खरीफ 2%, रबी 1.5%, वाणिज्यिक और बागवानी 5%; KCC 1998; PM-KISAN 2019: 3 किस्तों में 6,000 रुपये प्रति वर्ष।
- विपणन: राज्यों के APMC अधिनियम; मॉडल APMC अधिनियम 2003; e-NAM 14 अप्रैल 2016; 1937 के अधिनियम के तहत AGMARK; केंद्रीय भंडारण निगम 1957।

> **त्वरित दोहराव:** भूमि सुधार: बिचौलियों का उन्मूलन, काश्तकारी सुधार, सीलिंग, चकबंदी; नौवीं अनुसूची 1951; भूदान 1951; ऑपरेशन बर्गा 1978; हरित क्रांति 1960 के दशक के मध्य (स्वामीनाथन, HYV गेहूँ); MSP की सिफारिश CACP (1965), 22 फसलें, 2018-19 से कम से कम 1.5 x A2+FL; FCI 1965; लक्षित PDS 1997, AAY 2000; NFSA 2013 (75% ग्रामीण, 50% शहरी, 5 किग्रा); PMFBY 2016 (2/1.5/5%); KCC 1998; PM-KISAN 2019 6,000 रुपये; e-NAM 2016।

औद्योगिक नीति, 1991 के LPG सुधार और सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम

औद्योगिक नीति प्रस्ताव 1948: 6 अप्रैल 1948 को घोषित पहली औद्योगिक नीति ने मिश्रित अर्थव्यवस्था की नींव रखी। अस्त्र-शस्त्र और गोला-बारूद, परमाणु ऊर्जा और रेलवे केंद्र सरकार का एकाधिकार बने। कोयला, लोहा और इस्पात, विमान निर्माण, जहाज निर्माण और खनिज तेल सहित छह आधारभूत उद्योगों में नई इकाइयाँ राज्य को लगानी थीं, जबकि मौजूदा निजी इकाइयाँ चलती रह सकती थीं। राष्ट्रीय महत्व के अठारह उद्योग सरकारी नियमन के अधीन रखे गए, और शेष निजी क्षेत्र के लिए छोड़ दिए गए। इसके बाद उद्योग (विकास और विनियमन) अधिनियम 1951 ने सरकार को उद्योगों को लाइसेंस देने की शक्ति दी।

औद्योगिक नीति प्रस्ताव 1956: समाज के समाजवादी ढाँचे को राष्ट्रीय लक्ष्य के रूप में स्वीकार किए जाने के बाद 30 अप्रैल 1956 को अपनाया गया यह प्रस्ताव दूसरी योजना की भारी उद्योग रणनीति से गहराई से जुड़ा था, और इसे भारत का आर्थिक संविधान कहा जाता है। अनुसूची A में 17 उद्योग थे, जो पूरी तरह राज्य की जिम्मेदारी होने थे; अनुसूची B में 12 उद्योग थे, जो उत्तरोत्तर राज्य के स्वामित्व में आने थे पर जिनमें निजी कंपनियाँ भी काम कर सकती थीं; शेष सभी, अनुसूची C में, निजी उद्यम के लिए छोड़े गए। इसने अर्थव्यवस्था की शीर्ष ऊँचाइयाँ (कमांडिंग हाइट्स) सार्वजनिक क्षेत्र को सौंपीं और लघु तथा कुटीर उद्योगों और संतुलित क्षेत्रीय विकास पर भी बल दिया।

लाइसेंस राज: दशकों तक कंपनियों को इकाई लगाने, विस्तार करने या उत्पाद बदलने के लिए सरकारी लाइसेंस चाहिए होते थे। एकाधिकार और प्रतिबंधात्मक व्यापार व्यवहार (MRTP) अधिनियम 1969 ने बड़े व्यावसायिक घरानों पर रोक लगाई, विदेशी मुद्रा विनियमन अधिनियम (FERA) 1973 ने

विदेशी कंपनियों को नियंत्रित किया, और 1967 से अनेक वस्तुएँ लघु उद्योग इकाइयों के लिए आरक्षित कर दी गईं। इन नियंत्रणों का उद्देश्य समानता और आत्मनिर्भरता था, पर इनसे देरी, भ्रष्टाचार, अकुशलता और धीमी वृद्धि आई; इस व्यवस्था को लाइसेंस-परमिट-कोटा राज कहा गया।

1991 का संकट: 1990-91 तक भारत भुगतान संतुलन के संकट में था, जिसके कारण थे बड़े राजकोषीय घाटे, बढ़ता विदेशी ऋण, खाड़ी युद्ध से तेल कीमतों का झटका, घटती विदेशी प्रेषित राशि और राजनीतिक अस्थिरता। विदेशी मुद्रा भंडार घटकर मुश्किल से कुछ सप्ताह के आयात लायक रह गया, भारत की साख रेटिंग घटा दी गई, और धन जुटाने के लिए बैंक ऑफ इंग्लैंड और बैंक ऑफ जापान के पास सोना गिरवी रखा गया। P.V. नरसिंह राव की सरकार ने, जिसमें मनमोहन सिंह वित्त मंत्री थे, जुलाई 1991 में दो चरणों में रुपये का अवमूल्यन किया, IMF से सहायता ली और 24 जुलाई 1991 को, जिस दिन बजट प्रस्तुत हुआ, नई औद्योगिक नीति घोषित की।

LPG सुधार: उदारीकरण ने नियंत्रण हटाए: कुछ गिने-चुने उद्योगों को छोड़कर औद्योगिक लाइसेंस समाप्त कर दिया गया, MRTP कंपनियों पर परिसंपत्ति सीमा हटा दी गई, और आयात तथा विदेशी मुद्रा पर नियंत्रण ढीले किए गए। निजीकरण ने राज्य की भूमिका घटाई: सार्वजनिक क्षेत्र के लिए आरक्षित उद्योग 17 से घटाकर 8 और बाद में बहुत कम कर दिए गए, और सार्वजनिक उद्यमों में सरकारी शेयर बेचे जाने लगे। वैश्वीकरण ने भारत को विश्व अर्थव्यवस्था से जोड़ा: उच्च प्राथमिकता वाले उद्योगों में 51 प्रतिशत तक विदेशी निवेश को स्वचालित अनुमति मिली और सीमा शुल्क घटाए गए। सुधारों को समितियों ने आकार दिया, जैसे बैंकिंग पर नरसिम्हम समिति (1991), करों पर राजा चेलैया समिति (1991), विनिवेश पर रंगराजन समिति (1993) और बीमा पर मल्होत्रा समिति (1993)। बाद में MRTP अधिनियम का स्थान प्रतिस्पर्धा अधिनियम 2002 ने लिया।

विनिवेश और CPSE का दर्जा: विनिवेश सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों में सरकार की हिस्सेदारी का कुछ भाग या पूरा भाग बेचना है, या तो अल्पांश हिस्सेदारी की बिक्री के रूप में या प्रबंधन नियंत्रण सौंपने वाली रणनीतिक बिक्री के रूप में, जैसा 2001 में BALCO के साथ हुआ। 1999 में विनिवेश विभाग बनाया गया, जिसका नाम 2016 में बदलकर निवेश और लोक परिसंपत्ति प्रबंधन विभाग (DIPAM) रखा गया। सफल केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों (CPSE) को अधिक स्वायत्तता देने के लिए सरकार ने 1997 में नवरत्न और मिनीरत्न श्रेणियाँ बनाईं, जिनकी शुरुआत नौ नवरत्नों से हुई, और 2009 में महारत्न श्रेणी को मंजूरी दी, जिसके पहले महारत्न 2010 में घोषित हुए। महारत्न बनने के लिए कंपनी का पहले से नवरत्न होना, किसी भारतीय स्टॉक एक्सचेंज में सूचीबद्ध होना, और तीन वर्षों के औसत के आधार पर 25,000 करोड़ रुपये से अधिक कारोबार, 15,000 करोड़ रुपये से अधिक निवल मूल्य और 5,000 करोड़ रुपये से अधिक शुद्ध लाभ होना आवश्यक है। मिनीरत्न लगातार लाभ कमाने वाले श्रेणी I या II के CPSE हैं, और हर ऊँचा दर्जा सरकारी अनुमति के बिना निवेश करने की अधिक शक्ति देता है।

MSME और मेक इन इंडिया: सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम MSMED अधिनियम 2006 के तहत परिभाषित हैं, जिसने उन्हें विनिर्माण के लिए संयंत्र और मशीनरी में निवेश तथा सेवाओं के लिए उपकरण में निवेश के आधार पर, दोनों के लिए अलग-अलग सीमाओं के साथ, वर्गीकृत किया। 2020 में परिभाषा बदलकर निवेश और वार्षिक कारोबार की संयुक्त कसौटी कर दी गई, जिसमें विनिर्माण और सेवाओं के लिए समान सीमाएँ हैं और निर्यात कारोबार को नहीं गिना जाता, तथा पंजीकरण उद्यम पोर्टल के माध्यम से ऑनलाइन हो गया; ये सीमाएँ समय-समय पर संशोधित होती हैं। 25 सितंबर 2014 को शेर के प्रतीक के साथ शुरू किए गए मेक इन इंडिया का उद्देश्य व्यापार के नियम सरल बनाकर और निवेश आकर्षित करके भारत को वैश्विक विनिर्माण केंद्र बनाना है।

उदाहरण

- IPR 1948: मिश्रित अर्थव्यवस्था; अस्त्र-शस्त्र और गोला-बारूद, परमाणु ऊर्जा और रेलवे पर केंद्र का एकाधिकार; उद्योग (विकास और विनियमन) अधिनियम 1951 से लाइसेंस व्यवस्था आई।
- IPR 1956: अनुसूची A में 17 उद्योग (राज्य), अनुसूची B में 12 (राज्य के नेतृत्व में, निजी को भी अनुमति), अनुसूची C (निजी); इसे भारत का आर्थिक संविधान कहा जाता है।
- लाइसेंस राज के कानून: MRTP अधिनियम 1969, FERA 1973, 1967 से लघु उद्योगों के लिए आरक्षण; MRTP का स्थान प्रतिस्पर्धा अधिनियम 2002 ने लिया।
- 1991 का संकट: खाड़ी युद्ध से तेल का झटका, बहुत कम भंडार, बैंक ऑफ इंग्लैंड और बैंक ऑफ जापान के पास सोना गिरवी; प्रधानमंत्री P.V. नरसिंह राव, वित्त मंत्री मनमोहन सिंह; नई औद्योगिक नीति 24 जुलाई 1991।
- LPG: अधिकांश उद्योगों से लाइसेंस समाप्त, सार्वजनिक क्षेत्र के आरक्षित उद्योग 17 से घटकर 8, उच्च प्राथमिकता वाले उद्योगों में 51% तक विदेशी निवेश स्वचालित।
- सुधार समितियाँ: नरसिम्हम 1991 (बैंकिंग), राजा चेलैया 1991 (कर), रंगराजन 1993 (विनिवेश), मल्होत्रा 1993 (बीमा)।
- विनिवेश विभाग 1999, 2016 में नया नाम DIPAM; BALCO (2001) शुरुआती रणनीतिक बिक्री थी।
- नवरत्न और मिनीरत्न 1997 से (पहले नौ नवरत्न); महारत्न को 2009 में मंजूरी (पहली कंपनियाँ 2010) - तीन वर्ष का औसत कारोबार 25,000 करोड़ रुपये से अधिक, निवल मूल्य 15,000 करोड़ रुपये से अधिक, शुद्ध लाभ 5,000 करोड़ रुपये से अधिक।
- MSMED अधिनियम 2006: निवेश आधारित, विनिर्माण और सेवाओं की अलग सीमाएँ; 2020 का संशोधन: निवेश और कारोबार दोनों, दोनों के लिए समान, उद्यम पंजीकरण।
- मेक इन इंडिया: 25 सितंबर 2014 को शुरू, शेर का प्रतीक; उद्देश्य - भारत को वैश्विक विनिर्माण केंद्र बनाना।

> **त्वरित दोहराव:** IPR 1948 (मिश्रित अर्थव्यवस्था, केंद्र के 3 एकाधिकार); IDRA 1951 लाइसेंस; IPR 1956: अनुसूची A में 17, अनुसूची B में 12, आर्थिक संविधान; MRTP 1969, FERA 1973; 1991 भुगतान संतुलन संकट, सोना गिरवी, जुलाई 1991 में रुपये का अवमूल्यन, नई औद्योगिक नीति 24 जुलाई 1991; सार्वजनिक क्षेत्र आरक्षण 17 से 8; प्रतिस्पर्धा अधिनियम 2002; विनिवेश विभाग 1999, DIPAM 2016; नवरत्न/मिनीरत्न 1997, महारत्न 2009; MSMED अधिनियम 2006, संशोधन 2020; मेक इन इंडिया 25 सितंबर 2014।

भुगतान संतुलन, विनिमय दर, FDI, FEMA और WTO

भुगतान संतुलन: भुगतान संतुलन (BoP) किसी अवधि, सामान्यतः एक वर्ष, में किसी देश के निवासियों और शेष विश्व के बीच हुए सभी आर्थिक लेन-देनों का व्यवस्थित लेखा है; भारत में इसे RBI तैयार करता है। इसे दोहरी प्रविष्टि प्रणाली से रखा जाता है, इसलिए लेखांकन की दृष्टि से यह सदा संतुलित रहता है; अधिशेष या घाटे का अर्थ है विदेशी मुद्रा भंडार में परिवर्तन से पहले का संतुलन। चालू खाते में वस्तुओं के निर्यात और आयात (दृश्य व्यापार, जिनका अंतर व्यापार संतुलन है), सॉफ्टवेयर, पर्यटन और परिवहन जैसी सेवाएँ, ब्याज, लाभांश और मजदूरी जैसी प्राथमिक आय, तथा द्वितीयक आय, मुख्यतः विदेश से भेजी गई राशि (रेमिटेंस) और उपहार, दर्ज होते हैं। भारत का वस्तु व्यापार सामान्यतः घाटे में रहता है, जिसकी आंशिक भरपाई सेवाओं के अधिशेष और बड़े रेमिटेंस अंतर्वाह से होती है।

पूँजी खाता और भंडार: पूँजी खाते में विदेशी परिसंपत्तियों और देयताओं में परिवर्तन दर्ज होते हैं: प्रत्यक्ष विदेशी निवेश, पोर्टफोलियो निवेश, बाह्य वाणिज्यिक उधार, बाह्य सहायता, अनिवासी भारतीयों की जमाएँ और अन्य बैंकिंग पूँजी। चालू खाते के घाटे की पूर्ति पूँजी खाते के अधिशेष से या भंडार घटाकर करनी पड़ती है। RBI द्वारा रखे और प्रबंधित भारत के विदेशी मुद्रा भंडार के चार भाग हैं: विदेशी मुद्रा परिसंपत्तियाँ, सोना, विशेष आहरण अधिकार (SDR) और IMF के पास आरक्षित किश्त (रिज़र्व ट्रांश) की स्थिति। भूल-चूक (एरर्स एंड ओमिशन्स) सांख्यिकीय अंतर के लिए संतुलनकारी मद है।

विनिमय दर व्यवस्थाएँ: स्थिर या आबद्ध (पेग्ड) व्यवस्था में सरकार मुद्रा का मूल्य तय करती है; तिरती या लचीली (फ्लोटिंग) व्यवस्था में विदेशी मुद्रा बाजार की माँग और आपूर्ति इसे तय करती है; प्रबंधित तिरती दर (मैनेज्ड फ्लोट) में बाजार दर तय करता है, पर तेज उतार-चढ़ाव रोकने के लिए केंद्रीय बैंक हस्तक्षेप करता है। अवमूल्यन आबद्ध मुद्रा के मूल्य में आधिकारिक कटौती है और मूल्यह्रास (डेप्रिसिएशन) बाजार के कारण आई गिरावट; इनके विपरीत पुनर्मूल्यन और अधिमूल्यन (एप्रिसिएशन) हैं। भारत ने 1949, 1966 और 1991 में रुपये का अवमूल्यन किया। मुद्रा टोकरी से आबद्धता के बाद भारत मार्च 1992 में उदारीकृत विनिमय दर प्रबंधन प्रणाली (LERMS) पर गया, जिसमें दोहरी दर थी, और मार्च 1993 में बाजार द्वारा निर्धारित एकीकृत दर, अर्थात प्रबंधित तिरती दर, पर आया।

परिवर्तनीयता: परिवर्तनीयता घरेलू मुद्रा को बाजार दर पर विदेशी मुद्रा में और वापस बदलने की स्वतंत्रता है। भारत ने अगस्त 1994 में IMF के समझौते के अनुच्छेद VIII को स्वीकार करके रुपये को चालू खाते पर पूर्ण परिवर्तनीय बनाया, ताकि व्यापार, यात्रा, शिक्षा और रेमिटेंस के भुगतान नियमों के भीतर स्वतंत्र रूप से हो सकें। पूँजी खाता परिवर्तनीयता, अर्थात निवेश के लिए पूँजी को अंदर-बाहर ले जाने की स्वतंत्रता, केवल आंशिक है; 1997 और 2006 की तारापोर समितियों ने इसकी ओर क्रमिक मार्ग सुझाया।

FDI, FPI और FEMA: प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) में स्थायी हित और कुछ प्रबंधन नियंत्रण होता है, प्रायः तकनीक के साथ; विदेशी पोर्टफोलियो निवेश (FPI) वित्तीय प्रतिफल के लिए शेयर और बॉन्ड खरीदता है और जल्दी निकल सकता है, इसीलिए इसे हॉट मनी कहते हैं। भारत में किसी सूचीबद्ध कंपनी की इक्विटी के 10 प्रतिशत या उससे अधिक के निवेश को FDI माना जाता है और उससे कम को FPI, जिसका नियमन SEBI करता है। FDI स्वचालित मार्ग से आता है, जिसमें पूर्व अनुमति नहीं चाहिए, या सरकारी मार्ग से, जिसमें 2017 में विदेशी निवेश संवर्धन बोर्ड (FIPB) समाप्त होने के बाद से संबंधित मंत्रालय की अनुमति चाहिए; लॉटरी, जुआ और चिट फंड जैसे कुछ क्षेत्र इसके लिए बंद हैं। 1 जून 2000 से लागू विदेशी मुद्रा प्रबंधन अधिनियम (FEMA) 1999 ने FERA 1973 का स्थान लिया: FERA एक कठोर नियंत्रण कानून था जिसके तहत उल्लंघन आपराधिक अपराध थे, जबकि FEMA के तहत अधिकांश उल्लंघन दीवानी (सिविल) हैं, और इसका उद्देश्य बाह्य व्यापार और भुगतानों को सुगम बनाना तथा विदेशी मुद्रा बाजार का विकास करना है। प्रवर्तन निदेशालय (ED) इसे लागू करता है।

GATT और WTO: टैरिफ और व्यापार पर सामान्य समझौता (GATT), जिस पर 1947 में जिनेवा में हस्ताक्षर हुए और भारत जिसके संस्थापक सदस्यों में था, ने वार्ता के दौरों के माध्यम से सीमा शुल्क घटाए। इसका अंतिम दौर, उरुग्वे दौर (1986-94), 1994 के मराकेश समझौते के साथ समाप्त हुआ, जिसने 1 जनवरी 1995 को विश्व व्यापार संगठन (WTO) बनाया, जिसका मुख्यालय जिनेवा में है और भारत जिसका संस्थापक सदस्य है। WTO वस्तुओं, सेवाओं (GATS), बौद्धिक संपदा (TRIPS), निवेश उपायों (TRIMS) और कृषि को समेटता है, जहाँ सब्सिडी को एम्बर, ब्लू और ग्रीन बॉक्स में बाँटा जाता है। इसका सर्वोच्च निकाय, मंत्रिस्तरीय सम्मेलन, कम से कम हर दो वर्ष में एक बार बैठता है, इसकी विवाद निपटान प्रणाली व्यापार विवादों पर निर्णय देती है, और इसके मूल सिद्धांत सर्वाधिक अनुकूल राष्ट्र (MFN) व्यवहार और राष्ट्रीय व्यवहार हैं।

IMF और विश्व बैंक समूह: दोनों की योजना जुलाई 1944 में अमेरिका के न्यू हैम्पशायर में हुए ब्रेटन वुड्स सम्मेलन में बनी, दोनों का मुख्यालय वाशिंगटन डी.सी. में है, और भारत दोनों का संस्थापक सदस्य है। अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष भुगतान संतुलन की समस्याओं वाले देशों को ऋण देता है, सदस्यों की अर्थव्यवस्थाओं पर निगरानी रखता है और इसने 1969 में विशेष आहरण अधिकार बनाए; प्रत्येक सदस्य का कोटा उसका अंशदान, मताधिकार और ऋण तक पहुँच तय करता है। विश्व बैंक समूह की पाँच संस्थाएँ हैं: अंतरराष्ट्रीय पुनर्निर्माण और विकास बैंक (IBRD), सबसे गरीब देशों को रियायती ऋण के लिए अंतरराष्ट्रीय विकास संघ (IDA, 1960), निजी क्षेत्र के लिए अंतरराष्ट्रीय वित्त निगम (IFC, 1956), बहुपक्षीय निवेश गारंटी एजेंसी (MIGA, 1988) और निवेश विवादों के निपटारे के लिए अंतरराष्ट्रीय केंद्र (ICSID, 1966)। IBRD और IDA को मिलाकर विश्व बैंक कहा जाता है; भारत ICSID का सदस्य नहीं है।

उदाहरण

- चालू खाता: वस्तुएँ (व्यापार संतुलन), सेवाएँ, प्राथमिक आय, द्वितीयक आय (रेमिटेंस); पूँजी खाता: FDI, FPI, ECB, बाह्य सहायता, NRI जमाएँ।
- विदेशी मुद्रा भंडार (RBI द्वारा प्रबंधित): विदेशी मुद्रा परिसंपत्तियाँ, सोना, SDR और IMF के पास आरक्षित किश्त की स्थिति।
- अवमूल्यन (आधिकारिक, स्थिर व्यवस्था) बनाम मूल्यह्रास (बाजार, तिरती व्यवस्था); रुपये का अवमूल्यन 1949, 1966 और 1991 में हुआ।
- LERMS मार्च 1992 (दोहरी दर); बाजार द्वारा निर्धारित एकीकृत दर मार्च 1993; चालू खाता परिवर्तनीयता अगस्त 1994 (IMF अनुच्छेद VIII)।
- तारापोर समितियाँ 1997 और 2006: पूँजी खाता परिवर्तनीयता का रोडमैप, जो अभी आंशिक है।

- FDI: सूचीबद्ध कंपनी की इक्विटी का 10 प्रतिशत या अधिक; FPI: 10 प्रतिशत से कम, SEBI द्वारा नियमित; FIPB 2017 में समाप्त।
- FERA 1973 (नियंत्रण, आपराधिक) का स्थान FEMA 1999 ने लिया, 1 जून 2000 से लागू (प्रबंधन, दीवानी); प्रवर्तन निदेशालय इसे लागू करता है।
- GATT 1947, जिनेवा; उरुग्वे दौर 1986-94; मराकेश समझौता 1994; WTO 1 जनवरी 1995, जिनेवा; मंत्रिस्तरीय सम्मेलन कम से कम हर दो वर्ष में।
- ब्रेटन वुड्स, जुलाई 1944: IMF और IBRD, दोनों वाशिंगटन डी.सी. में; SDR 1969 में बना; विश्व बैंक = IBRD + IDA।
- विश्व बैंक समूह: IBRD, IDA (1960), IFC (1956), MIGA (1988), ICSID (1966); भारत ICSID का सदस्य नहीं है।

> **त्वरित दोहराव:** भुगतान संतुलन: चालू खाता (वस्तुएँ, सेवाएँ, आय, रेमिटेंस) + पूँजी खाता (FDI, FPI, ECB, NRI जमाएँ); भंडार = विदेशी मुद्रा परिसंपत्तियाँ, सोना, SDR, IMF आरक्षित किश्त; रुपये का अवमूल्यन 1949, 1966, 1991; LERMS 1992, एकीकृत दर 1993; चालू खाता परिवर्तनीयता अगस्त 1994; तारापोर 1997, 2006; FDI = 10% या अधिक; FEMA 1999 (1 जून 2000 से) ने FERA 1973 का स्थान लिया; GATT 1947, WTO 1 जनवरी 1995 जिनेवा; IMF और विश्व बैंक ब्रेटन वुड्स 1944 से; विश्व बैंक समूह: IBRD, IDA, IFC, MIGA, ICSID।

वित्तीय बाजार: मुद्रा बाजार, पूँजी बाजार, SEBI, बीमा और पेंशन

वित्तीय प्रणाली: वित्तीय बाजार बचत करने वालों और निवेश के लिए धन चाहने वालों को एक साथ लाते हैं। धन की अवधि के आधार पर ये मुद्रा बाजार, जो एक वर्ष तक के अल्पकालिक धन के लिए है, और पूँजी बाजार, जो दीर्घकालिक धन के लिए है, में बँटते हैं। हर भाग का एक नियामक है: बैंकों, मुद्रा बाजार, सरकारी प्रतिभूतियों और विदेशी मुद्रा के लिए RBI; प्रतिभूति बाजार के लिए SEBI; बीमा के लिए IRDAI; और पेंशन के लिए PFRDA। 2010 में गठित और केंद्रीय वित्त मंत्री की अध्यक्षता वाली वित्तीय स्थिरता और विकास परिषद (FSDC) इनके बीच समन्वय करती है।

मुद्रा बाजार: इसके उपकरण अल्पकालिक और अत्यधिक तरल होते हैं। माँग मुद्रा (कॉल मनी) बैंकों के बीच एक रात के लिए उधार दी जाती है, सूचना मुद्रा (नोटिस मनी) 2 से 14 दिनों के लिए, और सावधि मुद्रा (टर्म मनी) एक वर्ष तक की लंबी अवधियों के लिए। ट्रेजरी बिल केंद्र सरकार का अल्पकालिक उधार हैं, जिन्हें RBI उसकी ओर से 91, 182 और 364 दिनों के लिए बट्टे (डिस्काउंट) पर जारी करता है और अंकित मूल्य पर चुकाया जाता है। अल्पकालिक धन जुटाने के लिए जमा प्रमाणपत्र (1989 से) बैंक जारी करते हैं और वाणिज्यिक पत्र (1990 से) कंपनियाँ। मुद्रा बाजार का नियमन RBI करता है।

पूँजी बाजार: पूँजी बाजार में इक्विटी शेयर, डिबेंचर और बॉन्ड जैसे दीर्घकालिक उपकरणों का लेन-देन होता है। प्राथमिक बाजार, या नए निर्गम का बाजार, वह है जहाँ प्रतिभूतियाँ पहली बार बेची जाती हैं और धन जारीकर्ता को मिलता है: पहली सूचीबद्धता के लिए आरंभिक सार्वजनिक प्रस्ताव (IPO), अनुवर्ती सार्वजनिक प्रस्ताव (FPO), मौजूदा शेयरधारकों को राइट्स इश्यू या निजी नियोजन (प्राइवेट प्लेसमेंट) के माध्यम से। द्वितीयक बाजार वह है जहाँ मौजूदा प्रतिभूतियों का निवेशकों के बीच स्टॉक एक्सचेंजों पर व्यापार होता है; यह तरलता और कीमत निर्धारण देता है, पर कंपनी के लिए कोई नया धन नहीं जुटाता। अब शेयर डिपॉजिटरी अधिनियम 1996 के तहत डिपॉजिटरी NSDL (1996) और CDSL (1999) के पास इलेक्ट्रॉनिक (डीमैट) रूप में रखे जाते हैं।

SEBI: भारतीय प्रतिभूति और विनिमय बोर्ड की स्थापना 12 अप्रैल 1988 को एक सरकारी प्रस्ताव द्वारा गैर-सांविधिक निकाय के रूप में हुई और 30 जनवरी 1992 को एक अध्यादेश के माध्यम से यह सांविधिक बना, जिसका स्थान बाद में SEBI अधिनियम 1992 ने लिया; इसका मुख्यालय मुंबई में है। इसके तीन उद्देश्य हैं: निवेशकों की रक्षा करना, प्रतिभूति बाजार के विकास को बढ़ावा देना और उसका नियमन करना। यह स्टॉक एक्सचेंजों, ब्रोकरों, मर्चेंट बैंकरों, म्यूचुअल फंडों, क्रेडिट रेटिंग एजेंसियों और विदेशी पोर्टफोलियो निवेशकों का पंजीकरण और नियमन करता है, भेदिया व्यापार (इनसाइडर ट्रेडिंग) और धोखाधड़ी वाले व्यवहारों पर रोक लगाता है, और अधिग्रहणों (टेकओवर) का नियमन करता है। पहले नए निर्गमों की कीमतें तय करने वाला पूँजी निर्गम नियंत्रक 1992 में समाप्त कर दिया गया। 2015 में कमोडिटी वायदा नियामक, वायदा बाजार आयोग (FMC), का SEBI में विलय कर दिया गया। SEBI के आदेशों के विरुद्ध अपील प्रतिभूति अपीलीय न्यायाधिकरण (SAT) में और फिर सर्वोच्च न्यायालय में जाती है।

स्टॉक एक्सचेंज और सूचकांक: मुंबई के दलाल स्ट्रीट पर स्थित बॉम्बे स्टॉक एक्सचेंज (BSE) 1875 में नेटिव शेयर एंड स्टॉक ब्रोकर्स एसोसिएशन के रूप में शुरू हुआ और यह एशिया का सबसे पुराना स्टॉक एक्सचेंज है। 1992 में स्थापित नेशनल स्टॉक एक्सचेंज (NSE) ने 1994 में कारोबार शुरू किया और देशव्यापी, पूर्ण स्वचालित स्क्रीन आधारित व्यापार की शुरुआत की। स्टॉक सूचकांक चुने हुए शेयरों के समूह की समग्र गति को दर्शाता है। BSE सेंसेक्स (संवेदी सूचकांक), जो 1986 में 1978-79 को आधार वर्ष और 100 को आधार मूल्य मानकर शुरू हुआ, 30 बड़ी कंपनियों पर आधारित है; NSE का निफ्टी 50, 50 कंपनियों पर आधारित है, जिसका आधार मूल्य 1000 है (आधार तिथि नवंबर 1995)। दोनों फ्री-फ्लोट बाजार पूँजीकरण से भारित हैं, यानी केवल व्यापार के लिए उपलब्ध शेयर गिने जाते हैं।

म्यूचुअल फंड और बॉन्ड: म्यूचुअल फंड अनेक निवेशकों से धन एकत्र करता है और एक पेशेवर परिसंपत्ति प्रबंधन कंपनी के माध्यम से उसे विविध प्रतिभूतियों में निवेश करता है; निवेशकों के पास यूनिटें होती हैं, जिनका मूल्य शुद्ध परिसंपत्ति मूल्य (NAV) कहलाता है। ओपन-एंडेड फंड किसी भी समय धन लेते और लौटाते हैं, जबकि क्लोज-एंडेड फंडों की अवधि निश्चित होती है। यूनिट ट्रस्ट ऑफ इंडिया (1963) पहला म्यूचुअल फंड था, सार्वजनिक क्षेत्र के फंड 1987 में और निजी फंड 1993 में आए, और इन सबका नियमन SEBI करता है। बॉन्ड जारीकर्ता को दिया गया ऋण है, जो कूपन कहलाने वाला निश्चित ब्याज देता है और परिपक्वता पर अंकित मूल्य लौटाता है; जब बाजार ब्याज दरें बढ़ती हैं तो मौजूदा बॉन्डों की कीमतें गिरती हैं, इसलिए कीमत और प्रतिफल (यील्ड) विपरीत दिशाओं में चलते हैं। सामान्य प्रकार हैं सरकारी प्रतिभूतियाँ, कॉर्पोरेट बॉन्ड, शून्य-कूपन बॉन्ड, मसाला बॉन्ड (विदेश में बेचे जाने वाले रुपया-मूल्यवर्गित बॉन्ड) और सॉवरेन गोल्ड बॉन्ड (पहली बार 2015 में जारी)।

बीमा और पेंशन: 1 सितंबर 1956 को भारतीय जीवन बीमा निगम (LIC) के गठन के साथ जीवन बीमा का राष्ट्रीयकरण हुआ, और साधारण बीमा का राष्ट्रीयकरण साधारण बीमा व्यवसाय (राष्ट्रीयकरण) अधिनियम 1972 के तहत हुआ। मल्होत्रा समिति (1993) ने इस क्षेत्र को निजी कंपनियों के लिए खोलने की सिफारिश की, और IRDA अधिनियम 1999 ने हैदराबाद स्थित भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (IRDAI) बनाया। 2003 में गठित और PFRDA अधिनियम 2013 द्वारा सांविधिक बनाया गया पेंशन निधि विनियामक और विकास प्राधिकरण (PFRDA) राष्ट्रीय पेंशन प्रणाली

(NPS) का नियमन करता है। 1 जनवरी 2004 से सेवा में आने वाले केंद्र सरकार के कर्मचारियों (सशस्त्र बलों को छोड़कर) के लिए NPS अनिवार्य हुई और 2009 में इसे सभी नागरिकों के लिए खोल दिया गया; PFRDA असंगठित क्षेत्र के श्रमिकों के लिए अटल पेंशन योजना (2015) भी चलाता है।

उदाहरण

- मुद्रा बाजार (एक वर्ष तक, RBI द्वारा नियमित): कॉल मनी (एक रात), नोटिस मनी (2-14 दिन), ट्रेजरी बिल (91, 182, 364 दिन), जमा प्रमाणपत्र (1989), वाणिज्यिक पत्र (1990)।
- पूँजी बाजार: दीर्घकालिक धन; प्राथमिक बाजार = नए निर्गम (IPO, FPO, राइट्स इश्यू); द्वितीयक बाजार = एक्सचेंजों पर मौजूदा प्रतिभूतियों का व्यापार।
- SEBI: 12 अप्रैल 1988 (गैर-सांविधिक), 30 जनवरी 1992 को सांविधिक, SEBI अधिनियम 1992; मुख्यालय मुंबई; 2015 में वायदा बाजार आयोग का विलय; अपील SAT में।
- BSE 1875, एशिया का सबसे पुराना एक्सचेंज; NSE 1992, देशव्यापी पूर्ण स्वचालित स्क्रीन आधारित व्यापार; डिपॉजिटरी NSDL 1996 और CDSL 1999।
- सेंसेक्स: 30 शेयर, आधार 1978-79 = 100; निफ्टी 50: 50 शेयर, आधार मूल्य 1000 (नवंबर 1995); दोनों फ्री-फ्लोट भारित।
- म्यूचुअल फंड: UTI 1963 पहला; सार्वजनिक क्षेत्र के फंड 1987, निजी फंड 1993; यूनिट का मूल्य = NAV; नियमन SEBI द्वारा।
- बॉन्ड की कीमत और प्रतिफल विपरीत दिशा में चलते हैं; मसाला बॉन्ड विदेश में जारी रुपया-मूल्यवर्गित बॉन्ड हैं; सॉवरेन गोल्ड बॉन्ड पहली बार 2015 में जारी हुए।
- बीमा: LIC 1 सितंबर 1956; साधारण बीमा का राष्ट्रीयकरण 1972; मल्होत्रा समिति 1993; IRDA अधिनियम 1999; IRDAI हैदराबाद में।
- पेंशन: PFRDA 2003, PFRDA अधिनियम 2013 के तहत सांविधिक; केंद्रीय कर्मचारियों के लिए NPS 1 जनवरी 2004 से, सभी नागरिकों के लिए 2009 से; अटल पेंशन योजना 2015।
- नियामक: RBI (मुद्रा बाजार, बैंक, विदेशी मुद्रा), SEBI (प्रतिभूतियाँ, म्यूचुअल फंड), IRDAI (बीमा), PFRDA (पेंशन); FSDC 2010, अध्यक्ष वित्त मंत्री।

> **त्वरित दोहराव:** मुद्रा बाजार 1 वर्ष तक (RBI): कॉल, नोटिस, ट्रेजरी बिल 91/182/364 दिन, CD 1989, CP 1990; पूँजी बाजार दीर्घकालिक (SEBI): प्राथमिक (IPO, FPO) और द्वितीयक; SEBI 1988, सांविधिक 30 जनवरी 1992, मुख्यालय मुंबई, FMC विलय 2015; BSE 1875, NSE 1992; सेंसेक्स 30 (आधार 1978-79 = 100), निफ्टी 50 (आधार 1000, 1995); UTI 1963; NSDL 1996, CDSL 1999; LIC 1956, IRDA अधिनियम 1999 (हैदराबाद); PFRDA 2003/2013, NPS 2004; FSDC 2010।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/indian-economy/

भारत का भूगोल: भौतिक, आर्थिक और मानव

भारत का भूगोल: भौतिक, आर्थिक और मानव

परीक्षा क्या पूछती है: भारत का भूगोल SSC, रेलवे, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं के सामान्य ज्ञान का एक स्कोरिंग, तथ्य-प्रधान भाग है। प्रश्न प्रायः एक पंक्ति के होते हैं: कोई बाँध किस नदी पर है, कोई राष्ट्रीय उद्यान या कोयला क्षेत्र किस राज्य में है, कोई दर्रा किस श्रेणी में है, कौन-सी फसल खरीफ है, और जनगणना 2011 के कुछ सर्वोच्च तथ्य। तथ्यों को जोड़ियों में याद करें (स्थल और राज्य, नदी और सहायक नदी, परियोजना और नदी) और सबसे लंबा, सबसे ऊँचा, सबसे बड़ा, पहला जैसे तथ्यों को अलग से दोहराएँ।

अवस्थिति और विस्तार: मुख्य भूमि भारत 8 डिग्री 4 मिनट उत्तर से 37 डिग्री 6 मिनट उत्तर अक्षांश और 68 डिग्री 7 मिनट पूर्व से 97 डिग्री 25 मिनट पूर्व देशांतर के बीच स्थित है। ग्रेट निकोबार का इंदिरा पॉइंट देश का सबसे दक्षिणी बिंदु है; कन्याकुमारी मुख्य भूमि का दक्षिणी सिरा है। कर्क रेखा आठ राज्यों से गुजरती है: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा और मिज़ोरम। मानक याम्योत्तर 82 डिग्री 30 मिनट पूर्व मिर्ज़ापुर (उत्तर प्रदेश) से गुजरती है और IST देती है, जो GMT से साढ़े पाँच घंटे आगे है। स्थलीय सीमा की लंबाई का क्रम: बांग्लादेश, चीन, पाकिस्तान, नेपाल, म्यांमार, भूटान, अफगानिस्तान। तटरेखा 2025 में पुनः मापे जाने के बाद लगभग 11,099 किमी है (पहले का आधिकारिक आँकड़ा 7,516.6 किमी था); गुजरात की तटरेखा राज्यों में सबसे लंबी है और नौ राज्य समुद्र को छूते हैं। उत्तर प्रदेश सबसे अधिक राज्यों (आठ) और दिल्ली से सीमा साझा करता है।

भू-आकृति: हिमालय तीन समानांतर श्रेणियों में फैला है: हिमाद्रि (वृहत हिमालय, औसत ऊँचाई 6,000 मीटर; सिक्किम का कंचनजंगा, 8,586 मीटर, भारत की सबसे ऊँची चोटी है), हिमाचल (लघु हिमालय, जिसमें पीर पंजाल और धौलाधार श्रेणियाँ हैं) और शिवालिक (बाह्य हिमालय, जिसमें दून घाटियाँ हैं)। ट्रांस-हिमालय में काराकोरम (K2, सियाचिन हिमनद), लद्दाख और जास्कर श्रेणियाँ हैं। प्रमुख दर्रे: ज़ोजी ला और बनिहाल (जम्मू-कश्मीर), शिपकी ला और रोहतांग (हिमाचल), लिपुलेख (उत्तराखंड), नाथू ला (सिक्किम), बोमडिला (अरुणाचल)। उत्तरी मैदान को भाबर (कंकड़ पट्टी जहाँ नदियाँ लुप्त हो जाती हैं), तराई (दलदली क्षेत्र जहाँ नदियाँ पुनः प्रकट होती हैं), बांगर (कंकर वाला पुराना जलोढ़) और खादर (बाढ़ का नया जलोढ़) में बाँटा जाता है। प्रायद्वीपीय पठार सबसे प्राचीन भूखंड है, जिसमें अरावली, मालवा पठार, विंध्य और सतपुड़ा श्रेणियाँ, छोटानागपुर पठार (झारखंड, खनिजों का भंडार) और बेसाल्ट का दक्कन ट्रैप शामिल हैं। पश्चिमी घाट (अनाईमुडी 2,695 मीटर प्रायद्वीपीय भारत की सबसे ऊँची चोटी) सतत है; पूर्वी घाट (नल्लामला, जवादी, शेवरॉय पहाड़ियाँ) नदियों द्वारा खंडित है। पश्चिमी तट कोंकण (दमन से गोवा), कनारा (गोवा से मंगलुरु) और मालाबार (मंगलुरु से कन्याकुमारी) में बँटा है; पूर्वी तट उत्तरी सरकार और कोरोमंडल है। लक्षद्वीप प्रवाल द्वीप हैं; अंडमान का बैरन द्वीप एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी है।

नदियाँ, बाँध और झीलें: हिमालयी नदियाँ सदानीरा हैं; प्रायद्वीपीय नदियाँ मौसमी हैं। गंगा गंगोत्री से भागीरथी के रूप में निकलती है, देवप्रयाग में अलकनंदा से मिलती है, हरिद्वार में मैदान में प्रवेश करती है और फरक्का में हुगली और पद्मा में बँट जाती है। यमुना (सबसे लंबी सहायक नदी, प्रयागराज में संगम), सोन, घाघरा, गंडक और कोसी (बिहार का शोक) इसकी सहायक नदियाँ हैं। ब्रह्मपुत्र तिब्बत में सांगपो, अरुणाचल में दिहांग या सियांग और बांग्लादेश में जमुना

कहलाती है और इसमें माजुली द्वीप है। पूर्व की ओर बहने वाली प्रायद्वीपीय नदियाँ (महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी) डेल्टा बनाती हैं; पश्चिम की ओर बहने वाली नर्मदा और ताप्ती भ्रंश घाटियों से होकर खंभात की खाड़ी में गिरती हैं और ज्वारनदमुख बनाती हैं। गोदावरी (दक्षिण गंगा) सबसे लंबी प्रायद्वीपीय नदी है। झीलें: वुलर (सबसे बड़ी मीठे पानी की, जम्मू-कश्मीर), चिल्का (सबसे बड़ा खारा लैगून, ओडिशा), सांभर (खारी, राजस्थान), लोकटक (तैरते फुमदी, मणिपुर), वेम्बनाड (केरल), पुलिकट (आंध्र-तमिलनाडु), लोनार (क्रेटर, महाराष्ट्र)। बाँध-नदी जोड़ियाँ उदाहरणों में दी गई हैं।

जलवायु, मिट्टी और वनस्पति: दक्षिण-पश्चिम मानसून लगभग 1 जून को केरल पहुँचता है और इसकी दो शाखाएँ हैं, अरब सागर और बंगाल की खाड़ी; मेघालय का मॉसिनराम सबसे अधिक वर्षा वाला स्थान है। लौटता या उत्तर-पूर्वी मानसून (अक्टूबर से दिसंबर) तमिलनाडु को मुख्य वर्षा देता है, और भूमध्य सागर से आने वाले पश्चिमी विक्षोभ पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में शीतकालीन वर्षा लाते हैं, जो गेहूँ के लिए लाभकारी है। स्थानीय पवनें: लू (उत्तर-पश्चिम भारत), काल बैसाखी (पश्चिम बंगाल और असम), आम्र वर्षा (केरल और कर्नाटक)। अल नीनो मानसून को कमज़ोर करता है। मिट्टियाँ: जलोढ़ (सबसे व्यापक), दक्कन के बेसाल्ट से बनी काली रेगुर (कपास, स्वतः जुताई), लाल (लौह ऑक्साइड), लेटराइट (भारी वर्षा और गर्मी में निक्षालन; काजू, चाय), शुष्क, लवणीय और पीटमय। वन: 200 सेमी से अधिक वर्षा में उष्णकटिबंधीय सदाबहार, उष्णकटिबंधीय पर्णपाती (सबसे व्यापक; साल, सागौन), लगभग 50-70 सेमी से कम में कँटीले, पर्वतीय और मैंग्रोव (सुंदरबन, सुंदरी वृक्ष के नाम पर)। 1988 की वन नीति 33 प्रतिशत वन आवरण का लक्ष्य रखती है; ISFR 2023 के अनुसार वन आच्छादन के क्षेत्रफल में मध्य प्रदेश सबसे बड़ा है और राज्यों में प्रतिशत की दृष्टि से मिज़ोरम सबसे अधिक है (केंद्र शासित प्रदेश लक्षद्वीप इससे ऊपर है)।

वन्यजीव: जिम कॉर्बेट (1936, उत्तराखंड) पहला राष्ट्रीय उद्यान है और प्रोजेक्ट टाइगर (1973) यहीं से शुरू हुआ। नीलगिरि (1986) पहला बायोस्फीयर रिज़र्व है। चिल्का और केवलादेव (भरतपुर) पहले रामसर स्थल (1981) थे। गिर-सिंह, काज़ीरंगा-गैंडा और केइबुल लामजाओ-संगाई जैसी पशु-उद्यान जोड़ियाँ उदाहरणों में हैं।

खनिज, ऊर्जा और उद्योग: कोयला: झरिया और बोकारो (झारखंड), रानीगंज (पश्चिम बंगाल), कोरबा (छत्तीसगढ़), सिंगरौली (मध्य प्रदेश), तालचेर (ओडिशा), सिंगरेनी (तेलंगाना), नेवेली लिग्नाइट (तमिलनाडु)। लौह अयस्क: बैलाडीला (छत्तीसगढ़), क्योंझर (ओडिशा), नोआमुंडी (झारखंड), कुद्रेमुख और बेल्लारी (कर्नाटक)। ताँबा: खेतड़ी (राजस्थान), मलांजखंड (मध्य प्रदेश)। अभ्रक: कोडरमा (झारखंड)। बॉक्साइट: कोरापुट (ओडिशा)। यूरेनियम: जादूगोड़ा (झारखंड)। तेल: डिगबोई (1901, सबसे पुरानी रिफाइनरी, असम), मुंबई हाई (अपतटीय), अंकलेश्वर (गुजरात)। परमाणु संयंत्र: तारापुर (पहला, महाराष्ट्र), रावतभाटा (राजस्थान), कलपक्कम और कुडनकुलम (तमिलनाडु), नरोरा (उत्तर प्रदेश), काकरापार (गुजरात), कैगा (कर्नाटक)। इस्पात: जमशेदपुर (TISCO, 1907), भिलाई और बोकारो (सोवियत संघ), राउरकेला (पश्चिम जर्मनी), दुर्गापुर (ब्रिटेन), विशाखापत्तनम (तटीय)। अहमदाबाद भारत का मैनचेस्टर है; जूट मिलें हुगली के किनारे केंद्रित हैं।

कृषि, परिवहन और जनसंख्या: खरीफ (जून से अक्टूबर: चावल, मक्का, कपास, जूट, मूँगफली), रबी (अक्टूबर से मार्च: गेहूँ, चना, सरसों) और ज़ायद (मार्च से जून: खरबूजा, खीरा)। अग्रणी राज्य: पश्चिम बंगाल (जूट; चावल में भी तेलंगाना, उत्तर प्रदेश और पंजाब के साथ शीर्ष उत्पादकों में), उत्तर प्रदेश (गेहूँ, गन्ना), असम (चाय), कर्नाटक (कॉफी), केरल (रबड़), जम्मू-कश्मीर (केसर)। हरित क्रांति (1960 का दशक, एम एस स्वामीनाथन), श्वेत क्रांति या ऑपरेशन फ्लड (वर्गीज़ कुरियन), पीली क्रांति (तिलहन)। प्रमुख बंदरगाह: कांडला या दीनदयाल (ज्वारीय, गुजरात), मुंबई और JNPT, मोरमुगाओ (गोवा), कोच्चि, तूतीकोरिन, चेन्नई, विशाखापत्तनम, पारादीप, कोलकाता-हल्दिया (नदीय)। स्वर्णिम चतुर्भुज दिल्ली, मुंबई, चेन्नई और कोलकाता को जोड़ता है; राष्ट्रीय जलमार्ग 1 गंगा (हल्दिया से प्रयागराज) है। रेलवे मुख्यालय: पूर्वोत्तर सीमांत रेलवे मालीगाँव (गुवाहाटी), पूर्व मध्य रेलवे हाजीपुर, दक्षिण पश्चिम रेलवे हुबली। जनगणना 2011 (राज्यों में, केंद्र शासित प्रदेशों को छोड़कर): उत्तर प्रदेश सबसे अधिक जनसंख्या, सिक्किम सबसे कम; बिहार सबसे घना, अरुणाचल सबसे कम घना; केरल साक्षरता और लिंगानुपात में शीर्ष; बिहार सबसे कम साक्षरता, हरियाणा सबसे कम लिंगानुपात। जनजातियाँ: भील (सबसे बड़ी), गोंड, संथाल, टोडा (नीलगिरि), खासी-गारो-जयंतिया (मेघालय), जारवा और सेंटिनली (अंडमान)।

सामान्य भ्रम: पश्चिमी घाट की सबसे ऊँची चोटी अनाईमुडी है, डोड्डाबेट्टा नहीं; कोसी बिहार का शोक है और दामोदर बंगाल का शोक; कृष्णराज सागर कावेरी पर है, कृष्णा पर नहीं; नर्मदा और ताप्ती ज्वारनदमुख बनाती हैं, डेल्टा नहीं; तमिलनाडु में वर्षा सर्दियों में होती है, जुलाई में नहीं; झरिया और कोडरमा झारखंड में हैं, बिहार में नहीं; केइबुल लामजाओ मणिपुर में है, असम में नहीं।

उदाहरण

- कर्क रेखा वाले राज्य, पश्चिम से पूर्व: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, मिज़ोरम (याद रखें: गुरा मछ झप त्रिमि)।
- सीमा लंबाई का क्रम: बांग्लादेश > चीन > पाकिस्तान > नेपाल > म्यांमार > भूटान > अफगानिस्तान (BCPNMBA)।
- उत्तरी मैदान की पट्टियाँ पहाड़ से नीचे की ओर: भाबर (कंकड़, नदियाँ लुप्त), तराई (दलदल, नदियाँ पुनः प्रकट), बांगर (पुराना जलोढ़, कंकर), खादर (नया जलोढ़, सबसे उपजाऊ)।
- अलकनंदा के पंच प्रयाग: विष्णुप्रयाग (धौलीगंगा), नंदप्रयाग (नंदाकिनी), कर्णप्रयाग (पिंडर), रुद्रप्रयाग (मंदाकिनी), देवप्रयाग (भागीरथी): देवप्रयाग के बाद ही नदी गंगा कहलाती है।
- बाँध-नदी जोड़ियाँ: भाखड़ा-सतलुज, टिहरी-भागीरथी, हीराकुंड-महानदी, नागार्जुन सागर-कृष्णा, मेट्टूर और कृष्णराज सागर-कावेरी, सरदार सरोवर-नर्मदा, उकाई-ताप्ती, गांधी सागर-चंबल।
- शोक नदियाँ: कोसी बिहार का शोक, दामोदर बंगाल का शोक; गोदावरी दक्षिण गंगा (सबसे लंबी प्रायद्वीपीय नदी) और कावेरी दक्षिण की गंगा।
- वर्षा कैलेंडर: दक्षिण-पश्चिम मानसून लगभग 1 जून को केरल पहुँचता है; लौटता उत्तर-पूर्वी मानसून अक्टूबर-दिसंबर में तमिलनाडु को भिगोता है; पश्चिमी विक्षोभ पंजाब में गेहूँ के लिए शीतकालीन वर्षा देते हैं।
- मिट्टी-फसल संबंध: काली रेगुर (बेसाल्ट) कपास के लिए; जलोढ़ गेहूँ और चावल के लिए; लेटराइट काजू, चाय और कॉफी के लिए; लाल मिट्टी (लौह ऑक्साइड) बाजरा और मूँगफली के लिए।

- पशु-उद्यान जोड़ियाँ: गिर-सिंह, काज़ीरंगा-गैंडा, केइबुल लामजाओ-संगाई हिरण, दाचीगाम-हंगुल, हेमिस-हिम तेंदुआ, डेज़र्ट NP-ग्रेट इंडियन बस्टर्ड, एराविकुलम-नीलगिरि तहर।
- इस्पात संयंत्र सहयोगी: भिलाई और बोकारो सोवियत संघ के साथ, राउरकेला पश्चिम जर्मनी के साथ, दुर्गापुर ब्रिटेन के साथ; जमशेदपुर (TISCO, 1907) पहला आधुनिक संयंत्र था।
- जनगणना 2011 के चरम (राज्यों में, केंद्र शासित प्रदेशों को छोड़कर): उत्तर प्रदेश सबसे अधिक जनसंख्या, सिक्किम सबसे कम; बिहार सबसे घना, अरुणाचल प्रदेश सबसे कम घना; केरल में सर्वोत्तम साक्षरता और लिंगानुपात; बिहार में सबसे कम साक्षरता, हरियाणा में सबसे कम लिंगानुपात।
- शहरों के उपनाम: अहमदाबाद भारत का मैनचेस्टर, कोयंबटूर दक्षिण भारत का मैनचेस्टर, कोच्चि अरब सागर की रानी, शिलांग पूर्व का स्कॉटलैंड, जमशेदपुर इस्पात नगरी।

त्वरित दोहराव: मानक याम्योत्तर 82.5 पूर्व (मिर्ज़ापुर); कर्क रेखा 8 राज्यों से; सबसे लंबी सीमा बांग्लादेश; कंचनजंगा भारत की सबसे ऊँची चोटी, अनाईमुडी पश्चिमी घाट की; गंगा = भागीरथी + अलकनंदा देवप्रयाग में; कोसी बिहार का शोक; हीराकुंड महानदी पर, भाखड़ा सतलुज पर, सरदार सरोवर नर्मदा पर; वुलर सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, चिल्का सबसे बड़ा लैगून; मॉसिनराम सबसे अधिक वर्षा; काली रेगुर मिट्टी बेसाल्ट से; कॉर्बेट पहला NP (1936), प्रोजेक्ट टाइगर 1973, नीलगिरि पहला बायोस्फीयर रिज़र्व; झरिया कोयला और कोडरमा अभ्रक झारखंड में; जनगणना 2011: UP सबसे अधिक जनसंख्या, बिहार सबसे घना, केरल सबसे साक्षर।

भारत की स्थिति, विस्तार, पड़ोसी देश और सीमा रेखाएँ

भारत कहाँ स्थित है: भारत पूर्णतः उत्तरी और पूर्वी गोलार्द्ध में, दक्षिण एशिया में, हिंद महासागर के शीर्ष पर स्थित है; हिंद महासागर एकमात्र महासागर है जिसका नाम किसी देश के नाम पर रखा गया है। मुख्य भूमि 8°4' उत्तरी अक्षांश से 37°6' उत्तरी अक्षांश तक और 68°7' पूर्वी देशांतर से 97°25' पूर्वी देशांतर तक फैली है, इसलिए इसका अक्षांशीय और देशांतरीय विस्तार दोनों लगभग 30 अंश हैं। फिर भी उत्तर-दक्षिण लंबाई (लगभग 3,214 किमी) पूर्व-पश्चिम चौड़ाई (लगभग 2,933 किमी) से अधिक है, क्योंकि भूमध्य रेखा से दूर जाने पर दो देशांतर रेखाओं के बीच की दूरी घटती जाती है। पश्चिम में यूरोप और अफ्रीका तथा पूर्व में पूर्वी एशिया के बीच समुद्री मार्गों पर इसकी केंद्रीय स्थिति ने प्राचीन काल से भारत को महासागर के दोनों ओर से जोड़े रखा है।

क्षेत्रफल और अंतिम बिंदु: 32,87,263 वर्ग किमी (लगभग 3.28 मिलियन वर्ग किमी) क्षेत्रफल के साथ भारत रूस, कनाडा, अमेरिका, चीन, ब्राज़ील और ऑस्ट्रेलिया के बाद विश्व का सातवाँ सबसे बड़ा देश है और विश्व के स्थलीय क्षेत्रफल का लगभग 2.4 प्रतिशत भाग रखता है। क्षेत्रफल में राजस्थान सबसे बड़ा और गोवा सबसे छोटा राज्य है। देश का सबसे दक्षिणी बिंदु ग्रेट निकोबार पर स्थित इंदिरा पॉइंट है, जबकि कन्याकुमारी (केप कोमोरिन) मुख्य भूमि का दक्षिणी छोर है। सबसे उत्तरी बिंदु लद्दाख में (सियाचिन क्षेत्र में इंदिरा कॉल), सबसे पूर्वी बिंदु अरुणाचल प्रदेश के अंजॉ जिले में (प्रायः किबिथू बताया जाता है) और सबसे पश्चिमी बिंदु गुजरात के कच्छ जिले में गुहार मोती है।

कर्क रेखा और मानक याम्योत्तर: कर्क रेखा (23°30' उत्तर) देश के लगभग मध्य से होकर गुजरती है और पश्चिम से पूर्व आठ राज्यों को पार करती है: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा और मिज़ोरम। इसके दक्षिण का भाग उष्ण कटिबंध में और उत्तर का भाग उपोष्ण कटिबंध में आता है। सूर्य को प्रत्येक अंश देशांतर पार करने में 4 मिनट लगते हैं, इसलिए गुजरात और अरुणाचल प्रदेश के बीच के 30 अंशों का अर्थ लगभग 2 घंटे का समयांतर है: अरुणाचल में सूर्य कच्छ की तुलना में लगभग दो घंटे पहले उगता है। पूरे देश के लिए एक समय रखने हेतु उत्तर प्रदेश के मिर्ज़ापुर से गुजरने वाली 82°30' पूर्व की मानक याम्योत्तर रेखा से भारतीय मानक समय (IST) तय होता है, जो ग्रीनविच माध्य समय (GMT) से 5 घंटे 30 मिनट आगे है। यह याम्योत्तर पाँच राज्यों से गुजरती है: उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा और आंध्र प्रदेश।

स्थलीय सीमा और तटरेखा: भारत की स्थलीय सीमा लगभग 15,200 किमी लंबी है (गृह मंत्रालय के अनुसार 15,106.7 किमी) और यह सात देशों से लगती है। लंबाई के क्रम में ये हैं: बांग्लादेश (4,096.7 किमी, सबसे लंबी), चीन (3,488 किमी), पाकिस्तान (3,323 किमी), नेपाल (1,751 किमी), म्यांमार (1,643 किमी), भूटान (699 किमी) और अफगानिस्तान (106 किमी, सबसे छोटी)। दशकों तक मुख्य भूमि और द्वीपों सहित तटरेखा की आधिकारिक लंबाई 7,516.6 किमी रही; राष्ट्रीय जल सर्वेक्षण कार्यालय (नेशनल हाइड्रोग्राफिक ऑफिस) और भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा बड़े पैमाने के मानचित्रों पर की गई पुनर्माप, जिसे सरकार ने 2025 में अपनाया, इसे 11,098.81 किमी बताती है, इसलिए विकल्प ध्यान से पढ़ें। नौ राज्य समुद्र को छूते हैं: गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, ओडिशा और पश्चिम बंगाल, और राज्यों में गुजरात की तटरेखा सबसे लंबी है।

पड़ोसी देश और उनसे लगे राज्य: पाकिस्तान की सीमा गुजरात, राजस्थान, पंजाब तथा केंद्रशासित प्रदेश जम्मू और कश्मीर व लद्दाख से लगती है। चीन की सीमा लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश से लगती है। नेपाल पाँच राज्यों से लगता है: उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल और सिक्किम। भूटान चार राज्यों से लगता है: सिक्किम, पश्चिम बंगाल, असम और अरुणाचल प्रदेश। म्यांमार चार राज्यों से लगता है: अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मणिपुर और मिज़ोरम। बांग्लादेश पाँच राज्यों से लगता है: पश्चिम बंगाल (सबसे लंबा भाग), असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिज़ोरम। अफगानिस्तान के साथ छोटी सीमा लद्दाख में, पाकिस्तान के कब्ज़े वाले गिलगित-बाल्टिस्तान क्षेत्र में है। सिक्किम, पश्चिम बंगाल और अरुणाचल प्रदेश, प्रत्येक तीन देशों को छूते हैं। समुद्र के पार श्रीलंका और मालदीव हैं।

सीमा रेखाएँ: सर सिरिल रैडक्लिफ द्वारा 1947 में खींची गई रैडक्लिफ रेखा भारत की पाकिस्तान और बांग्लादेश (तब पूर्वी पाकिस्तान) के साथ सीमा है। सर हेनरी मैकमोहन के नाम पर और 1913-14 के शिमला सम्मेलन में तय मैकमोहन रेखा पूर्वी क्षेत्र में अरुणाचल प्रदेश के साथ भारत-चीन सीमा है; चीन इसे स्वीकार नहीं करता। सर मॉर्टिमर डूरंड के नाम पर 1893 की डूरंड रेखा पाकिस्तान और अफगानिस्तान को अलग करती है। जम्मू और कश्मीर में नियंत्रण रेखा (LoC) भारत और पाकिस्तान के नियंत्रण वाले क्षेत्रों को अलग करती है, और वास्तविक नियंत्रण रेखा (LAC) भारत और चीन के बीच की व्यावहारिक रेखा है।

पाक जलडमरूमध्य, चैनल और द्वीप: पाक जलडमरूमध्य तमिलनाडु को श्रीलंका से अलग करता है और बंगाल की खाड़ी को पाक खाड़ी से जोड़ता है; इसके दक्षिण में मन्नार की खाड़ी है, और इन दोनों के बीच पंबन द्वीप (रामेश्वरम) से मन्नार द्वीप तक उथली चट्टानों की शृंखला एडम्स ब्रिज (राम सेतु) फैली है। भारत के दो द्वीप समूह हैं। बंगाल की खाड़ी में दस डिग्री चैनल अंडमान द्वीपों को निकोबार द्वीपों से अलग करता है, डंकन पैसेज दक्षिण अंडमान और लिटिल अंडमान के बीच है, और कोको चैनल उत्तरी अंडमान को म्यांमार के कोको द्वीपों से अलग करता है। अरब सागर में नौ डिग्री चैनल मिनिकॉय को लक्षद्वीप के प्रवाल द्वीपों (कुल 36 द्वीप) के मुख्य समूह से अलग करता है, और आठ डिग्री चैनल मिनिकॉय को मालदीव से अलग करता है।

उदाहरण

- मुख्य भूमि भारत: 8°4' उ. से 37°6' उ. और 68°7' पू. से 97°25' पू.; अक्षांश और देशांतर दोनों में लगभग 30 अंश; उत्तर-दक्षिण लगभग 3,214 किमी, पूर्व-पश्चिम लगभग 2,933 किमी।
- क्षेत्रफल 32,87,263 वर्ग किमी, विश्व के स्थल का लगभग 2.4 प्रतिशत; रूस, कनाडा, अमेरिका, चीन, ब्राज़ील और ऑस्ट्रेलिया के बाद सातवाँ सबसे बड़ा; राजस्थान सबसे बड़ा राज्य, गोवा सबसे छोटा।
- कर्क रेखा (23°30' उ.) 8 राज्यों से गुजरती है: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, मिज़ोरम।
- मानक याम्योत्तर 82°30' पू. मिर्ज़ापुर (उ.प्र.) और पाँच राज्यों (उ.प्र., म.प्र., छत्तीसगढ़, ओडिशा, आंध्र प्रदेश) से गुजरती है; IST, GMT से 5 घंटे 30 मिनट आगे; पूर्व-पश्चिम समयांतर लगभग 2 घंटे।
- स्थलीय सीमा की लंबाई: बांग्लादेश 4,096.7 किमी, चीन 3,488, पाकिस्तान 3,323, नेपाल 1,751, म्यांमार 1,643, भूटान 699, अफगानिस्तान 106 किमी; कुल लगभग 15,200 किमी।
- नेपाल से लगे राज्य: उत्तराखंड, उ.प्र., बिहार, पश्चिम बंगाल, सिक्किम; भूटान से: सिक्किम, पश्चिम बंगाल, असम, अरुणाचल; म्यांमार से: अरुणाचल, नागालैंड, मणिपुर, मिज़ोरम।
- बांग्लादेश से लगे राज्य: पश्चिम बंगाल, असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिज़ोरम; चीन से: लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश।
- रैडक्लिफ रेखा (1947): भारत-पाकिस्तान और भारत-बांग्लादेश; मैकमोहन रेखा (शिमला सम्मेलन, 1913-14): अरुणाचल में भारत-चीन; डूरंड रेखा (1893): पाकिस्तान-अफगानिस्तान।
- दस डिग्री चैनल: अंडमान को निकोबार से; डंकन पैसेज: दक्षिण अंडमान को लिटिल अंडमान से; नौ डिग्री चैनल: मिनिकॉय को लक्षद्वीप के मुख्य द्वीपों से; आठ डिग्री चैनल: मिनिकॉय को मालदीव से अलग करता है।
- अंतिम बिंदु: दक्षिण में इंदिरा पॉइंट (ग्रेट निकोबार), मुख्य भूमि का दक्षिणी छोर कन्याकुमारी, पूर्व में किबिथू (अंजॉ, अरुणाचल), पश्चिम में गुहार मोती (कच्छ, गुजरात), उत्तर में इंदिरा कॉल (लद्दाख)।

> **त्वरित दोहराव:** मुख्य भूमि 8°4' उ.-37°6' उ. और 68°7' पू.-97°25' पू.; क्षेत्रफल 32,87,263 वर्ग किमी, 7वाँ सबसे बड़ा, विश्व स्थल का 2.4%; कर्क रेखा 8 राज्यों से; मानक याम्योत्तर 82°30' पू. मिर्ज़ापुर में, IST = GMT + 5:30; स्थलीय सीमा लगभग 15,200 किमी, 7 देशों से, सबसे लंबी बांग्लादेश के साथ, सबसे छोटी अफगानिस्तान के साथ; तटरेखा 7,516.6 किमी (2025 में अपनाई गई पुनर्माप में 11,098.81 किमी), गुजरात की सबसे लंबी; रैडक्लिफ 1947, मैकमोहन 1913-14, डूरंड 1893; पाक जलडमरूमध्य श्रीलंका की ओर; दस डिग्री चैनल अंडमान और निकोबार को अलग करता है।

हिमालय और उत्तरी मैदान: पर्वत श्रेणियाँ, चोटियाँ, दर्रे और मैदानी पट्टियाँ

हिमालय का निर्माण: हिमालय नवीन वलित पर्वत हैं, जो तब ऊपर उठे जब भारतीय प्लेट उत्तर की ओर खिसककर यूरेशियाई प्लेट से टकराई और दोनों के बीच स्थित टेथिस सागर के अवसाद मुड़कर ऊपर उठ गए। ये पश्चिम में सिंधु से पूर्व में ब्रह्मपुत्र तक लगभग 2,400 किमी लंबे चाप में फैले हैं। कश्मीर में इनकी चौड़ाई लगभग 400 किमी और अरुणाचल प्रदेश में लगभग 150 किमी है, तथा पूर्वी भाग पश्चिमी भाग की तुलना में अधिक तीव्रता से ऊँचा उठता है। ये भारत को मध्य एशिया की ठंडी हवाओं से बचाते हैं, मानसूनी हवाओं को मैदानों पर वर्षा करने के लिए बाध्य करते हैं, और बर्फ व हिमनदों से सदानीरा नदियों को जल देते हैं।

समानांतर श्रेणियाँ: मुख्य श्रेणियों के उत्तर में स्थित ट्रांस-हिमालय में काराकोरम, लद्दाख और ज़ास्कर श्रेणियाँ तथा सियाचिन हिमनद हैं। विश्व की दूसरी सबसे ऊँची चोटी K2 या गॉडविन-ऑस्टिन (8,611 मीटर) काराकोरम में, पाकिस्तान के कब्ज़े वाले उस क्षेत्र में है जिस पर भारत का दावा है, इसलिए यह भारत के दावे वाले क्षेत्र की सबसे ऊँची चोटी है; सिक्किम में स्थित कंचनजंगा (8,586 मीटर), जो विश्व की तीसरी सबसे ऊँची चोटी है, भारत के प्रशासन वाले क्षेत्र की सबसे ऊँची चोटी है। हिमाद्रि या महान हिमालय सबसे उत्तरी और सबसे निरंतर श्रेणी है, जिसकी औसत ऊँचाई लगभग 6,000 मीटर है, जिसका कोर ग्रेनाइट का है और जिसमें बड़ी चोटियाँ हैं: कंचनजंगा, नंदा देवी (7,816 मीटर, उत्तराखंड, पूर्णतः भारत में स्थित सबसे ऊँची चोटी) और कामेट। इसके दक्षिण में हिमाचल या लघु हिमालय, 3,700 से 4,500 मीटर ऊँचा, पीर पंजाल (इसकी सबसे लंबी और सबसे महत्त्वपूर्ण श्रेणी), धौलाधार और महाभारत श्रेणियाँ, कश्मीर, कांगड़ा और कुल्लू घाटियाँ, तथा शिमला, मसूरी और नैनीताल जैसे पर्वतीय नगर समेटे है। शिवालिक या बाह्य हिमालय, 900 से 1,100 मीटर ऊँचा और 10 से 50 किमी चौड़ा, नदियों के असंगठित अवसादों से बना है; इसके और लघु हिमालय के बीच की समतल घाटियों को दून कहते हैं, जैसे देहरादून, कोटली दून और पाटली दून।

पश्चिम से पूर्व प्रादेशिक विभाजन: हिमालय को उन्हें काटने वाली नदियों के आधार पर भी बाँटा जाता है। सिंधु और सतलुज के बीच पंजाब हिमालय (स्थानीय रूप से कश्मीर और हिमाचल हिमालय), सतलुज और काली के बीच कुमाऊँ हिमालय, काली और तीस्ता के बीच नेपाल हिमालय, तथा तीस्ता और दिहांग (ब्रह्मपुत्र) के बीच असम हिमालय है। दिहांग महाखड्ड के आगे पर्वत दक्षिण की ओर मुड़कर म्यांमार सीमा के साथ पूर्वांचल या पूर्वी पहाड़ियाँ बनाते हैं: पटकाई बुम, नगा पहाड़ियाँ, मणिपुर पहाड़ियाँ और मिज़ो (लुशाई) पहाड़ियाँ। मेघालय की गारो, खासी और जयंतिया पहाड़ियाँ इसी शृंखला का भाग लगती हैं, परंतु वास्तव में ये प्रायद्वीपीय पठार का विस्तार हैं, जो गारो-राजमहल गैप द्वारा अलग हो गया है।

राज्यवार दर्रे: परीक्षाओं में प्रत्येक दर्रे को उसके राज्य के साथ पूछा जाता है। लद्दाख में शिनजियांग की ओर काराकोरम दर्रा, लेह और नुब्रा घाटी के बीच खारदुंग ला, तथा श्रीनगर-लेह मार्ग पर ज़ोजी ला है। जम्मू और कश्मीर में पीर पंजाल से होकर जाने वाले जम्मू-श्रीनगर मार्ग पर बनिहाल दर्रा है, जिसके नीचे जवाहर सुरंग है। हिमाचल प्रदेश में शिपकी ला है, जहाँ से सतलुज भारत में प्रवेश करती है, कुल्लू और लाहौल-स्पीति के बीच रोहतांग, तथा मनाली-लेह मार्ग पर बारा लाचा ला है। उत्तराखंड में कैलाश-मानसरोवर मार्ग पर लिपुलेख, माना और नीति हैं। सिक्किम में नाथू ला और जेलेप ला हैं, जो चुंबी घाटी से होकर ल्हासा जाने के पुराने मार्ग हैं। अरुणाचल प्रदेश में बोमडी ला, भारत-चीन-म्यांमार त्रिसंधि के पास दीफू, और म्यांमार सीमा पर पांगसाउ दर्रा है, जिससे स्टिलवेल (लीडो) सड़क गुजरती है।

मैदानी पट्टियाँ: उत्तरी मैदान सिंधु, गंगा, ब्रह्मपुत्र और उनकी सहायक नदियों द्वारा हिमालय के दक्षिण में स्थित एक विशाल गर्त में बिछाए गए जलोढ़ से बने हैं। ये लगभग 7 लाख वर्ग किमी में फैले हैं, लगभग 2,400 किमी लंबे और 240 से 320 किमी चौड़े हैं, तथा विश्व के सबसे उपजाऊ और घने बसे क्षेत्रों में हैं। पहाड़ियों से दक्षिण की ओर भूमि चार पट्टियों में बदलती है। भाबर शिवालिक की तलहटी में कंकड़-पत्थरों की 8 से 16 किमी चौड़ी पट्टी है, जहाँ नदियाँ भूमि में समाकर लुप्त हो जाती हैं। इसके दक्षिण में तराई एक नम, दलदली और कभी घने वनों वाली पट्टी है जहाँ वे धाराएँ फिर प्रकट होती हैं; इसका बड़ा भाग खेती के लिए साफ कर दिया गया है, फिर भी इसमें दुधवा जैसे उद्यान हैं। बांगर बाढ़ के स्तर से ऊपर स्थित पुराना जलोढ़ है, जिसमें चूनेदार कंकड़ की गुटिकाएँ मिलती हैं, और खादर बाढ़ के मैदानों का नया, महीन जलोढ़ है, जो लगभग हर वर्ष नवीकृत होता है और सबसे उपजाऊ है।

मैदानों के विभाग: पश्चिम में पंजाब का मैदान सिंधु और उसकी सहायक नदियों से बना है; इसका अधिकांश भाग पाकिस्तान में है और यह दोआबों से बना है, यानी दो नदियों के बीच की भूमि (दो का अर्थ दो और आब का अर्थ पानी), जैसे ब्यास और सतलुज के बीच बिस्त दोआब तथा ब्यास और रावी के बीच बारी दोआब। गंगा का मैदान घग्गर से तीस्ता तक हरियाणा, दिल्ली, उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड के कुछ भाग और पश्चिम बंगाल में फैला है और सुंदरबन के गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा पर समाप्त होता है, जो विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा है। ब्रह्मपुत्र का मैदान मुख्यतः असम में है, जहाँ गुंफित नदी में माजुली स्थित है, जो विश्व का सबसे बड़ा बसा हुआ नदी द्वीप है।

उदाहरण

- हिमालय: टेथिस सागर के अवसादों से बने नवीन वलित पर्वत; सिंधु से ब्रह्मपुत्र तक लगभग 2,400 किमी; कश्मीर में लगभग 400 किमी और अरुणाचल प्रदेश में 150 किमी चौड़े।
- उत्तर से दक्षिण तीन श्रेणियाँ: हिमाद्रि (महान, औसत 6,000 मीटर), हिमाचल (लघु, 3,700-4,500 मीटर; पीर पंजाल, धौलाधार), शिवालिक (बाह्य, 900-1,100 मीटर; दून)।
- चोटियाँ: कंचनजंगा 8,586 मीटर (सिक्किम, भारत के प्रशासन वाले क्षेत्र में सबसे ऊँची), नंदा देवी 7,816 मीटर (पूर्णतः भारत में सबसे ऊँची, उत्तराखंड), K2 8,611 मीटर (काराकोरम, पाक अधिकृत कश्मीर में)।
- विभाजन: पंजाब हिमालय (सिंधु-सतलुज), कुमाऊँ हिमालय (सतलुज-काली), नेपाल हिमालय (काली-तीस्ता), असम हिमालय (तीस्ता-दिहांग)।
- दर्रे: काराकोरम, खारदुंग ला, ज़ोजी ला (लद्दाख); बनिहाल (जम्मू और कश्मीर); शिपकी ला, रोहतांग, बारा लाचा ला (हिमाचल); लिपुलेख, माना, नीति (उत्तराखंड); नाथू ला, जेलेप ला (सिक्किम); बोमडी ला (अरुणाचल)।
- पूर्वांचल: पटकाई बुम, नगा, मणिपुर और मिज़ो पहाड़ियाँ; मेघालय की गारो, खासी और जयंतिया पहाड़ियाँ प्रायद्वीपीय पठार का भाग हैं।
- पहाड़ियों से मैदानी पट्टियाँ: भाबर (8-16 किमी, कंकड़-पत्थर, नदियाँ लुप्त), तराई (दलदली, नदियाँ पुनः प्रकट), बांगर (पुराना जलोढ़, कंकड़), खादर (नया जलोढ़, सबसे उपजाऊ)।
- उत्तरी मैदान: लगभग 7 लाख वर्ग किमी, 2,400 किमी लंबे, 240-320 किमी चौड़े; पंजाब का मैदान (दोआब), गंगा का मैदान (घग्गर से तीस्ता), ब्रह्मपुत्र का मैदान (असम)।
- बिस्त दोआब ब्यास और सतलुज के बीच, बारी दोआब ब्यास और रावी के बीच; माजुली सबसे बड़ा बसा हुआ नदी द्वीप, सुंदरबन सबसे बड़ा डेल्टा।

> **त्वरित दोहराव:** हिमालय: नवीन वलित पर्वत, लगभग 2,400 किमी; हिमाद्रि की औसत ऊँचाई 6,000 मीटर, कंचनजंगा (8,586 मीटर) और नंदा देवी (7,816 मीटर) सहित; हिमाचल में पीर पंजाल और धौलाधार; शिवालिक में देहरादून जैसे दून; विभाजन पंजाब, कुमाऊँ, नेपाल, असम; दर्रे ज़ोजी ला, बनिहाल, शिपकी ला, रोहतांग, लिपुलेख, नाथू ला, बोमडी ला; मेघालय की पहाड़ियाँ प्रायद्वीपीय; मैदानी पट्टियाँ भाबर, तराई, बांगर, खादर; पंजाब, गंगा और ब्रह्मपुत्र के मैदान; माजुली सबसे बड़ा बसा हुआ नदी द्वीप।

प्रायद्वीपीय पठार, पश्चिमी और पूर्वी घाट, तटीय मैदान, द्वीप समूह और थार

सबसे प्राचीन भूखंड: प्रायद्वीपीय पठार पुरानी क्रिस्टलीय, आग्नेय और कायांतरित चट्टानों से बना एक मेज़नुमा भूभाग है, जो प्राचीन गोंडवाना भूमि का भाग और भारत का सबसे पुराना व सबसे स्थिर भूखंड है। यह लगभग त्रिभुजाकार है और पूर्व की ओर धीरे-धीरे ढलता है, इसीलिए इसकी अधिकांश बड़ी नदियाँ बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं। इसकी पुरानी चट्टानें इसे भारत के खनिजों का भंडार बनाती हैं। नर्मदा इसे उत्तर में मध्यवर्ती उच्चभूमि और दक्षिण में दक्कन के पठार में बाँटती है।

मध्यवर्ती उच्चभूमि और उसकी श्रेणियाँ: मध्यवर्ती उच्चभूमि नर्मदा के उत्तर में स्थित है और मालवा पठार के अधिकांश भाग को घेरती है। यहाँ की नदियाँ, चंबल, सिंध, बेतवा और केन, दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व की ओर बहती हैं, जो ढाल को दर्शाता है। इसके पूर्वी विस्तार बुंदेलखंड और बघेलखंड हैं, और उससे आगे पूर्व में झारखंड का छोटानागपुर पठार है, जिसे दामोदर अपवाहित करती है और जो कोयले व लौह अयस्क से समृद्ध है। उत्तर-पश्चिम में अरावली श्रेणी, जो विश्व के सबसे पुराने वलित पर्वतों में है, गुजरात से दिल्ली तक फैली है; इसकी सबसे ऊँची चोटी राजस्थान में माउंट आबू पर गुरु शिखर (1,722 मीटर) है। विंध्य श्रेणी नर्मदा के उत्तर में और सतपुड़ा श्रेणी नर्मदा और तापी के बीच है; मध्य प्रदेश में पचमढ़ी के पास धूपगढ़ (1,350 मीटर) सतपुड़ा का सर्वोच्च बिंदु है। अमरकंटक में मैकाल श्रेणी नर्मदा और सोन का उद्गम स्थल है।

दक्कन का पठार और घाट: नर्मदा के दक्षिण में स्थित दक्कन का पठार उत्तर में सतपुड़ा श्रेणी से घिरा है, और महादेव, कैमूर और मैकाल श्रेणियाँ इसके पूर्वी विस्तार हैं। इसका उत्तर-पश्चिमी भाग दक्कन ट्रैप है, यानी ज्वालामुखी उद्गारों से बनी बेसाल्ट की परतें, जो अपक्षय से काली मृदा में बदल गईं। पश्चिमी घाट या सह्याद्रि पश्चिमी तट के साथ तापी से कन्याकुमारी तक फैले हैं; ये निरंतर और अधिक ऊँचे (900 से 1,600 मीटर) हैं, और इन्हें थाल घाट (मुंबई-नासिक), भोर घाट (मुंबई-पुणे) तथा केरल और तमिलनाडु के बीच पालघाट (पलक्कड़) दर्रे जैसे मार्गों से पार किया जाता है। इनकी सबसे ऊँची चोटी, केरल की अनामलाई पहाड़ियों में अनाईमुडी (2,695 मीटर), प्रायद्वीपीय भारत का सर्वोच्च बिंदु है; नीलगिरि में डोडाबेट्टा (2,637 मीटर) तमिलनाडु की सबसे ऊँची चोटी है। पूर्वी घाट नीचे (औसतन लगभग 600 मीटर) हैं और महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी द्वारा कटे-फटे हैं; इनमें जावादी और शेवराय पहाड़ियाँ तथा नल्लामला श्रेणी हैं। NCERT ओडिशा के महेंद्रगिरि (1,501 मीटर) को इनकी सबसे ऊँची चोटी बताती है, यद्यपि आंध्र प्रदेश की कुछ चोटियाँ, जैसे अरमा कोंडा, इससे ऊँची हैं। दोनों घाट नीलगिरि पहाड़ियों में मिलते हैं।

तटीय मैदान: पश्चिमी घाट और अरब सागर के बीच का पश्चिमी तटीय मैदान संकरा है और कोंकण तट (मुंबई से गोवा), कन्नड़ या कनारा मैदान (गोवा से मंगलुरु) तथा मालाबार तट (मंगलुरु से कन्याकुमारी) में बँटा है। यह एक जलमग्न तट है जिसमें बड़े डेल्टा नहीं हैं, परंतु अच्छे प्राकृतिक बंदरगाह हैं, और केरल के मालाबार तट पर कयाल नामक पश्च जल (बैकवाटर) हैं, जिनमें वेम्बनाड सबसे बड़ा है। बंगाल की खाड़ी के साथ पूर्वी तटीय मैदान अधिक चौड़ा और समतल है, जो महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के डेल्टाओं से बना है। इसके उत्तरी भाग को उत्तरी सरकार और दक्षिणी भाग को कोरोमंडल तट कहते हैं। ओडिशा में महानदी डेल्टा के दक्षिण में चिल्का झील स्थित है, जो भारत का सबसे बड़ा खारे पानी का लैगून है।

द्वीप समूह: बंगाल की खाड़ी में अंडमान और निकोबार द्वीप समुद्र में डूबी एक पर्वत शृंखला के उभरे हुए शिखर हैं, जो म्यांमार की अराकान योमा का विस्तार है। ये भूमध्य रेखा के निकट हैं, यहाँ विषुवतीय जलवायु और घने वन हैं, और दस डिग्री चैनल उत्तर के अंडमान समूह को दक्षिण के निकोबार समूह से अलग करता है। बैरन द्वीप भारत का एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी है और नारकोंडम एक प्रसुप्त ज्वालामुखी; उत्तरी अंडमान में सैडल पीक सबसे ऊँचा बिंदु है; और ग्रेट निकोबार पर इंदिरा पॉइंट भारत का सबसे दक्षिणी बिंदु है। ये द्वीप ग्रेट अंडमानी, ओंगे, जारवा और सेंटिनली जैसी प्राचीन जनजातियों तथा ग्रेट निकोबार की शोम्पेन जनजाति का निवास हैं। केरल के पास अरब सागर में स्थित लक्षद्वीप 36 छोटे प्रवाल द्वीपों का समूह है, जिनमें से अनेक एटॉल हैं; कवरत्ती इसका मुख्यालय है, मिनिकॉय दक्षिण में अलग स्थित है, और पिट्टी द्वीप पर पक्षी विहार है।

थार मरुस्थल: अरावली के पश्चिम में थार या महान भारतीय मरुस्थल है, एक लहरदार रेतीला मैदान जो अधिकतर राजस्थान में है और पाकिस्तान तक फैला है। यहाँ वर्ष में 150 मिमी से कम वर्षा होती है, वनस्पति विरल है, और यह बरखान नामक अर्धचंद्राकार टीलों से ढका है। नदियाँ केवल वर्षा ऋतु में दिखती हैं और फिर रेत में समा जाती हैं; लूणी एकमात्र बड़ी नदी है, जो अजमेर के पास अरावली से दक्षिण-पश्चिम की ओर बहकर समुद्र तक पहुँचे बिना कच्छ के रण में समाप्त हो जाती है। आंतरिक अपवाह ने सांभर, डीडवाना और पचपदरा जैसी खारी झीलें छोड़ी हैं। थार के पूर्व की अर्ध-शुष्क पट्टी को बागड़ कहते हैं। पंजाब में ब्यास-सतलुज संगम पर हरिके बैराज से जल पाने वाली इंदिरा गांधी नहर ने मरुस्थल में सिंचाई पहुँचाई है, और जैसलमेर के पास मरु राष्ट्रीय उद्यान ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (गोडावण) को आश्रय देता है। इसके विपरीत, लद्दाख एक शीत मरुस्थल है।

उदाहरण

- प्रायद्वीपीय पठार: सबसे पुराना भूखंड, गोंडवाना भूमि का भाग; नर्मदा इसे मध्यवर्ती उच्चभूमि (उत्तर) और दक्कन के पठार (दक्षिण) में बाँटती है।
- अरावली, सबसे पुराने वलित पर्वतों में: सबसे ऊँची चोटी गुरु शिखर (1,722 मीटर), माउंट आबू, राजस्थान; सतपुड़ा का सर्वोच्च बिंदु पचमढ़ी के पास धूपगढ़ (1,350 मीटर)।
- पश्चिमी घाट (सह्याद्रि): निरंतर, 900-1,600 मीटर; अनाईमुडी 2,695 मीटर (केरल) प्रायद्वीपीय भारत में सर्वोच्च; डोडाबेट्टा 2,637 मीटर (नीलगिरि); दर्रे थाल घाट, भोर घाट, पालघाट।
- पूर्वी घाट: नदियों से कटे-फटे, लगभग 600 मीटर; जावादी, शेवराय, नल्लामला; NCERT में महेंद्रगिरि (1,501 मीटर, ओडिशा) सर्वोच्च; दोनों घाट नीलगिरि में मिलते हैं।
- पश्चिमी तट: कोंकण (मुंबई-गोवा), कनारा (गोवा-मंगलुरु), मालाबार (मंगलुरु-कन्याकुमारी, कयाल सहित); पूर्वी तट: उत्तरी सरकार (उत्तर) और कोरोमंडल (दक्षिण)।
- अंडमान और निकोबार: इनके बीच दस डिग्री चैनल; बैरन द्वीप एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी, नारकोंडम प्रसुप्त; सैडल पीक सबसे ऊँचा; इंदिरा पॉइंट सबसे दक्षिणी।
- लक्षद्वीप: अरब सागर में 36 प्रवाल द्वीप; कवरत्ती मुख्यालय; मिनिकॉय सुदूर दक्षिण में; पिट्टी द्वीप पर पक्षी विहार।
- थार: 150 मिमी से कम वर्षा, बरखान टीले; लूणी कच्छ के रण में समाप्त; खारी झीलें सांभर, डीडवाना, पचपदरा; इंदिरा गांधी नहर हरिके बैराज से।
- दामोदर द्वारा अपवाहित छोटानागपुर पठार (झारखंड) खनिजों का भंडार है; दक्कन ट्रैप की बेसाल्ट अपक्षय से काली मृदा बनाती है।

> **त्वरित दोहराव:** प्रायद्वीपीय पठार: सबसे पुराना, गोंडवाना, पूर्व की ओर ढाल; मध्यवर्ती उच्चभूमि (मालवा, बुंदेलखंड, बघेलखंड, छोटानागपुर) और दक्कन; गुरु शिखर 1,722 मीटर (अरावली), धूपगढ़ 1,350 मीटर (सतपुड़ा); पश्चिमी घाट निरंतर, अनाईमुडी 2,695 मीटर; पूर्वी घाट कटे-फटे, महेंद्रगिरि 1,501 मीटर; पश्चिम में कोंकण, कनारा, मालाबार, पूर्व में उत्तरी सरकार और कोरोमंडल; बैरन द्वीप सक्रिय ज्वालामुखी; लक्षद्वीप 36 प्रवाल द्वीप; थार में 150 मिमी से कम वर्षा, लूणी कच्छ के रण में।

हिमालयी नदी तंत्र: सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र तथा उनकी सहायक नदियाँ

हिमालयी नदियाँ अलग क्यों हैं: हिमालयी नदियाँ सदानीरा हैं, जिन्हें वर्षा के साथ-साथ पिघलती बर्फ और हिमनदों से भी जल मिलता है, इसलिए ये पूरे वर्ष बहती हैं। सिंधु, सतलुज और ब्रह्मपुत्र जैसी कुछ नदियाँ उन श्रेणियों से भी पुरानी हैं जिन्हें वे पार करती हैं, और पर्वतों के उठने के साथ उन्होंने गहरे महाखड्ड काटे। मैदानों में ये विसर्पण करती हैं, मार्ग बदलती हैं और चौड़े बाढ़ के मैदान व डेल्टा बनाती हैं। उत्तरी भारत को तीन बड़े तंत्र अपवाहित करते हैं: सिंधु, गंगा

और ब्रह्मपुत्र। प्रत्येक नदी के लिए याद रखें कि वह कहाँ से निकलती है, कौन-सी सहायक नदियाँ किस तट पर मिलती हैं, और कौन-से नगर उसके किनारे बसे हैं।

सिंधु तंत्र: सिंधु तिब्बत में मानसरोवर झील के पास से निकलती है, लद्दाख में भारत में प्रवेश करती है, लद्दाख और ज़ास्कर श्रेणियों के बीच लेह से होती हुई उत्तर-पश्चिम की ओर बहती है, और फिर दक्षिण की ओर मुड़कर पाकिस्तान से होती हुई कराची के पास अरब सागर में गिरती है। इसकी लंबाई लगभग 2,880 किमी है, जिसमें से 1,114 किमी भारत में है। लद्दाख में इसमें ज़ास्कर, श्योक और नुब्रा मिलती हैं। पंजाब की इसकी पाँच सहायक नदियाँ पंचनद के रूप में मिलकर पाकिस्तान में मिठनकोट के पास इससे जुड़ती हैं। झेलम कश्मीर घाटी में वेरीनाग झरने से निकलती है, श्रीनगर और वुलर झील से होकर बहती है और पाकिस्तान में चिनाब से मिलती है। सबसे बड़ी सहायक नदी चिनाब हिमाचल प्रदेश में तांडी पर चंद्रा और भागा के मिलने से बनती है, इसलिए इसे चंद्रभागा भी कहते हैं। रावी रोहतांग दर्रे के पास से निकलकर चंबा घाटी को अपवाहित करती है। ब्यास रोहतांग के पास ब्यास कुंड से निकलती है, कुल्लू घाटी से बहती है और पंजाब में हरिके पर सतलुज से मिलती है; यह पूरी तरह भारत में बहती है। सतलुज मानसरोवर के पास राकस ताल से निकलती है और शिपकी ला पर भारत में प्रवेश करती है।

सिंधु जल संधि, 1960: चूँकि ये नदियाँ भारत से पाकिस्तान में बहती हैं, इसलिए दोनों देशों ने विश्व बैंक की मध्यस्थता से 19 सितंबर 1960 को कराची में सिंधु जल संधि पर हस्ताक्षर किए; इस पर प्रधानमंत्री जवाहरलाल नेहरू और राष्ट्रपति अयूब खान ने हस्ताक्षर किए। भारत को तीन पूर्वी नदियाँ, रावी, ब्यास और सतलुज, मिलीं, और पाकिस्तान को तीन पश्चिमी नदियाँ, सिंधु, झेलम और चिनाब, जिन पर भारत घरेलू आवश्यकताओं, सिंचाई और नदी-प्रवाह (रन-ऑफ-द-रिवर) जलविद्युत के लिए सीमित उपयोग कर सकता है। कुल मिलाकर भारत सिंधु तंत्र के जल का केवल लगभग 20 प्रतिशत उपयोग कर सकता है। संधि ने आँकड़े साझा करने और नदियों से जुड़े प्रश्न सुलझाने के लिए दोनों देशों के एक-एक आयुक्त वाला स्थायी सिंधु आयोग बनाया। इन नदियों पर बनी परियोजनाओं में सतलुज पर भाखड़ा, ब्यास पर पौंग, रावी पर रणजीत सागर और चिनाब पर सलाल और बगलिहार शामिल हैं।

गंगा और उसका मार्ग: लगभग 2,525 किमी लंबी गंगा भारत की सबसे लंबी नदी है। यह उत्तराखंड में गंगोत्री हिमनद के मुहाने गोमुख से भागीरथी के रूप में निकलती है, और देवप्रयाग में इसमें अलकनंदा मिलती है, जो बद्रीनाथ के ऊपर सतोपंथ हिमनद से निकलती है; देवप्रयाग के बाद ही इसे गंगा कहा जाता है। यह हरिद्वार में मैदान में प्रवेश करती है और उत्तर प्रदेश, जिसमें इसका सबसे लंबा भाग है, बिहार, झारखंड के एक छोटे भाग और पश्चिम बंगाल से होकर बहती है। फरक्का में यह बँट जाती है: भागीरथी-हुगली कोलकाता से होती हुई दक्षिण में बंगाल की खाड़ी में जाती है, जबकि मुख्य धारा पद्मा के रूप में बांग्लादेश में प्रवेश करती है, जहाँ इसमें ब्रह्मपुत्र और फिर मेघना मिलती हैं और सुंदरबन डेल्टा बनता है। 2008 में गंगा को राष्ट्रीय नदी घोषित किया गया। हरिद्वार, कानपुर, प्रयागराज, वाराणसी, पटना और भागलपुर इसके तट पर बसे हैं।

गंगा की सहायक नदियाँ: बाएँ (उत्तरी) तट पर, अधिकतर हिमालय और नेपाल से, रामगंगा, गोमती (लखनऊ, जौनपुर), घाघरा (अयोध्या में सरयू कहलाती है और छपरा के पास मिलती है), गंडक (पटना के पास मिलती है), कोसी (बिहार का शोक, जो मार्ग बदलने के लिए जानी जाती है) और महानंदा मिलती हैं। दाएँ (दक्षिणी) तट पर यमुना और सोन मिलती हैं। सबसे लंबी सहायक नदी यमुना बंदरपूँछ श्रेणी पर यमुनोत्री हिमनद से निकलती है, दिल्ली, मथुरा और आगरा से होकर बहती है और प्रयागराज में गंगा से मिलती है; इसकी दाएँ तट की सहायक नदियाँ, चंबल (कोटा), सिंध, बेतवा और केन, पठार से आती हैं। सोन अमरकंटक से निकलकर पटना के पश्चिम में गंगा से मिलती है। बंगाल का शोक दामोदर छोटानागपुर पठार की एक भ्रंश घाटी से बहकर हुगली से मिलती है।

ब्रह्मपुत्र तंत्र: ब्रह्मपुत्र मानसरोवर के पास कैलाश श्रेणी के चेमायुंगडुंग हिमनद से निकलती है और त्सांगपो के रूप में दक्षिणी तिब्बत में पूर्व की ओर बहती है। नामचा बरवा के पास यह तीखा मोड़ लेकर एक गहरे महाखड्ड से सियांग या दिहांग के रूप में अरुणाचल प्रदेश में प्रवेश करती है। सादिया के पास दिबांग और लोहित के मिलने पर यह ब्रह्मपुत्र बनती है और असम में डिब्रूगढ़, तेजपुर और गुवाहाटी से होकर पश्चिम की ओर एक चौड़ी गुंफित धारा में बहती है, जिसमें माजुली जैसे द्वीप हैं। इसकी दाएँ तट की सहायक नदियों में सुबनसिरी (सबसे बड़ी), कामेंग, मानस और संकोश, तथा बांग्लादेश में मिलने वाली तीस्ता हैं; बाएँ तट की सहायक नदियों में बूढ़ी दिहिंग, धनसिरी और कोपिली हैं। बांग्लादेश में इसे जमुना कहते हैं। यह लगभग 2,900 किमी लंबी है, बहुत अधिक जल और गाद ले जाती है, और लगभग हर वर्ष असम में बाढ़ लाती है।

उदाहरण

- सिंधु: मानसरोवर (तिब्बत) के पास से निकलती है, लद्दाख में भारत में प्रवेश करती है, लेह से होकर बहती है; लगभग 2,880 किमी, 1,114 किमी भारत में; पंचनद मिठनकोट (पाकिस्तान) पर मिलती है।
- झेलम: वेरीनाग झरना, श्रीनगर, वुलर झील। चिनाब (सिंधु की सबसे बड़ी सहायक): तांडी (हि.प्र.) पर चंद्रा और भागा का संगम। ब्यास: ब्यास कुंड, कुल्लू घाटी, हरिके पर सतलुज से मिलन।
- सतलुज: राकस ताल (तिब्बत), शिपकी ला पर भारत में प्रवेश, भाखड़ा बाँध; रावी: रोहतांग के पास, चंबा घाटी, रणजीत सागर बाँध।
- सिंधु जल संधि: 19 सितंबर 1960, कराची, विश्व बैंक की मध्यस्थता, नेहरू और अयूब खान; पूर्वी नदियाँ (रावी, ब्यास, सतलुज) भारत को, पश्चिमी नदियाँ (सिंधु, झेलम, चिनाब) पाकिस्तान को।
- गंगा: भागीरथी (गोमुख, गंगोत्री हिमनद) और अलकनंदा (सतोपंथ हिमनद) देवप्रयाग में मिलती हैं; लगभग 2,525 किमी; 2008 से राष्ट्रीय नदी; फरक्का पर हुगली और पद्मा में बँटती है।
- गंगा की बाएँ तट की सहायक: रामगंगा, गोमती, घाघरा, गंडक, कोसी, महानंदा; दाएँ तट की: यमुना (सबसे लंबी सहायक, प्रयागराज में मिलती है) और सोन (अमरकंटक से)।
- पठार से आने वाली यमुना की दाएँ तट की सहायक नदियाँ: चंबल, सिंध, बेतवा, केन। कोसी बिहार का शोक और दामोदर बंगाल का शोक है।
- ब्रह्मपुत्र के नाम: तिब्बत में त्सांगपो, अरुणाचल में सियांग या दिहांग, सादिया के पास दिबांग और लोहित के मिलने के बाद ब्रह्मपुत्र, बांग्लादेश में जमुना।
- ब्रह्मपुत्र की सहायक नदियाँ: दायाँ तट - सुबनसिरी (सबसे बड़ी), कामेंग, मानस, संकोश, तीस्ता; बायाँ तट - बूढ़ी दिहिंग, धनसिरी, कोपिली।

- नगर-नदी युग्म: लेह-सिंधु, श्रीनगर-झेलम, दिल्ली और आगरा-यमुना, लखनऊ-गोमती, अयोध्या-सरयू, कोटा-चंबल, वाराणसी और पटना-गंगा, कोलकाता-हुगली, गुवाहाटी-ब्रह्मपुत्र।

> **त्वरित दोहराव:** हिमालयी नदियाँ सदानीरा; सिंधु लगभग 2,880 किमी (1,114 किमी भारत में), लेह इसके तट पर, पंचनद मिठनकोट पर मिलती है; चिनाब सबसे बड़ी सहायक (चंद्रा + भागा); सिंधु जल संधि 19 सितंबर 1960: रावी, ब्यास, सतलुज भारत को; गंगा लगभग 2,525 किमी, देवप्रयाग में भागीरथी + अलकनंदा, 2008 में राष्ट्रीय नदी; यमुना सबसे लंबी सहायक; कोसी बिहार का शोक, दामोदर बंगाल का शोक; ब्रह्मपुत्र = त्सांगपो, सियांग, जमुना; सुबनसिरी सबसे बड़ी सहायक।

प्रायद्वीपीय नदियाँ, झीलें, जलप्रपात और बहुउद्देशीय नदी परियोजनाएँ

प्रायद्वीपीय नदियाँ कैसे भिन्न हैं: प्रायद्वीपीय नदियाँ पुरानी हैं, निश्चित मार्गों पर चौड़ी और उथली घाटियों में बहती हैं, और मुख्यतः वर्षा पर निर्भर हैं, इसलिए शुष्क ऋतु में इनमें से कई सिकुड़ जाती हैं। पश्चिमी घाट मुख्य जल-विभाजक हैं। अधिकांश नदियाँ वहीं से निकलकर पूर्व में बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं और डेल्टा बनाती हैं, जबकि कुछ नदियाँ भ्रंश घाटियों या छोटे, तीव्र ढाल वाले मार्गों से पश्चिम में अरब सागर में गिरती हैं और डेल्टा के बजाय ज्वारनदमुख (एस्चुअरी) बनाती हैं। कावेरी अन्य नदियों की तुलना में अधिक समान रूप से बहती है, क्योंकि इसके बेसिन को दक्षिण-पश्चिम और उत्तर-पूर्व दोनों मानसूनों से वर्षा मिलती है।

पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ: महानदी (लगभग 851 किमी) छत्तीसगढ़ में सिहावा के पास से निकलती है, ओडिशा में संबलपुर और कटक से होकर बहती है और डेल्टा बनाती है; इस पर हीराकुंड बाँध है। गोदावरी (लगभग 1,465 किमी), सबसे बड़ी प्रायद्वीपीय नदी, जिसे दक्षिण गंगा कहते हैं, महाराष्ट्र में नासिक के पास त्र्यंबकेश्वर से निकलती है और तेलंगाना व आंध्र प्रदेश से होकर बहती है; इसकी सहायक नदियों में पूर्णा, प्राणहिता (जो वैनगंगा, वर्धा और पेनगंगा का जल लाती है), इंद्रावती और मंजरा हैं। कृष्णा (लगभग 1,401 किमी) सह्याद्रि में महाबलेश्वर के पास से निकलती है और महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगाना और आंध्र प्रदेश से होकर विजयवाड़ा के नीचे अपने डेल्टा तक जाती है; कोयना, भीमा, तुंगभद्रा और मूसी (हैदराबाद) इसकी सहायक नदियाँ हैं। कावेरी (लगभग 800 किमी) कर्नाटक के कोडगु की ब्रह्मगिरि पहाड़ियों में तालकावेरी से निकलती है और तमिलनाडु से होकर तंजावुर के आसपास अपने डेल्टा तक जाती है, जिसे तमिलनाडु का धान का कटोरा कहते हैं; काबिनी, हेमावती, भवानी और अमरावती इसमें मिलती हैं, और तिरुचिरापल्ली इसके तट पर है। पूर्व की ओर बहने वाली छोटी नदियों में स्वर्णरेखा, ब्राह्मणी, वैतरणी, पेन्नेरु और वैगई (मदुरै) हैं।

पश्चिम की ओर बहने वाली नदियाँ: नर्मदा (लगभग 1,312 किमी), पश्चिम की ओर बहने वाली सबसे बड़ी नदी, मध्य प्रदेश में अमरकंटक से निकलती है और विंध्य व सतपुड़ा श्रेणियों के बीच एक भ्रंश घाटी में पश्चिम की ओर बहती है; जबलपुर के पास यह संगमरमर चट्टानों (भेड़ाघाट) का महाखड्ड काटती है और धुआँधार जलप्रपात बनाती है, और भरूच के पास ज्वारनदमुख से खंभात की खाड़ी में पहुँचती है। तापी (लगभग 724 किमी) मध्य प्रदेश के बैतूल जिले में मुलताई से निकलती है, सतपुड़ा के दक्षिण में एक समानांतर भ्रंश घाटी में बहती है और सूरत के पास समुद्र में मिलती है। साबरमती (अहमदाबाद, गांधीनगर) और कर्क रेखा को दो बार पार करने वाली माही भी खंभात की खाड़ी में गिरती हैं। पश्चिम की ओर बहने वाली छोटी, तीव्र नदियों में गोवा की मांडवी और जुआरी, कर्नाटक की शरावती और केरल की पेरियार हैं।

झीलें: जम्मू और कश्मीर में झेलम पर स्थित वुलर, जो आंशिक रूप से विवर्तनिक क्रिया से बनी है, भारत की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है; डल झील श्रीनगर में है। ओडिशा की चिल्का सबसे बड़ा खारे पानी का लैगून है, और आंध्र प्रदेश-तमिलनाडु सीमा पर पुलिकट दूसरा सबसे बड़ा है, जिसके और समुद्र के बीच श्रीहरिकोटा द्वीप है। कोलेरू गोदावरी और कृष्णा डेल्टाओं के बीच मीठे पानी की झील है। केरल की वेम्बनाड भारत की सबसे लंबी झील है, और राजस्थान की सांभर सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील। मणिपुर की लोकटक झील में फुमदी नामक तैरते वनस्पति द्वीप हैं, जिन पर एकमात्र तैरता राष्ट्रीय उद्यान केइबुल लामजाओ संगाई हिरण की रक्षा करता है। महाराष्ट्र की लोनार झील बेसाल्ट पर उल्कापिंड के टकराने से बनी एक क्रेटर झील है।

जलप्रपात: जोग (गेरसोप्पा) प्रपात कर्नाटक में शरावती पर है; शिवसमुद्रम (कर्नाटक) और होगेनक्कल (तमिलनाडु) कावेरी पर हैं; दूधसागर गोवा-कर्नाटक सीमा पर मांडवी पर है; भारत का सबसे चौड़ा प्रपात चित्रकोट, जिसे भारत का नियाग्रा कहते हैं, छत्तीसगढ़ के बस्तर में इंद्रावती पर है; धुआँधार जबलपुर के पास नर्मदा पर है; और हुंडरू रांची के पास स्वर्णरेखा पर है।

बहुउद्देशीय परियोजनाएँ: जवाहरलाल नेहरू ने बाँधों को आधुनिक भारत के मंदिर कहा था, क्योंकि एक ही परियोजना सिंचाई, जलविद्युत, बाढ़ नियंत्रण और पेयजल एक साथ दे सकती है। अमेरिका के टेनेसी घाटी प्राधिकरण के नमूने पर बना दामोदर घाटी निगम (1948) स्वतंत्र भारत की पहली बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजना था, जिसमें तिलैया, कोनार, मैथन और पंचेत जैसे बाँध हैं। ये युग्म याद रखें: सतलुज पर भाखड़ा नांगल (हिमाचल प्रदेश-पंजाब, गोबिंद सागर झील); भागीरथी पर टिहरी (उत्तराखंड), भारत का सबसे ऊँचा बाँध; महानदी पर हीराकुंड (ओडिशा), विश्व के सबसे लंबे बाँधों में से एक; नर्मदा पर सरदार सरोवर (गुजरात) और इंदिरा सागर (मध्य प्रदेश); तापी पर उकाई (गुजरात); कृष्णा पर नागार्जुन सागर और श्रीशैलम (तेलंगाना-आंध्र प्रदेश); तुंगभद्रा नदी पर तुंगभद्रा बाँध (कर्नाटक); कावेरी पर कृष्णराज सागर (कर्नाटक) और मेट्टूर (तमिलनाडु); चंबल पर गांधी सागर, राणा प्रताप सागर और जवाहर सागर; सोन की सहायक रिहंद नदी पर रिहंद (गोविंद बल्लभ पंत सागर, उत्तर प्रदेश); और पेरियार पर इडुक्की (केरल)। पश्चिम बंगाल में गंगा पर फरक्का बैराज कोलकाता बंदरगाह को नौगम्य रखने के लिए हुगली में जल भेजता है।

उदाहरण

- पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ डेल्टा बनाती हैं: महानदी (सिहावा, छत्तीसगढ़; लगभग 851 किमी), गोदावरी (त्र्यंबकेश्वर; लगभग 1,465 किमी, दक्षिण गंगा), कृष्णा (महाबलेश्वर; लगभग 1,401 किमी), कावेरी (तालकावेरी; लगभग 800 किमी)।
- पश्चिम की ओर बहने वाली नदियाँ ज्वारनदमुख बनाती हैं: नर्मदा (अमरकंटक; लगभग 1,312 किमी, विंध्य और सतपुड़ा के बीच भ्रंश घाटी) और तापी (मुलताई, बैतूल; लगभग 724 किमी); दोनों खंभात की खाड़ी में गिरती हैं।

- सहायक नदियाँ: गोदावरी - प्राणहिता, इंद्रावती, मंजरा, पूर्णा; कृष्णा - कोयना, भीमा, तुंगभद्रा, मूसी; कावेरी - काबिनी, हेमावती, भवानी, अमरावती।
- झीलें: वुलर (सबसे बड़ी मीठे पानी की, जम्मू-कश्मीर), चिल्का (सबसे बड़ा लैगून, ओडिशा), पुलिकट (आंध्र-तमिलनाडु), कोलेरू (आंध्र), वेम्बनाड (सबसे लंबी, केरल), सांभर (खारी, राजस्थान), लोकटक (फुमदी, मणिपुर), लोनार (क्रेटर, महाराष्ट्र)।
- प्रपात-नदी युग्म: जोग-शरावती, शिवसमुद्रम और होगेनक्कल-कावेरी, दूधसागर-मांडवी, चित्रकोट-इंद्रावती, धुआँधार-नर्मदा, हुंडरू-स्वर्णरेखा।
- बाँध-नदी युग्म: भाखड़ा-सतलुज, टिहरी-भागीरथी, हीराकुंड-महानदी, सरदार सरोवर और इंदिरा सागर-नर्मदा, उकाई-तापी, नागार्जुन सागर और श्रीशैलम-कृष्णा, मेट्टूर और कृष्णराज सागर-कावेरी, इडुक्की-पेरियार।
- टेनेसी घाटी प्राधिकरण के नमूने पर बना दामोदर घाटी निगम (1948) स्वतंत्र भारत की पहली बहुउद्देशीय परियोजना था; टिहरी भारत का सबसे ऊँचा बाँध है।
- चंबल के बाँध: गांधी सागर (म.प्र.), राणा प्रताप सागर और जवाहर सागर (राजस्थान); रिहंद बाँध गोविंद बल्लभ पंत सागर बनाता है (उ.प्र.); फरक्का बैराज हुगली को जल देता है।

> **त्वरित दोहराव:** प्रायद्वीपीय नदियाँ पुरानी, वर्षा-पोषित, निश्चित मार्ग वाली; पूर्व की ओर बहने वाली महानदी, गोदावरी (सबसे बड़ी, लगभग 1,465 किमी, दक्षिण गंगा), कृष्णा, कावेरी डेल्टा बनाती हैं; पश्चिम की ओर बहने वाली नर्मदा और तापी भ्रंश घाटियों में बहकर ज्वारनदमुख बनाती हैं; वुलर सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, चिल्का सबसे बड़ा लैगून, सांभर खारी झील, लोकटक में फुमदी; जोग शरावती पर, चित्रकोट इंद्रावती पर; DVC 1948 पहली बहुउद्देशीय परियोजना; भाखड़ा-सतलुज, हीराकुंड-महानदी, टिहरी सबसे ऊँचा बाँध।

भारत की जलवायु और मानसून की क्रियाविधि: ऋतुएँ, स्थानीय पवनें और वर्षा

जलवायु का प्रकार और नियंत्रक: भारत की जलवायु उष्णकटिबंधीय मानसूनी है, जिसकी विशेषता पवनों का मौसमी उत्क्रमण और कुछ ही महीनों में केंद्रित वर्षा है। मानसून शब्द अरबी शब्द मौसिम से बना है, जिसका अर्थ ऋतु है। इसे कई कारक निर्धारित करते हैं: अक्षांश, क्योंकि कर्क रेखा देश को उष्णकटिबंधीय दक्षिण और उपोष्ण उत्तर में बाँटती है; हिमालय, जो मध्य एशिया की ठंडी हवाओं को रोकता है; वायुदाब और पवनें; समुद्र से दूरी, जो तटीय स्थानों को सम जलवायु और दिल्ली जैसे आंतरिक स्थानों को गर्मी-सर्दी की विषमता देती है; उच्चावच, जिससे पवनाभिमुख ढाल नम और पवनविमुख ढाल शुष्क रहते हैं; और ऊपरी वायुमंडल की जेट धाराएँ। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) की स्थापना 1875 में हुई, और मौसम विज्ञानी भारतीय वर्ष को चार ऋतुओं में बाँटते हैं।

चार ऋतुएँ: शीत ऋतु (दिसंबर से फरवरी) में आकाश साफ रहता है और स्थल से समुद्र की ओर शुष्क उत्तर-पूर्वी पवनें चलती हैं। पश्चिमी विक्षोभ, यानी भूमध्य सागर के ऊपर बनने वाले और पछुआ जेट धारा के साथ पूर्व की ओर बढ़ने वाले निम्न दाब तंत्र, पंजाब, हरियाणा, दिल्ली और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में हल्की शीतकालीन वर्षा, जिसे स्थानीय रूप से महावट (मावठ) कहते हैं, और पहाड़ों पर हिमपात लाते हैं; यह वर्षा रबी की गेहूँ फसल के लिए बहुत उपयोगी है। ग्रीष्म ऋतु (मार्च से मई) में बढ़ती गर्मी सूर्य के साथ उत्तर की ओर खिसकती है। आगे बढ़ते मानसून की ऋतु या वर्षा ऋतु जून से सितंबर तक रहती है, और लौटते मानसून की ऋतु या मानसूनोत्तर ऋतु अक्टूबर और नवंबर में होती है।

ग्रीष्म ऋतु की स्थानीय पवनें: लू एक गर्म, शुष्क और तेज़ पवन है जो मई और जून की दोपहरों में पंजाब से बिहार तक उत्तरी मैदानों पर चलती है। काल बैसाखी या नॉर्वेस्टर पश्चिम बंगाल और असम में शाम को आने वाले प्रचंड तड़ित झंझावात हैं, जिन्हें असम में बारदोली छीड़ा कहते हैं; ये चाय, जूट और धान के लिए लाभदायक हैं। आम्र वर्षा (मैंगो शावर) केरल और कर्नाटक के तटों पर होने वाली मानसून-पूर्व वर्षा है, जो आमों को जल्दी पकने में मदद करती है, और फूलों वाली बौछार (ब्लॉसम शावर) से कॉफी के पौधों में फूल आते हैं। आँधी कहलाने वाले धूल भरे तूफान राजस्थान, पंजाब और हरियाणा में आम हैं।

मानसून की क्रियाविधि: गर्मियों में स्थल समुद्र की अपेक्षा बहुत तेज़ी से गर्म होता है, इसलिए उत्तर-पश्चिमी भारत और पाकिस्तान के ऊपर तीव्र निम्न दाब क्षेत्र बनता है, जबकि हिंद महासागर पर अपेक्षाकृत उच्च दाब रहता है। अंतर-उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) उत्तर की ओर खिसककर गंगा मैदान पर आ जाता है, जहाँ इसे मानसून गर्त कहते हैं। दक्षिणी गोलार्द्ध की दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनें भूमध्य रेखा को पार करती हैं, कोरिऑलिस बल से दाईं ओर मुड़ती हैं और दक्षिण-पश्चिम मानसून के रूप में पहुँचती हैं। तिब्बत के पठार का गर्म होना, उपोष्ण पछुआ जेट धारा का हिमालय के उत्तर में खिसकना, और प्रायद्वीप के ऊपर उष्णकटिबंधीय पूर्वी जेट धारा, ये सभी मानसून के आगमन में सहायक हैं। एल नीनो, यानी पेरू के पास पूर्वी प्रशांत महासागर का समय-समय पर गर्म होना, जो दक्षिणी दोलन नामक दाब-झूले से जुड़ा है, प्रायः भारतीय मानसून को कमज़ोर कर सूखा लाता है, जबकि धनात्मक हिंद महासागर द्विध्रुव (IOD) प्रायः इसकी सहायता करता है।

आगमन, शाखाएँ, विराम और वापसी: मानसून लगभग 1 जून को केरल तट पर अचानक भारी वर्षा के साथ पहुँचता है, जिसे मानसून का प्रस्फोट (बर्स्ट) कहते हैं, और जुलाई के आरंभ से मध्य तक पूरे देश में छा जाता है। यह दो शाखाओं में आता है। अरब सागर शाखा पश्चिमी घाट से टकराकर पवनाभिमुख ढाल को भिगो देती है, जबकि दक्कन का भीतरी भाग वृष्टि-छाया में रहता है। बंगाल की खाड़ी शाखा म्यांमार और बांग्लादेश से टकराकर पूर्वोत्तर में पहुँचती है, जहाँ कीप के आकार की खासी पहाड़ियाँ मासिनराम और चेरापूंजी (सोहरा) को भारी वर्षा देती हैं, और फिर हिमालय से मुड़कर गंगा मैदान के साथ पश्चिम की ओर बढ़ती है, इसलिए वर्षा पूर्व से पश्चिम की ओर घटती है: कोलकाता में लगभग 119 सेमी, पटना में 105 सेमी, प्रयागराज में 76 सेमी और दिल्ली में 56 सेमी। इस ऋतु में तमिलनाडु तट अपेक्षाकृत शुष्क रहता है, क्योंकि यह खाड़ी शाखा के समानांतर और अरब सागर शाखा की वृष्टि-छाया में स्थित है। मानसून विराम वर्षा ऋतु के भीतर आने वाली शुष्क अवधियाँ हैं, जो प्रायः तब आती हैं जब मानसून गर्त हिमालय की तलहटी की ओर खिसक जाता है। सितंबर से मानसून उत्तर-पश्चिम से लौटने लगता है; अक्टूबर में उमस भरी गर्मी आती है, जिसे क्वार की उमस (अक्टूबर हीट) कहते हैं, और फिर उत्तर-पूर्वी या लौटता मानसून तमिलनाडु को उसकी अधिकांश वर्षा देता है, जबकि पूर्वी तट पर चक्रवात आते हैं।

वर्षा का वितरण: भारत की लगभग तीन-चौथाई वर्षा मानसून के चार महीनों में होती है, और औसत वार्षिक वर्षा लगभग 125 सेमी है, परंतु इसमें बहुत भिन्नता है। पश्चिमी तट और पश्चिमी घाट, पूर्वोत्तर की पहाड़ियों और अंडमान-निकोबार द्वीपों में 200 सेमी से अधिक, और मेघालय के कुछ भागों में 400 सेमी से अधिक वर्षा होती है, जहाँ मासिनराम में विश्व की सर्वाधिक औसत वर्षा दर्ज होती है। पश्चिमी राजस्थान, कच्छ और लद्दाख में 50 सेमी से कम, और लद्दाख तथा

पश्चिमी राजस्थान के कुछ भागों में 10 सेमी से भी कम वर्षा होती है, जो भारत के सबसे शुष्क क्षेत्र हैं। कम वर्षा वाले क्षेत्रों में वर्षा सबसे अधिक अनिश्चित भी होती है।

उदाहरण

- जलवायु के नियंत्रक: अक्षांश, हिमालय की दीवार, वायुदाब और पवनें, समुद्र से दूरी, उच्चावच और जेट धाराएँ; IMD की स्थापना 1875 में हुई।
- चार ऋतुएँ: शीत ऋतु (दिसंबर-फरवरी), ग्रीष्म ऋतु (मार्च-मई), आगे बढ़ता मानसून (जून-सितंबर), लौटता मानसून (अक्टूबर-नवंबर)।
- पश्चिमी विक्षोभ: भूमध्य सागर पर उत्पन्न, पछुआ जेट धारा द्वारा लाए जाते हैं; पंजाब, हरियाणा, दिल्ली और पश्चिमी उ.प्र. में शीतकालीन वर्षा (महावट या मावठ), रबी गेहूँ के लिए लाभदायक।
- स्थानीय पवनें: लू (गर्म, शुष्क; उत्तरी मैदान), काल बैसाखी या नॉर्वेस्टर (बंगाल और असम; असम में बारदोली छीड़ा), आम्र वर्षा (केरल और कर्नाटक), फूलों वाली बौछार (कॉफी)।
- मानसून के कारण: स्थल और समुद्र के गर्म होने में अंतर, ITCZ का उत्तर की ओर खिसककर मानसून गर्त बनना, दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनों का भूमध्य रेखा पार कर दक्षिण-पश्चिमी होना (कोरिऑलिस बल), तिब्बत का गर्म होना, उष्णकटिबंधीय पूर्वी जेट।
- एल नीनो (गर्म पूर्वी प्रशांत) और दक्षिणी दोलन (ENSO) का अर्थ प्रायः कमज़ोर मानसून है; धनात्मक हिंद महासागर द्विध्रुव मानसून की सहायता करता है।
- केरल में आगमन लगभग 1 जून (प्रस्फोट); दो शाखाएँ, अरब सागर और बंगाल की खाड़ी; गंगा मैदान में वर्षा पूर्व से पश्चिम घटती है: कोलकाता 119 सेमी, पटना 105, प्रयागराज 76, दिल्ली 56 सेमी।
- तमिलनाडु को अपनी अधिकांश वर्षा अक्टूबर से दिसंबर में उत्तर-पूर्वी (लौटते) मानसून से मिलती है; मानसून की वापसी के बाद अक्टूबर की उमस आती है।
- वर्षा: औसत लगभग 125 सेमी; मेघालय में 400 सेमी से अधिक (मासिनराम सबसे आर्द्र); लद्दाख और पश्चिमी राजस्थान के कुछ भागों में 10 सेमी से कम।

> **त्वरित दोहराव:** उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु; मानसून अरबी शब्द मौसिम से; IMD की स्थापना 1875; ऋतुएँ: दिसंबर-फरवरी शीत, मार्च-मई ग्रीष्म, जून-सितंबर दक्षिण-पश्चिम मानसून, अक्टूबर-नवंबर वापसी; भूमध्य सागर से आने वाले पश्चिमी विक्षोभ गेहूँ के लिए शीतकालीन वर्षा लाते हैं; लू, काल बैसाखी (बारदोली छीड़ा), आम्र वर्षा; ITCZ, कोरिऑलिस बल, तिब्बत का गर्म होना, उष्णकटिबंधीय पूर्वी जेट; एल नीनो मानसून को कमज़ोर करता है; केरल में आगमन लगभग 1 जून; तमिलनाडु में वर्षा अक्टूबर-दिसंबर; औसत वर्षा लगभग 125 सेमी; मासिनराम सबसे आर्द्र; लद्दाख और पश्चिमी राजस्थान सबसे शुष्क।

भारत की मृदाएँ और प्राकृतिक वनस्पति: मृदा के प्रकार, वनों के प्रकार और संरक्षण

मृदाओं का वर्गीकरण: मृदा भूमि की पतली ऊपरी परत है, जो अपक्षयित चट्टानों और ह्यूमस के मिश्रण से बनती है, और कुछ सेंटीमीटर मृदा बनने में भी बहुत लंबा समय, सदियाँ या उससे भी अधिक, लगता है। इसका प्रकार मूल चट्टान, जलवायु, उच्चावच, वनस्पति और समय पर निर्भर करता है। 1929 में स्थापित भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) भारतीय मृदाओं को आठ प्रमुख प्रकारों में बाँटती है: जलोढ़, काली, लाल और पीली, लैटेराइट, शुष्क (मरुस्थलीय), लवणीय, पीटमय (दलदली) और वन मृदाएँ। परीक्षाओं में पूछा जाता है कि प्रत्येक मृदा कहाँ मिलती है, उसका रंग या गुण किस कारण है, और कौन-सी फसलें उसके लिए उपयुक्त हैं।

जलोढ़ और काली मृदा: नदियों द्वारा बिछाई गई जलोढ़ मृदा सबसे विस्तृत है, जो उत्तरी मैदानों, नदी घाटियों और पूर्वी तट के डेल्टाओं में देश के लगभग 40 प्रतिशत भाग पर फैली है। इसमें पोटाश प्रचुर, परंतु फॉस्फोरस कम होता है; पुराने जलोढ़ (बांगर) में कंकड़ की गुटिकाएँ होती हैं, जबकि नया जलोढ़ (खादर) अधिक महीन और उपजाऊ होता है। यह धान, गेहूँ, गन्ना, दालों और तिलहनों के लिए उपयुक्त है। दक्कन ट्रैप की बेसाल्ट चट्टानों के अपक्षय से बनी काली मृदा या रेगुर महाराष्ट्र के अधिकांश भाग तथा गुजरात, मध्य प्रदेश, कर्नाटक, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु के कुछ भागों में फैली है। यह चिकनी है और लंबे समय तक नमी बनाए रखती है, और गर्मियों में इसमें गहरी दरारें पड़ जाती हैं जिनसे हवा भीतर जाती है, इसलिए इसे स्वतः जुताई वाली मृदा कहते हैं। इसमें चूना, लोहा, मैग्नीशिया और पोटाश प्रचुर, परंतु फॉस्फोरस, नाइट्रोजन और जैविक पदार्थ कम होते हैं। यह कपास के लिए आदर्श है, इसलिए इसे काली कपास मृदा भी कहते हैं।

लाल, लैटेराइट और अन्य मृदाएँ: लाल और पीली मृदा दक्कन के कम वर्षा वाले पूर्वी और दक्षिणी भागों में, तमिलनाडु, कर्नाटक, ओडिशा, छत्तीसगढ़ और झारखंड में पुरानी क्रिस्टलीय चट्टानों पर बनती है; चट्टानों में लोहे के फैलाव के कारण यह लाल और उस लोहे के जलयोजित होने पर पीली दिखती है, और इसमें मोटे अनाज, दालें और मूँगफली उगती हैं। लैटेराइट मृदा (लैटिन शब्द लेटर, अर्थात ईंट, से) उच्च तापमान और भारी वर्षा में बनती है, जो चूना और सिलिका को बहा ले जाती है और लोहे व एल्युमिनियम के ऑक्साइड छोड़ देती है; केरल, कर्नाटक, तमिलनाडु और ओडिशा व असम की पहाड़ियों में पाई जाने वाली यह मृदा ईंटें बनाने में प्रयुक्त होती है और खाद देने पर इसमें चाय, कॉफी और काजू उगते हैं। राजस्थान की शुष्क मृदा रेतीली और लवणीय है, जिसके नीचे कंकड़ की परत होती है, और सिंचाई मिलने पर यह अच्छी उपज देती है। लवणीय मृदा (ऊसर, रेह या कल्लर) में सोडियम और मैग्नीशियम अधिक होते हैं; यह पश्चिमी गुजरात, पूर्वी डेल्टाओं, सुंदरबन और पंजाब व हरियाणा के अति-सिंचित भागों में मिलती है, और इसका उपचार जिप्सम से किया जाता है। जैविक पदार्थ से भरपूर पीटमय मृदा उत्तरी बिहार और पश्चिम बंगाल, ओडिशा व तमिलनाडु के तटों के जलभराव वाले क्षेत्रों में बनती है। हिमालय के ढालों पर वन मृदाएँ ऊँचाई पर पतली और अम्लीय होती हैं।

मृदा अपरदन और संरक्षण: मृदा अपरदन बहते जल और पवन द्वारा ऊपरी मृदा का हटना है, जिसे वनोन्मूलन, अति-चराई, खनन और लापरवाह खेती तेज़ करते हैं। बहता जल परत, क्षुद्र सरिता (रिल) और अवनालिका (गली) अपरदन करता है, और गहरी अवनालिकाएँ भूमि को उत्खात भूमि (बैडलैंड) बना देती हैं, जैसे चंबल के बीहड़, जबकि पवन मरुस्थल की ढीली मृदा उड़ा ले जाती है। संरक्षण के उपायों में ढाल के आर-पार समोच्च जुताई, पहाड़ी ढालों पर सीढ़ीदार खेती, फसलों के बीच घास की पट्टियों वाली पट्टीदार कृषि, पश्चिमी भारत में पवन रोकने के लिए वृक्षों की रक्षक मेखलाएँ (शेल्टर बेल्ट), वनारोपण, अवनालिकाओं पर रोक बाँध (चेक डैम) और नियंत्रित चराई शामिल हैं।

वर्षा के अनुसार वन: भारत में प्राकृतिक वन का प्रकार मुख्यतः वर्षा पर निर्भर करता है। उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन 200 सेमी से अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में, पश्चिमी घाट, पूर्वोत्तर की पहाड़ियों और अंडमान-निकोबार द्वीपों में उगते हैं; ये घने, ऊँचे, कई परतों वाले और पूरे वर्ष हरे रहते हैं, जिनमें आबनूस, महोगनी, रोज़वुड, रबड़ और सिनकोना हैं। उष्णकटिबंधीय पर्णपाती या मानसूनी वन सबसे विस्तृत हैं और शुष्क ऋतु में अपनी पत्तियाँ गिरा देते हैं। आर्द्र पर्णपाती प्रकार (200 से 100 सेमी वर्षा) में सागौन, साल, शीशम, चंदन और बाँस हैं और ये पूर्वोत्तर, हिमालय की तलहटी तथा झारखंड, ओडिशा और छत्तीसगढ़ में मिलते हैं; शुष्क पर्णपाती प्रकार (100 से 70 सेमी) में सागौन, पीपल और नीम हैं। उष्णकटिबंधीय कँटीले वन और झाड़ियाँ 70 सेमी से कम वर्षा वाले राजस्थान, गुजरात और शुष्क दक्कन में उगती हैं, जिनमें अकेशिया, बबूल, खेजड़ी, नागफनी और यूफोर्बिया हैं।

पर्वतीय वन और मैंग्रोव: पर्वतों में ऊँचाई के साथ वनस्पति बदलती है: 1,000 से 2,000 मीटर के बीच ओक और चेस्टनट के आर्द्र शीतोष्ण वन; 1,500 से 3,000 मीटर के बीच चीड़, देवदार, सिल्वर फर और स्प्रूस के शंकुधारी वन; लगभग 3,600 मीटर से ऊपर सिल्वर फर, जूनिपर और भोजपत्र (बर्च) के अल्पाइन वन; फिर अल्पाइन घास के मैदान, जिन्हें उत्तराखंड में बुग्याल और कश्मीर में मर्ग कहते हैं, और हिमरेखा के पास मॉस और लाइकेन। मैंग्रोव या ज्वारीय वन गंगा, महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के डेल्टाओं में खारे पानी में उगते हैं। सुंदरी वृक्ष के नाम पर बना और रॉयल बंगाल टाइगर का निवास पश्चिम बंगाल का सुंदरबन विश्व के सबसे बड़े मैंग्रोव वन का भाग है; भितरकनिका (ओडिशा) और पिचावरम (तमिलनाडु) अन्य मैंग्रोव हैं। 1988 की राष्ट्रीय वन नीति का लक्ष्य भूमि के एक-तिहाई (33 प्रतिशत) भाग और पहाड़ों में दो-तिहाई भाग को वन या वृक्ष आवरण में रखना है।

उदाहरण

- ICAR (1929) भारतीय मृदाओं को आठ प्रकारों में बाँटती है: जलोढ़, काली, लाल और पीली, लैटेराइट, शुष्क, लवणीय, पीटमय और वन मृदा।
- जलोढ़ मृदा: सबसे विस्तृत (क्षेत्रफल का लगभग 40 प्रतिशत), पोटाश प्रचुर, फॉस्फोरस कम; बांगर पुराना जलोढ़, खादर नया; धान, गेहूँ, गन्ना।
- काली मृदा (रेगुर): दक्कन ट्रैप की बेसाल्ट से; नमी धारण करती है, स्वतः जुताई वाली दरारें; चूना, लोहा, मैग्नीशिया, पोटाश प्रचुर; फॉस्फोरस और नाइट्रोजन कम; कपास के लिए सर्वोत्तम।
- लाल मृदा का रंग क्रिस्टलीय चट्टानों में लोहे के कारण (जलयोजित होने पर पीली); लैटेराइट (लैटिन लेटर = ईंट) गर्म, नम क्षेत्रों में निक्षालन से बनती है और चाय, कॉफी व काजू के लिए उपयुक्त है।
- लवणीय मृदा (ऊसर, रेह, कल्लर) का उपचार जिप्सम से होता है; पीटमय मृदा जलभराव वाले उत्तरी बिहार और पश्चिम बंगाल, ओडिशा व तमिलनाडु के तटों पर बनती है।
- संरक्षण: समोच्च जुताई, सीढ़ीदार खेती, पट्टीदार कृषि, रक्षक मेखलाएँ, रोक बाँध, वनारोपण; चंबल के बीहड़ अवनालिका अपरदन से बनी उत्खात भूमि हैं।
- वर्षा के अनुसार वन: 200 सेमी से अधिक पर सदाबहार (आबनूस, महोगनी, रोज़वुड), 200-100 सेमी पर आर्द्र पर्णपाती (सागौन, साल), 100-70 सेमी पर शुष्क पर्णपाती, 70 सेमी से कम पर कँटीले (बबूल, खेजड़ी)।
- पर्वतीय क्षेत्र: 1,000-2,000 मीटर पर ओक और चेस्टनट; 1,500-3,000 मीटर पर चीड़, देवदार, सिल्वर फर; 3,600 मीटर से ऊपर अल्पाइन; उत्तराखंड में घास के मैदान बुग्याल कहलाते हैं।
- मैंग्रोव: सुंदरबन (सुंदरी वृक्ष, रॉयल बंगाल टाइगर), भितरकनिका (ओडिशा), पिचावरम (तमिलनाडु); वन नीति 1988 का लक्ष्य 33 प्रतिशत वन आवरण।

> **त्वरित दोहराव:** ICAR (1929): मृदा के 8 समूह; जलोढ़ सबसे विस्तृत (लगभग 40%), पोटाश प्रचुर; काली रेगुर दक्कन की बेसाल्ट से, स्वतः जुताई वाली, कपास; लाल रंग लोहे से; लैटेराइट निक्षालन से, चाय, कॉफी, काजू; लवणीय (ऊसर, रेह) का उपचार जिप्सम से; समोच्च जुताई, सीढ़ीदार खेती, रक्षक मेखलाएँ अपरदन रोकती हैं; सदाबहार वन 200 सेमी से अधिक पर, पर्णपाती सबसे विस्तृत (सागौन, साल), कँटीले 70 सेमी से कम पर; शंकुधारी 1,500-3,000 मीटर; सुंदरबन मैंग्रोव; वन नीति 1988 का लक्ष्य 33%।

भारत में कृषि: खरीफ, रबी और ज़ायद फसलें, अग्रणी राज्य और कृषि क्रांतियाँ

फसल ऋतुएँ: भारतीय खेती मानसून के साथ चलती है, इसलिए फसलों को ऋतु के अनुसार बाँटा जाता है। खरीफ फसलें जून-जुलाई में मानसून के आगमन के साथ बोई और सितंबर-अक्टूबर में काटी जाती हैं: धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, तूर (अरहर), मूँग, उड़द, कपास, जूट, मूँगफली और सोयाबीन। रबी फसलें शीत ऋतु में अक्टूबर से दिसंबर तक बोई और अप्रैल से जून तक काटी जाती हैं: गेहूँ, जौ, चना, मटर और सरसों; पश्चिमी विक्षोभों से होने वाली शीतकालीन वर्षा इनकी सहायता करती है। ज़ायद रबी और खरीफ के बीच की छोटी ग्रीष्मकालीन ऋतु है, जिसमें तरबूज, खरबूजा, खीरा, सब्ज़ियाँ और चारा उगाए जाते हैं। गन्ना लगभग एक वर्ष खेत में रहता है। असम, पश्चिम बंगाल और ओडिशा में वर्ष में धान की तीन फसलें उगाई जाती हैं: औस, अमन और बोरो। स्थानांतरी या कर्तन-दहन खेती पहाड़ों में अब भी होती है और पूर्वोत्तर में इसे झूम कहते हैं।

खाद्य फसलें और अग्रणी राज्य: मुख्य खाद्य फसल धान को 25°C से अधिक तापमान, उच्च आर्द्रता और 100 सेमी से अधिक वर्षा चाहिए; पश्चिम बंगाल परंपरागत रूप से इसका सबसे बड़ा उत्पादक रहा है, और पंजाब व हरियाणा इसे नहर और नलकूप सिंचाई से उगाते हैं। मुख्य रबी फसल गेहूँ को ठंडी वृद्धि ऋतु में फैली 50 से 75 सेमी वर्षा और पकते समय तेज़ धूप चाहिए; उत्तर प्रदेश इसका सबसे बड़ा उत्पादक है, और पंजाब व हरियाणा में प्रति हेक्टेयर उपज सबसे अधिक है। मोटे अनाजों में ज्वार में महाराष्ट्र, बाजरा में राजस्थान और रागी में कर्नाटक अग्रणी हैं। भारत विश्व में दालों का सबसे बड़ा उत्पादक और उपभोक्ता है, और दालों, विशेषकर चने, में मध्य प्रदेश अग्रणी है। उष्णकटिबंधीय और उपोष्ण फसल गन्ना सबसे अधिक उत्तर प्रदेश में, फिर महाराष्ट्र में उगाया जाता है।

वाणिज्यिक और बागानी फसलें: खरीफ फसल कपास दक्कन की काली मृदा पर सबसे अच्छी उगती है और इसे कम से कम 210 पाला-रहित दिन चाहिए; गुजरात और महाराष्ट्र इसके अग्रणी उत्पादक हैं। सुनहरा रेशा जूट गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा की बाढ़ से हर वर्ष नवीकृत होने वाली मृदा पर उगता है, और पश्चिम बंगाल इसका अधिकांश उत्पादन करता है। तिलहनों में मूँगफली में गुजरात और रेपसीड-सरसों में राजस्थान अग्रणी है। बागानी फसलें बड़े बागानों में भारी निवेश के साथ एकल फसल के रूप में उगाई जाती हैं; यह व्यवस्था अंग्रेज़ों ने शुरू की थी। चाय को अच्छे जल-निकास वाले पहाड़ी ढाल और लगातार बौछारों

वाली गर्म, नम, पाला-रहित जलवायु चाहिए; असम इसका सबसे बड़ा उत्पादक है, उसके बाद पश्चिम बंगाल (दार्जिलिंग और डुआर्स)। कॉफी, जिसकी खेती यमन से लाए गए अरेबिका बीजों को बाबा बूदन पहाड़ियों में बोकर शुरू हुई, अधिकतर कर्नाटक से आती है। रबड़ मुख्यतः केरल से और केसर जम्मू और कश्मीर के पंपोर से आता है। चाय बोर्ड (कोलकाता), कॉफी बोर्ड (बेंगलुरु), रबड़ बोर्ड (कोट्टायम) और मसाला बोर्ड (कोच्चि) इन फसलों की देखरेख करते हैं।

हरित क्रांति: 1960 के दशक के मध्य की खाद्य कमी के बाद भारत ने गेहूँ और धान के अधिक उपज वाली किस्म (HYV) के बीजों को सुनिश्चित सिंचाई, रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के साथ अपनाया। बौनी गेहूँ किस्में मेक्सिको से आईं, जहाँ उन्हें 1970 में नोबेल शांति पुरस्कार पाने वाले नॉर्मन बोरलॉग ने विकसित किया था। भारत में इस प्रयास का नेतृत्व वैज्ञानिक एम. एस. स्वामीनाथन ने किया, जिन्हें भारत में हरित क्रांति का जनक कहा जाता है, और सी. सुब्रमण्यम कृषि मंत्री थे। गेहूँ का उत्पादन तेज़ी से बढ़ा, पहले पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में, और भारत खाद्यान्न में आत्मनिर्भर बना। इसकी कीमत क्षेत्रीय असंतुलन, गिरते भूजल, बिगड़ती मृदा और रसायनों के भारी उपयोग के रूप में चुकानी पड़ी।

श्वेत, नीली और पीली क्रांति: श्वेत क्रांति ऑपरेशन फ्लड थी, जिसे 1970 में राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड (1965 में आणंद में स्थापित) ने शुरू किया; इसने गुजरात के आणंद के अमूल मॉडल पर गाँवों की डेयरी सहकारी समितियों को एक राष्ट्रीय दुग्ध ग्रिड में जोड़ा। इसके सूत्रधार वर्गीज़ कुरियन को श्वेत क्रांति का जनक कहा जाता है, भारत विश्व का सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक बना, और उनका जन्मदिन, 26 नवंबर, राष्ट्रीय दुग्ध दिवस के रूप में मनाया जाता है। नीली क्रांति मत्स्य पालन और जलकृषि के माध्यम से मछली उत्पादन में वृद्धि है; कार्प मछली के प्रेरित प्रजनन के अग्रणी हीरालाल चौधरी और अरुण कृष्णन को इसका जनक कहा जाता है। पीली क्रांति ने 1986 के तिलहन प्रौद्योगिकी मिशन के अंतर्गत तिलहन उत्पादन बढ़ाया, और सैम पित्रोदा को इसका जनक कहा जाता है।

सिंचाई: वर्षा मौसमी और असमान होने के कारण सिंचाई अत्यंत आवश्यक है। भूजल खींचने वाले कुएँ और नलकूप शुद्ध सिंचित क्षेत्र के सबसे बड़े भाग को सींचते हैं, विशेषकर उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, राजस्थान और गुजरात में। नहरें उत्तरी मैदानों में सबसे महत्त्वपूर्ण हैं, जहाँ सदानीरा नदियाँ उन्हें जल देती हैं; हरिके बैराज से जल पाने वाली राजस्थान की इंदिरा गांधी नहर भारत की सबसे लंबी नहर है। तालाब, यानी मिट्टी के बाँधों से रोके गए छोटे जलाशय, कठोर चट्टानों वाले ऊबड़-खाबड़ प्रायद्वीप में, तमिलनाडु, कर्नाटक, तेलंगाना और आंध्र प्रदेश में आम हैं। टपक (ड्रिप) और फव्वारा (स्प्रिंकलर) सिंचाई जल बचाती हैं और शुष्क क्षेत्रों व बागों के लिए उपयुक्त हैं। पंजाब में फसली क्षेत्र का सबसे बड़ा अनुपात सिंचित है।

उदाहरण

- खरीफ (जून-जुलाई में बुवाई, सितंबर-अक्टूबर में कटाई): धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, तूर, मूँग, उड़द, कपास, जूट, मूँगफली, सोयाबीन।
- रबी (अक्टूबर-दिसंबर में बुवाई, अप्रैल-जून में कटाई): गेहूँ, जौ, चना, मटर, सरसों; ज़ायद (ग्रीष्म): तरबूज, खरबूजा, खीरा, सब्ज़ियाँ, चारा।
- औस, अमन और बोरो असम, पश्चिम बंगाल और ओडिशा की धान की तीन फसलें हैं; पूर्वोत्तर में स्थानांतरी खेती को झूम कहते हैं।
- अग्रणी राज्य: धान - पश्चिम बंगाल; गेहूँ और गन्ना - उत्तर प्रदेश; ज्वार - महाराष्ट्र; बाजरा - राजस्थान; रागी - कर्नाटक; दालें (चना) - मध्य प्रदेश; जूट - पश्चिम बंगाल।
- बागान: चाय - असम (फिर पश्चिम बंगाल); कॉफी - कर्नाटक (यमन से अरेबिका, बाबा बूदन पहाड़ियाँ); रबड़ - केरल; केसर - पंपोर (जम्मू-कश्मीर); मूँगफली - गुजरात; सरसों - राजस्थान।
- फसल बोर्ड: चाय बोर्ड, कोलकाता; कॉफी बोर्ड, बेंगलुरु; रबड़ बोर्ड, कोट्टायम; मसाला बोर्ड, कोच्चि।
- हरित क्रांति (1960 के दशक का मध्य): HYV बीज, सिंचाई, उर्वरक; भारत में एम. एस. स्वामीनाथन, विश्व स्तर पर नॉर्मन बोरलॉग (नोबेल शांति पुरस्कार 1970); पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उ.प्र.।
- श्वेत क्रांति: ऑपरेशन फ्लड 1970, NDDB (1965, आणंद), वर्गीज़ कुरियन, राष्ट्रीय दुग्ध दिवस 26 नवंबर; नीली: मत्स्य पालन; पीली: तिलहन, प्रौद्योगिकी मिशन 1986, सैम पित्रोदा।
- सिंचाई: कुओं और नलकूपों का हिस्सा सबसे बड़ा; इंदिरा गांधी नहर (राजस्थान) सबसे लंबी नहर; प्रायद्वीप में तालाब; पंजाब सबसे अधिक सिंचित।

> **त्वरित दोहराव:** खरीफ जून-अक्टूबर (धान, कपास, जूट, मूँगफली), रबी अक्टूबर-जून (गेहूँ, चना, सरसों), ज़ायद ग्रीष्म (तरबूज-खरबूजा); औस, अमन, बोरो धान; पश्चिम बंगाल धान और जूट, उ.प्र. गेहूँ और गन्ना, राजस्थान बाजरा, कर्नाटक कॉफी और रागी, असम चाय, केरल रबड़; हरित क्रांति 1960 के दशक के मध्य, स्वामीनाथन और बोरलॉग; ऑपरेशन फ्लड 1970, कुरियन; पीली क्रांति, तिलहन, 1986; सिंचाई में कुएँ और नलकूप आगे; इंदिरा गांधी नहर सबसे लंबी।

खनिज, ऊर्जा संसाधन और उद्योग: खदानें, बिजलीघर और इस्पात केंद्र

खनिज कहाँ मिलते हैं: भारत के अधिकांश धात्विक खनिज और कोयला प्रायद्वीपीय पठार की पुरानी चट्टानों में मिलते हैं, और छोटानागपुर पठार तथा ओडिशा व छत्तीसगढ़ के निकटवर्ती भाग सबसे समृद्ध खनिज पट्टी बनाते हैं। इसके विपरीत पेट्रोलियम असम, गुजरात और मुंबई के पास अपतटीय क्षेत्र की नवीन अवसादी चट्टानों में मिलता है। खनिजों को खदान और राज्य के युग्मों के रूप में याद करें, क्योंकि परीक्षाओं में इसी तरह पूछा जाता है।

लौह अयस्क और अन्य धातुएँ: हेमेटाइट सबसे अधिक प्रयुक्त लौह अयस्क है, और मैग्नेटाइट सबसे समृद्ध, जिसमें लगभग 70 प्रतिशत तक लोहा होता है। प्रमुख लौह अयस्क पट्टियाँ हैं: ओडिशा-झारखंड पट्टी (ओडिशा में मयूरभंज और क्योंझर, झारखंड में नोआमुंडी और गुआ); दुर्ग-बस्तर-चंद्रपुर पट्टी, जिसमें छत्तीसगढ़ की बैलाडीला पहाड़ियाँ हैं, जिनका उच्च कोटि का अयस्क विशाखापत्तनम से निर्यात होता है; कर्नाटक की बल्लारी-चित्रदुर्ग-चिक्कमगलूरु-तुमकुरु पट्टी, जिसमें कुद्रेमुख शामिल है; और महाराष्ट्र-गोवा पट्टी, जो मोरमुगाओ से निर्यात करती है। ओडिशा लौह अयस्क का सबसे बड़ा उत्पादक है। मैंगनीज़, जिसकी लगभग 10 किग्रा मात्रा हर टन इस्पात में लगती है, बालाघाट (मध्य प्रदेश), नागपुर और भंडारा (महाराष्ट्र) तथा क्योंझर (ओडिशा) से आता है। एल्युमिनियम का अयस्क बॉक्साइट अमरकंटक पठार, मैकाल पहाड़ियों और ओडिशा के कोरापुट के पंचपटमाली निक्षेपों से आता है। ताँबा खेतड़ी

(राजस्थान), बालाघाट के मलांजखंड (मध्य प्रदेश) और सिंहभूम (झारखंड) से आता है। विद्युत कुचालक अभ्रक झारखंड और बिहार की कोडरमा-गया-हज़ारीबाग पट्टी, अजमेर (राजस्थान) और नेल्लोर (आंध्र प्रदेश) से आता है।

कोयला, पेट्रोलियम और परमाणु खनिज: भारत का अधिकांश कोयला गोंडवाना कोयला है, जो लगभग 200 मिलियन वर्ष पुराना है और दामोदर घाटी (सबसे बड़ा कोकिंग कोयला क्षेत्र झरिया, रानीगंज, बोकारो और गिरिडीह) तथा गोदावरी, महानदी, सोन और वर्धा घाटियों (तेलंगाना में सिंगरेनी, ओडिशा में तालचेर, छत्तीसगढ़ में कोरबा और मध्य प्रदेश-उत्तर प्रदेश सीमा पर सिंगरौली) में मिलता है। भारत में कोयला खनन 1774 में रानीगंज में शुरू हुआ। लगभग 55 मिलियन वर्ष पुराना टर्शियरी कोयला मेघालय, असम, अरुणाचल प्रदेश और नागालैंड में मिलता है, और लिग्नाइट तमिलनाडु के नेवेली में खोदा जाता है। असम के डिगबोई में 1889 में तेल मिला और वहीं 1901 में भारत की सबसे पुरानी चालू रिफाइनरी शुरू हुई; नहरकटिया और मोरान-हुगरीजान असम के अन्य तेल क्षेत्र हैं। गुजरात में अंकलेश्वर, कलोल और खंभात बेसिन हैं, और मुंबई हाई 1974 में खोजा गया अपतटीय क्षेत्र है। यूरेनियम झारखंड के जादूगोड़ा में खोदा जाता है, और केरल की मोनाज़ाइट रेत में थोरियम है।

विद्युत: कोयला आधारित तापीय विद्युत भारत में बिजली का सबसे बड़ा स्रोत है; 1975 में स्थापित NTPC विंध्याचल (मध्य प्रदेश), सिंगरौली (उत्तर प्रदेश), कोरबा (छत्तीसगढ़), रामागुंडम (तेलंगाना) और तालचेर (ओडिशा) जैसे संयंत्र चलाता है। जलविद्युत भाखड़ा नांगल, टिहरी, सतलुज पर नाथपा झाकड़ी, कोयना और श्रीशैलम जैसी परियोजनाओं से मिलती है। परमाणु विद्युत 1969 में महाराष्ट्र के तारापुर से शुरू हुई; अन्य संयंत्र रावतभाटा (राजस्थान), कलपक्कम और कुडनकुलम (तमिलनाडु, कुडनकुलम रूस के सहयोग से बना), नरोरा (उत्तर प्रदेश), काकरापार (गुजरात) और कैगा (कर्नाटक) हैं। पवन फार्म तमिलनाडु के मुप्पंडल में केंद्रित हैं, बड़े सौर पार्क राजस्थान के भड़ला और गुजरात के चारणका में हैं, और लद्दाख की पूगा घाटी एक भूतापीय स्थल है।

औद्योगिक प्रदेश और इस्पात संयंत्र: उद्योग वहाँ केंद्रित होते हैं जहाँ कच्चा माल, शक्ति, श्रम, बाज़ार और परिवहन एक साथ मिलते हैं। भारत के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश हैं: मुंबई-पुणे, हुगली, बेंगलुरु-तमिलनाडु, गुजरात, छोटानागपुर, विशाखापत्तनम-गुंटूर, गुरुग्राम-दिल्ली-मेरठ और कोल्लम-तिरुवनंतपुरम। टाटा आयरन एंड स्टील कंपनी (TISCO) की स्थापना 1907 में साकची, आज के झारखंड के जमशेदपुर, में भारत के पहले बड़े आधुनिक इस्पात संयंत्र के रूप में हुई; कर्नाटक के भद्रावती में विश्वेश्वरैया आयरन एंड स्टील 1923 का है, और इंडियन आयरन एंड स्टील कंपनी पश्चिम बंगाल के बर्नपुर में है। सार्वजनिक क्षेत्र के संयंत्रों में भिलाई (छत्तीसगढ़) सोवियत संघ (USSR) की सहायता से, राउरकेला (ओडिशा) पश्चिम जर्मनी के साथ, दुर्गापुर (पश्चिम बंगाल) यूनाइटेड किंगडम (ब्रिटेन) के साथ, और बोकारो (झारखंड) भी सोवियत संघ के साथ बना। विशाखापत्तनम (आंध्र प्रदेश) पहला तट-आधारित एकीकृत इस्पात संयंत्र है।

वस्त्र उद्योग: पहली सफल सूती मिल 1854 में मुंबई में खुली, और काली मृदा की कपास, धागे को टूटने से बचाने वाली आर्द्र जलवायु, बंदरगाहों, पूँजी और बाज़ार के कारण यह उद्योग महाराष्ट्र और गुजरात में बढ़ा। अहमदाबाद भारत का मैनचेस्टर, मुंबई भारत का कॉटनोपोलिस और कोयंबटूर दक्षिण भारत का मैनचेस्टर है; सूरत, सोलापुर, नागपुर और इंदौर अन्य केंद्र हैं, और तिरुपुर होज़री (निटवियर) के लिए जाना जाता है। पहली जूट मिल 1855 में कोलकाता के पास रिशरा में स्थापित हुई, और निकटवर्ती जूट खेतों, सस्ते जल परिवहन, प्रसंस्करण के लिए प्रचुर जल, सस्ते श्रम और कोलकाता बंदरगाह के कारण जूट मिलें आज भी हुगली के किनारे कतार में हैं। भारत कच्चे जूट और जूट उत्पादों का सबसे बड़ा उत्पादक है।

उदाहरण

- लौह अयस्क: बैलाडीला (छत्तीसगढ़), क्योंझर और मयूरभंज (ओडिशा), नोआमुंडी और गुआ (झारखंड), कुद्रेमुख और बल्लारी (कर्नाटक), गोवा (मोरमुगाओ से निर्यात); ओडिशा सबसे अधिक उत्पादन करता है।
- मैग्नेटाइट में लगभग 70 प्रतिशत तक लोहा (सबसे समृद्ध); हेमेटाइट सबसे अधिक प्रयुक्त अयस्क; एक टन इस्पात में लगभग 10 किग्रा मैंगनीज़ लगता है।
- बॉक्साइट: पंचपटमाली (कोरापुट, ओडिशा), अमरकंटक पठार; ताँबा: खेतड़ी (राजस्थान), मलांजखंड (म.प्र.), सिंहभूम (झारखंड); अभ्रक: कोडरमा (झारखंड), नेल्लोर (आंध्र)।
- कोयला: झरिया (सबसे बड़ा कोकिंग कोयला क्षेत्र), रानीगंज (1774 से खनन), बोकारो, कोरबा, तालचेर, सिंगरौली, सिंगरेनी; लिग्नाइट नेवेली (तमिलनाडु) में; टर्शियरी कोयला मेघालय और असम में।
- तेल: डिगबोई (1889 में तेल मिला, 1901 में रिफाइनरी), नहरकटिया (असम); अंकलेश्वर, कलोल (गुजरात); मुंबई हाई (अपतटीय, 1974); यूरेनियम जादूगोड़ा में, थोरियम केरल की मोनाज़ाइट रेत में।
- परमाणु संयंत्र: तारापुर (महाराष्ट्र, पहला, 1969), रावतभाटा (राजस्थान), कलपक्कम और कुडनकुलम (तमिलनाडु), नरोरा (उ.प्र.), काकरापार (गुजरात), कैगा (कर्नाटक)।
- इस्पात संयंत्रों के सहयोगी: भिलाई - सोवियत संघ, राउरकेला - पश्चिम जर्मनी, दुर्गापुर - ब्रिटेन, बोकारो - सोवियत संघ; TISCO जमशेदपुर 1907; विश्वेश्वरैया भद्रावती 1923; विशाखापत्तनम पहला तट-आधारित संयंत्र।
- वस्त्र: पहली सूती मिल मुंबई 1854; अहमदाबाद भारत का मैनचेस्टर; कोयंबटूर दक्षिण भारत का मैनचेस्टर; पहली जूट मिल रिशरा 1855; जूट मिलें हुगली के किनारे।

त्वरित दोहराव: छोटानागपुर और ओडिशा सबसे समृद्ध खनिज पट्टी; लौह अयस्क में ओडिशा आगे; बैलाडीला, क्योंझर, नोआमुंडी, कुद्रेमुख; बॉक्साइट कोरापुट; ताँबा खेतड़ी, मलांजखंड; अभ्रक कोडरमा; झरिया कोकिंग कोयला, रानीगंज 1774, नेवेली लिग्नाइट; डिगबोई 1889 तेल, रिफाइनरी 1901; मुंबई हाई 1974; तारापुर पहला परमाणु संयंत्र 1969; TISCO 1907; भिलाई और बोकारो सोवियत संघ, राउरकेला पश्चिम जर्मनी, दुर्गापुर ब्रिटेन; पहली सूती मिल मुंबई 1854; पहली जूट मिल रिशरा 1855।

परिवहन और जनसंख्या: राजमार्ग, रेलवे, बंदरगाह, जलमार्ग और जनगणना 2011

सड़कें: भारत का सड़क जाल विश्व के सबसे बड़े सड़क जालों में है। सड़कों को इन वर्गों में बाँटा जाता है: राष्ट्रीय राजमार्ग, जिन्हें केंद्र सरकार भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (1988 के एक अधिनियम के अंतर्गत गठित) के माध्यम से बनाती और उनका रखरखाव करती है; राज्य राजमार्ग; ज़िला और ग्रामीण सड़कें, जिनमें ग्रामीण सड़कें 2000 की प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के अंतर्गत जोड़ी गईं; सीमा सड़क संगठन (1960) द्वारा बनाई गई सीमा सड़कें; और एक्सप्रेसवे। 2010 में अपनाई गई संख्या व्यवस्था में उत्तर-दक्षिण राजमार्गों को सम और पूर्व-पश्चिम राजमार्गों को विषम संख्याएँ दी गईं; श्रीनगर से कन्याकुमारी तक NH 44 सबसे लंबा है। राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना का पहला चरण, स्वर्णिम चतुर्भुज, दिल्ली, मुंबई, चेन्नई और कोलकाता को जोड़ने वाला 5,846 किमी लंबा चार और छह लेन का जाल है। उत्तर-दक्षिण गलियारा (श्रीनगर से कन्याकुमारी) और पूर्व-पश्चिम गलियारा (असम के सिलचर से गुजरात के पोरबंदर) झाँसी पर एक-दूसरे को काटते हैं।

रेलवे: भारत में पहली यात्री रेलगाड़ी 16 अप्रैल 1853 को बोरी बंदर (मुंबई) से ठाणे तक 34 किमी की दूरी पर चली, और दूसरी लाइन 1854 में हावड़ा से हुगली तक खुली। भारतीय रेलवे तीन गेज का उपयोग करती है: बड़ी लाइन (1.676 मीटर), मीटर लाइन (1 मीटर) और छोटी लाइन (0.762 मीटर और 0.610 मीटर); 1992 में शुरू हुई प्रोजेक्ट यूनिगेज के अंतर्गत अधिकांश लाइनों को बड़ी लाइन में बदला जा रहा है। 1951 से रेलवे को क्षेत्रों (ज़ोन) में पुनर्गठित किया गया। कोंकण रेलवे पश्चिमी तट के साथ महाराष्ट्र, गोवा और कर्नाटक से होकर चलती है, और दार्जिलिंग हिमालयन, नीलगिरि और कालका-शिमला लाइनें मिलकर भारत की पर्वतीय रेलें बनाती हैं, जो यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल हैं। 1984 में कोलकाता को भारत की पहली मेट्रो मिली।

बंदरगाह: पश्चिमी तट पर गुजरात में दीनदयाल (कांडला) है, एक ज्वारीय बंदरगाह जिसे विभाजन के बाद कराची की कमी पूरी करने के लिए बनाया गया; बड़े प्राकृतिक पोताश्रय वाला मुंबई; नवी मुंबई में जवाहरलाल नेहरू पोर्ट (न्हावा शेवा), जिसे मुंबई का भार घटाने के लिए बनाया गया और जो एक बड़ा कंटेनर बंदरगाह है; गोवा में मोरमुगाओ, जो लंबे समय तक लौह अयस्क निर्यात का प्रमुख बंदरगाह रहा; कर्नाटक में न्यू मंगलौर; और केरल में कोच्चि, एक लैगून के प्रवेश पर स्थित प्राकृतिक पोताश्रय। पूर्वी तट पर तमिलनाडु में वी. ओ. चिदंबरनार (तूतीकोरिन), सबसे पुराने कृत्रिम पोताश्रयों में से एक चेन्नई, और कामराजार (एन्नोर); आंध्र प्रदेश में विशाखापत्तनम, सबसे गहरा भू-आबद्ध और सुरक्षित बंदरगाह; ओडिशा में पारादीप, जो लौह अयस्क निर्यात करता है; और हल्दिया सहित कोलकाता, जो हुगली पर एक अंतःस्थलीय नदी बंदरगाह है।

अंतर्देशीय जलमार्ग: भारतीय अंतर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण (1986) नौगम्य नदियों और नहरों का विकास करता है। गंगा-भागीरथी-हुगली पर हल्दिया से प्रयागराज तक राष्ट्रीय जलमार्ग 1 (1,620 किमी) सबसे लंबा है; राष्ट्रीय जलमार्ग 2 ब्रह्मपुत्र पर सादिया से धुबरी (891 किमी) तक है; और राष्ट्रीय जलमार्ग 3 केरल में कोट्टापुरम से कोल्लम (205 किमी) तक पश्चिमी तट नहर है। राष्ट्रीय जलमार्ग अधिनियम, 2016 ने कुल 111 राष्ट्रीय जलमार्ग घोषित किए।

जनगणना 2011 एक नज़र में: जनगणना 2011 भारत की 15वीं जनगणना और स्वतंत्रता के बाद 7वीं थी; पहली जनगणना 1872 में और पहली समकालिक जनगणना 1881 में हुई। भारत की जनसंख्या लगभग 121.09 करोड़ थी, यानी विश्व के 2.4 प्रतिशत भूभाग पर विश्व की लगभग 17.5 प्रतिशत जनसंख्या। दशक 2001-2011 में वृद्धि 17.7 प्रतिशत रही, जो पिछले दशक से स्पष्ट गिरावट थी। उत्तर प्रदेश सबसे अधिक जनसंख्या वाला राज्य था (लगभग 19.98 करोड़), उसके बाद महाराष्ट्र और बिहार, और सिक्किम सबसे कम जनसंख्या वाला। राज्यों में मेघालय में दशकीय वृद्धि सबसे अधिक रही, और नागालैंड में वृद्धि ऋणात्मक रही। लगभग 31 प्रतिशत भारतीय कस्बों और नगरों में रहते थे; गोवा सबसे अधिक नगरीकृत राज्य था और हिमाचल प्रदेश सबसे कम।

घनत्व, लिंगानुपात और साक्षरता: जनसंख्या घनत्व 382 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी था, जो 2001 में 325 था। राज्यों में बिहार सबसे घना (1,106) और अरुणाचल प्रदेश सबसे विरल (17) था; केंद्रशासित प्रदेशों में दिल्ली सबसे घना (11,320) था। लिंगानुपात, यानी प्रति 1,000 पुरुषों पर महिलाएँ, 943 था (अनंतिम आँकड़ों में 940); राज्यों में केरल में सबसे अधिक (1,084) और हरियाणा में सबसे कम (879) था, और केंद्रशासित प्रदेशों में पुदुचेरी में सबसे अधिक और दमन और दीव में सबसे कम। 7 वर्ष और उससे अधिक आयु के लोगों के लिए गिनी जाने वाली साक्षरता अनंतिम आँकड़ों में, जिन्हें अधिकांश परीक्षा पुस्तकें उद्धृत करती हैं, 74.04 प्रतिशत थी (अंतिम तालिकाओं में 72.98 प्रतिशत); पुरुष साक्षरता 80 प्रतिशत से अधिक और महिला साक्षरता लगभग 65 प्रतिशत थी। केरल सबसे साक्षर राज्य था और बिहार सबसे कम; अनंतिम आँकड़ों में महिला साक्षरता राजस्थान में सबसे कम थी, और अंतिम तालिकाओं में बिहार में। जनगणना 2011 में जम्मू और कश्मीर को राज्य के रूप में गिना गया था; 2019 में यह केंद्रशासित प्रदेश बना।

उदाहरण

- स्वर्णिम चतुर्भुज: 5,846 किमी, दिल्ली, मुंबई, चेन्नई और कोलकाता को जोड़ता है; उत्तर-दक्षिण (श्रीनगर-कन्याकुमारी) और पूर्व-पश्चिम (सिलचर-पोरबंदर) गलियारे झाँसी पर मिलते हैं; NH 44 सबसे लंबा राजमार्ग।
- पहली रेलगाड़ी: 16 अप्रैल 1853, बोरी बंदर (मुंबई) से ठाणे, 34 किमी; दूसरी: हावड़ा से हुगली, 1854; पहली मेट्रो: कोलकाता, 1984।
- गेज: बड़ी लाइन 1.676 मीटर, मीटर लाइन 1 मीटर, छोटी लाइन 0.762 मीटर और 0.610 मीटर; प्रोजेक्ट यूनिगेज 1992 से।
- पश्चिमी तट के बंदरगाह: दीनदयाल (कांडला, ज्वारीय), मुंबई, JNPT (कंटेनर), मोरमुगाओ (लौह अयस्क), न्यू मंगलौर, कोच्चि; पूर्वी तट: तूतीकोरिन, चेन्नई, एन्नोर, विशाखापत्तनम (सबसे गहरा भू-आबद्ध), पारादीप, कोलकाता-हल्दिया (नदी बंदरगाह)।
- राष्ट्रीय जलमार्ग: NW 1 गंगा पर हल्दिया-प्रयागराज (1,620 किमी, सबसे लंबा); NW 2 ब्रह्मपुत्र पर सादिया-धुबरी (891 किमी); NW 3 कोट्टापुरम-कोल्लम, केरल (205 किमी); IWAI की स्थापना 1986 में।
- जनगणना 2011: 15वीं जनगणना, स्वतंत्रता के बाद 7वीं; जनसंख्या लगभग 121.09 करोड़; दशकीय वृद्धि 17.7 प्रतिशत; घनत्व 382; लिंगानुपात 943; साक्षरता 74.04 प्रतिशत (अनंतिम)।
- सबसे अधिक जनसंख्या वाला राज्य उ.प्र., सबसे कम सिक्किम; सबसे घना बिहार (1,106), सबसे विरल अरुणाचल प्रदेश (17); कुल मिलाकर सबसे घना दिल्ली (11,320)।

- लिंगानुपात: राज्यों में सबसे अधिक केरल (1,084), सबसे कम हरियाणा (879); साक्षरता: सबसे अधिक केरल, सबसे कम बिहार; सबसे कम महिला साक्षरता राजस्थान (अनंतिम; अंतिम तालिकाओं में बिहार)।
- राज्यों में सबसे तेज़ दशकीय वृद्धि मेघालय, ऋणात्मक वृद्धि नागालैंड; सबसे अधिक नगरीकृत राज्य गोवा, सबसे कम हिमाचल प्रदेश; नगरीय हिस्सा लगभग 31 प्रतिशत।

> **त्वरित दोहराव:** स्वर्णिम चतुर्भुज 5,846 किमी; उत्तर-दक्षिण और पूर्व-पश्चिम गलियारे झाँसी पर मिलते हैं; NH 44 सबसे लंबा; पहली रेलगाड़ी 16 अप्रैल 1853, मुंबई-ठाणे, 34 किमी; बड़ी लाइन 1.676 मीटर; कांडला ज्वारीय, JNPT कंटेनर, मोरमुगाओ लौह अयस्क, विशाखापत्तनम सबसे गहरा भू-आबद्ध, कोलकाता नदी बंदरगाह; NW 1 हल्दिया-प्रयागराज 1,620 किमी; जनगणना 2011: 121.09 करोड़, वृद्धि 17.7%, घनत्व 382, लिंगानुपात 943, साक्षरता 74.04%; उ.प्र. सबसे अधिक जनसंख्या, बिहार सबसे घना, केरल लिंगानुपात और साक्षरता में सबसे ऊपर, हरियाणा लिंगानुपात में सबसे नीचे।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/indian-geography/

भारतीय राजव्यवस्था और संविधान

भारतीय राजव्यवस्था और संविधान

परीक्षा में क्या पूछा जाता है: भारतीय राजव्यवस्था SSC CGL/CHSL/GD, RRB NTPC/ग्रुप D, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं के सामान्य ज्ञान खंड का सबसे अनुमानित हिस्सा है। प्रश्न तथ्य-आधारित होते हैं: अनुच्छेद, अनुसूची और संशोधन की संख्या, कौन किसे नियुक्त या पदमुक्त करता है, आयु, समय-सीमाएँ और ऐतिहासिक वाद। संविधान को संख्याओं के मानचित्र की तरह याद करें।

संविधान का निर्माण: कैबिनेट मिशन योजना 1946 के अंतर्गत गठित संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946 को अस्थायी अध्यक्ष डॉ. सच्चिदानंद सिन्हा की अध्यक्षता में हुई; डॉ. राजेंद्र प्रसाद इसके स्थायी अध्यक्ष बने। नेहरू ने 13 दिसंबर 1946 को उद्देश्य प्रस्ताव पेश किया, जो प्रस्तावना का आधार बना। प्रारूप समिति (29 अगस्त 1947) के अध्यक्ष डॉ. बी.आर. अंबेडकर थे और बी.एन. राव संवैधानिक सलाहकार थे। संविधान 26 नवंबर 1949 को अंगीकृत हुआ और 26 जनवरी 1950 को लागू हुआ, जो 1930 के पूर्ण स्वराज दिवस की तिथि थी। इसमें 2 वर्ष, 11 माह और 17 दिन (कई पुस्तकों में दोनों छोर के दिन गिनकर 18 दिन लिखा जाता है) लगे। मूल संविधान में 395 अनुच्छेद, 22 भाग और 8 अनुसूचियाँ थीं; आज 25 भाग और 12 अनुसूचियाँ हैं।

स्रोत और प्रस्तावना: मौलिक अधिकार और न्यायिक पुनरावलोकन अमेरिका से; संसदीय शासन और एकल नागरिकता ब्रिटेन से; नीति निदेशक तत्व आयरलैंड से; समवर्ती सूची और संयुक्त बैठक ऑस्ट्रेलिया से; संघीय ढाँचा भारत शासन अधिनियम 1935 से; मौलिक कर्तव्य सोवियत संघ से लिए गए। समाजवादी, पंथनिरपेक्ष और अखंडता शब्द 42वें संशोधन 1976 द्वारा प्रस्तावना में जोड़े गए। केशवानंद भारती (1973) में सर्वोच्च न्यायालय ने बेरुबारी संघ (1960) के निर्णय को पलटते हुए प्रस्तावना को संविधान का भाग माना।

अधिकार, निदेशक तत्व और कर्तव्य: मौलिक अधिकार भाग III, अनुच्छेद 12 से 35 में हैं। अनुच्छेद 14 विधि के समक्ष समता, अनुच्छेद 17 अस्पृश्यता का अंत, अनुच्छेद 19 छह स्वतंत्रताएँ, अनुच्छेद 21 जीवन और स्वतंत्रता की रक्षा, अनुच्छेद 21A (86वाँ संशोधन, 2002) 6 से 14 वर्ष के बच्चों को निःशुल्क शिक्षा देता है, और अनुच्छेद 32, जिसे अंबेडकर ने संविधान का हृदय और आत्मा कहा, सर्वोच्च न्यायालय को पाँच रिट जारी करने का अधिकार देता है: बंदी प्रत्यक्षीकरण, परमादेश, प्रतिषेध, उत्प्रेषण और अधिकार-पृच्छा। संपत्ति का अधिकार 44वें संशोधन 1978 द्वारा भाग III से हटाया गया और अब अनुच्छेद 300A में है। नीति निदेशक तत्व (भाग IV) न्यायालय में प्रवर्तनीय नहीं हैं (अनुच्छेद 37); अनुच्छेद 40 (ग्राम पंचायत), 44 (समान नागरिक संहिता) और 39A (निःशुल्क विधिक सहायता) याद रखें। मौलिक कर्तव्य स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिश पर 42वें संशोधन द्वारा अनुच्छेद 51A में जोड़े गए; ग्यारहवाँ कर्तव्य 86वें संशोधन से आया।

संघीय कार्यपालिका और संसद: राष्ट्रपति का निर्वाचन निर्वाचित सांसदों और राज्यों, दिल्ली व पुडुचेरी के निर्वाचित विधायकों द्वारा होता है, और संविधान के उल्लंघन पर अनुच्छेद 61 के तहत महाभियोग चलाया जा सकता है। प्रमुख अनुच्छेद: 72 (क्षमादान, मृत्युदंड सहित), 123 (अध्यादेश संसद के पुनः समवेत होने के छह सप्ताह बाद समाप्त), 76 (महान्यायवादी)। उपराष्ट्रपति सभी सांसदों द्वारा चुना जाता है। राज्यसभा में अधिकतम 250 सदस्य होते हैं, यह स्थायी सदन है और एक-तिहाई सदस्य हर दो वर्ष में सेवानिवृत्त होते हैं। धन विधेयक (अनुच्छेद 110) को अध्यक्ष प्रमाणित करता है, यह केवल लोकसभा में पेश होता है और राज्यसभा इसे केवल 14 दिन रोक सकती है। संयुक्त बैठक (अनुच्छेद 108) की अध्यक्षता लोकसभा अध्यक्ष करता है और यह धन विधेयक व संविधान संशोधन विधेयक पर लागू नहीं होती। अविश्वास प्रस्ताव के लिए 50 सदस्यों का समर्थन चाहिए और यह केवल लोकसभा में लाया जाता है। लोक लेखा समिति में 22 सदस्य (15 लोकसभा, 7 राज्यसभा) होते हैं।

न्यायपालिका, राज्य और केंद्र-राज्य संबंध: सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश 65 वर्ष और उच्च न्यायालय के न्यायाधीश 62 वर्ष की आयु में सेवानिवृत्त होते हैं। अनुच्छेद 141 सर्वोच्च न्यायालय के निर्णय को सभी न्यायालयों पर बाध्यकारी बनाता है, अनुच्छेद 143 परामर्शी क्षेत्राधिकार है, और अनुच्छेद 226 उच्च न्यायालयों को अनुच्छेद 32 से व्यापक रिट शक्ति देता है। कॉलेजियम द्वितीय न्यायाधीश वाद (1993) से निकला। राज्यपाल की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है और वह राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद धारण करता है; संसद अनुच्छेद 169 के तहत राज्य विधानसभा के संकल्प पर विधान परिषद बनाती या समाप्त करती है। सातवीं अनुसूची में संघ, राज्य और समवर्ती सूचियाँ हैं; अवशिष्ट शक्तियाँ संसद के पास हैं (अनुच्छेद 248)। 42वें संशोधन ने शिक्षा, वन, माप-तौल, वन्यजीव और न्याय प्रशासन को समवर्ती सूची में डाला। अंतर्राज्यीय परिषद अनुच्छेद 263 में है और सरकारिया आयोग (1983) ने केंद्र-राज्य संबंधों का अध्ययन किया।

आपातकाल, स्थानीय शासन और संस्थाएँ: अनुच्छेद 352 (राष्ट्रीय आपातकाल: युद्ध, बाह्य आक्रमण या सशस्त्र विद्रोह; 1962, 1971 और 1975 में लगा), अनुच्छेद 356 (राष्ट्रपति शासन) और अनुच्छेद 360 (वित्तीय आपातकाल, कभी नहीं लगा)। अनुच्छेद 20 और 21 कभी निलंबित नहीं होते। 73वें और 74वें

संशोधन (1992) ने भाग IX और IXA, ग्यारहवीं अनुसूची (29 विषय) और बारहवीं अनुसूची (18 विषय) जोड़ीं; 73वाँ संशोधन 24 अप्रैल 1993 को लागू हुआ। बलवंत राय मेहता (1957) ने त्रिस्तरीय और अशोक मेहता (1977) ने द्विस्तरीय व्यवस्था सुझाई। संवैधानिक संस्थाएँ: निर्वाचन आयोग (324), CAG (148), UPSC (315), वित्त आयोग (280), NCSC (338), NCST (338A)। गैर-संवैधानिक: NHRC (1993 अधिनियम), CVC (1964), NITI आयोग (2015)।

संशोधन और ऐतिहासिक वाद: पहला (1951, नौवीं अनुसूची), 7वाँ (1956, राज्य पुनर्गठन), 42वाँ (1976), 44वाँ (1978), 52वाँ (1985, दल-बदल विरोधी), 61वाँ (1988 का अधिनियम, 28 मार्च 1989 से लागू, मतदान आयु 18), 86वाँ (2002), 91वाँ (2003, मंत्रिपरिषद का आकार), 101वाँ (2016, GST)। वाद: गोलकनाथ (1967) ने मौलिक अधिकारों के संशोधन पर रोक लगाई; केशवानंद भारती (1973) ने मूल ढाँचे का सिद्धांत दिया; मेनका गांधी (1978) ने अनुच्छेद 21 का विस्तार किया; मिनर्वा मिल्स (1980) ने अधिकारों और निदेशक तत्वों में संतुलन बनाया; एस.आर. बोम्मई (1994) ने अनुच्छेद 356 पर अंकुश लगाया।

सामान्य गलतियाँ: अंगीकरण (26 नवंबर 1949) बनाम प्रवर्तन (26 जनवरी 1950); 42वाँ बनाम 44वाँ संशोधन; अनुच्छेद 32 बनाम 226; राज्यपाल मृत्युदंड को क्षमा नहीं कर सकता; राज्यसभा धन विधेयक को अस्वीकार नहीं कर सकती, जिसे लोकसभा अध्यक्ष प्रमाणित करता है; उपराष्ट्रपति सभी सांसदों द्वारा, जबकि राष्ट्रपति केवल निर्वाचित सदस्यों द्वारा चुना जाता है।

उदाहरण

- कभी न मिलाने वाली तिथियाँ: संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946; संविधान अंगीकृत 26 नवंबर 1949; लागू 26 जनवरी 1950।
- 42वें संशोधन द्वारा प्रस्तावना में जोड़े गए शब्दों का सूत्र: स-प-अ: समाजवादी, पंथनिरपेक्ष, अखंडता (1976)।
- अनुच्छेद 32 के पाँच रिट: बंदी प्रत्यक्षीकरण (शरीर प्रस्तुत करो), परमादेश (हम आदेश देते हैं), प्रतिषेध (कार्यवाही रोको), उत्प्रेषण (आदेश रद्द करो), अधिकार-पृच्छा (किस अधिकार से)।
- आयु सीढ़ी: लोकसभा 25, राज्यसभा 30, राष्ट्रपति 35, उपराष्ट्रपति 35, राज्यपाल 35; सेवानिवृत्ति: उच्च न्यायालय न्यायाधीश 62, सर्वोच्च न्यायालय न्यायाधीश 65।
- धन विधेयक की पहचान: केवल लोकसभा में पेश, राष्ट्रपति की सिफारिश आवश्यक, अध्यक्ष द्वारा प्रमाणित, राज्यसभा को 14 दिन और वह इसे अस्वीकार नहीं कर सकती।
- आपातकाल त्रयी: अनुच्छेद 352 राष्ट्रीय (3 बार: 1962, 1971, 1975), अनुच्छेद 356 राष्ट्रपति शासन (100 से अधिक बार), अनुच्छेद 360 वित्तीय (कभी नहीं)।
- स्थानीय शासन जोड़ी: 73वाँ संशोधन = पंचायत, भाग IX, ग्यारहवीं अनुसूची, 29 विषय; 74वाँ = नगरपालिका, भाग IXA, बारहवीं अनुसूची, 18 विषय।
- पंचायती राज समितियों का क्रम: बलवंत राय मेहता 1957 (तीन स्तर), अशोक मेहता 1977 (दो स्तर), जी.वी.के. राव 1985, एल.एम. सिंघवी 1986 (संवैधानिक दर्जा)।
- संशोधन शक्ति पर वादों की शृंखला: शंकरी प्रसाद 1951 (हाँ) से गोलकनाथ 1967 (नहीं) से 24वाँ संशोधन 1971 से केशवानंद भारती 1973 (हाँ, पर मूल ढाँचा) से मिनर्वा मिल्स 1980।
- क्षमादान का अंतर: राष्ट्रपति (अनुच्छेद 72) मृत्युदंड और सैन्य न्यायालय की सजा को क्षमा कर सकता है; राज्यपाल (अनुच्छेद 161) नहीं।
- केवल राज्यसभा अनुच्छेद 249 के तहत संकल्प पारित कर संसद को राज्य सूची के विषय पर कानून बनाने दे सकती है, और अनुच्छेद 312 के तहत नई अखिल भारतीय सेवा बनवा सकती है।
- आठवीं अनुसूची का विस्तार: मूलतः 14 भाषाएँ; सिंधी (1967, 21वाँ संशोधन); कोंकणी, मणिपुरी, नेपाली (1992, 71वाँ); बोडो, डोगरी, मैथिली, संथाली (2003, 92वाँ) = 22।

> **त्वरित दोहराव:** संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946; संविधान अंगीकृत 26 नवंबर 1949, लागू 26 जनवरी 1950; 42वें संशोधन (1976) ने समाजवादी, पंथनिरपेक्ष, अखंडता जोड़े; मौलिक अधिकार अनुच्छेद 12-35, अनुच्छेद 32 रिट; नीति निदेशक तत्व भाग IV प्रवर्तनीय नहीं (अनु. 37); मौलिक कर्तव्य अनु. 51A, 11 कर्तव्य; धन विधेयक अनु. 110, राज्यसभा 14 दिन; अध्यादेश अनु. 123 पुनः समवेत होने के 6 सप्ताह बाद समाप्त; आपातकाल अनु. 352, 356, 360; 73वाँ/74वाँ संशोधन 1992, ग्यारहवीं (29) व बारहवीं (18) अनुसूची; केशवानंद भारती 1973 मूल ढाँचा; एस.आर. बोम्मई 1994 अनु. 356 पर।

संविधान का निर्माण: संविधान सभा, समितियाँ और स्रोत

माँग से सभा तक: भारत के लिए संविधान सभा का विचार सबसे पहले 1934 में एम.एन. रॉय ने रखा था, और कांग्रेस ने 1935 में औपचारिक रूप से संविधान सभा की माँग की। अंग्रेजों ने 1940 के अगस्त प्रस्ताव में इस माँग को सैद्धांतिक रूप से स्वीकार किया, पर सभा का गठन अंततः 1946 की कैबिनेट मिशन योजना के अंतर्गत हुआ। इसमें 389 सदस्य होने थे: 296 ब्रिटिश भारत से और 93 देसी रियासतों से, यानी लगभग हर दस लाख की आबादी पर एक सीट। प्रांतों के सदस्य प्रांतीय विधान सभाओं द्वारा एकल संक्रमणीय मत के माध्यम से आनुपातिक प्रतिनिधित्व पद्धति से अप्रत्यक्ष रूप से चुने गए। जुलाई-अगस्त 1946 के चुनावों में कांग्रेस ने 208 और मुस्लिम लीग ने 73 सीटें जीतीं।

सत्र और समय-रेखा: सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946 को हुई, जिसमें 211 सदस्य उपस्थित थे, क्योंकि मुस्लिम लीग ने इसका बहिष्कार किया। सबसे वयोवृद्ध सदस्य डॉ. सच्चिदानंद सिन्हा अस्थायी अध्यक्ष बने और 11 दिसंबर 1946 को डॉ. राजेंद्र प्रसाद स्थायी अध्यक्ष चुने गए; एच.सी. मुखर्जी उपाध्यक्ष और बी.एन. राव संवैधानिक सलाहकार रहे। जवाहरलाल नेहरू ने 13 दिसंबर 1946 को उद्देश्य प्रस्ताव पेश किया, जिसे 22 जनवरी 1947 को स्वीकार किया

गया। भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम 1947 ने सभा को पूर्ण संप्रभु निकाय बना दिया और यह स्वतंत्र भारत की पहली संसद भी बनी; विधायिका के रूप में बैठने पर इसकी अध्यक्षता जी.वी. मावलंकर करते थे। विभाजन के बाद इसकी सदस्य संख्या घटकर 299 रह गई। सभा ने 22 जुलाई 1947 को राष्ट्रीय ध्वज अपनाया, और 24 जनवरी 1950 को राष्ट्रगान तथा राष्ट्रीय गीत अपनाए और डॉ. राजेंद्र प्रसाद को प्रथम राष्ट्रपति चुना।

पाठ का प्रारूपण: 29 अगस्त 1947 को गठित प्रारूप समिति के अध्यक्ष डॉ. बी.आर. अंबेडकर थे। इसके अन्य छह सदस्य थे: एन. गोपालस्वामी आयंगर, अल्लादि कृष्णास्वामी अय्यर, के.एम. मुंशी, सैयद मोहम्मद सादुल्ला, एन. माधव राव (जिन्होंने बी.एल. मित्तर का स्थान लिया) और टी.टी. कृष्णमाचारी (जिन्होंने 1948 में डी.पी. खेतान के निधन के बाद उनका स्थान लिया)। पहला प्रारूप फरवरी 1948 में प्रकाशित हुआ, और तीन वाचनों के बाद संविधान 26 नवंबर 1949 को अंगीकृत किया गया; 24 जनवरी 1950 को 284 सदस्यों ने इस पर हस्ताक्षर किए। 11 सत्रों में सभा को लगभग तीन वर्ष लगे: अधिकतर परीक्षा पुस्तकों के अनुसार 2 वर्ष, 11 माह और 18 दिन, जिनमें पहला और अंतिम दोनों दिन गिने जाते हैं (अन्यथा 17 दिन), और इसने प्रारूप पर 114 दिन विचार किया। अंबेडकर को भारतीय संविधान का जनक कहा जाता है, और प्रेम बिहारी नारायण रायज़ादा ने इसका मूल अंग्रेज़ी पाठ हाथ से लिखा।

अन्य प्रमुख समितियाँ और उनके अध्यक्ष: जवाहरलाल नेहरू संघ शक्ति समिति, संघ संविधान समिति और देसी रियासतों से वार्ता के लिए बनी राज्य समिति के अध्यक्ष थे। सरदार वल्लभभाई पटेल प्रांतीय संविधान समिति तथा मौलिक अधिकारों, अल्पसंख्यकों और जनजातीय एवं अपवर्जित क्षेत्रों संबंधी सलाहकार समिति के अध्यक्ष थे; इसके अधीन जे.बी. कृपलानी मौलिक अधिकार उप-समिति और एच.सी. मुखर्जी अल्पसंख्यक उप-समिति के प्रमुख थे। डॉ. राजेंद्र प्रसाद प्रक्रिया नियम समिति, संचालन समिति और राष्ट्रीय ध्वज संबंधी तदर्थ समिति के अध्यक्ष थे, तथा के.एम. मुंशी कार्यसूची समिति (Order of Business Committee) के अध्यक्ष थे।

संविधान का प्रारंभ: नागरिकता और निर्वाचन जैसे कुछ उपबंध 26 नवंबर 1949 को ही लागू हो गए; यह तिथि 2015 से संविधान दिवस के रूप में मनाई जाती है। शेष संविधान 26 जनवरी 1950 को लागू हुआ, क्योंकि 1930 में इसी दिन कांग्रेस ने पूर्ण स्वराज दिवस मनाया था। अनुच्छेद 395 ने भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम 1947 और भारत शासन अधिनियम 1935 को निरसित किया।

देशवार स्रोत: सबसे बड़ा एकल स्रोत भारत शासन अधिनियम 1935 था: संघीय योजना, राज्यपाल का पद, न्यायपालिका, लोक सेवा आयोग और आपातकालीन उपबंध। ब्रिटेन से संसदीय शासन, विधि का शासन, एकल नागरिकता, मंत्रिमंडल प्रणाली, परमाधिकार रिट और द्विसदनीय व्यवस्था मिली। अमेरिका से मौलिक अधिकार, न्यायिक पुनर्विलोकन, न्यायपालिका की स्वतंत्रता, राष्ट्रपति पर महाभियोग, न्यायाधीशों को हटाने की व्यवस्था और उपराष्ट्रपति का पद लिया गया। आयरलैंड से राज्य के नीति निदेशक तत्व, राष्ट्रपति की निर्वाचन पद्धति और राज्य सभा में मनोनयन आए। कनाडा से सशक्त केंद्र वाला संघ, केंद्र में अवशिष्ट शक्तियाँ, केंद्र द्वारा राज्यपालों की नियुक्ति और सर्वोच्च न्यायालय का परामर्शी क्षेत्राधिकार लिया गया। ऑस्ट्रेलिया से समवर्ती सूची, व्यापार और वाणिज्य की स्वतंत्रता तथा संयुक्त बैठक आई। जर्मनी के वाइमर संविधान से आपातकाल में मौलिक अधिकारों का निलंबन, पूर्व सोवियत संघ से मौलिक कर्तव्य, फ्रांस से गणतंत्र तथा स्वतंत्रता, समता और बंधुता के आदर्श, दक्षिण अफ्रीका से संविधान संशोधन की प्रक्रिया और जापान से विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया ली गई।

भाग और अनुसूचियाँ: मूल संविधान में एक उद्देशिका, 22 भागों में 395 अनुच्छेद और 8 अनुसूचियाँ थीं। नए अनुच्छेद अक्षर जोड़कर (21A, 51A, 243A) डाले जाते हैं, इसलिए अंतिम अनुच्छेद आज भी 395 ही है; भाग भी जोड़े और हटाए गए हैं, और 97वें संशोधन (2011) के बाद भागों की संख्या 25 हो गई। चार अनुसूचियाँ बाद में जोड़ी गईं: नौवीं (पहला संशोधन, 1951, चुनौती से संरक्षित कानून), दसवीं (52वाँ संशोधन, 1985, दल-बदल विरोधी), ग्यारहवीं (73वाँ संशोधन, 1992, पंचायतें) और बारहवीं (74वाँ संशोधन, 1992, नगरपालिकाएँ)। पहली अनुसूची में राज्य और संघ राज्यक्षेत्र हैं, दूसरी में उच्च पदधारियों की परिलब्धियाँ, तीसरी में शपथ के प्रारूप, चौथी में राज्य सभा की सीटों का आवंटन, पाँचवीं और छठी में अनुसूचित क्षेत्रों और जनजातीय क्षेत्रों का प्रशासन (छठी असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिज़ोरम के लिए), सातवीं में तीनों सूचियाँ और आठवीं में भाषाएँ।

उदाहरण

- कैबिनेट मिशन योजना 1946 के अंतर्गत संविधान सभा: 389 सीटें (ब्रिटिश भारत 296, देसी रियासतें 93); विभाजन के बाद सदस्य संख्या 299 रह गई।
- पहली बैठक 9 दिसंबर 1946, 211 सदस्य उपस्थित, अस्थायी अध्यक्ष सच्चिदानंद सिन्हा; 11 दिसंबर 1946 को राजेंद्र प्रसाद स्थायी अध्यक्ष चुने गए।
- उद्देश्य प्रस्ताव: नेहरू ने 13 दिसंबर 1946 को पेश किया, 22 जनवरी 1947 को स्वीकृत; यही उद्देशिका का आधार बना।
- प्रारूप समिति: 29 अगस्त 1947 को गठित, सात सदस्य, अध्यक्ष बी.आर. अंबेडकर; बी.एन. राव सभा के संवैधानिक सलाहकार थे।
- समितियों के अध्यक्ष: नेहरू - संघ शक्ति, संघ संविधान और राज्य समिति; पटेल - प्रांतीय संविधान और सलाहकार समिति; राजेंद्र प्रसाद - प्रक्रिया नियम और संचालन समिति।
- 26 नवंबर 1949 को अंगीकृत (2015 से संविधान दिवस); 24 जनवरी 1950 को 284 सदस्यों के हस्ताक्षर; 26 जनवरी 1950 को लागू; कुल 11 सत्र।
- उधार लिए गए प्रावधान: अमेरिका - मौलिक अधिकार, न्यायिक पुनर्विलोकन; आयरलैंड - नीति निदेशक तत्व; कनाडा - केंद्र में अवशिष्ट शक्तियाँ; ऑस्ट्रेलिया - समवर्ती सूची; वाइमर जर्मनी - आपातकाल में अधिकारों का निलंबन; दक्षिण अफ्रीका - संशोधन प्रक्रिया।
- बाद में जुड़ी अनुसूचियाँ: नौवीं (1951, पहला संशोधन), दसवीं (1985, दल-बदल विरोधी), ग्यारहवीं (1992, पंचायतें, 29 विषय), बारहवीं (1992, नगरपालिकाएँ, 18 विषय)।
- विधायिका (डोमिनियन संसद) के रूप में सभा की अध्यक्षता जी.वी. मावलंकर ने की; सभा ने 22 जुलाई 1947 को राष्ट्रीय ध्वज अपनाया।
- प्रमुख भाग: III मौलिक अधिकार, IV नीति निदेशक तत्व, IVA मौलिक कर्तव्य, V संघ, VI राज्य, IX पंचायतें, IXA नगरपालिकाएँ, XVIII आपात उपबंध, XX संविधान संशोधन (अनुच्छेद 368)।

त्वरित दोहराव: विचार: एम.एन. रॉय 1934; कैबिनेट मिशन 1946, 389 सीटें; पहली बैठक 9 दिसंबर 1946; राजेंद्र प्रसाद अध्यक्ष; उद्देश्य प्रस्ताव 13 दिसंबर 1946; प्रारूप समिति 29 अगस्त 1947, अध्यक्ष अंबेडकर; 11 सत्र; 26 नवंबर 1949 को अंगीकृत, 26 जनवरी 1950 को लागू; मूल रूप से 395 अनुच्छेद, 22 भाग, 8 अनुसूचियाँ; भारत शासन अधिनियम 1935 सबसे बड़ा स्रोत; मौलिक अधिकार अमेरिका, नीति निदेशक तत्व आयरलैंड, समवर्ती सूची ऑस्ट्रेलिया, अवशिष्ट शक्तियाँ कनाडा से।

उद्देशिका, संघ और उसका राज्यक्षेत्र (अनुच्छेद 1-4) तथा नागरिकता (अनुच्छेद 5-11)

उद्देशिका क्या कहती है: उद्देशिका 'हम, भारत के लोग' शब्दों से आरंभ होती है, जो दर्शाता है कि संविधान का अधिकार-स्रोत जनता है। यह भारत को संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न, समाजवादी, पंथनिरपेक्ष, लोकतंत्रात्मक गणराज्य घोषित करती है और सभी नागरिकों को सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय; विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म और उपासना की स्वतंत्रता; प्रतिष्ठा और अवसर की समता; तथा व्यक्ति की गरिमा और राष्ट्र की एकता और अखंडता सुनिश्चित करने वाली बंधुता का वचन देती है। इसके अंत में अंगीकरण की तिथि 26 नवंबर 1949 दी गई है। न्याय का आदर्श रूसी क्रांति से और स्वतंत्रता, समता तथा बंधुता के आदर्श फ्रांसीसी क्रांति से लिए गए।

इसकी स्थिति और एकमात्र संशोधन: उद्देशिका नेहरू के उद्देश्य प्रस्ताव पर आधारित है। बेरुबारी संघ संदर्भ (1960) में सर्वोच्च न्यायालय ने कहा था कि यह संविधान का भाग नहीं है, पर केशवानंद भारती (1973) में न्यायालय ने इसे संविधान का भाग माना, अतः मूल ढाँचे को छुए बिना अनुच्छेद 368 के तहत इसमें संशोधन हो सकता है। इसमें केवल एक बार संशोधन हुआ है, 42वें संशोधन (1976) द्वारा, जिसने समाजवादी, पंथनिरपेक्ष और अखंडता शब्द जोड़े। यह न्यायालय में प्रवर्तनीय नहीं है और न शक्ति का स्रोत है, न शक्ति पर प्रतिबंध, किंतु किसी अनुच्छेद के अस्पष्ट होने पर यह व्याख्या में मार्गदर्शन करती है। के.एम. मुंशी ने इसे संविधान की राजनीतिक जन्मकुंडली कहा।

राज्यों का संघ: अनुच्छेद 1 कहता है कि भारत, अर्थात् इंडिया, राज्यों का संघ होगा। अंबेडकर ने स्पष्ट किया कि 'संघ' शब्द का अर्थ है कि यह संघ राज्यों के किसी समझौते से नहीं बना और कोई राज्य इससे अलग नहीं हो सकता। अनुच्छेद 2 संसद को नए राज्यों को संघ में प्रवेश देने या उनकी स्थापना करने की शक्ति देता है; सिक्किम 35वें संशोधन (1974) से सहयोगी राज्य और 36वें संशोधन (1975) से पूर्ण राज्य बना। अनुच्छेद 3 के तहत संसद साधारण बहुमत से कानून बनाकर नया राज्य बना सकती है या किसी राज्य का क्षेत्र, सीमाएँ या नाम बदल सकती है; ऐसे विधेयक के लिए राष्ट्रपति की पूर्व सिफारिश आवश्यक है, और राष्ट्रपति उसे संबंधित राज्य विधानमंडल के पास राय के लिए भेजते हैं, जो बाध्यकारी नहीं होती। अनुच्छेद 4 कहता है कि ऐसे कानून अनुच्छेद 368 के अंतर्गत संविधान संशोधन नहीं माने जाएँगे। परंतु भारतीय क्षेत्र किसी विदेशी देश को सौंपने के लिए संविधान संशोधन आवश्यक है (बेरुबारी, 1960), इसीलिए 9वाँ संशोधन (1960) और बांग्लादेश के साथ भूमि सीमा समझौते पर 100वाँ संशोधन (2015) पारित किए गए।

राज्यों का पुनर्गठन: 1950 में संविधान लागू होने के समय राज्य भाग A, B, C और D श्रेणियों में बँटे थे। एस.के. धर आयोग (1948) ने भाषा के बजाय प्रशासनिक सुविधा को प्राथमिकता दी, और जवाहरलाल नेहरू, वल्लभभाई पटेल और पट्टाभि सीतारमैया की जेवीपी समिति ने भी 1949 में भाषा को आधार मानने से इनकार किया। दिसंबर 1952 में आमरण अनशन के दौरान पोट्टि श्रीरामुलु की मृत्यु के बाद 1 अक्टूबर 1953 को आंध्र राज्य पहले भाषायी राज्य के रूप में बना। दिसंबर 1953 में फज़ल अली की अध्यक्षता में राज्य पुनर्गठन आयोग बना, जिसके सदस्य के.एम. पणिक्कर और एच.एन. कुंजरू थे; 1955 में इसने भाषा को व्यापक आधार माना, पर 'एक भाषा, एक राज्य' के सिद्धांत को अस्वीकार किया। राज्य पुनर्गठन अधिनियम 1956 और 7वें संशोधन (1956) ने चारों श्रेणियाँ समाप्त कर 1 नवंबर 1956 से 14 राज्य और 6 संघ राज्यक्षेत्र बनाए।

संविधान में नागरिकता: भाग II (अनुच्छेद 5 से 11) केवल यह बताता है कि 26 जनवरी 1950 को कौन नागरिक बना: भारत में अधिवास रखने वाले व्यक्ति (अनुच्छेद 5), पाकिस्तान से आए प्रवासी (अनुच्छेद 6), पाकिस्तान जाकर पुनर्वास परमिट पर लौटे व्यक्ति (अनुच्छेद 7) और विदेश में रहने वाले भारतीय मूल के व्यक्ति (अनुच्छेद 8)। अनुच्छेद 9 के अनुसार स्वेच्छा से किसी विदेशी राज्य की नागरिकता लेने पर भारतीय नागरिकता समाप्त हो जाती है, और अनुच्छेद 11 संसद को नागरिकता के नियमन की पूर्ण शक्ति देता है। भारत में ब्रिटेन से ली गई एकल नागरिकता है, और कुछ अधिकार केवल नागरिकों को प्राप्त हैं, जैसे अनुच्छेद 15, 16, 19, 29 और 30 के अधिकार।

1955 के अधिनियम के तहत नागरिकता प्राप्त करना: नागरिकता अधिनियम 1955 पाँच तरीके बताता है। जन्म द्वारा: 26 जनवरी 1950 से 30 जून 1987 तक भारत में जन्मा व्यक्ति, माता-पिता की राष्ट्रीयता चाहे जो हो, नागरिक है; 1 जुलाई 1987 से 2 दिसंबर 2004 तक जन्मा व्यक्ति तब, जब माता-पिता में से कोई एक नागरिक हो; और 3 दिसंबर 2004 को या उसके बाद जन्मा व्यक्ति तब, जब माता-पिता दोनों नागरिक हों, या एक नागरिक हो और दूसरा अवैध प्रवासी न हो। वंश द्वारा: विदेश में भारतीय माता या पिता से जन्म, पंजीकरण की शर्त के साथ। पंजीकरण द्वारा: भारतीय मूल के व्यक्ति, नागरिकों के पति या पत्नी और ऐसी ही अन्य श्रेणियाँ। देशीकरण द्वारा: ऐसा विदेशी जो आवेदन से ठीक पहले 12 महीने और उससे पहले के 14 वर्षों में से 11 वर्ष भारत में रहा हो; नागरिकता (संशोधन) अधिनियम 2019 यह उपबंध करता है कि अफगानिस्तान, बांग्लादेश और पाकिस्तान से 31 दिसंबर 2014 को या उससे पहले भारत आए हिंदू, सिख, बौद्ध, जैन, पारसी और ईसाई प्रवासियों को अवैध प्रवासी नहीं माना जाएगा, और उनके लिए 11 वर्ष की यह अवधि घटाकर 5 वर्ष करता है। क्षेत्र के समावेश द्वारा, जैसे गोवा के भारत का भाग बनने पर।

नागरिकता की समाप्ति: परित्याग स्वैच्छिक है: वयस्क नागरिक घोषणा करता है, और उसकी अवयस्क संतान भी नागरिकता खो देती है, पर 18 वर्ष की होने के एक वर्ष के भीतर उसे पुनः प्राप्त कर सकती है। पर्यवसान स्वतः होता है, जब कोई नागरिक स्वेच्छा से दूसरे देश की नागरिकता ले लेता है, सिवाय उस युद्ध के दौरान जिसमें भारत संलग्न हो। वंचन का अर्थ है पंजीकरण या देशीकरण से प्राप्त नागरिकता को केंद्र सरकार द्वारा अनिवार्य रूप से समाप्त करना, जिसके कारण हैं: धोखाधड़ी, संविधान के प्रति निष्ठाहीनता, युद्ध में शत्रु की सहायता, पंजीकरण या देशीकरण के 5 वर्ष के भीतर 2 वर्ष का कारावास, या लगातार 7 व तक विदेश में निवास।

उदाहरण

- उद्देशिका में केवल एक बार संशोधन: 42वें संशोधन (1976) ने समाजवादी, पंथनिरपेक्ष और अखंडता शब्द जोड़े।
- क्या उद्देशिका संविधान का भाग है? बेरुबारी संघ 1960 - नहीं; केशवानंद भारती 1973 और एलआईसी ऑफ इंडिया 1995 - हाँ।
- अनुच्छेद 1: भारत, अर्थात् इंडिया, राज्यों का संघ होगा; 'संघ' इसलिए कि कोई राज्य अलग नहीं हो सकता और यह संघ राज्यों के समझौते से नहीं बना।
- अनुच्छेद 3 का कानून (नया राज्य, क्षेत्र, सीमा या नाम में परिवर्तन): साधारण बहुमत, राष्ट्रपति की पूर्व सिफारिश, राज्य विधानमंडल की राय बाध्यकारी नहीं; अनुच्छेद 4: यह अनुच्छेद 368 के तहत संशोधन नहीं।
- पहला भाषायी राज्य: आंध्र राज्य, 1 अक्टूबर 1953, दिसंबर 1952 में आमरण अनशन के दौरान पोट्टि श्रीरामुलु की मृत्यु के बाद।
- राज्य पुनर्गठन आयोग (1953-55): फज़ल अली, के.एम. पणिक्कर, एच.एन. कुंजरू; 1956 के अधिनियम और 7वें संशोधन से 1 नवंबर 1956 को 14 राज्य और 6 संघ राज्यक्षेत्र बने।
- बाद में बने राज्य: महाराष्ट्र और गुजरात 1960, नागालैंड 1963, हरियाणा 1966, हिमाचल प्रदेश 1971, मणिपुर, त्रिपुरा और मेघालय 1972, सिक्किम 1975, मिज़ोरम, अरुणाचल प्रदेश और गोवा 1987, छत्तीसगढ़, उत्तराखंड और झारखंड 2000, तेलंगाना 2014।
- नागरिकता अधिनियम 1955: प्राप्त करने के पाँच तरीके (जन्म, वंश, पंजीकरण, देशीकरण, क्षेत्र का समावेश) और खोने के तीन तरीके (परित्याग, पर्यवसान, वंचन)।
- केवल नागरिकों के अधिकार: अनुच्छेद 15, 16, 19, 29 और 30; अनुच्छेद 9: स्वेच्छा से विदेशी नागरिकता लेने पर भारतीय नागरिकता समाप्त; भारत की प्रवासी नागरिकता (OCI, 2005) दोहरी नागरिकता नहीं है।
- जन्म द्वारा नागरिकता की सीमा-तिथियाँ: 26 जनवरी 1950 से 30 जून 1987 तक भारत में जन्म - माता-पिता की राष्ट्रीयता चाहे जो हो, नागरिक; 1 जुलाई 1987 से 2 दिसंबर 2004 तक - माता-पिता में से कोई एक नागरिक हो; 3 दिसंबर 2004 या उसके बाद - माता-पिता दोनों नागरिक, या एक नागरिक और दूसरा अवैध प्रवासी नहीं।

> **त्वरित दोहराव:** उद्देशिका: संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य; न्याय, स्वतंत्रता, समता, बंधुता; 42वाँ संशोधन 1976 इसका एकमात्र संशोधन; केशवानंद 1973: संविधान का भाग; अनु. 1 राज्यों का संघ; अनु. 3 नए राज्य साधारण बहुमत से, अनु. 4 अनु. 368 का संशोधन नहीं; आंध्र 1953 पहला भाषायी राज्य; राज्य पुनर्गठन आयोग फज़ल अली 1953-55; 1 नवंबर 1956 को 14 राज्य, 6 संघ राज्यक्षेत्र; अनु. 5-11 नागरिकता; 1955 अधिनियम: प्राप्ति के 5, समाप्ति के 3 तरीके।

मौलिक अधिकार (अनुच्छेद 12-35), युक्तियुक्त निर्बंधन और रिट

भाग III क्यों महत्वपूर्ण है: भाग III (अनुच्छेद 12 से 35) में दिए मौलिक अधिकारों को भारत का मैग्ना कार्टा कहा जाता है। ये न्यायालय में प्रवर्तनीय हैं: उल्लंघन होने पर व्यक्ति सीधे अनुच्छेद 32 के तहत सर्वोच्च न्यायालय या अनुच्छेद 226 के तहत उच्च न्यायालय जा सकता है। अनुच्छेद 12 'राज्य' को परिभाषित करता है, जिसके विरुद्ध ये लागू होते हैं: संघ और राज्यों की सरकारें और विधानमंडल, स्थानीय प्राधिकरण तथा सांविधिक निकायों जैसे अन्य प्राधिकरण। अनुच्छेद 13 इन अधिकारों से असंगत किसी भी कानून को शून्य घोषित करता है; यही न्यायिक पुनर्विलोकन का पाठ्य आधार है। संपत्ति का अधिकार (अनुच्छेद 31) 44वें संशोधन (1978) द्वारा हटा दिया गया और अब यह अनुच्छेद 300A के तहत केवल विधिक अधिकार है, जिससे अधिकारों के छह समूह बचे।

समता का अधिकार (अनुच्छेद 14 से 18): अनुच्छेद 14 प्रत्येक व्यक्ति को, चाहे वह नागरिक हो या विदेशी, विधि के समक्ष समता (ब्रिटिश अवधारणा) और विधियों के समान संरक्षण (अमेरिकी अवधारणा) की गारंटी देता है। अनुच्छेद 15 केवल धर्म, मूलवंश, जाति, लिंग या जन्मस्थान के आधार पर भेदभाव का निषेध करता है; पहले संशोधन (1951) द्वारा जोड़ा गया खंड 15(4) पिछड़े वर्गों, अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिए विशेष उपबंधों की अनुमति देता है, और 103वें संशोधन (2019) ने आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए 10 प्रतिशत तक आरक्षण की अनुमति दी। अनुच्छेद 16 लोक नियोजन में अवसर की समता की गारंटी देता है; इंद्रा साहनी (1992) में न्यायालय ने OBC आरक्षण को वैध ठहराया, क्रीमी लेयर को बाहर रखा और 50 प्रतिशत की सीमा तय की। अनुच्छेद 17 अस्पृश्यता का अंत करता है, जो सिविल अधिकार संरक्षण अधिनियम 1955 के तहत दंडनीय है। अनुच्छेद 18 सेना और विद्या संबंधी सम्मानों को छोड़कर उपाधियों का अंत करता है; भारत रत्न जैसे राष्ट्रीय पुरस्कारों को उपाधि नहीं माना गया है।

स्वतंत्रता का अधिकार (अनुच्छेद 19 से 22): अनुच्छेद 19 नागरिकों को छह स्वतंत्रताएँ देता है: वाक् और अभिव्यक्ति; शांतिपूर्वक और निरायुध सम्मेलन; संगम, संघ या सहकारी समितियाँ बनाना (सहकारी समितियाँ 97वें संशोधन, 2011 से जुड़ीं); भारत में अबाध रूप से घूमना; कहीं भी निवास करना और बस जाना; तथा कोई भी वृत्ति, व्यापार या कारोबार करना। ये भारत की संप्रभुता और अखंडता, राज्य की सुरक्षा, विदेशी राज्यों से मैत्रीपूर्ण संबंध, लोक व्यवस्था, शिष्टाचार या सदाचार, न्यायालय की अवमानना, मानहानि और अपराध के लिए उकसाने के आधार पर युक्तियुक्त निर्बंधनों के अधीन हैं; 16वें संशोधन (1963) ने संप्रभुता और अखंडता का आधार जोड़ा। अनुच्छेद 20 कार्योत्तर आपराधिक कानून, दोहरे दंड और आत्म-अभिशंसन से संरक्षण देता है। अनुच्छेद 21 के अनुसार किसी को विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया के बिना प्राण और दैहिक स्वतंत्रता से वंचित नहीं किया जा सकता; ए.के. गोपालन (1950) में इसकी संकीर्ण व्याख्या हुई, मेनका गांधी (1978) में प्रक्रिया का न्यायसंगत, उचित और युक्तियुक्त होना आवश्यक माना गया, और के.एस. पुट्टस्वामी (2017) में निजता को इसका भाग माना गया। अनुच्छेद 21A (86वाँ संशोधन, 2002) 6 से 14 वर्ष के बच्चों को निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा का अधिकार देता है। अनुच्छेद 22 सामान्य कानून के तहत गिरफ्तार व्यक्ति को गिरफ्तारी के आधार जानने, वकील से परामर्श करने और 24 घंटे के भीतर मजिस्ट्रेट के सामने पेश किए जाने का अधिकार देता है; निवारक निरोध में किसी व्यक्ति को 3 महीने से अधिक रोकने के लिए सलाहकार बोर्ड की यह रिपोर्ट आवश्यक है कि निरोध का पर्याप्त कारण है (44वें संशोधन ने यह अवधि घटाकर 2 महीने की थी, पर वह उपबंध अब तक लागू नहीं किया गया है)।

शोषण, धर्म और संस्कृति: अनुच्छेद 23 मानव दुर्व्यापार, बेगार और अन्य प्रकार के बलात् श्रम का निषेध करता है, और अनुच्छेद 24 कारखानों, खानों या अन्य खतरनाक कामों में 14 वर्ष से कम आयु के बच्चों के नियोजन पर रोक लगाता है। अनुच्छेद 25 प्रत्येक व्यक्ति को अंतःकरण की स्वतंत्रता और धर्म को अबाध रूप से मानने, आचरण करने और प्रचार करने का अधिकार देता है, और कृपाण धारण करने को सिख धर्म का अंग मानता है। अनुच्छेद 26 धार्मिक संप्रदायों को अपने मामलों का प्रबंध करने का अधिकार देता है, अनुच्छेद 27 किसी विशेष धर्म के संवर्धन के लिए कर लगाने पर रोक लगाता है, और अनुच्छेद 28 पूर्णतः राज्य-निधि से चलने वाली संस्थाओं में धार्मिक शिक्षा पर रोक लगाता है। अनुच्छेद 29 नागरिकों के किसी भी वर्ग की विशिष्ट भाषा, लिपि या संस्कृति की रक्षा करता है, और अनुच्छेद 30 सभी अल्पसंख्यकों, चाहे धार्मिक हों या भाषायी, को अपनी रुचि की शिक्षा संस्थाएँ स्थापित करने और उनका प्रशासन करने का अधिकार देता है।

व्यावृत्ति खंड और सीमाएँ: अनुच्छेद 31A, 31B और 31C कुछ कानूनों को चुनौती से बचाते हैं। अनुच्छेद 31B और नौवीं अनुसूची पहले संशोधन (1951) द्वारा भूमि सुधार कानूनों की रक्षा के लिए जोड़े गए; आई.आर. कोएल्हो (2007) में न्यायालय ने कहा कि 24 अप्रैल 1973 के बाद नौवीं अनुसूची में रखे गए कानूनों की मूल ढाँचे के आधार पर समीक्षा हो सकती है। युद्ध या बाह्य आक्रमण के आधार पर घोषित राष्ट्रीय आपात में अनुच्छेद 358 अनुच्छेद 19 को स्वतः निलंबित कर देता है, और अनुच्छेद 359 राष्ट्रपति को अन्य अधिकारों का प्रवर्तन निलंबित करने की शक्ति देता है; 44वें संशोधन के बाद से अनुच्छेद 20 और 21 कभी निलंबित नहीं किए जा सकते।

अनुच्छेद 32 और पाँच रिट: अनुच्छेद 32 स्वयं एक मौलिक अधिकार और मूल ढाँचे का भाग है; अंबेडकर ने इसे संविधान का हृदय और आत्मा कहा। बंदी प्रत्यक्षीकरण रिट हिरासत में लिए गए व्यक्ति को न्यायालय के सामने पेश करने का आदेश देती है, और यह लोक प्राधिकरणों तथा निजी व्यक्तियों दोनों के विरुद्ध जारी हो सकती है। परमादेश रिट किसी लोक अधिकारी, निकाय या निचले न्यायालय को सार्वजनिक कर्तव्य निभाने का आदेश देती है; यह निजी व्यक्ति, राष्ट्रपति या राज्यपाल के विरुद्ध जारी नहीं होती। प्रतिषेध रिट किसी लंबित मामले में निचले न्यायालय या अधिकरण को अपनी अधिकारिता से बाहर जाने से रोकती है, जबकि उत्प्रेषण रिट अधिकारिता के बिना या विधि की त्रुटि से पहले ही पारित आदेश को रद्द करती है। अधिकार-पृच्छा रिट किसी लोक पद के धारक से पूछती है कि वह किस अधिकार से उस पद पर है। अनुच्छेद 226 के तहत उच्च न्यायालय मौलिक अधिकारों के साथ-साथ 'किसी अन्य प्रयोजन' के लिए भी रिट जारी कर सकते हैं, इसलिए उनका रिट क्षेत्राधिकार अधिक व्यापक है; पर अनुच्छेद 32 एक गारंटीशुदा अधिकार है, जबकि अनुच्छेद 226 विवेकाधीन है।

उदाहरण

- मौलिक अधिकारों के छह समूह: समता (14-18), स्वतंत्रता (19-22), शोषण के विरुद्ध (23-24), धर्म की स्वतंत्रता (25-28), संस्कृति और शिक्षा संबंधी (29-30), सांविधानिक उपचार (32)।
- संपत्ति का अधिकार: 44वें संशोधन (1978) द्वारा भाग III से हटाया गया; अब भाग XII में अनुच्छेद 300A के तहत विधिक अधिकार है।
- केवल नागरिकों के अधिकार: अनुच्छेद 15, 16, 19, 29 और 30; अनुच्छेद 14, 20, 21 और 25 विदेशियों को भी संरक्षण देते हैं।
- अनुच्छेद 21 की यात्रा: ए.के. गोपालन 1950 (संकीर्ण व्याख्या) से मेनका गांधी 1978 (न्यायसंगत, उचित और युक्तियुक्त प्रक्रिया) और फिर के.एस. पुट्टस्वामी 2017 (निजता मौलिक अधिकार) तक।
- अनुच्छेद 21A: 86वाँ संशोधन 2002, 6-14 वर्ष के बच्चों को निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा; शिक्षा का अधिकार अधिनियम 2009।
- अनुच्छेद 20: कार्योत्तर आपराधिक कानून नहीं, दोहरा दंड नहीं, आत्म-अभिशंसन नहीं; अनुच्छेद 20 और 21 आपातकाल में कभी निलंबित नहीं हो सकते (44वाँ संशोधन)।
- परमादेश रिट राष्ट्रपति, राज्यपाल या निजी व्यक्ति के विरुद्ध जारी नहीं होती; बंदी प्रत्यक्षीकरण रिट लोक प्राधिकरण और निजी व्यक्ति दोनों के विरुद्ध जारी हो सकती है।
- प्रतिषेध निचले न्यायालय की लंबित कार्यवाही रोकता है; उत्प्रेषण पहले से पारित आदेश रद्द करता है; अधिकार-पृच्छा लोक पद पर दावे की जाँच करती है।
- अनुच्छेद 226 की रिट अनुच्छेद 32 से व्यापक हैं ('किसी अन्य प्रयोजन' के लिए भी), पर अनुच्छेद 32 स्वयं मौलिक अधिकार है; अंबेडकर ने इसे संविधान का हृदय और आत्मा कहा।
- इंद्रा साहनी 1992: OBC आरक्षण वैध, क्रीमी लेयर बाहर, 50 प्रतिशत की सीमा; 103वाँ संशोधन 2019: आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए 10 प्रतिशत तक आरक्षण।

> **त्वरित दोहराव:** भाग III अनु. 12-35; अनु. 12 'राज्य' की परिभाषा, अनु. 13 न्यायिक पुनर्विलोकन का आधार; समता 14-18, स्वतंत्रता 19-22, शोषण के विरुद्ध 23-24, धर्म 25-28, संस्कृति और शिक्षा 29-30, उपचार 32; संपत्ति का अधिकार 44वें संशोधन 1978 से हटा (अब अनु. 300A); अनु. 21A 86वें संशोधन 2002 से; मेनका गांधी 1978; पुट्टस्वामी 2017 निजता; रिट: बंदी प्रत्यक्षीकरण, परमादेश, प्रतिषेध, उत्प्रेषण, अधिकार-पृच्छा; अनु. 226 अधिक व्यापक; अनु. 20 और 21 कभी निलंबित नहीं।

राज्य के नीति निदेशक तत्व और मौलिक कर्तव्य

निदेशक तत्वों का स्वरूप: भाग IV (अनुच्छेद 36 से 51) में राज्य के नीति निदेशक तत्व हैं, जो आयरलैंड के संविधान से लिए गए हैं। अनुच्छेद 37 कहता है कि ये किसी न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय नहीं हैं, किंतु देश के शासन में मूलभूत हैं, और कानून बनाते समय इन्हें लागू करना राज्य का कर्तव्य है। ग्रेनविल ऑस्टिन ने मौलिक अधिकारों और निदेशक तत्वों को मिलाकर संविधान की अंतरात्मा कहा। ये 1935 के अधिनियम के 'अनुदेश-पत्र' (Instrument of Instructions) जैसे हैं। संविधान इनका वर्गीकरण नहीं करता, पर लेखक इन्हें समाजवादी, गांधीवादी और उदार-बौद्धिक समूहों में बाँटते हैं।

समाजवादी सिद्धांत: अनुच्छेद 38 राज्य से सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय पर आधारित सामाजिक व्यवस्था सुनिश्चित करने को कहता है, और 44वें संशोधन (1978) द्वारा जोड़े गए खंड 38(2) के तहत आय की असमानताओं को कम करने को भी। अनुच्छेद 39 में सभी के लिए जीविका के पर्याप्त साधन, सामूहिक हित के लिए भौतिक संसाधनों का वितरण (39b), धन के संकेंद्रण की रोकथाम (39c), पुरुषों और स्त्रियों को समान कार्य के लिए समान वेतन (39d) और बच्चों के स्वस्थ विकास के अवसर (39f) शामिल हैं। अनुच्छेद 39A समान न्याय और निःशुल्क विधिक सहायता का उपबंध करता है। अनुच्छेद 41 काम, शिक्षा और बेकारी, बुढ़ापे, बीमारी तथा निःशक्तता की दशा में लोक सहायता के अधिकार से; अनुच्छेद 42 काम की न्यायसंगत और मानवोचित दशाओं तथा प्रसूति सहायता से; अनुच्छेद 43 निर्वाह मजदूरी से; अनुच्छेद 43A उद्योगों के प्रबंध में कर्मकारों की भागीदारी से; और अनुच्छेद 47 पोषाहार, जीवन स्तर और लोक स्वास्थ्य से संबंधित है।

गांधीवादी और उदार-बौद्धिक सिद्धांत: गांधीवादी समूह में अनुच्छेद 40 (ग्राम पंचायतों का संगठन), अनुच्छेद 43 (ग्रामीण क्षेत्रों में कुटीर उद्योगों को बढ़ावा), अनुच्छेद 43B (सहकारी समितियों को बढ़ावा), अनुच्छेद 46 (अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों और दुर्बल वर्गों के शैक्षिक और आर्थिक हितों की अभिवृद्धि), अनुच्छेद 47 (स्वास्थ्य के लिए हानिकारक मादक पेयों और औषधियों का प्रतिषेध) और अनुच्छेद 48 (गायों, बछड़ों और अन्य दुधारू तथा वाहक पशुओं के वध का प्रतिषेध) आते हैं। उदार-बौद्धिक समूह में अनुच्छेद 44 (समान नागरिक संहिता), अनुच्छेद 45 (6 वर्ष तक के सभी बच्चों की प्रारंभिक बाल्यावस्था देखरेख और शिक्षा), अनुच्छेद 48 (कृषि और पशुपालन का आधुनिक वैज्ञानिक प्रणालियों से संगठन), अनुच्छेद 48A (पर्यावरण, वन और वन्यजीवों की रक्षा), अनुच्छेद 49 (राष्ट्रीय महत्व के स्मारकों का संरक्षण), अनुच्छेद 50 (कार्यपालिका से न्यायपालिका का पृथक्करण) और अनुच्छेद 51 (अंतरराष्ट्रीय शांति और सुरक्षा की अभिवृद्धि) आते हैं।

भाग IV में संशोधन: 42वें संशोधन (1976) ने चार निदेशक तत्व जोड़े: अनुच्छेद 39(f), अनुच्छेद 39A, अनुच्छेद 43A और अनुच्छेद 48A। 44वें संशोधन (1978) ने अनुच्छेद 38(2) जोड़ा। 86वें संशोधन (2002) ने अनुच्छेद 45 को नए रूप में लिखा: मूल रूप से यह 14 वर्ष तक के सभी बच्चों के लिए निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा की बात करता था, और जब यह अनुच्छेद 21A के तहत मौलिक अधिकार बन गया, तब अनुच्छेद 45 को 6 वर्ष से कम आयु के बच्चों की प्रारंभिक बाल्यावस्था देखरेख और शिक्षा से जोड़ दिया गया। 97वें संशोधन (2011) ने अनुच्छेद 43B जोड़ा।

मौलिक अधिकारों से टकराव: चंपकम दोरैराजन (1951) में सर्वोच्च न्यायालय ने कहा कि निदेशक तत्व मौलिक अधिकारों के अधीन रहेंगे। गोलकनाथ (1967) में न्यायालय ने कहा कि संसद निदेशक तत्वों को लागू करने के लिए भी मौलिक अधिकारों में संशोधन नहीं कर सकती। 24वें संशोधन (1971) ने संसद की संशोधन शक्ति को पुनः स्थापित किया, और 25वें संशोधन (1971) ने अनुच्छेद 31C जोड़ा, जिसके अनुसार अनुच्छेद 39(b) और (c) को लागू करने वाले कानूनों को अनुच्छेद 14, 19 और 31 के आधार पर चुनौती नहीं दी जा सकती थी। केशवानंद भारती (1973) ने इसे वैध माना, पर वह अंश रद्द कर दिया जो न्यायालयों को यह जाँचने से रोकता था कि कोई कानून वास्तव में उन तत्वों को लागू करता है या नहीं। 42वें संशोधन (1976) ने अनुच्छेद 31C को सभी निदेशक तत्वों तक बढ़ाया, पर मिनर्वा मिल्स (1980) ने यह विस्तार रद्द कर दिया और कहा कि मौलिक अधिकारों और निदेशक तत्वों के बीच सामंजस्य और संतुलन मूल ढाँचे का भाग है। अतः मौलिक अधिकार प्रधान हैं, सिवाय इसके कि अनुच्छेद 39(b) और (c) को लागू करने वाले कानूनों को अनुच्छेद 14 और 19 के आधार पर चुनौती नहीं दी जा सकती।

व्यवहार में निदेशक तत्व: निदेशक तत्वों को लागू करने के लिए उठाए गए कदमों में भूमि सुधार कानून, पंचायतों पर 73वाँ संशोधन (अनुच्छेद 40), विधिक सेवा प्राधिकरण अधिनियम 1987 (अनुच्छेद 39A), पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 (अनुच्छेद 48A) और महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम 2005 (अनुच्छेद 41) शामिल हैं; दंड प्रक्रिया संहिता 1973 (जिसका स्थान 1 जुलाई 2024 से भारतीय नागरिक सुरक्षा संहिता 2023 ने ले लिया है) ने राज्य की लोक सेवाओं में न्यायपालिका को कार्यपालिका से अलग किया (अनुच्छेद 50)।

मौलिक कर्तव्य: केवल अनुच्छेद 51A वाला भाग IVA 42वें संशोधन (1976) द्वारा स्वर्ण सिंह समिति (1976) की सिफारिश पर जोड़ा गया; यह विचार पूर्व सोवियत संघ से लिया गया। समिति ने 8 कर्तव्य सुझाए थे, पर 10 जोड़े गए; 11वाँ कर्तव्य 86वें संशोधन (2002) से आया। नागरिकों को संविधान का पालन करना चाहिए और उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्रीय ध्वज और राष्ट्रगान का आदर करना चाहिए; स्वतंत्रता संग्राम के आदर्शों को संजोना चाहिए; भारत की संप्रभुता, एकता और अखंडता की रक्षा करनी चाहिए; देश की रक्षा और आह्वान पर राष्ट्र की सेवा करनी चाहिए; समरसता बढ़ानी चाहिए और स्त्रियों के सम्मान के विरुद्ध प्रथाओं का त्याग करना चाहिए; हमारी सामासिक संस्कृति की विरासत को बचाना चाहिए; प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा करनी चाहिए और प्राणिमात्र के प्रति दया रखनी चाहिए; वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना विकसित करनी चाहिए; सार्वजनिक संपत्ति की रक्षा करनी चाहिए और हिंसा से दूर रहना चाहिए; हर क्षेत्र में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का प्रयास करना चाहिए; और माता-पिता या संरक्षक के रूप में 6 से 14 वर्ष के बच्चों को शिक्षा के अवसर देने चाहिए। ये कर्तव्य केवल नागरिकों पर लागू होते हैं और सीधे प्रवर्तनीय नहीं हैं, यद्यपि राष्ट्र गौरव अपमान निवारण अधिनियम 1971 जैसे कानून इनमें से कुछ को लागू करते हैं, जैसा वर्मा समिति (1999) ने बताया।

उदाहरण

- अनुच्छेद 37: नीति निदेशक तत्व किसी न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय नहीं, किंतु देश के शासन में मूलभूत हैं।
- 42वें संशोधन (1976) ने चार निदेशक तत्व जोड़े: 39(f) बच्चों का स्वस्थ विकास, 39A निःशुल्क विधिक सहायता, 43A प्रबंध में कर्मकारों की भागीदारी, 48A पर्यावरण, वन और वन्यजीव।
- अनुच्छेद 40 ग्राम पंचायत, अनुच्छेद 44 समान नागरिक संहिता, अनुच्छेद 48 पशुधन और आधुनिक कृषि, अनुच्छेद 50 कार्यपालिका से न्यायपालिका का पृथक्करण, अनुच्छेद 51 अंतरराष्ट्रीय शांति।
- 86वें संशोधन (2002) के बाद अनुच्छेद 45: 6 वर्ष तक प्रारंभिक बाल्यावस्था देखरेख और शिक्षा; 6-14 वर्ष की शिक्षा अनुच्छेद 21A में चली गई।
- 97वाँ संशोधन (2011): अनुच्छेद 43B (सहकारी समितियों को बढ़ावा) और साथ ही अनुच्छेद 19 में सहकारी समितियाँ बनाने की स्वतंत्रता।
- मिनर्वा मिल्स (1980): मौलिक अधिकारों और निदेशक तत्वों के बीच सामंजस्य और संतुलन मूल विशेषता है; 42वें संशोधन द्वारा किया गया अनुच्छेद 31C का विस्तार रद्द।

- भाग IV के बाहर निदेशक तत्व: अनुच्छेद 335 (सेवाओं में अनुसूचित जातियों और जनजातियों के दावे), अनुच्छेद 350A (प्राथमिक स्तर पर मातृभाषा में शिक्षा), अनुच्छेद 351 (हिंदी भाषा का विकास)।
- मौलिक कर्तव्य: भाग IVA में अनुच्छेद 51A, स्वर्ण सिंह समिति की सलाह पर 1976 में जोड़ा गया; मूल रूप से 10, 11वाँ कर्तव्य (6-14 वर्ष के बच्चों की शिक्षा) 2002 में जुड़ा।
- कर्तव्य (g): वनों, झीलों, नदियों और वन्यजीवों सहित प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा; कर्तव्य (h): वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास।
- स्रोत: नीति निदेशक तत्व आयरलैंड से; मौलिक कर्तव्य पूर्व सोवियत संघ से; मौलिक कर्तव्य केवल नागरिकों पर लागू होते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** नीति निदेशक तत्व भाग IV अनु. 36-51, आयरलैंड से, अनु. 37 न्यायालय में अप्रवर्तनीय; समाजवादी (38, 39, 39A, 41, 42, 43, 43A, 47), गांधीवादी (40, 43, 43B, 46, 47, 48), उदार-बौद्धिक (44, 45, 48, 48A, 49, 50, 51); 42वें संशोधन ने 39(f), 39A, 43A, 48A जोड़े; चंपकम 1951, गोलकनाथ 1967, केशवानंद 1973, मिनर्वा मिल्स 1980; मौलिक कर्तव्य अनु. 51A, स्वर्ण सिंह समिति 1976, 11वाँ कर्तव्य 86वें संशोधन 2002 से।

भारत के राष्ट्रपति और उपराष्ट्रपति

व्यवस्था में स्थान: अनुच्छेद 52 कहता है कि भारत का एक राष्ट्रपति होगा, और अनुच्छेद 53 संघ की कार्यपालिका शक्ति राष्ट्रपति में निहित करता है। भारत में संसदीय व्यवस्था होने के कारण राष्ट्रपति संवैधानिक प्रमुख हैं और प्रधानमंत्री के नेतृत्व वाली मंत्रिपरिषद की सहायता और सलाह से कार्य करते हैं (अनुच्छेद 74)। 42वें संशोधन (1976) ने यह सलाह बाध्यकारी बनाई, और 44वें संशोधन (1978) ने राष्ट्रपति को इसे एक बार पुनर्विचार के लिए लौटाने का अधिकार दिया, जिसके बाद पुनर्विचारित सलाह बाध्यकारी होती है।

निर्वाचन: अनुच्छेद 54 के तहत राष्ट्रपति का निर्वाचन एक निर्वाचक मंडल करता है, जिसमें संसद के दोनों सदनों के निर्वाचित सदस्य, राज्यों की विधान सभाओं के निर्वाचित सदस्य और 70वें संशोधन (1992) से दिल्ली और पुडुचेरी की विधान सभाओं के निर्वाचित सदस्य शामिल हैं। अनुच्छेद 55 गुप्त मतदान द्वारा एकल संक्रमणीय मत के माध्यम से आनुपातिक प्रतिनिधित्व पद्धति निर्धारित करता है। किसी विधायक के मत का मूल्य राज्य की जनसंख्या को निर्वाचित विधायकों की संख्या से भाग देकर, फिर 1000 से भाग देकर निकलता है; किसी सांसद के मत का मूल्य सभी विधायकों के मतों के कुल मूल्य को निर्वाचित सांसदों की संख्या से भाग देकर निकलता है। इसके लिए 1971 की जनगणना की जनसंख्या ली जाती है, जब तक 2026 के बाद होने वाली पहली जनगणना के आँकड़े प्रकाशित न हो जाएँ। राष्ट्रपति और उपराष्ट्रपति निर्वाचन अधिनियम 1952 (1997 में संशोधित) के अनुसार अभ्यर्थी के नामांकन के लिए 50 प्रस्तावक और 50 अनुमोदक चाहिए, और निर्वाचन संबंधी विवादों का निर्णय सर्वोच्च न्यायालय करता है (अनुच्छेद 71)।

योग्यता, शपथ और कार्यकाल: अभ्यर्थी भारत का नागरिक हो, कम से कम 35 वर्ष का हो, लोक सभा का सदस्य चुने जाने योग्य हो और कोई लाभ का पद धारण न करता हो (अनुच्छेद 58)। शपथ भारत के मुख्य न्यायाधीश दिलाते हैं (अनुच्छेद 60)। कार्यकाल 5 वर्ष है (अनुच्छेद 56), और राष्ट्रपति उपराष्ट्रपति को लिखित त्यागपत्र दे सकते हैं। डॉ. राजेंद्र प्रसाद एकमात्र राष्ट्रपति हैं जो दो बार चुने गए। रिक्ति 6 महीने के भीतर भरी जानी चाहिए (अनुच्छेद 62), और तब तक उपराष्ट्रपति राष्ट्रपति के रूप में कार्य करते हैं (अनुच्छेद 65); यदि वह पद भी रिक्त हो तो भारत के मुख्य न्यायाधीश कार्य करते हैं, जैसा 1969 में न्यायमूर्ति एम. हिदायतुल्ला ने किया।

महाभियोग: अनुच्छेद 61 के तहत एकमात्र आधार 'संविधान का अतिक्रमण' है, जिसे संविधान परिभाषित नहीं करता। आरोप किसी भी सदन में 14 दिन की सूचना के बाद उसके कुल सदस्यों के एक-चौथाई के हस्ताक्षर वाले संकल्प से शुरू हो सकता है, और उसे उस सदन की कुल सदस्य संख्या के दो-तिहाई बहुमत से पारित होना चाहिए। फिर दूसरा सदन आरोपों की जाँच करता है, और यदि वह भी कुल सदस्य संख्या के दो-तिहाई बहुमत से संकल्प पारित कर दे, तो राष्ट्रपति पद से हट जाते हैं। संसद के मनोनीत सदस्य निर्वाचन में मत नहीं देते, पर महाभियोग में भाग लेते हैं, जबकि राज्यों के निर्वाचित विधायक, जो निर्वाचन में मत देते हैं, महाभियोग में कोई भूमिका नहीं रखते।

कार्यकारी, विधायी और अध्यादेश शक्तियाँ: संघ के सभी कार्यकारी कार्य राष्ट्रपति के नाम से होते हैं। राष्ट्रपति प्रधानमंत्री और मंत्रियों, महान्यायवादी, CAG, निर्वाचन आयुक्तों, UPSC के सदस्यों, राज्यपालों, वित्त आयोग तथा सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों की नियुक्ति करते हैं। राष्ट्रपति संसद का सत्र आहूत करते हैं और उसका सत्रावसान करते हैं, लोक सभा का विघटन करते हैं, संयुक्त बैठक बुलाते हैं (अनुच्छेद 108), संसद को संबोधित करते हैं (अनुच्छेद 87) और राज्य सभा में 12 सदस्य मनोनीत करते हैं (अनुच्छेद 80)। अनुच्छेद 123 के तहत जब संसद के दोनों सदन या उनमें से कोई एक सत्र में न हो, राष्ट्रपति अध्यादेश जारी कर सकते हैं; इसे संसद के समक्ष रखना होता है और स्वीकृत न होने पर यह संसद के पुनः समवेत होने के 6 सप्ताह बाद समाप्त हो जाता है, इसलिए इसकी अधिकतम आयु 6 महीने और 6 सप्ताह है। अध्यादेश से संविधान में संशोधन नहीं हो सकता।

क्षमादान और वीटो: अनुच्छेद 72 के तहत राष्ट्रपति क्षमा (दंड और दोषसिद्धि दोनों समाप्त), लघुकरण (दंड का हल्का रूप), परिहार (उसी दंड की अवधि में कमी), विराम (गर्भावस्था जैसे किसी विशेष तथ्य के कारण कम दंड) और प्रविलंबन (दंड के निष्पादन पर अस्थायी रोक) दे सकते हैं। यह शक्ति संघीय कानूनों के विरुद्ध अपराधों, सेना न्यायालय (कोर्ट मार्शल) के दंडों और सभी मृत्युदंडों पर लागू होती है; अनुच्छेद 161 के तहत राज्यपाल की शक्ति उन विषयों से संबंधित कानूनों के विरुद्ध अपराधों तक है जिन पर राज्य की कार्यपालिका शक्ति का विस्तार है, और यह कोर्ट मार्शल के दंडों तक नहीं पहुँचती। मारू राम और केहर सिंह मामलों में सर्वोच्च न्यायालय ने कहा कि यह शक्ति मंत्रिपरिषद की सलाह पर प्रयोग होती है और इसकी केवल सीमित न्यायिक समीक्षा हो सकती है। विधेयकों पर राष्ट्रपति के पास आत्यंतिक वीटो (अनुमति रोकना), निलंबनकारी वीटो (धन विधेयक के अलावा किसी विधेयक को एक बार पुनर्विचार के लिए लौटाना) और जेबी वीटो है, क्योंकि संविधान राष्ट्रपति के निर्णय के लिए कोई समय-सीमा तय नहीं करता; राष्ट्रपति ज़ैल सिंह ने 1986 में भारतीय डाकघर (संशोधन) विधेयक पर इसका प्रयोग किया। संविधान संशोधन विधेयकों पर कोई वीटो नहीं है, क्योंकि 24वें संशोधन (1971) ने उन पर अनुमति देना अनिवार्य कर दिया।

उपराष्ट्रपति: अनुच्छेद 63 यह पद बनाता है और अनुच्छेद 64 उपराष्ट्रपति को राज्य सभा का पदेन सभापति बनाता है। अनुच्छेद 66 के तहत उपराष्ट्रपति का निर्वाचन संसद के दोनों सदनों के सभी सदस्य, निर्वाचित और मनोनीत, करते हैं, राज्य विधायक नहीं; पद्धति एकल संक्रमणीय मत द्वारा आनुपातिक प्रतिनिधित्व की है। अभ्यर्थी भारत का नागरिक हो, कम से कम 35 वर्ष का हो और राज्य सभा का सदस्य चुने जाने योग्य हो, तथा उसे 20 प्रस्तावक और 20 अनुमोदक चाहिए। कार्यकाल 5 वर्ष है; उपराष्ट्रपति राष्ट्रपति के समक्ष शपथ लेते हैं और राष्ट्रपति को ही त्यागपत्र देते हैं। अनुच्छेद 67(b) के तहत हटाने के लिए राज्य सभा द्वारा अपने तत्कालीन सभी सदस्यों के बहुमत से पारित और लोक सभा द्वारा सहमत संकल्प चाहिए, जिसकी 14 दिन पहले सूचना दी जाए; कोई आधार निर्दिष्ट नहीं है। डॉ. एस. राधाकृष्णन प्रथम उपराष्ट्रपति थे।

उदाहरण

- राष्ट्रपति का निर्वाचक मंडल: निर्वाचित सांसद, राज्यों के निर्वाचित विधायक, तथा दिल्ली और पुडुचेरी के निर्वाचित विधायक (70वाँ संशोधन 1992); मनोनीत सदस्य और विधान परिषद सदस्य शामिल नहीं।
- उपराष्ट्रपति का निर्वाचक मंडल: दोनों सदनों के सभी सांसद, निर्वाचित और मनोनीत; राज्य विधायक नहीं; 11वें संशोधन (1961) ने दोनों सदनों की संयुक्त बैठक में निर्वाचन के स्थान पर यह निर्वाचक मंडल रखा।
- शपथ: राष्ट्रपति भारत के मुख्य न्यायाधीश के समक्ष, उपराष्ट्रपति राष्ट्रपति के समक्ष; राष्ट्रपति उपराष्ट्रपति को और उपराष्ट्रपति राष्ट्रपति को त्यागपत्र देते हैं।
- महाभियोग (अनुच्छेद 61): एकमात्र आधार संविधान का अतिक्रमण; सदन के एक-चौथाई सदस्यों के हस्ताक्षर से 14 दिन की सूचना; प्रत्येक सदन में कुल सदस्य संख्या का दो-तिहाई बहुमत।
- अध्यादेश (अनुच्छेद 123): केवल तब जब दोनों सदन या कोई एक सदन सत्र में न हो; संसद के पुनः समवेत होने के 6 सप्ताह बाद समाप्त; अधिकतम आयु 6 महीने और 6 सप्ताह; संविधान संशोधन नहीं कर सकता।
- अनुच्छेद 72 के तहत क्षमादान के पाँच रूप: क्षमा, लघुकरण, परिहार, विराम, प्रविलंबन; कोर्ट मार्शल के दंडों पर क्षमादान केवल राष्ट्रपति दे सकते हैं।
- वीटो: आत्यंतिक, निलंबनकारी, जेबी (ज़ैल सिंह, 1986, भारतीय डाकघर विधेयक); अर्हित वीटो नहीं; संविधान संशोधन विधेयकों पर वीटो नहीं (24वाँ संशोधन)।
- राष्ट्रपति पद की रिक्ति 6 महीने में भरनी होती है; 1969 में दोनों पद रिक्त होने पर मुख्य न्यायाधीश एम. हिदायतुल्ला ने राष्ट्रपति के रूप में कार्य किया।
- उपराष्ट्रपति को हटाना (अनुच्छेद 67b): राज्य सभा में सभी सदस्यों के बहुमत से संकल्प, लोक सभा की सहमति, 14 दिन की सूचना; कोई आधार आवश्यक नहीं।
- राष्ट्रपति भारत के प्रथम नागरिक और रक्षा सेनाओं के सर्वोच्च सेनापति हैं; अनुच्छेद 53 संघ की कार्यपालिका शक्ति राष्ट्रपति में निहित करता है।

> **त्वरित दोहराव:** अनु. 52-62 राष्ट्रपति, 63-71 उपराष्ट्रपति; राष्ट्रपति का निर्वाचन निर्वाचित सांसद और विधायक (दिल्ली, पुडुचेरी सहित) एकल संक्रमणीय मत से करते हैं; आयु 35; कार्यकाल 5 वर्ष; शपथ मुख्य न्यायाधीश द्वारा; महाभियोग अनु. 61, संविधान का अतिक्रमण, कुल सदस्य संख्या का दो-तिहाई; अध्यादेश अनु. 123; क्षमादान अनु. 72; आत्यंतिक, निलंबनकारी और जेबी वीटो; उपराष्ट्रपति राज्य सभा के पदेन सभापति, सभी सांसदों द्वारा निर्वाचित, अनु. 67(b) से हटाए जाते हैं; निर्वाचन विवाद सर्वोच्च न्यायालय में (अनु. 71)।

प्रधानमंत्री, मंत्रिपरिषद और भारत के महान्यायवादी

वास्तविक कार्यपालिका: भारत की संसदीय व्यवस्था में राष्ट्रपति नाममात्र के प्रमुख हैं और प्रधानमंत्री के नेतृत्व वाली मंत्रिपरिषद वास्तविक कार्यपालिका है। अनुच्छेद 74 राष्ट्रपति को सहायता और सलाह देने के लिए मंत्रिपरिषद का उपबंध करता है, और कोई न्यायालय यह जाँच नहीं कर सकता कि क्या सलाह दी गई। अनुच्छेद 75 के तहत राष्ट्रपति प्रधानमंत्री को और प्रधानमंत्री की सलाह पर अन्य मंत्रियों को नियुक्त करते हैं; मंत्री राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद धारण करते हैं; मंत्रिपरिषद लोक सभा के प्रति सामूहिक रूप से उत्तरदायी है; और जो मंत्री लगातार 6 महीने तक किसी भी सदन का सदस्य न रहे, वह मंत्री नहीं रहता। अनुच्छेद 77 के अनुसार सभी कार्यकारी कार्य राष्ट्रपति के नाम से होते हैं। अनुच्छेद 78 प्रधानमंत्री का यह कर्तव्य बताता है कि वह मंत्रिपरिषद के निर्णय राष्ट्रपति को बताए और राष्ट्रपति द्वारा माँगी गई जानकारी दे।

प्रधानमंत्री की नियुक्ति: परंपरा के अनुसार राष्ट्रपति लोक सभा में बहुमत प्राप्त दल या गठबंधन के नेता को नियुक्त करते हैं। किसी दल को स्पष्ट बहुमत न मिलने पर राष्ट्रपति अपने विवेक का प्रयोग करते हैं और नियुक्त व्यक्ति से निश्चित समय में बहुमत सिद्ध करने को कह सकते हैं; ऐसा पहली बार 1979 में हुआ, जब चरण सिंह नियुक्त किए गए। संसद का सदस्य न होने वाला व्यक्ति भी 6 महीने के लिए नियुक्त हो सकता है, और प्रधानमंत्री किसी भी सदन का हो सकता है; इंदिरा गांधी (1966), आई.के. गुजराल (1997) और मनमोहन सिंह (2004) पद ग्रहण करते समय राज्य सभा के सदस्य थे। जवाहरलाल नेहरू पहले प्रधानमंत्री थे और 1947 से 1964 में अपनी मृत्यु तक पद पर रहे, गुलज़ारीलाल नंदा दो बार (1964 और 1966) अंतरिम प्रधानमंत्री रहे, और मोरारजी देसाई ने पहली गैर-कांग्रेसी सरकार (1977) का नेतृत्व किया। प्रधानमंत्री की मृत्यु या त्यागपत्र से मंत्रिपरिषद भंग हो जाती है। उप-प्रधानमंत्री का पद संविधान में नहीं है; वल्लभभाई पटेल इस पद पर रहने वाले पहले व्यक्ति थे।

सामूहिक और व्यक्तिगत उत्तरदायित्व: सामूहिक उत्तरदायित्व (अनुच्छेद 75(3)) का अर्थ है कि मंत्रिपरिषद एक साथ टिकती या गिरती है: यदि लोक सभा अविश्वास प्रस्ताव पारित कर दे, तो राज्य सभा से आए मंत्रियों सहित सभी मंत्रियों को त्यागपत्र देना होता है। मंत्रिमंडल के निर्णय हर मंत्री पर बाध्यकारी हैं, और जो मंत्री किसी निर्णय को स्वीकार न कर सके, उसे त्यागपत्र देना चाहिए। व्यक्तिगत उत्तरदायित्व (अनुच्छेद 75(2)) राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत सिद्धांत से आता है: राष्ट्रपति प्रधानमंत्री की सलाह पर किसी मंत्री को बर्खास्त कर सकते हैं। ब्रिटेन के विपरीत भारत में मंत्रियों का विधिक उत्तरदायित्व नहीं है, क्योंकि राष्ट्रपति के आदेशों पर किसी मंत्री के प्रतिहस्ताक्षर आवश्यक नहीं हैं। मंत्री तीसरी अनुसूची में दिए प्रारूप में राष्ट्रपति के समक्ष पद और गोपनीयता की शपथ लेते हैं।

आकार की सीमा और श्रेणियाँ: 91वें संशोधन (2003) ने अनुच्छेद 75(1A) जोड़ा: प्रधानमंत्री सहित मंत्रियों की कुल संख्या लोक सभा की कुल सदस्य संख्या के 15 प्रतिशत से अधिक नहीं हो सकती। अनुच्छेद 164(1A) यही सीमा राज्यों पर लागू करता है, साथ में न्यूनतम 12 मंत्री। इस संशोधन ने दल-बदल के कारण अयोग्य हुए सांसद या विधायक के मंत्री बनने पर रोक लगाई और दसवीं अनुसूची में किसी विधायक दल के एक-तिहाई सदस्यों द्वारा 'विभाजन' की छूट समाप्त कर दी। मंत्रिपरिषद में तीन श्रेणियाँ हैं: कैबिनेट मंत्री, राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार वाले या कैबिनेट मंत्रियों से संबद्ध) और उप मंत्री। मंत्रिमंडल (कैबिनेट) मंत्रिपरिषद का छोटा केंद्रीय समूह है; 'मंत्रिमंडल' शब्द संविधान में केवल अनुच्छेद 352 में आता है, जहाँ इसे 44वें संशोधन (1978) ने रखा।

मंत्रिमंडल समितियाँ: मंत्रिमंडल समितियाँ संविधानेतर निकाय हैं, जो भारत सरकार (कार्य संचालन) नियम 1961 के तहत बनती हैं; इनकी संख्या और सदस्य प्रधानमंत्री तय करते हैं। ये स्थायी या तदर्थ हो सकती हैं और मंत्रिमंडल का कार्यभार घटाती हैं। प्रमुख उदाहरण हैं: राजनीतिक मामलों की मंत्रिमंडल समिति, जिसे प्रायः 'सुपर कैबिनेट' कहा जाता है, आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडल समिति, मंत्रिमंडल की नियुक्ति समिति और सुरक्षा संबंधी मंत्रिमंडल समिति। प्रधानमंत्री के आसपास विश्वस्त सलाहकारों के अनौपचारिक समूह को 'किचन कैबिनेट' कहा जाता है।

भारत का महान्यायवादी: अनुच्छेद 76 महान्यायवादी (Attorney General) का पद बनाता है, जो देश का सर्वोच्च विधि अधिकारी है। राष्ट्रपति ऐसे व्यक्ति को नियुक्त करते हैं जो सर्वोच्च न्यायालय का न्यायाधीश बनने योग्य हो। संविधान न कार्यकाल तय करता है, न हटाने की प्रक्रिया; महान्यायवादी राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद धारण करता है और राष्ट्रपति द्वारा निर्धारित पारिश्रमिक पाता है। इसका कर्तव्य भारत सरकार को विधिक विषयों पर सलाह देना और राष्ट्रपति द्वारा सौंपे गए विधिक कार्य करना है। महान्यायवादी को भारत के सभी न्यायालयों में सुनवाई का अधिकार है और अनुच्छेद 88 के तहत वह दोनों सदनों, उनकी संयुक्त बैठक और किसी भी समिति की कार्यवाही में बोल सकता है और भाग ले सकता है, पर मत नहीं दे सकता; अनुच्छेद 105 उसे संसद सदस्य के विशेषाधिकार देता है। महान्यायवादी मंत्रिमंडल का सदस्य नहीं होता और निजी वकालत कर सकता है, पर भारत सरकार के विरुद्ध नहीं। एम.सी. सीतलवाड प्रथम महान्यायवादी थे।

सॉलिसिटर जनरल और महाधिवक्ता: सॉलिसिटर जनरल और अतिरिक्त सॉलिसिटर जनरल महान्यायवादी की सहायता करते हैं, पर इन पदों का संविधान में उल्लेख नहीं है; इनकी सेवा शर्तें विधि अधिकारी (सेवा शर्तें) नियम 1987 से तय होती हैं। राज्य में महान्यायवादी के समकक्ष महाधिवक्ता (Advocate General, अनुच्छेद 165) है, जिसे राज्यपाल उच्च न्यायालय का न्यायाधीश बनने योग्य व्यक्तियों में से नियुक्त करते हैं और जो राज्यपाल के प्रसादपर्यंत पद धारण करता है; अनुच्छेद 177 के तहत महाधिवक्ता राज्य विधानमंडल में बोल सकता है, पर मत नहीं दे सकता।

उदाहरण

- अनुच्छेद 74: राष्ट्रपति को सहायता और सलाह देने के लिए प्रधानमंत्री के नेतृत्व में मंत्रिपरिषद; अनुच्छेद 75(3): लोक सभा के प्रति सामूहिक उत्तरदायित्व।
- 91वाँ संशोधन (2003): प्रधानमंत्री सहित मंत्री अधिकतम लोक सभा सदस्य संख्या का 15 प्रतिशत; राज्य में अधिकतम विधान सभा का 15 प्रतिशत, न्यूनतम 12।
- जो व्यक्ति सांसद नहीं है, वह भी 6 महीने के लिए मंत्री या प्रधानमंत्री बन सकता है; इस अवधि में उसे किसी सदन का सदस्य बनना होगा।
- प्रधानमंत्री चुनने में राष्ट्रपति के विवेक का पहला प्रयोग: चरण सिंह, 1979; पहले गैर-कांग्रेसी प्रधानमंत्री: मोरारजी देसाई, 1977।
- नियुक्ति के समय राज्य सभा सदस्य रहे प्रधानमंत्री: इंदिरा गांधी (1966), आई.के. गुजराल (1997), मनमोहन सिंह (2004)।
- 'मंत्रिमंडल' शब्द संविधान में केवल एक बार आता है, अनुच्छेद 352 में, जहाँ इसे 44वें संशोधन (1978) ने जोड़ा।
- मंत्रिमंडल समितियाँ संविधानेतर हैं और कार्य संचालन नियम 1961 के तहत बनती हैं; राजनीतिक मामलों की मंत्रिमंडल समिति को 'सुपर कैबिनेट' कहा जाता है।
- महान्यायवादी (अनुच्छेद 76): सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश जैसी योग्यता, राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद, संसद में बोल सकता है पर मत नहीं दे सकता (अनुच्छेद 88); प्रथम महान्यायवादी एम.सी. सीतलवाड।
- सॉलिसिटर जनरल: संवैधानिक पद नहीं; राज्य का महाधिवक्ता: अनुच्छेद 165, राज्यपाल द्वारा नियुक्त, राज्य विधानमंडल में बोल सकता है (अनुच्छेद 177)।

> **त्वरित दोहराव:** अनु. 74-78: प्रधानमंत्री मंत्रिपरिषद के प्रमुख, राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त; लोक सभा के प्रति सामूहिक उत्तरदायित्व (75(3)); गैर-सदस्य 6 महीने तक; 91वाँ संशोधन 2003: 15% सीमा, राज्यों में न्यूनतम 12; कैबिनेट मंत्री, राज्य मंत्री, उप मंत्री; 'मंत्रिमंडल' शब्द केवल अनु. 352 में; मंत्रिमंडल समितियाँ 1961 के नियमों के तहत; महान्यायवादी अनु. 76, सभी न्यायालयों में सुनवाई का अधिकार, संसद में बिना मत के बोल सकता है (अनु. 88); महाधिवक्ता अनु. 165।

संसद: लोक सभा, राज्य सभा, विधेयक, बजट और समितियाँ

संरचना: अनुच्छेद 79 के तहत संसद में राष्ट्रपति, राज्य सभा (Council of States) और लोक सभा (House of the People) शामिल हैं। अनुच्छेद 80 राज्य सभा की अधिकतम सदस्य संख्या 250 तय करता है: राज्यों और संघ राज्यक्षेत्रों के अधिकतम 238 प्रतिनिधि, जिन्हें निर्वाचित विधायक एकल संक्रमणीय मत द्वारा आनुपातिक प्रतिनिधित्व पद्धति से चुनते हैं, और साहित्य, विज्ञान, कला और समाज सेवा के क्षेत्र से राष्ट्रपति द्वारा मनोनीत 12 सदस्य। राज्य सभा एक स्थायी सदन है: इसके एक-तिहाई सदस्य हर दूसरे वर्ष सेवानिवृत्त होते हैं, और सदस्य का कार्यकाल 6 वर्ष है। अनुच्छेद 81 लोक सभा में अधिकतम 550 निर्वाचित सदस्य तय करता है (530 राज्यों से और 20 संघ राज्यक्षेत्रों से); 104वें संशोधन (2019) ने जनवरी 2020 से दो आंग्ल-भारतीय सदस्यों का मनोनयन समाप्त कर दिया। लोक सभा का कार्यकाल 5 वर्ष है, जिसे राष्ट्रीय आपात के दौरान एक बार में एक वर्ष के लिए बढ़ाया जा सकता है।

सदस्य और पीठासीन अधिकारी: न्यूनतम आयु लोक सभा के लिए 25 और राज्य सभा के लिए 30 वर्ष है (अनुच्छेद 84)। लोक सभा एक अध्यक्ष और एक उपाध्यक्ष चुनती है (अनुच्छेद 93); अध्यक्ष उपाध्यक्ष को त्यागपत्र देता है और 14 दिन की सूचना के बाद तत्कालीन सभी सदस्यों के बहुमत से पारित संकल्प द्वारा हटाया जा सकता है (अनुच्छेद 94)। अध्यक्ष केवल निर्णायक मत देता है (अनुच्छेद 100), धन विधेयकों को प्रमाणित करता है, संयुक्त बैठकों की

अध्यक्षता करता है और दसवीं अनुसूची के तहत दल-बदल के मामलों का निर्णय करता है, जो किहोतो होलोहन (1992) के बाद न्यायिक समीक्षा के अधीन है। जी.वी. मावलंकर लोक सभा के पहले अध्यक्ष थे। उपराष्ट्रपति राज्य सभा के पदेन सभापति होते हैं, और राज्य सभा अपना उपसभापति चुनती है।

सत्र और संसदीय साधन: अनुच्छेद 85 के तहत दो सत्रों के बीच छह महीने से अधिक का अंतर नहीं होना चाहिए; परंपरा से तीन सत्र होते हैं: बजट, मानसून और शीतकालीन। बैठक का पहला घंटा प्रश्नकाल होता है: तारांकित प्रश्नों के मौखिक उत्तर दिए जाते हैं और पूरक प्रश्न पूछे जा सकते हैं, अतारांकित प्रश्नों के लिखित उत्तर दिए जाते हैं, और अल्प सूचना प्रश्न 10 दिन से कम की सूचना पर पूछे जाते हैं। शून्यकाल, जो 1962 से चला आ रहा भारतीय नवाचार है, प्रश्नकाल के बाद आता है और प्रक्रिया नियमों में उल्लिखित नहीं है। स्थगन प्रस्ताव अविलंबनीय लोक महत्व के किसी निश्चित विषय को उठाता है, इसके लिए 50 सदस्यों का समर्थन चाहिए और यह केवल लोक सभा में लाया जा सकता है। अविश्वास प्रस्ताव के लिए भी 50 सदस्यों का समर्थन चाहिए, इसमें कारण बताना आवश्यक नहीं, यह केवल लोक सभा में आता है और पारित होने पर पूरी मंत्रिपरिषद गिर जाती है; निंदा प्रस्ताव में कारण बताने होते हैं, यह किसी एक मंत्री के विरुद्ध भी हो सकता है और इससे त्यागपत्र अनिवार्य नहीं होता।

विधेयकों के प्रकार: साधारण विधेयक किसी भी सदन में पेश हो सकता है। धन विधेयक (अनुच्छेद 110) केवल करों, उधार, संचित निधि और ऐसे ही विषयों से संबंधित होता है; यह राष्ट्रपति की सिफारिश पर केवल लोक सभा में पेश होता है, इस पर अध्यक्ष का प्रमाणपत्र अंतिम है, और राज्य सभा केवल 14 दिन के भीतर सिफारिशें कर सकती है; राष्ट्रपति इसे पुनर्विचार के लिए लौटा नहीं सकते। अनुच्छेद 117(1) के वित्त विधेयक भी केवल लोक सभा में पेश होते हैं, पर अन्य बातों में साधारण विधेयकों जैसे माने जाते हैं। संविधान संशोधन विधेयक (अनुच्छेद 368) किसी भी सदन में पेश हो सकता है; इसे प्रत्येक सदन में विशेष बहुमत (कुल सदस्य संख्या का बहुमत और उपस्थित तथा मत देने वाले सदस्यों का दो-तिहाई) चाहिए, और संघीय ढाँचे को प्रभावित करने पर आधे राज्यों के विधानमंडलों का अनुसमर्थन भी।

संयुक्त बैठक: अनुच्छेद 108 के तहत राष्ट्रपति संयुक्त बैठक तब बुला सकते हैं जब एक सदन द्वारा पारित विधेयक को दूसरा सदन अस्वीकार कर दे, जब संशोधनों पर दोनों सदन असहमत हों, या जब दूसरा सदन 6 महीने से अधिक समय तक उसे पारित न करे। इसकी अध्यक्षता लोक सभा अध्यक्ष करता है, और दोनों सदनों के उपस्थित तथा मत देने वाले सदस्यों का बहुमत निर्णय करता है। धन विधेयक और संविधान संशोधन विधेयक संयुक्त बैठक में नहीं जा सकते। संयुक्त बैठकें दहेज प्रतिषेध विधेयक (1961), बैंककारी सेवा आयोग (निरसन) विधेयक (1978) और आतंकवाद निवारण विधेयक (2002) पर हुईं।

बजट प्रक्रिया: अनुच्छेद 112 बजट को 'वार्षिक वित्तीय विवरण' कहता है; 'बजट' शब्द संविधान में नहीं है। अनुदान मांगों पर केवल लोक सभा मतदान करती है, और भारित व्यय, जैसे राष्ट्रपति की परिलब्धियाँ, सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीशों और CAG के वेतन तथा ऋण भार, पर मतदान नहीं होता (अनुच्छेद 113)। कटौती प्रस्तावों में नीति कटौती माँग को घटाकर 1 रुपया कर देती है, मितव्ययिता कटौती उसे एक निश्चित राशि से घटाती है और सांकेतिक कटौती 100 रुपये से। विनियोग विधेयक (अनुच्छेद 114) भारत की संचित निधि (अनुच्छेद 266) से धन निकालने की अनुमति देता है, वित्त विधेयक में कर प्रस्ताव होते हैं, और लेखानुदान (अनुच्छेद 116) बजट पारित होने तक सरकार को धन निकालने देता है। 2017 से बजट 1 फरवरी को पेश होता है और रेल बजट इसमें मिला दिया गया है।

संसदीय समितियाँ: लोक लेखा समिति (पहली बार 1921 में गठित) में 22 सदस्य होते हैं, 15 लोक सभा से और 7 राज्य सभा से; यह CAG की लेखापरीक्षा रिपोर्टों की जाँच करती है, 1967 से परंपरा के अनुसार इसका अध्यक्ष विपक्ष का सदस्य होता है, और कोई मंत्री इसका सदस्य नहीं हो सकता। प्राक्कलन समिति (1950) में 30 सदस्य होते हैं, सभी लोक सभा से, और यह व्यय में मितव्ययिता के सुझाव देती है। सार्वजनिक उपक्रम समिति (1964) में 22 सदस्य (15 और 7) होते हैं और यह सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों की जाँच करती है। विभागों से संबद्ध स्थायी समितियाँ, जो 1993 में बनीं, मंत्रालयों की अनुदान मांगों और विधेयकों की जाँच करती हैं।

उदाहरण

- राज्य सभा: अधिकतम 250 (238 निर्वाचित + 12 मनोनीत), स्थायी सदन, हर 2 वर्ष में एक-तिहाई सदस्य सेवानिवृत्त, सदस्य का कार्यकाल 6 वर्ष, न्यूनतम आयु 30।
- लोक सभा: अधिकतम 550 निर्वाचित (530 राज्यों से + 20 संघ राज्यक्षेत्रों से), कार्यकाल 5 वर्ष, न्यूनतम आयु 25; आंग्ल-भारतीय मनोनयन 104वें संशोधन (2019) से समाप्त।
- लोक सभा अध्यक्ष: धन विधेयक प्रमाणित करता है, संयुक्त बैठक की अध्यक्षता करता है, केवल निर्णायक मत, उपाध्यक्ष को त्यागपत्र; पहले अध्यक्ष जी.वी. मावलंकर; गणपूर्ति सदन के कुल सदस्यों का दसवाँ भाग।
- प्रश्न: तारांकित (मौखिक, पूरक प्रश्न संभव), अतारांकित (लिखित), अल्प सूचना (10 दिन से कम); शून्यकाल 1962 से; ध्यानाकर्षण प्रस्ताव 1954 का भारतीय नवाचार है।
- अविश्वास प्रस्ताव: 50 सदस्यों का समर्थन, कारण आवश्यक नहीं, केवल लोक सभा में, पूरी मंत्रिपरिषद के विरुद्ध; निंदा प्रस्ताव: कारण बताना आवश्यक, एक मंत्री के विरुद्ध भी लाया जा सकता है।
- धन विधेयक (अनुच्छेद 110): केवल लोक सभा में, राष्ट्रपति की सिफारिश पर, अध्यक्ष का प्रमाणपत्र अंतिम, राज्य सभा के पास 14 दिन, राष्ट्रपति लौटा नहीं सकते।
- संयुक्त बैठक (अनुच्छेद 108): अध्यक्षता लोक सभा अध्यक्ष; धन या संशोधन विधेयक के लिए नहीं; 1961 (दहेज), 1978 (बैंककारी सेवा आयोग) और 2002 (आतंकवाद निवारण) में हुई।
- कटौती प्रस्ताव: नीति कटौती (माँग घटाकर 1 रुपया), मितव्ययिता कटौती (निश्चित राशि से कमी), सांकेतिक कटौती (100 रुपये की कमी)।
- लोक लेखा समिति: 22 सदस्य (15 + 7), परंपरा से विपक्ष का अध्यक्ष; प्राक्कलन समिति: 30 सदस्य, सभी लोक सभा से; सार्वजनिक उपक्रम समिति: 22 सदस्य।

- बजट शब्दावली: वार्षिक वित्तीय विवरण (अनुच्छेद 112), विनियोग विधेयक (अनुच्छेद 114), लेखानुदान (अनुच्छेद 116), आकस्मिकता निधि (अनुच्छेद 267); 2017 से 1 फरवरी को पेश।

> **त्वरित दोहराव:** अनु. 79 संसद = राष्ट्रपति + राज्य सभा + लोक सभा; राज्य सभा अधिकतम 250, लोक सभा अधिकतम 550 निर्वाचित; आयु 30 और 25; अध्यक्ष अनु. 93-94, निर्णायक मत; सत्रों के बीच अधिकतम 6 महीने (अनु. 85); प्रश्नकाल, शून्यकाल 1962; स्थगन और अविश्वास प्रस्ताव के लिए 50 सदस्य; धन विधेयक अनु. 110, राज्य सभा 14 दिन; संशोधन अनु. 368 विशेष बहुमत; संयुक्त बैठक अनु. 108 (1961, 1978, 2002); बजट अनु. 112; लोक लेखा समिति 22, प्राक्कलन समिति 30, सार्वजनिक उपक्रम समिति 22।

न्यायपालिका: सर्वोच्च न्यायालय, उच्च न्यायालय, अधीनस्थ न्यायालय और अधिकरण

एकीकृत न्यायपालिका: भारत में एकल एकीकृत न्याय व्यवस्था है, जिसमें शीर्ष पर सर्वोच्च न्यायालय, उसके नीचे उच्च न्यायालय और जिलों में अधीनस्थ न्यायालय हैं; यह व्यवस्था भारत शासन अधिनियम 1935 से ली गई। अनुच्छेद 124 से 147 में वर्णित सर्वोच्च न्यायालय का उद्घाटन 28 जनवरी 1950 को हुआ और इसने 1937 के संघीय न्यायालय का स्थान लिया। आरंभ में इसमें एक मुख्य न्यायाधीश और 7 अन्य न्यायाधीश थे, और संसद कानून द्वारा यह संख्या बढ़ा सकती है। इसका स्थान दिल्ली है (अनुच्छेद 130)।

न्यायाधीशों की नियुक्ति: राष्ट्रपति अनुच्छेद 124(2) के तहत सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों के आवश्यक समझे गए न्यायाधीशों से परामर्श के बाद न्यायाधीशों की नियुक्ति करते हैं, और मुख्य न्यायाधीश को छोड़कर हर नियुक्ति में भारत के मुख्य न्यायाधीश से परामर्श अनिवार्य है। द्वितीय न्यायाधीश मामले (1993) ने मुख्य न्यायाधीश और दो वरिष्ठतम न्यायाधीशों का कॉलेजियम बनाया, और तृतीय न्यायाधीश मामले (1998), जो एक राष्ट्रपति संदर्भ था, ने इसे मुख्य न्यायाधीश और चार वरिष्ठतम न्यायाधीशों तक बढ़ाया। 99वें संशोधन (2014) ने राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग बनाया, जिसे न्यायालय ने 2015 में चतुर्थ न्यायाधीश मामले में रद्द कर दिया। न्यायाधीश बनने के लिए व्यक्ति का भारत का नागरिक होना और 5 वर्ष तक उच्च न्यायालय का न्यायाधीश या 10 वर्ष तक उच्च न्यायालय का अधिवक्ता रहा होना, या राष्ट्रपति की राय में प्रतिष्ठित विधिवेत्ता होना आवश्यक है। सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश 65 वर्ष और उच्च न्यायालय के न्यायाधीश 62 वर्ष की आयु में सेवानिवृत्त होते हैं।

पद से हटाना और स्वतंत्रता: किसी न्यायाधीश को केवल राष्ट्रपति के आदेश से हटाया जा सकता है, जब प्रत्येक सदन एक ही सत्र में अपनी कुल सदस्य संख्या के बहुमत और उपस्थित तथा मत देने वाले सदस्यों के दो-तिहाई बहुमत से सिद्ध कदाचार या असमर्थता के आधार पर समावेदन पारित करे (अनुच्छेद 124(4))। न्यायाधीश (जाँच) अधिनियम 1968 के तहत प्रस्ताव पर लोक सभा के 100 या राज्य सभा के 50 सदस्यों के हस्ताक्षर आवश्यक हैं, और स्वीकार होने पर यह तीन सदस्यीय जाँच समिति को जाता है। ऐसा पहला प्रस्ताव, न्यायमूर्ति वी. रामास्वामी के विरुद्ध, 1993 में लोक सभा में गिर गया। न्यायाधीशों के वेतन भारत की संचित निधि पर भारित हैं, हटाने की कार्यवाही के अलावा संसद में उनके आचरण पर चर्चा नहीं हो सकती (अनुच्छेद 121), और अभिलेख न्यायालय के रूप में न्यायालय अपनी अवमानना के लिए दंड दे सकता है (अनुच्छेद 129)।

सर्वोच्च न्यायालय का क्षेत्राधिकार: मूल क्षेत्राधिकार (अनुच्छेद 131) अनन्य है और केंद्र तथा राज्यों के बीच या राज्यों के आपसी विधिक विवादों पर लागू होता है, पर संविधान-पूर्व संधियों से जुड़े विवादों पर नहीं। अनुच्छेद 32 के तहत रिट क्षेत्राधिकार उच्च न्यायालयों के साथ साझा है। अपीलीय क्षेत्राधिकार में उच्च न्यायालय के प्रमाणपत्र पर संवैधानिक मामले (अनुच्छेद 132), सिविल मामले (अनुच्छेद 133) और आपराधिक मामले (अनुच्छेद 134) आते हैं। अनुच्छेद 136 के तहत न्यायालय सैन्य अधिकरणों को छोड़कर किसी भी न्यायालय या अधिकरण के निर्णय के विरुद्ध अपील की विशेष अनुमति दे सकता है; यह इसकी सबसे व्यापक विवेकाधीन शक्ति है। अनुच्छेद 143 के तहत राष्ट्रपति सार्वजनिक महत्व के किसी विधि या तथ्य के प्रश्न पर इसकी राय माँग सकते हैं; यह राय बाध्यकारी नहीं है और न्यायालय राय देने से मना भी कर सकता है, पर संविधान-पूर्व संधियों से उत्पन्न विवादों पर राय देना अनिवार्य है।

न्यायिक पुनर्विलोकन और जनहित याचिका: संविधान का उल्लंघन करने वाले कानूनों और कार्यकारी कार्यों को रद्द करने की शक्ति, अर्थात् न्यायिक पुनर्विलोकन, अनुच्छेद 13, 32 और 226 सहित कई उपबंधों से निकलती है और मूल ढाँचे का भाग है (मिनर्वा मिल्स 1980; उच्च न्यायालयों की रिट शक्ति के लिए एल. चंद्र कुमार 1997)। न्यायमूर्ति पी.एन. भगवती और वी.आर. कृष्ण अय्यर द्वारा आगे बढ़ाई गई जनहित याचिका ने इस नियम को शिथिल किया कि केवल प्रभावित व्यक्ति ही न्यायालय जा सकता है। विचाराधीन कैदियों से जुड़ा हुसैनारा खातून (1979) मामला पहली प्रकाशित जनहित याचिका माना जाता है। प्रमुख जनहित याचिकाओं में कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न से संबंधित विशाखा (1997) मामला शामिल है।

उच्च न्यायालय: अनुच्छेद 214 प्रत्येक राज्य के लिए एक उच्च न्यायालय का उपबंध करता है, और अनुच्छेद 231 दो या अधिक राज्यों के लिए एक साझा उच्च न्यायालय की अनुमति देता है। 1862 में स्थापित कलकत्ता, बंबई और मद्रास उच्च न्यायालय सबसे पुराने हैं। राष्ट्रपति भारत के मुख्य न्यायाधीश, राज्यपाल और (अन्य न्यायाधीशों के लिए) उस उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश से परामर्श कर न्यायाधीशों की नियुक्ति करते हैं (अनुच्छेद 217)। न्यायाधीश के लिए 10 वर्ष तक न्यायिक पद या 10 वर्ष तक उच्च न्यायालय में अधिवक्ता के रूप में अनुभव आवश्यक है; यहाँ प्रतिष्ठित विधिवेत्ता की श्रेणी नहीं है। शपथ राज्यपाल के समक्ष ली जाती है। अनुच्छेद 226 उच्च न्यायालयों को मौलिक अधिकारों और 'किसी अन्य प्रयोजन' के लिए रिट जारी करने की शक्ति देता है, और अनुच्छेद 227 उन्हें अपने क्षेत्र के सैन्य न्यायालयों को छोड़कर सभी न्यायालयों और अधिकरणों पर अधीक्षण की शक्ति देता है।

अधीनस्थ न्यायालय, अधिकरण और लोक अदालतें: अनुच्छेद 233 से 237 के तहत जिला न्यायाधीशों की नियुक्ति राज्यपाल उच्च न्यायालय के परामर्श से करते हैं, और अधीनस्थ न्यायालयों पर नियंत्रण उच्च न्यायालय का होता है। जिला न्यायाधीश जिले का सर्वोच्च न्यायिक अधिकारी है; आपराधिक मामलों की सुनवाई करते समय वह सत्र न्यायाधीश होता है, जिसके दिए मृत्युदंड की पुष्टि उच्च न्यायालय करता है। 42वें संशोधन (1976) ने भाग XIVA जोड़ा: अनुच्छेद 323A संसद को लोक सेवा के मामलों के लिए प्रशासनिक अधिकरण बनाने की शक्ति देता है (प्रशासनिक अधिकरण अधिनियम 1985), और अनुच्छेद 323B संसद और राज्य विधानमंडलों को कराधान, औद्योगिक विवाद, भूमि सुधार और अन्य विषयों के लिए अधिकरण बनाने देता है। लोक अदालतों को विधिक सेवा प्राधिकरण अधिनियम 1987 के तहत सांविधिक दर्जा मिला; पहली लोक अदालत 1982 में गुजरात के जूनागढ़ में लगी। लोक अदालत का निर्णय सिविल न्यायालय की डिक्री माना जाता है, अंतिम होता है, इसके विरुद्ध अपील नहीं होती और कोई न्यायालय शुल्क नहीं लगता।

उदाहरण

- सर्वोच्च न्यायालय का उद्घाटन 28 जनवरी 1950, संघीय न्यायालय (1937) के स्थान पर; मूल संख्या मुख्य न्यायाधीश + 7 न्यायाधीश; संसद कानून से संख्या बढ़ा सकती है।
- न्यायाधीश मामले: प्रथम (एस.पी. गुप्ता 1981, परामर्श का अर्थ सहमति नहीं), द्वितीय (1993, मुख्य न्यायाधीश + 2 का कॉलेजियम), तृतीय (1998, मुख्य न्यायाधीश + 4), चतुर्थ (2015, NJAC रद्द)।
- सेवानिवृत्ति आयु: सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश 65; उच्च न्यायालय के न्यायाधीश 62 (15वें संशोधन, 1963 द्वारा 60 से बढ़ाई गई)।
- हटाने का प्रस्ताव: लोक सभा के 100 या राज्य सभा के 50 सदस्यों के हस्ताक्षर; एक ही सत्र में दोनों सदनों में विशेष बहुमत; आधार सिद्ध कदाचार या असमर्थता।
- अनुच्छेद 131 मूल (केंद्र-राज्य और अंतर-राज्य विवाद), अनुच्छेद 136 विशेष अनुमति, अनुच्छेद 143 सलाहकारी (राय बाध्यकारी नहीं), अनुच्छेद 141 इसका निर्णीत कानून सभी न्यायालयों पर बाध्यकारी, अनुच्छेद 142 पूर्ण न्याय।
- शपथ: सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश राष्ट्रपति के समक्ष; उच्च न्यायालय के न्यायाधीश राज्यपाल के समक्ष; सेवानिवृत्त सर्वोच्च न्यायालय न्यायाधीश भारत के किसी न्यायालय में वकालत नहीं कर सकते।
- सबसे पुराने उच्च न्यायालय: कलकत्ता, बंबई और मद्रास, 1862; अनुच्छेद 222: राष्ट्रपति भारत के मुख्य न्यायाधीश से परामर्श कर उच्च न्यायालय के न्यायाधीशों का स्थानांतरण करते हैं।
- जनहित याचिका के प्रणेता: न्यायमूर्ति पी.एन. भगवती और वी.आर. कृष्ण अय्यर; हुसैनारा खातून (1979) पहली प्रकाशित जनहित याचिका; विशाखा (1997) कार्यस्थल उत्पीड़न दिशानिर्देश।
- अधिकरण: 42वें संशोधन से भाग XIVA; अनुच्छेद 323A प्रशासनिक अधिकरण (केवल संसद), अनुच्छेद 323B अन्य अधिकरण (संसद और राज्य विधानमंडल); एल. चंद्र कुमार (1997) ने इन पर उच्च न्यायालय की समीक्षा बनाए रखी।
- लोक अदालत: विधिक सेवा प्राधिकरण अधिनियम 1987 के तहत सांविधिक; पहली बार 1982 में जूनागढ़, गुजरात में; निर्णय अंतिम, अपील नहीं, न्यायालय शुल्क नहीं।

> **त्वरित दोहराव:** एकीकृत न्यायपालिका भारत शासन अधिनियम 1935 से; सर्वोच्च न्यायालय का उद्घाटन 28 जनवरी 1950; अनु. 124-147; कॉलेजियम द्वितीय न्यायाधीश मामले 1993 से; NJAC 2015 में रद्द; सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश 65, उच्च न्यायालय के 62 वर्ष पर सेवानिवृत्त; हटाना अनु. 124(4) और न्यायाधीश (जाँच) अधिनियम 1968; क्षेत्राधिकार: मूल 131, रिट 32, अपीलीय 132-134 और 136, सलाहकारी 143; उच्च न्यायालय अनु. 214-231, रिट अनु. 226; जिला न्यायाधीश अनु. 233; अधिकरण 323A, 323B; लोक अदालतें 1987 अधिनियम के तहत।

केंद्र-राज्य संबंध, राज्यपाल और आपातकालीन उपबंध

विधायी संबंध: भाग XI (अनुच्छेद 245 से 263) और भाग XII केंद्र-राज्य संबंधों को नियंत्रित करते हैं। अनुच्छेद 246 सातवीं अनुसूची के माध्यम से विषयों का बँटवारा करता है: संघ सूची (मूल रूप से 97 विषय, जैसे रक्षा, विदेश मामले और रेलवे), राज्य सूची (मूल रूप से 66, जैसे पुलिस, लोक व्यवस्था और कृषि) और समवर्ती सूची (मूल रूप से 47, जैसे आपराधिक विधि, विवाह और आर्थिक योजना)। 42वें संशोधन (1976) ने पाँच विषय समवर्ती सूची में डाले: शिक्षा, वन, नाप-तौल, वन्य जीवों और पक्षियों का संरक्षण, और न्याय प्रशासन। अवशिष्ट शक्तियाँ संसद के पास हैं (अनुच्छेद 248), जैसा कनाडा में है। समवर्ती विषय पर टकराव होने पर संघ का कानून प्रभावी होता है, जब तक कि राज्य का कानून राष्ट्रपति के विचार के लिए आरक्षित होकर उनकी अनुमति प्राप्त न कर चुका हो (अनुच्छेद 254)।

राज्य विषयों पर संसद: संसद राज्य सूची के किसी विषय पर कानून बना सकती है, जब राज्य सभा उपस्थित और मत देने वाले सदस्यों के दो-तिहाई बहुमत से संकल्प पारित करे कि यह राष्ट्रीय हित में आवश्यक है (अनुच्छेद 249, एक बार में एक वर्ष के लिए मान्य); राष्ट्रीय आपात के दौरान (अनुच्छेद 250); जब दो या अधिक राज्य अनुरोध करें (अनुच्छेद 252), जैसे वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 के लिए; अंतरराष्ट्रीय समझौतों को लागू करने के लिए (अनुच्छेद 253); और राष्ट्रपति शासन के दौरान।

प्रशासनिक और वित्तीय संबंध: राज्यों को संघ के कानूनों का पालन करना होता है और केंद्र उन्हें निर्देश दे सकता है (अनुच्छेद 256 और 257)। अनुच्छेद 312 के तहत अखिल भारतीय सेवाओं में IAS, IPS और भारतीय वन सेवा (1966) शामिल हैं। अनुच्छेद 262 के तहत संसद ने अंतर-राज्य नदी जल विवाद अधिनियम 1956 पारित किया। वित्त में, अनुच्छेद 268 संघ द्वारा लगाए पर राज्यों द्वारा संग्रहित शुल्कों से, अनुच्छेद 269 राज्यों को सौंपे गए करों से, अनुच्छेद 269A अंतर-राज्य व्यापार पर GST से और अनुच्छेद 270 संघ और राज्यों के बीच बाँटे जाने वाले करों से संबंधित है; अनुच्छेद 275 सहायता अनुदान और अनुच्छेद 282 विवेकाधीन अनुदान का उपबंध करता है। 101वें संशोधन (2016) ने GST परिषद (अनुच्छेद 279A) बनाई, जिसकी अध्यक्षता केंद्रीय वित्त मंत्री करते हैं और जिसके निर्णयों के लिए तीन-चौथाई भारित बहुमत चाहिए, जिसमें केंद्र के मत का भार एक-तिहाई और राज्यों का दो-तिहाई है।

वित्त आयोग और सहयोगी निकाय: अनुच्छेद 280 के तहत राष्ट्रपति हर पाँचवें वर्ष या उससे पहले एक अध्यक्ष और 4 सदस्यों वाला वित्त आयोग गठित करते हैं। यह सिफारिश करता है कि साझा करों को केंद्र और राज्यों के बीच तथा राज्यों के आपस में कैसे बाँटा जाए, सहायता अनुदान के सिद्धांत क्या हों, और पंचायतों तथा नगरपालिकाओं के लिए राज्यों की निधि बढ़ाने के उपाय क्या हों; इसकी सलाह बाध्यकारी नहीं है। पहले वित्त आयोग (1951) के अध्यक्ष के.सी. नियोगी थे। अनुच्छेद 263 के तहत अंतर-राज्य परिषद 1990 में सरकारिया आयोग की सलाह पर बनी, जिसकी अध्यक्षता प्रधानमंत्री करते हैं। पाँच क्षेत्रीय परिषदें, जिनकी अध्यक्षता केंद्रीय गृह मंत्री करते हैं, राज्य पुनर्गठन अधिनियम 1956 के तहत बने सांविधिक निकाय हैं।

राज्यपाल और राज्य विधानमंडल: राज्यपाल की नियुक्ति राष्ट्रपति करते हैं (अनुच्छेद 155) और वे राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद धारण करते हैं (अनुच्छेद 156), सामान्यतः 5 वर्ष के लिए; नियुक्त होने वाला व्यक्ति भारत का नागरिक और कम से कम 35 वर्ष का होना चाहिए (अनुच्छेद 157)। शपथ उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के समक्ष ली जाती है, और बी.पी. सिंघल (2010) में न्यायालय ने कहा कि राज्यपाल को मनमाने ढंग से नहीं हटाया जा सकता।

राज्यपाल मुख्यमंत्री के नेतृत्व वाली मंत्रिपरिषद की सलाह पर कार्य करते हैं (अनुच्छेद 163), सिवाय विवेकाधीन मामलों के, जैसे विधेयक आरक्षित करना या शासन विफल होने की रिपोर्ट भेजना; राज्यपाल अध्यादेश जारी कर सकते हैं (अनुच्छेद 213) और अनुच्छेद 161 के तहत उन विषयों से संबंधित कानूनों के विरुद्ध अपराधों में, जिन पर राज्य की कार्यपालिका शक्ति का विस्तार है, क्षमा, प्रविलंबन, विराम या परिहार दे सकते हैं अथवा दंडादेश का निलंबन, परिहार या लघुकरण कर सकते हैं। अनुच्छेद 169 के तहत विधान सभा द्वारा विशेष बहुमत से पारित संकल्प पर संसद विधान परिषद का सृजन या उत्सादन करती है; विधान परिषद में अधिकतम विधान सभा की सदस्य संख्या का एक-तिहाई और कम से कम 40 सदस्य होते हैं (अनुच्छेद 171)।

राष्ट्रीय आपात (अनुच्छेद 352): यदि युद्ध, बाह्य आक्रमण या सशस्त्र विद्रोह से भारत की सुरक्षा को खतरा हो, तो राष्ट्रपति इसकी उद्घोषणा कर सकते हैं; 44वें संशोधन (1978) ने 'आंतरिक अशांति' के स्थान पर 'सशस्त्र विद्रोह' रखा और मंत्रिमंडल की लिखित सलाह अनिवार्य की। प्रत्येक सदन को इसे एक महीने के भीतर विशेष बहुमत से अनुमोदित करना होता है; उसके बाद यह 6 महीने चलता है और हर 6 महीने पर असीमित बार बढ़ाया जा सकता है। लोक सभा साधारण बहुमत के संकल्प से इसे समाप्त करा सकती है। इसके दौरान संसद राज्य सूची पर कानून बना सकती है, अनुच्छेद 358 अनुच्छेद 19 को निलंबित करता है (केवल युद्ध या बाह्य आक्रमण की स्थिति में), और अनुच्छेद 359 के तहत अनुच्छेद 20 और 21 को छोड़कर अन्य अधिकार निलंबित किए जा सकते हैं। इसकी उद्घोषणा 1962 (चीनी आक्रमण), 1971 (पाकिस्तान से युद्ध) और 1975 (आंतरिक अशांति) में हुई।

राष्ट्रपति शासन और वित्तीय आपात: अनुच्छेद 356 के तहत राष्ट्रपति, यह संतुष्टि होने पर कि किसी राज्य की सरकार संविधान के अनुसार नहीं चल सकती, उस राज्य का शासन अपने हाथ में ले सकते हैं। संसद को 2 महीने के भीतर साधारण बहुमत से इसे अनुमोदित करना होता है; यह 6 महीने चलता है और अधिकतम 3 वर्ष तक बढ़ सकता है, पर एक वर्ष से आगे तभी, जब राष्ट्रीय आपात लागू हो और निर्वाचन आयोग प्रमाणित करे कि चुनाव नहीं कराए जा सकते। एस.आर. बोम्मई (1994) में न्यायालय ने कहा कि उद्घोषणा न्यायिक समीक्षा के अधीन है और बहुमत का परीक्षण सदन के पटल पर होना चाहिए। अनुच्छेद 360 के तहत भारत की वित्तीय स्थिरता या साख को खतरा होने पर वित्तीय आपात घोषित हो सकता है; 2 महीने में अनुमोदन के बाद यह रद्द होने तक चलता है और सर्वोच्च न्यायालय तथा उच्च न्यायालय के न्यायाधीशों सहित सभी के वेतन में कटौती की अनुमति देता है। इसकी उद्घोषणा कभी नहीं हुई।

उदाहरण

- मूल सातवीं अनुसूची: संघ सूची 97, राज्य सूची 66, समवर्ती सूची 47 विषय; अवशिष्ट शक्तियाँ संसद के पास (अनुच्छेद 248, कनाडा से प्रेरित)।
- 42वें संशोधन ने पाँच विषय समवर्ती सूची में डाले: शिक्षा, वन, नाप-तौल, वन्य जीवों और पक्षियों का संरक्षण, न्याय प्रशासन।
- अनुच्छेद 249: राज्य सभा का संकल्प (उपस्थित और मत देने वालों का दो-तिहाई) संसद को एक बार में एक वर्ष के लिए राज्य सूची के विषय पर कानून बनाने देता है।
- अनुच्छेद 263: अंतर-राज्य परिषद, 1990 में सरकारिया आयोग की सलाह पर बनी, अध्यक्ष प्रधानमंत्री; क्षेत्रीय परिषदें: राज्य पुनर्गठन अधिनियम 1956, अध्यक्ष केंद्रीय गृह मंत्री।
- केंद्र-राज्य संबंधों की समीक्षा: राजमन्नार समिति (1969, तमिलनाडु द्वारा गठित), सरकारिया आयोग (1983), पुंछी आयोग (2007)।
- वित्त आयोग (अनुच्छेद 280): हर 5 वर्ष, अध्यक्ष + 4 सदस्य; पहले (1951) के अध्यक्ष के.सी. नियोगी। GST परिषद (अनुच्छेद 279A, 101वाँ संशोधन 2016): अध्यक्ष केंद्रीय वित्त मंत्री।
- राज्यपाल: राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त (अनुच्छेद 155), न्यूनतम आयु 35, शपथ उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के समक्ष; बी.पी. सिंघल (2010): मनमाने ढंग से हटाने पर रोक।
- विधान परिषद (अनुच्छेद 171): अधिकतम विधान सभा का एक-तिहाई, न्यूनतम 40 सदस्य; एक-तिहाई विधायकों द्वारा, एक-तिहाई स्थानीय निकायों द्वारा, बारहवाँ-बारहवाँ भाग स्नातकों और शिक्षकों द्वारा निर्वाचित, शेष राज्यपाल द्वारा मनोनीत।
- आपात का अनुमोदन: राष्ट्रीय (352) एक महीने में विशेष बहुमत से; राष्ट्रपति शासन (356) और वित्तीय आपात (360) 2 महीने में साधारण बहुमत से।
- राष्ट्रीय आपात 1962, 1971 और 1975 में; राष्ट्रपति शासन पहली बार 1951 में पंजाब में; वित्तीय आपात कभी नहीं; एस.आर. बोम्मई (1994): सदन में बहुमत परीक्षण आवश्यक।

> **त्वरित दोहराव:** अनु. 245-263 केंद्र-राज्य संबंध; सातवीं अनुसूची की सूचियाँ मूल रूप से 97/66/47; अवशिष्ट शक्ति अनु. 248; अनु. 249, 250, 252, 253 के तहत संसद राज्य सूची पर कानून बना सकती है; अनु. 254 विरोध की स्थिति; अनु. 312 अखिल भारतीय सेवाएँ; अनु. 262 जल विवाद; अनु. 263 अंतर-राज्य परिषद 1990; वित्त आयोग अनु. 280; GST परिषद अनु. 279A; राज्यपाल अनु. 153-161; विधान परिषद अनु. 169, 171; आपात अनु. 352, 356, 360; 44वाँ संशोधन: सशस्त्र विद्रोह; बोम्मई 1994।

पंचायतें, नगरपालिकाएँ तथा संवैधानिक और गैर-संवैधानिक निकाय

73वाँ संशोधन, ढाँचा: 73वाँ संशोधन अधिनियम 1992, 24 अप्रैल 1993 को लागू हुआ; यह तिथि राष्ट्रीय पंचायती राज दिवस के रूप में मनाई जाती है। इसने भाग IX, 'पंचायतें' (अनुच्छेद 243 से 243O), और 29 विषयों वाली ग्यारहवीं अनुसूची (अनुच्छेद 243G) जोड़ी, जिससे एल.एम. सिंघवी समिति (1986) की सिफारिश के अनुसार पंचायतों को संवैधानिक दर्जा मिला। गाँव के सभी पंजीकृत मतदाताओं की ग्राम सभा इसका आधार है (अनुच्छेद 243A)। ग्राम, मध्यवर्ती और जिला, ये तीन स्तर अनिवार्य हैं, पर 20 लाख से अधिक जनसंख्या न रखने वाला राज्य मध्यवर्ती स्तर छोड़ सकता है (अनुच्छेद 243B)। सभी सदस्य प्रत्यक्ष रूप से चुने जाते हैं, मध्यवर्ती और जिला स्तर के अध्यक्ष अप्रत्यक्ष रूप से, और चुनाव लड़ने की न्यूनतम आयु 21 वर्ष है।

आरक्षण, कार्यकाल और सहायक निकाय: अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिए उनकी जनसंख्या के अनुपात में सीटें आरक्षित हैं, और सभी सीटों तथा अध्यक्ष पदों में से कम से कम एक-तिहाई महिलाओं के लिए आरक्षित हैं (अनुच्छेद 243D); पिछड़े वर्गों का आरक्षण राज्यों पर छोड़ा गया है। प्रत्येक पंचायत का कार्यकाल 5 वर्ष है, और समय से पहले विघटन होने पर 6 महीने के भीतर चुनाव कराने होते हैं (अनुच्छेद 243E)। राज्यपाल द्वारा नियुक्त

और केवल उच्च न्यायालय के न्यायाधीश की तरह हटाया जा सकने वाला राज्य निर्वाचन आयोग चुनाव कराता है (अनुच्छेद 243K), और हर 5 वर्ष पर गठित राज्य वित्त आयोग पंचायतों की वित्तीय स्थिति की समीक्षा करता है (अनुच्छेद 243I)। भाग IX नागालैंड, मेघालय, मिज़ोरम और अनुसूचित तथा जनजातीय क्षेत्रों पर लागू नहीं होता, पर PESA अधिनियम 1996 ने इसे संशोधनों के साथ पाँचवीं अनुसूची के क्षेत्रों तक बढ़ाया। 29 विषयों में कृषि, पेयजल, ग्रामीण सड़कें, प्राथमिक और माध्यमिक शिक्षा, तथा स्वास्थ्य और स्वच्छता शामिल हैं।

74वाँ संशोधन, शहरी निकाय: 74वाँ संशोधन अधिनियम 1992, 1 जून 1993 को लागू हुआ और इसने भाग IXA, 'नगरपालिकाएँ' (अनुच्छेद 243P से 243ZG), और 18 विषयों वाली बारहवीं अनुसूची (अनुच्छेद 243W) जोड़ी। अनुच्छेद 243Q ग्रामीण से शहरी में बदल रहे क्षेत्र के लिए नगर पंचायत, छोटे शहरी क्षेत्र के लिए नगरपालिका परिषद और बड़े शहरी क्षेत्र के लिए नगर निगम का उपबंध करता है। 3 लाख या अधिक जनसंख्या वाली नगरपालिकाओं में वार्ड समितियाँ अनिवार्य हैं (अनुच्छेद 243S)। आरक्षण, 5 वर्ष का कार्यकाल, राज्य निर्वाचन आयोग और राज्य वित्त आयोग पंचायतों की तरह ही लागू होते हैं। अनुच्छेद 243ZD जिला योजना समिति का और अनुच्छेद 243ZE 10 लाख या अधिक जनसंख्या वाले क्षेत्रों के लिए महानगर योजना समिति का उपबंध करता है। 18 विषयों में नगर नियोजन, जल आपूर्ति, अग्निशमन सेवाएँ, गंदी बस्तियों का सुधार, और जन्म तथा मृत्यु का पंजीकरण शामिल हैं।

निर्वाचन आयोग और लोक सेवा आयोग: 25 जनवरी 1950 को स्थापित निर्वाचन आयोग (अनुच्छेद 324), जिसका स्थापना दिवस अब राष्ट्रीय मतदाता दिवस है, संसद, राज्य विधानमंडलों और राष्ट्रपति तथा उपराष्ट्रपति के पदों के चुनाव कराता है, पर स्थानीय निकायों के नहीं। 1989 तक यह एक-सदस्यीय निकाय था, 1989-90 में थोड़े समय के लिए इसमें मुख्य निर्वाचन आयुक्त के अलावा दो निर्वाचन आयुक्त रहे, और 1993 से यह तीन-सदस्यीय निकाय (एक मुख्य निर्वाचन आयुक्त और दो निर्वाचन आयुक्त) है। मुख्य निर्वाचन आयुक्त को केवल सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश की तरह हटाया जा सकता है, और अन्य निर्वाचन आयुक्तों को केवल मुख्य निर्वाचन आयुक्त की सिफारिश पर; इनका कार्यकाल संविधान नहीं, बल्कि कानून तय करता है: 6 वर्ष या 65 वर्ष की आयु, जो भी पहले पूरी हो। सुकुमार सेन प्रथम मुख्य निर्वाचन आयुक्त थे। संघ लोक सेवा आयोग (अनुच्छेद 315 से 323) अखिल भारतीय और केंद्रीय सेवाओं की परीक्षाएँ कराता है और भर्ती, पदोन्नति तथा अनुशासन पर सलाह देता है; इसके सदस्य राष्ट्रपति द्वारा 6 वर्ष या 65 वर्ष की आयु तक के लिए नियुक्त होते हैं और कदाचार के आधार पर केवल सर्वोच्च न्यायालय की जाँच के बाद हटाए जा सकते हैं (अनुच्छेद 317)। राज्य लोक सेवा आयोग के सदस्य राज्यपाल द्वारा नियुक्त होते हैं, पर केवल राष्ट्रपति उन्हें हटा सकते हैं, और वे 6 वर्ष या 62 वर्ष की आयु तक सेवा करते हैं।

CAG और राष्ट्रीय आयोग: भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक (अनुच्छेद 148 से 151) की नियुक्ति राष्ट्रपति करते हैं, उन्हें केवल सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश की तरह हटाया जा सकता है, और CAG अधिनियम 1971 के तहत वे 6 वर्ष या 65 वर्ष की आयु तक पद पर रहते हैं; पद छोड़ने के बाद वे कोई सरकारी पद नहीं ले सकते। CAG संघ और राज्यों के लेखाओं की लेखापरीक्षा करते हैं और संघ की रिपोर्ट राष्ट्रपति को देते हैं, जो उन्हें संसद के समक्ष रखवाते हैं, तथा राज्यों की रिपोर्ट राज्यपालों को (अनुच्छेद 151); लोक लेखा समिति इन रिपोर्टों की जाँच करती है, इसलिए CAG को उसका मित्र, दार्शनिक और मार्गदर्शक कहा जाता है। 65वें संशोधन (1990) ने अनुसूचित जातियों और जनजातियों के लिए एक संयुक्त राष्ट्रीय आयोग बनाया, जिसे 89वें संशोधन (2003) ने राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग (अनुच्छेद 338) और राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग (अनुच्छेद 338A) में बाँट दिया। 102वें संशोधन (2018) ने राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग को संवैधानिक दर्जा दिया (अनुच्छेद 338B)।

सांविधिक और कार्यकारी निकाय: राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग की स्थापना मानवाधिकार संरक्षण अधिनियम 1993 के तहत 12 अक्टूबर 1993 को हुई; इसके अध्यक्ष भारत के पूर्व मुख्य न्यायाधीश या, अधिनियम में 2019 के संशोधन के बाद से, सर्वोच्च न्यायालय के पूर्व न्यायाधीश होते हैं, इसे सिविल न्यायालय की शक्तियाँ प्राप्त हैं, पर इसकी सिफारिशें बाध्यकारी नहीं हैं। केंद्रीय सतर्कता आयोग 1964 में संथानम समिति की सलाह पर एक कार्यकारी संकल्प से बना और CVC अधिनियम 2003 से सांविधिक बना। केंद्रीय अन्वेषण ब्यूरो (CBI) 1963 में गृह मंत्रालय के संकल्प से बना; यह सांविधिक निकाय नहीं है और अपनी शक्तियाँ दिल्ली विशेष पुलिस स्थापना अधिनियम 1946 से प्राप्त करता है। लोकपाल का गठन लोकपाल और लोकायुक्त अधिनियम 2013 से हुआ, जो 16 जनवरी 2014 से लागू है; इसमें एक अध्यक्ष और अधिकतम 8 सदस्य होते हैं, जिनमें आधे न्यायिक सदस्य होते हैं; प्रथम प्रशासनिक सुधार आयोग ने 1966 में लोकपाल का प्रस्ताव किया था, और महाराष्ट्र अपने 1971 के अधिनियम के तहत लोकायुक्त स्थापित करने वाला पहला राज्य बना (ओडिशा ने ऐसा कानून 1970 में ही पारित कर दिया था, पर वह 1983 में ही लागू हो सका)।

उदाहरण

- 73वाँ संशोधन: 24 अप्रैल 1993 से लागू (राष्ट्रीय पंचायती राज दिवस); भाग IX, अनुच्छेद 243-243O; ग्यारहवीं अनुसूची, 29 विषय।
- 74वाँ संशोधन: 1 जून 1993 से लागू; भाग IXA, अनुच्छेद 243P-243ZG; बारहवीं अनुसूची, 18 विषय।
- पंचायत नियम: तीन स्तर (20 लाख या कम जनसंख्या वाले राज्य में मध्यवर्ती स्तर वैकल्पिक), न्यूनतम आयु 21, एक-तिहाई सीटें महिलाओं के लिए, कार्यकाल 5 वर्ष, विघटन के 6 महीने के भीतर चुनाव।
- राज्य निर्वाचन आयोग (अनुच्छेद 243K) और राज्य वित्त आयोग (अनुच्छेद 243I) पंचायतों और नगरपालिकाओं दोनों के लिए कार्य करते हैं; वित्त आयोग (अनुच्छेद 280) भी इनकी निधि बढ़ाने के उपाय सुझाता है।
- शहरी निकाय: नगर पंचायत (संक्रमणशील क्षेत्र), नगरपालिका परिषद (छोटा शहरी क्षेत्र), नगर निगम (बड़ा शहरी क्षेत्र); वार्ड समितियाँ 3 लाख पर, महानगर योजना समिति 10 लाख जनसंख्या पर।
- निर्वाचन आयोग: अनुच्छेद 324, 25 जनवरी 1950 को स्थापित (राष्ट्रीय मतदाता दिवस); मुख्य निर्वाचन आयुक्त को सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश की तरह हटाया जाता है; प्रथम मुख्य निर्वाचन आयुक्त सुकुमार सेन।
- संघ लोक सेवा आयोग (अनुच्छेद 315): कार्यकाल 6 वर्ष या 65 वर्ष की आयु; राज्य लोक सेवा आयोग: 6 वर्ष या 62 वर्ष की आयु, सदस्य राज्यपाल द्वारा नियुक्त पर केवल राष्ट्रपति द्वारा हटाए जा सकते हैं।
- CAG (अनुच्छेद 148): 6 वर्ष या 65 वर्ष की आयु, सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश की तरह हटाए जाते हैं; रिपोर्ट अनुच्छेद 151 के तहत; लोक लेखा समिति के मित्र, दार्शनिक और मार्गदर्शक।

- राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग अनुच्छेद 338, राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग अनुच्छेद 338A (89वें संशोधन, 2003 से अलग); राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग अनुच्छेद 338B (102वाँ संशोधन, 2018)।
- गैर-संवैधानिक निकाय: राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग (1993 अधिनियम), केंद्रीय सतर्कता आयोग (1964, 2003 से सांविधिक), CBI (1963, शक्तियाँ DSPE अधिनियम 1946 से), लोकपाल (2013 अधिनियम), नीति आयोग (2015)।

> **त्वरित दोहराव:** 73वाँ संशोधन 1992 (24 अप्रैल 1993 से लागू): भाग IX, अनु. 243-243O, ग्यारहवीं अनुसूची 29 विषय; 74वाँ (1 जून 1993): भाग IXA, अनु. 243P-243ZG, बारहवीं अनुसूची 18 विषय; महिलाओं को एक-तिहाई; राज्य निर्वाचन आयोग 243K, राज्य वित्त आयोग 243I; निर्वाचन आयोग अनु. 324; संघ लोक सेवा आयोग अनु. 315-323; CAG अनु. 148-151; अनुसूचित जाति आयोग 338, अनुसूचित जनजाति आयोग 338A; मानवाधिकार आयोग 1993, केंद्रीय सतर्कता आयोग 1964 (2003 से सांविधिक), CBI 1963, लोकपाल 2013 अधिनियम।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/indian-polity/

आधुनिक भारतीय इतिहास और स्वतंत्रता संग्राम

आधुनिक भारतीय इतिहास और स्वतंत्रता संग्राम

परीक्षा क्या पूछती है: SSC, रेलवे, राज्य पुलिस और राज्य PSC प्रारंभिक परीक्षाओं में आधुनिक भारत से तीन से छह प्रश्न आते हैं। लगभग सभी प्रश्न सटीक तथ्यों पर आधारित होते हैं: कोई वर्ष, संधि-युद्ध का जोड़ा, गवर्नर-जनरल और उसकी नीति, संस्थापक और संगठन, कांग्रेस अधिवेशन और उसका अध्यक्ष, नारा या समाचार-पत्र और उसका रचयिता। लंबी कथाएँ पढ़ने से अधिक उपयोगी इन जोड़ों को स्मृति में पक्का करना है।

यूरोपीयों का आगमन और कंपनी शासन: सबसे पहले पुर्तगाली आए (वास्को डी गामा 1498 में कालीकट पहुँचा; अल्बुकर्क ने 1510 में बीजापुर से गोवा छीना), फिर डच (1602), अंग्रेज़ ईस्ट इंडिया कंपनी (31 दिसंबर 1600 का चार्टर; सूरत फैक्ट्री 1613; जहाँगीर के दरबार में टॉमस रो 1615; मद्रास 1639; बंबई 1668; कलकत्ता 1690) और फ्रांसीसी (1664; पांडिचेरी 1674)। तीन कर्नाटक युद्धों (1746-63) ने आंग्ल-फ्रांसीसी प्रतिस्पर्धा का फैसला किया: ऐक्स-ला-शापेल की संधि 1748, वांडिवाश का युद्ध 1760 (आयर कूट ने लाली को हराया), पेरिस की संधि 1763। प्लासी (23 जून 1757) में क्लाइव ने मीर जाफ़र के विश्वासघात से सिराजुद्दौला को हराया। बक्सर (1764) में हेक्टर मुनरो ने मीर कासिम, शुजाउद्दौला और शाह आलम द्वितीय की संयुक्त सेना को हराया; इलाहाबाद की संधि (1765) से कंपनी को बंगाल, बिहार और उड़ीसा की दीवानी मिली। क्लाइव की द्वैध शासन व्यवस्था (1765-72) को वारेन हेस्टिंग्स ने समाप्त किया।

गवर्नर-जनरल और उनकी नीतियाँ: रेग्युलेटिंग एक्ट 1773 ने हेस्टिंग्स को बंगाल का गवर्नर-जनरल बनाया और कलकत्ता में सुप्रीम कोर्ट (1774) स्थापित किया। पिट्स इंडिया एक्ट 1784 ने बोर्ड ऑफ कंट्रोल बनाया। कार्नवालिस ने स्थायी बंदोबस्त (1793) और संविदाबद्ध सिविल सेवा दी। वेलेजली ने सहायक संधि (1798; सबसे पहले हैदराबाद का निज़ाम) लागू की। चार्टर एक्ट 1833 के तहत भारत के पहले गवर्नर-जनरल बेंटिंक ने सती प्रथा समाप्त की (रेग्युलेशन XVII, 1829) और मैकाले के विवरण-पत्र (1835) को स्वीकारा। डलहौज़ी ने व्यपगत सिद्धांत लागू किया (सतारा 1848, झाँसी 1853, नागपुर 1854), कुशासन के आधार पर अवध का विलय किया (1856) और रेल तथा तार सेवा (1853) आरंभ की; वुड का डिस्पैच 1854 में आया। कैनिंग ने 1857 का सामना किया और पहले वायसराय बने। लिटन ने वर्नाक्युलर प्रेस एक्ट और शस्त्र अधिनियम (1878) पारित किए; रिपन ने प्रेस एक्ट रद्द किया (1882), स्थानीय स्वशासन (1882) और इल्बर्ट बिल (1883) दिया। कर्ज़न ने बंगाल का विभाजन किया (16 अक्टूबर 1905); हार्डिंग द्वितीय ने 1911 के दिल्ली दरबार में इसे रद्द किया और राजधानी दिल्ली स्थानांतरित की। मिंटो द्वितीय ने पृथक निर्वाचन मंडल (1909), चेम्सफोर्ड ने प्रांतों में द्वैध शासन (1919) और 1935 के अधिनियम ने प्रांतीय स्वायत्तता दी। चार्टर एक्ट: 1813 ने व्यापारिक एकाधिकार समाप्त किया (चाय और चीन व्यापार को छोड़कर) और शिक्षा के लिए एक लाख रुपये रखे; 1833 ने कंपनी की व्यापारिक भूमिका समाप्त की; 1853 ने सिविल सेवा में खुली प्रतियोगिता शुरू की।

भारतीय शक्तियों से युद्ध: आंग्ल-मैसूर युद्ध मद्रास (1769), मंगलौर (1784), श्रीरंगपट्टनम (1792) की संधियों और 1799 में टीपू की मृत्यु से समाप्त हुए। आंग्ल-मराठा युद्ध: सालबाई (1782) ने पहला समाप्त किया; बसीन (1802, बाजीराव द्वितीय) दूसरे से पहले हुई; तीसरे (1817-18) ने पेशवा पद समाप्त कर दिया। आंग्ल-सिख युद्ध: लाहौर की संधि (1846) ने पहला समाप्त किया; चिलियाँवाला और गुजरात के बाद 1849 में पंजाब का विलय हुआ। सुगौली (1816) नेपाल से और यांडबू (1826) बर्मा से हुई।

1857 का विद्रोह: मंगल पांडे ने 29 मार्च को बैरकपुर में गोली चलाई; 10 मई को मेरठ के सिपाही उठ खड़े हुए और दिल्ली में बहादुर शाह द्वितीय को सम्राट घोषित किया। नेता: बख्त खान (दिल्ली), नाना साहब और तात्या टोपे (कानपुर), बेगम हज़रत महल (लखनऊ), रानी लक्ष्मीबाई (झाँसी), खान बहादुर खान (बरेली), कुँवर सिंह (आरा)। परिणाम: 1858 के अधिनियम ने कंपनी शासन समाप्त किया और भारत सचिव का पद बनाया; महारानी विक्टोरिया की घोषणा (1 नवंबर 1858, इलाहाबाद में कैनिंग द्वारा पढ़ी गई) ने आगे विलय न करने का वचन दिया। वी.डी. सावरकर ने इसे प्रथम स्वतंत्रता संग्राम कहा।

सामाजिक-धार्मिक सुधार: ब्रह्म समाज 1828 (राममोहन राय), यंग बंगाल (डेरोज़ियो), प्रार्थना समाज 1867 (आत्माराम पांडुरंग, रानाडे), सत्यशोधक समाज 1873 (ज्योतिबा फुले), आर्य समाज 1875 (दयानंद, सत्यार्थ प्रकाश), थियोसोफिकल सोसाइटी 1875 (ब्लावात्स्की और ऑल्कॉट; अड्यार 1882; एनी बेसेंट), अलीगढ़ आंदोलन (सर सैयद, MAO कॉलेज 1875), देवबंद 1866 (नानौतवी और गंगोही), रामकृष्ण मिशन 1897 (विवेकानंद, बेलूर मठ)। विद्यासागर ने विधवा पुनर्विवाह अधिनियम 1856 पारित करवाया।

किसान और जनजातीय विद्रोह: संथाल विद्रोह 1855-56 (सिद्धू और कान्हू), नील विद्रोह 1859-60 (दिगंबर और विष्णु विश्वास; दीनबंधु मित्र का नील दर्पण), दक्कन दंगे 1875 (साहूकारों के विरुद्ध), मुंडा उलगुलान 1899-1900 (बिरसा मुंडा)।

कांग्रेस और राष्ट्रीय आंदोलन: 1885 में ए.ओ. ह्यूम ने INC की स्थापना की; पहला अधिवेशन बंबई में डब्ल्यू.सी. बनर्जी की अध्यक्षता में; तैयबजी पहले मुस्लिम अध्यक्ष (1887); नौरोजी ने 1906 कलकत्ता में स्वराज को लक्ष्य घोषित किया; सूरत विभाजन 1907; मुस्लिम लीग ढाका 1906; गदर पार्टी 1913; तिलक और बेसेंट की होम रूल लीग 1916; लखनऊ समझौता 1916। गांधी 9 जनवरी 1915 को भारत आए और चंपारण (1917), अहमदाबाद और खेड़ा (1918) का नेतृत्व किया। फिर रॉलट एक्ट और जलियाँवाला बाग (13 अप्रैल 1919), खिलाफत और असहयोग (1920-22, चौरी चौरा 5 फरवरी 1922 के बाद वापस), स्वराज पार्टी 1923, साइमन कमीशन 1928, नेहरू रिपोर्ट 1928, जिन्ना के 14 सूत्र 1929, लाहौर में पूर्ण स्वराज 1929, दांडी मार्च (12 मार्च से 6 अप्रैल 1930), गांधी-इरविन समझौता 1931, गोलमेज सम्मेलन, सांप्रदायिक पंचाट और पूना समझौता 1932, 1935 का अधिनियम और 1937 के चुनाव, लाहौर प्रस्ताव 1940, अगस्त प्रस्ताव 1940, क्रिप्स मिशन 1942, भारत छोड़ो (8 अगस्त 1942), INA और लाल किले के मुकदमे, नौसेना विद्रोह 1946, कैबिनेट मिशन 1946, माउंटबेटन योजना (3 जून 1947) और भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम (18 जुलाई 1947)। क्रांतिकारी धारा समानांतर चली: अनुशीलन समिति 1902, काकोरी 1925, HSRA 1928, चटगाँव छापा 1930, भगत सिंह को 23 मार्च 1931 को फाँसी।

बचने योग्य भ्रम: प्लासी और बक्सर के प्रतिद्वंद्वी और परिणाम अलग हैं; अवध का विलय कुशासन के आधार पर हुआ, व्यपगत सिद्धांत से नहीं; 1909 का अर्थ पृथक निर्वाचन, 1919 द्वैध शासन, 1935 प्रांतीय स्वायत्तता; बेसेंट (1917) पहली महिला अध्यक्ष थीं पर सरोजिनी नायडू (1925) पहली भारतीय महिला; मंगल पांडे (29 मार्च) मेरठ (10 मई) से पहले; गांधी केवल दूसरे गोलमेज सम्मेलन में गए; भगत सिंह को 1931 में फाँसी हुई, 1930 में नहीं।

उदाहरण

- यूरोपीयों के आगमन का क्रम: पुर्तगाली (1498), डच (कंपनी 1602, भारत में पहली फैक्ट्री मसुलीपट्टनम में 1605), अंग्रेज़ (चार्टर 1600, सूरत फैक्ट्री 1613), फ्रांसीसी (1664)। याद रखें 'पु-ड-अं-फ्रां'।
- प्लासी 1757 = क्लाइव बनाम सिराजुद्दौला (मीर जाफ़र के विश्वासघात से जीत); बक्सर 1764 = मुनरो बनाम मीर कासिम, शुजाउद्दौला और शाह आलम द्वितीय एक साथ। बक्सर का परिणाम बड़ा था: इससे दीवानी मिली (इलाहाबाद की संधि, 1765)।
- अधिनियमों की सीढ़ी: 1773 रेग्युलेटिंग (बंगाल का गवर्नर-जनरल), 1784 पिट्स (बोर्ड ऑफ कंट्रोल), 1833 चार्टर (भारत का गवर्नर-जनरल), 1858 (वायसराय और भारत सचिव), 1909 (पृथक निर्वाचन), 1919 (द्वैध शासन), 1935 (प्रांतीय स्वायत्तता)।
- व्यपगत सिद्धांत से विलय का क्रम: सतारा 1848, जैतपुर और संबलपुर 1849, उदयपुर 1852, झाँसी 1853, नागपुर 1854। अवध (1856) कुशासन के आधार पर लिया गया, व्यपगत से नहीं।
- संधि-जोड़े: मद्रास 1769 (प्रथम मैसूर), मंगलौर 1784 (द्वितीय मैसूर), श्रीरंगपट्टनम 1792 (तृतीय मैसूर), सालबाई 1782 (प्रथम मराठा), बसीन 1802 (द्वितीय मराठा से पहले), लाहौर 1846 (प्रथम सिख), सुगौली 1816 (नेपाल), यांडबू 1826 (बर्मा)।
- 1857 के केंद्र और नेता: दिल्ली - बख्त खान; कानपुर - नाना साहब और तात्या टोपे; लखनऊ - बेगम हज़रत महल; झाँसी - रानी लक्ष्मीबाई; बरेली - खान बहादुर खान; आरा - कुँवर सिंह; फैज़ाबाद - मौलवी अहमदुल्ला।
- सुधार संस्थापक: ब्रह्म समाज 1828 (राममोहन राय), देवबंद 1866, प्रार्थना समाज 1867 (आत्माराम पांडुरंग), सत्यशोधक समाज 1873 (फुले), आर्य समाज 1875 (दयानंद), थियोसोफिकल सोसाइटी 1875 (ब्लावात्स्की और ऑल्कॉट), रामकृष्ण मिशन 1897 (विवेकानंद)।
- कांग्रेस के 'प्रथम': डब्ल्यू.सी. बनर्जी (पहले अध्यक्ष, 1885), बदरुद्दीन तैयबजी (पहले मुस्लिम, 1887), जॉर्ज यूल (पहले अंग्रेज़, 1888), एनी बेसेंट (पहली महिला, 1917), सरोजिनी नायडू (पहली भारतीय महिला, 1925); गांधी ने केवल एक बार, बेलगाम 1924 में अध्यक्षता की।
- गांधी के तीन आरंभिक सत्याग्रह, 'च-अ-खे': चंपारण 1917 (नील, तिनकठिया), अहमदाबाद 1918 (मिल हड़ताल, पहला उपवास), खेड़ा 1918 (लगान माफी, वल्लभभाई पटेल)।
- पक्की करने योग्य तिथियाँ: जलियाँवाला बाग 13 अप्रैल 1919; चौरी चौरा 5 फरवरी 1922; दांडी मार्च 12 मार्च से 6 अप्रैल 1930; गांधी-इरविन समझौता 5 मार्च 1931; भगत सिंह को फाँसी 23 मार्च 1931; पूना समझौता 24 सितंबर 1932; भारत छोड़ो 8 अगस्त 1942; माउंटबेटन योजना 3 जून 1947।
- समाचार-पत्र: हिकी का बंगाल गजट 1780 (भारत का पहला), उदंत मार्तंड 1826 (पहला हिंदी), केसरी और मराठा (तिलक), अल-हिलाल (आज़ाद), कॉमरेड (मोहम्मद अली), यंग इंडिया और हरिजन (गांधी), अमृत बाज़ार पत्रिका (शिशिर कुमार घोष), मूकनायक (अंबेडकर)।
- नारे: 'स्वराज मेरा जन्मसिद्ध अधिकार है' (तिलक); 'इंकलाब ज़िंदाबाद' (हसरत मोहानी ने गढ़ा, भगत सिंह ने लोकप्रिय बनाया); 'करो या मरो' (गांधी, 1942); 'जय हिंद' (बोस की आज़ाद हिंद फ़ौज का अभिवादन, जिसे उन्होंने लोकप्रिय बनाया; इसकी रचना का श्रेय आबिद हसन सफ़रानी या चंपकरमन पिल्लई को दिया जाता है), 'दिल्ली चलो' और 'तुम मुझे खून दो' (बोस); 'साइमन गो बैक' और 'भारत छोड़ो' (यूसुफ मेहरअली); 'वंदे मातरम्' (बंकिम चंद्र)।

> **त्वरित दोहराव:** वास्को डी गामा 1498; EIC चार्टर 1600; प्लासी 1757, बक्सर 1764, दीवानी 1765; रेग्युलेटिंग एक्ट 1773, पिट्स एक्ट 1784; स्थायी बंदोबस्त 1793 (कार्नवालिस); सहायक संधि (वेलेजली); व्यपगत सिद्धांत (डलहौज़ी); सती निषेध 1829 (बेंटिंक); 1857 मेरठ से 10 मई; महारानी की घोषणा 1 नवं 1858; INC 1885 (बनर्जी); बंगाल विभाजन 1905; मुस्लिम लीग 1906 ढाका; लखनऊ समझौता 1916; जलियाँवाला बाग 13 अप्रैल 1919; चौरी चौरा 1922; पूर्ण स्वराज लाहौर 1929; दांडी 1930; पूना समझौता 1932; भारत छोड़ो 8 अग 1942; कैबिनेट मिशन 1946; स्वतंत्रता अधिनियम 18 जुलाई 1947।

यूरोपीय कंपनियों का आगमन और बंगाल पर अंग्रेज़ों का अधिकार (1498-1772)

यूरोपीय क्यों आए: मसाले, नील, शोरा और भारतीय वस्त्र यूरोप में भारी मुनाफ़ा देते थे, किंतु स्थल मार्गों पर अरब और ऑटोमन (उस्मानी) बिचौलियों का नियंत्रण था। सीधे समुद्री मार्ग की खोज तब पूरी हुई जब वास्को डी गामा केप ऑफ गुड होप का चक्कर लगाकर मई 1498 में कालीकट पहुँचा, जहाँ ज़मोरिन ने उसका स्वागत किया। उसके बाद अन्य यूरोपीय व्यापारी आए; प्रत्येक ने किलेबंद बस्तियाँ बनाईं, और उनकी आपसी प्रतिद्वंद्विता तथा 1707 के बाद मुग़ल सत्ता के पतन ने धीरे-धीरे व्यापार को विजय में बदल दिया।

पुर्तगाली और डच: पहले पुर्तगाली वायसराय फ्रांसिस्को डी अल्मेडा (1505) ने समुद्र पर नियंत्रण की ब्लू वाटर नीति अपनाई। अल्फांसो डी अल्बुकर्क ने 1510 में बीजापुर के सुल्तान से गोवा छीन लिया; दमन, दीव, सालसेट, बसीन और हुगली अन्य बस्तियाँ थीं, और एशियाई जहाज़ों को कार्टाज़ नामक पुर्तगाली परमिट ख़रीदना पड़ता था। पुर्तगाली भारत आने वाले पहले और जाने वाले अंतिम यूरोपीय थे; गोवा 1961 तक उनके अधिकार में रहा। 1602 में बनी डच ईस्ट इंडिया कंपनी ने अपनी पहली भारतीय फैक्ट्री 1605 में मसूलीपट्टनम में स्थापित की। त्रावणकोर के मार्तंड वर्मा ने 1741 में कोलाचेल में डचों को हराया, और 1759 में बंगाल में बेदरा में अंग्रेज़ों ने उन्हें पराजित किया।

अंग्रेज़, डेन और फ्रांसीसी: अंग्रेज़ ईस्ट इंडिया कंपनी को 31 दिसंबर 1600 को महारानी एलिज़ाबेथ प्रथम से चार्टर मिला। इसकी पहली स्थायी फैक्ट्री 1613 में सूरत में स्थापित हुई; 1639 में मद्रास में फोर्ट सेंट जॉर्ज बना, चार्ल्स द्वितीय को पुर्तगाली दहेज में मिला बंबई 1668 में कंपनी को पट्टे पर दिया गया, और 1690 में जॉब चारनॉक ने कलकत्ता की बस्ती बसाई। 1717 में मुग़ल बादशाह फर्रुखसियर ने कंपनी को 3,000 रुपये वार्षिक के बदले बंगाल में शुल्क-मुक्त व्यापार की अनुमति दी; इस फरमान को कंपनी का मैग्ना कार्टा कहा जाता है, और इसके व्यापारिक पास (दस्तक) के दुरुपयोग ने बाद में नवाबों को नाराज़ किया। डेनिश ईस्ट इंडिया कंपनी 1616 में बनी; डेन ट्रांकेबार और सेरामपुर में बसे और 1845 में इन्हें अंग्रेज़ों को बेच दिया। फ्रांसीसी कंपनी 1664 में बनी; इसकी पहली फैक्ट्री सूरत (1668) में थी, और फ्रांस्वा मार्टिन ने 1674 में पांडिचेरी की स्थापना की; चंद्रनगर, माहे, कराईकल और यनम इसकी अन्य बस्तियाँ थीं।

कर्नाटक युद्ध: आंग्ल-फ्रांसीसी संघर्ष कोरोमंडल तट के कर्नाटक क्षेत्र में लड़ा गया। प्रथम कर्नाटक युद्ध (1746-48) में, जो ऑस्ट्रियाई उत्तराधिकार युद्ध की एक शाखा था, ला बूर्दोने (La Bourdonnais) के नेतृत्व में फ्रांसीसी बेड़े ने मद्रास पर कब्ज़ा कर लिया, जिसे पांडिचेरी के गवर्नर डूप्ले ने अपने अधिकार में रखा, और सेंट टोमे (1746) में एक छोटी फ्रांसीसी टुकड़ी ने नवाब अनवरुद्दीन की बड़ी सेना को हराकर यूरोपीय ढंग से प्रशिक्षित सेना की शक्ति सिद्ध की; एक्स-ला-शापेल की संधि (1748) से मद्रास अंग्रेज़ों को लौटा दिया गया। द्वितीय कर्नाटक युद्ध (1749-54) हैदराबाद और कर्नाटक के उत्तराधिकार विवादों से उपजा; रॉबर्ट क्लाइव द्वारा अर्काट पर कब्ज़े और उसकी रक्षा (1751) ने पासा पलट दिया, और 1754 में डूप्ले को वापस बुला लिया गया। तृतीय कर्नाटक युद्ध सप्तवर्षीय युद्ध (1756-63) का हिस्सा था: सर आयर कूट ने 22 जनवरी 1760 को वांडीवाश में काउंट डी लाली को हराया, और पेरिस की संधि (1763) से फ्रांसीसी बस्तियाँ केवल किलेबंदी-रहित व्यापारिक केंद्रों के रूप में लौटाई गईं।

प्लासी, 1757: बंगाल में 1756 में अलीवर्दी खान का उत्तराधिकारी उसका नाती सिराजुद्दौला बना। कंपनी द्वारा दस्तक का दुरुपयोग, बिना अनुमति कलकत्ता की किलेबंदी और नवाब के विरोधियों को शरण देने के कारण सिराज ने जून 1756 में कलकत्ता पर कब्ज़ा कर लिया। क्लाइव और एडमिरल वॉटसन ने 1757 के आरंभ में इसे वापस ले लिया और फिर नवाब के सेनापति मीर जाफ़र, जगत सेठ, राय दुर्लभ और अमीचंद को अपनी ओर मिला लिया। 23 जून 1757 को भागीरथी तट पर प्लासी में नवाब की अधिकांश सेना लड़ी ही नहीं; केवल मीर मदन और मोहनलाल वफ़ादार रहे। सिराज भागा और मारा गया, मीर जाफ़र नवाब बना, और कंपनी को 24 परगना की ज़मींदारी मिली। प्लासी युद्ध से अधिक एक षड्यंत्र था, किंतु इसने कंपनी को बंगाल का स्वामी बना दिया।

बक्सर, 1764: मीर जाफ़र कंपनी की माँगें पूरी नहीं कर सका और 1760 में उसके दामाद मीर कासिम ने उसकी जगह ली, जिसने बर्दवान, मिदनापुर और चटगाँव कंपनी को सौंप दिए। मीर कासिम योग्य शासक सिद्ध हुआ: उसने राजधानी मुर्शिदाबाद से मुंगेर स्थानांतरित की, और जब अंग्रेज़ दस्तक का दुरुपयोग करते रहे तो सभी व्यापारियों के लिए आंतरिक शुल्क समाप्त कर दिए। 1763 में युद्ध छिड़ा; पराजित होकर वह अवध भागा और वहाँ के नवाब शुजाउद्दौला तथा मुग़ल बादशाह शाह आलम द्वितीय से गठबंधन किया। मेजर हेक्टर मुनरो ने अक्टूबर 1764 में बक्सर में तीनों को एक साथ हराया। बादशाह और दो नवाबों की संयुक्त सेना के विरुद्ध वास्तविक युद्ध होने के कारण बक्सर प्लासी से अधिक निर्णायक था।

इलाहाबाद की संधि और द्वैध शासन: क्लाइव ने 1765 में इलाहाबाद में दो संधियाँ कीं। शाह आलम द्वितीय ने 26 लाख रुपये वार्षिक और कड़ा व इलाहाबाद के ज़िलों के बदले कंपनी को बंगाल, बिहार और उड़ीसा की दीवानी, अर्थात् राजस्व वसूलने का अधिकार, दे दी। शुजाउद्दौला को कड़ा और इलाहाबाद छोड़कर अवध वापस मिला और उसने 50 लाख रुपये युद्ध-हर्जाना दिया। बंगाल में क्लाइव ने द्वैध शासन (1765-72) स्थापित किया: दीवानी कंपनी के पास थी, जबकि निज़ामत (पुलिस और न्याय) नाम मात्र को नवाब के पास रही, पर उसे कंपनी द्वारा मनोनीत नायब चलाते थे, बंगाल में मुहम्मद रज़ा खान और बिहार में राजा शिताब राय। उत्तरदायित्व-रहित सत्ता का परिणाम शोषण और 1770 का बंगाल अकाल था। वारेन हेस्टिंग्स ने 1772 में यह व्यवस्था समाप्त की और ख़ज़ाना मुर्शिदाबाद से कलकत्ता ले आया।

उदाहरण

- सबसे पहले आए, सबसे बाद में गए: पुर्तगाली वास्को डी गामा के साथ कालीकट (1498) पहुँचे और 1510 में अल्बुकर्क द्वारा बीजापुर से छीना गया गोवा 1961 तक अपने पास रखा।
- कंपनियों की स्थापना: अंग्रेज़ 1600, डच 1602, डेनिश 1616, फ्रांसीसी 1664। पहली फैक्ट्रियाँ: डच - मसूलीपट्टनम 1605, अंग्रेज़ - सूरत 1613 (पहली स्थायी), फ्रांसीसी - सूरत 1668।
- अंग्रेज़ी केंद्र: फोर्ट सेंट जॉर्ज, मद्रास 1639; बंबई 1668 में कंपनी को पट्टे पर; कलकत्ता की स्थापना जॉब चारनॉक ने 1690 में की।
- 1717 का फर्रुखसियर का फरमान, जिसे कंपनी का मैग्ना कार्टा कहते हैं, 3,000 रुपये वार्षिक पर बंगाल में शुल्क-मुक्त व्यापार की अनुमति देता था।
- कर्नाटक युद्ध: प्रथम का अंत एक्स-ला-शापेल की संधि (1748) से; द्वितीय में क्लाइव का अर्काट (1751); तृतीय का निर्णय वांडीवाश (22 जनवरी 1760, आयर कूट ने लाली को हराया) में और अंत पेरिस की संधि (1763) से।
- कोलाचेल 1741: त्रावणकोर के मार्तंड वर्मा ने डचों को हराया। बेदरा 1759: बंगाल में अंग्रेज़ों ने डचों को हराया।
- प्लासी, 23 जून 1757: क्लाइव बनाम सिराजुद्दौला; मीर जाफ़र, राय दुर्लभ, जगत सेठ और अमीचंद अंग्रेज़ों से मिल गए; मीर मदन और मोहनलाल वफ़ादार रहे।
- बक्सर, अक्टूबर 1764: हेक्टर मुनरो ने मीर कासिम, शुजाउद्दौला और शाह आलम द्वितीय को एक साथ हराया; मीर कासिम ने अपनी राजधानी मुंगेर स्थानांतरित की थी।

- इलाहाबाद की संधि, 1765: शाह आलम द्वितीय को 26 लाख रुपये वार्षिक के बदले बंगाल, बिहार और उड़ीसा की दीवानी कंपनी को मिली; 50 लाख रुपये के बदले अवध शुजाउद्दौला को लौटाया गया।
- द्वैध शासन 1765-72: दीवानी कंपनी के पास, निज़ामत नवाब के पास; नायब मुहम्मद रज़ा खान (बंगाल) और शिताब राय (बिहार); 1772 में वारेन हेस्टिंग्स ने इसे समाप्त किया।

> **त्वरित दोहराव:** वास्को डी गामा कालीकट 1498; अल्बुकर्क ने गोवा लिया 1510; डच कंपनी 1602, मसूलीपट्टनम 1605; अंग्रेज़ी चार्टर 31 दिसंबर 1600, सूरत 1613, मद्रास 1639, बंबई 1668, कलकत्ता 1690; डेन 1616; फ्रांसीसी 1664, पांडिचेरी 1674; 1717 का फरमान; एक्स-ला-शापेल 1748, वांडीवाश 1760, पेरिस 1763; प्लासी 23 जून 1757; बक्सर अक्टूबर 1764; इलाहाबाद की संधि 1765 (दीवानी); द्वैध शासन 1765-72, हेस्टिंग्स ने समाप्त किया

ब्रिटिश विस्तार: मैसूर, मराठा और सिख युद्ध, सहायक संधि और व्यपगत का सिद्धांत

कंपनी का विस्तार कैसे हुआ: बंगाल के बाद कंपनी ने तीन साधन अपनाए: युद्ध, सहायक संधि और आदेश द्वारा विलय। इसके मुख्य प्रतिद्वंद्वी थे हैदर अली और टीपू सुल्तान के अधीन मैसूर, मराठा संघ (पूना में पेशवा तथा सिंधिया, होल्कर, भोंसले और गायकवाड़ घराने) और पंजाब का सिख राज्य। प्रत्येक को अलग-अलग हराया गया, प्रायः तब जब बाकी अलग खड़े रहे, और प्रत्येक युद्ध एक संधि से समाप्त हुआ जिसकी जोड़ी परीक्षाओं में पूछी जाती है।

आंग्ल-मैसूर युद्ध: मैसूर के वोडेयार राज्य में एक सैनिक से सत्ता तक पहुँचे हैदर अली ने प्रथम युद्ध (1767-69) लड़ा, मद्रास के निकट तक पहुँच गया और मद्रास की संधि (1769) करवाई, जिसमें जीते हुए क्षेत्र लौटाए गए और परस्पर सहायता का वचन दिया गया। द्वितीय युद्ध (1780-84) में हैदर ने पोलिलूर (1780) में कर्नल बेली को बुरी तरह हराया, पोर्टो नोवो (1781) में आयर कूट से हारा और 1782 में उसकी मृत्यु हो गई; टीपू ने मंगलौर की संधि (1784) तक युद्ध जारी रखा। तृतीय युद्ध (1790-92) टीपू के त्रावणकोर पर आक्रमण के बाद शुरू हुआ; कॉर्नवालिस ने मराठों और निज़ाम से गठबंधन किया, और श्रीरंगपट्टनम की संधि (1792) से टीपू को अपना आधा राज्य छोड़ना पड़ा, भारी हर्जाना देना पड़ा और दो पुत्र बंधक के रूप में सौंपने पड़े। वेलेजली के समय चतुर्थ युद्ध (1799) में टीपू श्रीरंगपट्टनम की रक्षा करते हुए मारा गया, और सहायक संधि के अंतर्गत छोटे मैसूर में वोडेयार वंश को पुनः स्थापित किया गया। टीपू ने फ्रांसीसी सहायता माँगी थी और श्रीरंगपट्टनम में स्वतंत्रता का वृक्ष लगाया था।

आंग्ल-मराठा युद्ध: प्रथम युद्ध (1775-82) तब शुरू हुआ जब बंबई सरकार ने सूरत की संधि (1775) द्वारा पेशवा पद के दावेदार रघुनाथ राव (राघोबा) का समर्थन किया; बड़गाँव (1779) में अंग्रेज़ों की अपमानजनक हार के बाद महादजी सिंधिया की मध्यस्थता से हुई सालबाई की संधि (1782) ने पूर्व स्थिति बहाल की और लगभग बीस वर्ष तक शांति बनी रही। यशवंतराव होल्कर द्वारा पूना से खदेड़े गए पेशवा बाजीराव द्वितीय ने 31 दिसंबर 1802 को बसीन की संधि पर हस्ताक्षर कर सहायक संधि स्वीकार कर ली। सिंधिया और भोंसले सरदारों ने इसे मराठा स्वतंत्रता का समर्पण माना, और द्वितीय युद्ध (1803-05) हुआ; 1803 में आर्थर वेलेजली ने असाये में और लेक ने लासवाड़ी में जीत हासिल की, और सरदारों ने देवगाँव (भोंसले) और सुर्जी-अर्जुनगाँव (सिंधिया) की संधियाँ कीं। लॉर्ड हेस्टिंग्स के समय लड़े गए तृतीय युद्ध (1817-18) ने मराठा शक्ति का अंत कर दिया: पेशवा खड़की और कोरेगाँव में हारा, पेशवा पद समाप्त कर दिया गया, बाजीराव द्वितीय को पेंशन देकर कानपुर के निकट बिठूर भेज दिया गया, और शिवाजी के वंशज प्रताप सिंह के लिए सतारा का छोटा राज्य बनाया गया।

आंग्ल-सिख युद्ध: रणजीत सिंह ने चार्ल्स मेटकाफ के साथ हुई अमृतसर की संधि (1809) द्वारा सतलुज को अंग्रेज़ों के साथ अपनी सीमा मान लिया था। 1839 में उनकी मृत्यु के बाद पंजाब में अव्यवस्था फैल गई। गवर्नर-जनरल हार्डिंग के समय प्रथम युद्ध (1845-46) में सिख मुदकी, फिरोजशाह, अलीवाल और सोबराँव में हारे; लाहौर की संधि (1846) से जालंधर दोआब ले लिया गया, बालक दलीप सिंह को शासक बनाए रखा गया जिनकी माता रानी जिंदन संरक्षिका बनीं और लाहौर में ब्रिटिश रेज़िडेंट रखा गया, तथा कश्मीर जम्मू के गुलाब सिंह को बेच दिया गया। द्वितीय युद्ध (1848-49) मुल्तान में मूलराज के विद्रोह से शुरू हुआ; चिलियाँवाला और गुजरात (पंजाब) में निर्णायक ब्रिटिश जीत के बाद डलहौजी ने 1849 में पंजाब का विलय कर लिया, दलीप सिंह को इंग्लैंड भेज दिया और कोहिनूर ले लिया।

सहायक संधि: लॉर्ड वेलेजली (1798-1805) ने डूप्ले द्वारा पहली बार अपनाई गई युक्ति को एक व्यवस्था का रूप दिया। सहयोगी शासक को अपने राज्य में ब्रिटिश सेना रखनी पड़ती थी और उसका ख़र्च नकद या भूभाग देकर चुकाना पड़ता था, अपने दरबार में ब्रिटिश रेज़िडेंट रखना पड़ता था, किसी अन्य यूरोपीय को नौकरी नहीं देनी होती थी, और ब्रिटिश सहमति के बिना कोई युद्ध या संधि नहीं करनी होती थी; बदले में कंपनी आंतरिक और बाहरी शत्रुओं से उसकी रक्षा करती थी। हैदराबाद का निज़ाम 1798 में इसे स्वीकार करने वाला पहला शासक था, उसके बाद मैसूर (1799), अवध (1801) और पेशवा (1802)। शासक का सिंहासन तो बचा रहा पर स्वतंत्रता चली गई, उसे अपनी सेना भंग करनी पड़ी और वह प्रायः कर्ज़ में डूब गया, जबकि कंपनी को भारतीय शासकों के ख़र्च पर एक बड़ी सेना मिल गई।

व्यपगत का सिद्धांत: लॉर्ड डलहौजी (1848-56) का मत था कि यदि किसी आश्रित राज्य का शासक प्राकृतिक उत्तराधिकारी के बिना मर जाए तो वह राज्य कंपनी को व्यपगत (हस्तांतरित) हो जाएगा; दत्तक पुत्र निजी संपत्ति का उत्तराधिकारी हो सकता था, सिंहासन का नहीं। इसके अंतर्गत उसने सतारा (1848), जैतपुर और संबलपुर (1849), छत्तीसगढ़ के उदयपुर (1852), झाँसी (1853) और नागपुर (1854) का विलय किया। उसने बाजीराव द्वितीय के दत्तक पुत्र नाना साहब की पेंशन भी बंद कर दी और कर्नाटक के नवाब तथा तंजौर के राजा की उपाधियाँ समाप्त कर दीं। इन्हीं वर्षों में उसने द्वितीय आंग्ल-बर्मा युद्ध के बाद निचले बर्मा (1852) का विलय किया और निज़ाम से बरार (1853) ले लिया।

अवध का विलय, 1856: अवध 1801 से सहायक संधि के अंतर्गत एक वफ़ादार सहयोगी था, और उस पर व्यपगत का सिद्धांत लागू नहीं हो सकता था। डलहौजी ने रेज़िडेंट स्लीमैन और आउट्रम की रिपोर्टों के आधार पर कुशासन के आरोप में 1856 में इसका विलय कर लिया और नवाब वाजिद अली शाह को कलकत्ता भेज दिया। इस विलय से बंगाल सेना के वे अनेक सिपाही नाराज़ हुए जो अवध से आते थे, और बाद के राजस्व बंदोबस्त में वहाँ के तालुकदारों की

जागीरें छिन गईं। व्यपगत का सिद्धांत और अवध का विलय मिलकर स्पष्ट करते हैं कि एक वर्ष बाद झाँसी, कानपुर और लखनऊ विद्रोह के प्रमुख केंद्र क्यों बने।

उदाहरण

- मैसूर युद्धों की संधियाँ: प्रथम - मद्रास 1769; द्वितीय - मंगलौर 1784; तृतीय - श्रीरंगपट्टनम 1792 (टीपू का आधा राज्य गया); चतुर्थ - 1799, वेलेजली के समय श्रीरंगपट्टनम में टीपू मारा गया।
- हैदर अली ने पोलिलूर (1780) में बेली को हराया पर पोर्टो नोवो (1781) में आयर कूट से हारा; द्वितीय मैसूर युद्ध के दौरान 1782 में उसकी मृत्यु हुई।
- मराठा संधियाँ: सूरत 1775 (राघोबा के साथ), सालबाई 1782 (प्रथम युद्ध का अंत), बसीन 1802 (बाजीराव द्वितीय ने सहायक संधि मानी), देवगाँव और सुर्जी-अर्जुनगाँव 1803 (द्वितीय युद्ध)।
- लॉर्ड हेस्टिंग्स के समय तृतीय आंग्ल-मराठा युद्ध (1817-18) में पेशवा पद समाप्त हुआ; बाजीराव द्वितीय को पेंशन देकर बिठूर भेजा गया; कोरेगाँव (1 जनवरी 1818) इसकी एक लड़ाई थी।
- सिख संधियाँ: अमृतसर 1809 (रणजीत सिंह और मेटकाफ, सतलुज सीमा); लाहौर 1846 (प्रथम युद्ध के बाद); चिलियाँवाला और गुजरात के बाद 1849 में डलहौजी के समय पंजाब का विलय।
- सहायक संधि (वेलेजली): सबसे पहले हैदराबाद के निज़ाम (1798) ने स्वीकार की, फिर मैसूर (1799), अवध (1801) और पेशवा (1802) ने।
- व्यपगत के सिद्धांत से विलय, क्रम से: सतारा 1848, जैतपुर और संबलपुर 1849, उदयपुर 1852, झाँसी 1853, नागपुर 1854।
- अवध का विलय 1856 में कुशासन के आधार पर हुआ, व्यपगत के सिद्धांत से नहीं; नवाब वाजिद अली शाह को कलकत्ता भेजा गया।
- गवर्नर-जनरल और युद्ध: वारेन हेस्टिंग्स - प्रथम मराठा, द्वितीय मैसूर; कॉर्नवालिस - तृतीय मैसूर; वेलेजली - चतुर्थ मैसूर, द्वितीय मराठा; लॉर्ड हेस्टिंग्स - तृतीय मराठा; हार्डिंग - प्रथम सिख; डलहौजी - द्वितीय सिख।

> **त्वरित दोहराव:** मैसूर: मद्रास 1769, मंगलौर 1784, श्रीरंगपट्टनम 1792, टीपू की मृत्यु 1799; मराठा: सूरत 1775, सालबाई 1782, बसीन 31 दिसंबर 1802, असाये 1803, पेशवा पद समाप्त 1818; सिख: अमृतसर 1809, लाहौर 1846, पंजाब विलय 1849; सहायक संधि - वेलेजली, पहला निज़ाम 1798; व्यपगत का सिद्धांत - डलहौजी, सतारा 1848 से नागपुर 1854; अवध विलय 1856 कुशासन के आधार पर

भू-राजस्व व्यवस्थाएँ, धन का निष्कासन और आरंभिक किसान व जनजातीय विद्रोह

अर्थव्यवस्था क्यों बदली: कंपनी व्यापार करने आई थी, किंतु 1765 की दीवानी के बाद भू-राजस्व उसकी मुख्य आय बन गया, और जो माल वह निर्यात करती थी वह भारतीय राजस्व से ही ख़रीदा जाता था। तीन भू-राजस्व व्यवस्थाएँ बनाई गईं, पुरानी दस्तकारी अर्थव्यवस्था ढह गई और धन बिना किसी प्रतिफल के ब्रिटेन जाने लगा। इसका बोझ किसानों, कारीगरों और वन-जनजातियों पर पड़ा, जिन्होंने 1857 से बहुत पहले ही विद्रोहों की एक लंबी शृंखला खड़ी कर दी।

स्थायी बंदोबस्त: लॉर्ड कॉर्नवालिस ने जॉन शोर की सलाह से 1789-90 के दस वर्षीय बंदोबस्त को 1793 में बंगाल, बिहार और उड़ीसा में स्थायी कर दिया; बाद में इसे बनारस क्षेत्र और उत्तरी मद्रास के कुछ भागों तक बढ़ाया गया। ज़मींदार भूमि के वंशानुगत स्वामी बन गए, और उनके द्वारा देय राजस्व हमेशा के लिए वसूले गए लगान के लगभग दस-ग्यारहवें भाग पर तय कर दिया गया, ग्यारहवाँ भाग उनके पास रहता था। सूर्यास्त कानून के अंतर्गत जिस जागीर का राजस्व नियत तिथि के सूर्यास्त तक जमा न हो, उसे नीलाम कर दिया जाता था। राज्य को निश्चित आय और एक वफ़ादार भूस्वामी वर्ग मिला, पर भूमि के मूल्य में बाद की वृद्धि में उसका कोई हिस्सा नहीं रहा, किसान इच्छाधीन काश्तकार बन गए, और अनेक पुराने ज़मींदार परिवारों की जागीरें नए, प्रायः अनुपस्थित, ख़रीदारों के हाथ चली गईं।

रैयतवाड़ी और महालवाड़ी: रैयतवाड़ी व्यवस्था सबसे पहले 1792 में अलेक्जेंडर रीड ने बारामहल में आज़माई और टॉमस मुनरो ने इसे विकसित किया, जिन्होंने 1820 से गवर्नर के रूप में इसे पूरी मद्रास प्रेसीडेंसी में लागू किया; बाद में यह बंबई प्रेसीडेंसी, असम और कुर्ग में भी लागू हुई। इसमें राज्य सीधे प्रत्येक रैयत (किसान) से बंदोबस्त करता था, जिसे राजस्व चुकाते रहने तक भूमि का स्वामी माना जाता था; कोई बिचौलिया नहीं था, पर दरें ऊँची थीं और हर 20 से 30 वर्ष में संशोधित की जाती थीं। महालवाड़ी व्यवस्था 1822 में होल्ट मैकेंजी ने उत्तर-पश्चिमी प्रांतों के लिए प्रस्तावित की और 1833 में विलियम बेंटिक के समय रॉबर्ट बर्ड और जेम्स थॉमसन ने इसमें सुधार किया; यह पंजाब और मध्य भारत के कुछ भागों में भी अपनाई गई। इसमें बंदोबस्त गाँव या गाँवों के समूह (महाल) को इकाई मानकर किया जाता था, और मुखिया (लंबरदार) समुदाय की ओर से राजस्व वसूलता था।

धन का निष्कासन और अनौद्योगीकरण: दादाभाई नौरोजी ने 1867 में धन-निष्कासन (ड्रेन) का सिद्धांत रखा और पॉवर्टी एंड अन-ब्रिटिश रूल इन इंडिया (1901) में इसे विस्तार से प्रस्तुत किया, जिसमें उन्होंने 1867-68 के लिए भारत की प्रति व्यक्ति आय 20 रुपये वार्षिक आँकी। निष्कासन से आशय भारत की उस संपत्ति से था जो बिना किसी आर्थिक प्रतिफल के ब्रिटेन भेजी जाती थी: ब्रिटिश अधिकारियों के वेतन और पेंशन, ऋणों पर ब्याज, होम चार्जेज़ (गृह व्यय), ब्रिटिश कंपनियों का मुनाफ़ा और लंदन स्थित इंडिया ऑफिस का ख़र्च। आर.सी. दत्त की इकोनॉमिक हिस्ट्री ऑफ इंडिया और एम.जी. रानाडे ने इस आलोचना को आगे बढ़ाया। इसी बीच भारतीय दस्तकारी नष्ट हो गई। 1813 के चार्टर एक्ट द्वारा भारत के साथ व्यापार पर कंपनी का एकाधिकार (चाय को छोड़कर) समाप्त होने के बाद मशीन से बना ब्रिटिश कपड़ा लगभग शुल्क-मुक्त भारत आने लगा, जबकि भारतीय वस्त्रों पर ब्रिटेन में भारी शुल्क लगता था; ढाका (मलमल) और मुर्शिदाबाद (रेशम) जैसे प्रसिद्ध केंद्र उजड़ गए, कारीगर खेती पर निर्भर हो गए, और कृषि का रुख़ निर्यात के लिए नील, कपास, जूट और अफ़ीम की ओर मोड़ दिया गया।

बंगाल और पूर्व के आरंभिक विद्रोह: 18वीं सदी के उत्तरार्ध में बंगाल का संन्यासी और फकीर विद्रोह, जो मजनू शाह, भवानी पाठक और देवी चौधरानी जैसे नेताओं से जुड़ा है, 1770 के अकाल, ऊँचे राजस्व और तीर्थयात्रियों पर रोक से उपजा; बंकिम चंद्र चट्टोपाध्याय का उपन्यास आनंदमठ (1882) इसी पृष्ठभूमि पर आधारित है। ओडिशा के खुर्दा में पाइक विद्रोह (1817) का नेतृत्व बख्शी जगबंधु ने किया। छोटानागपुर में बुद्धो भगत के नेतृत्व में कोल विद्रोह (1831-

32) उन बाहरी लोगों के विरुद्ध था जिन्होंने जनजातीय भूमि हड़प ली थी। पूर्वी बंगाल में हाजी शरीयतुल्लाह और उनके पुत्र दूदू मियाँ का फराज़ी आंदोलन ज़मींदारों और नील बागान मालिकों के विरुद्ध हो गया।

संथाल, नील और बाद के विद्रोह: राजमहल की पहाड़ियों (दामिन-ए-कोह) में सिद्धू और कान्हू भाइयों के नेतृत्व में संथाल हूल (1855-56) ने ज़मींदारों, साहूकारों और पुलिस, यानी दिकुओं या बाहरी लोगों, को निशाना बनाया; इसके दमन के बाद अलग संथाल परगना ज़िला बनाया गया। नदिया और जैसोर में नील विद्रोह (1859-60) में दिगंबर और विष्णु विश्वास के नेतृत्व में रैयतों ने यूरोपीय बागान मालिकों के लिए नील उगाने से इनकार कर दिया; दीनबंधु मित्र के नाटक नील दर्पण (1860) ने बागान मालिकों का पर्दाफ़ाश किया, हरिश्चंद्र मुखर्जी के हिंदू पैट्रियट ने रैयतों का साथ दिया, और सरकार ने 1860 में नील आयोग गठित किया। बाद में लगान वृद्धि के विरुद्ध पाबना कृषक संघ (1873) और साहूकारों के विरुद्ध दक्कन दंगे (1875) हुए, जिनके परिणामस्वरूप दक्कन कृषक राहत अधिनियम (1879) बना।

बिरसा मुंडा और विद्रोहों का महत्व: धरती आबा कहे जाने वाले बिरसा मुंडा के मुंडा उलगुलान (1899-1900) ने संयुक्त जनजातीय भू-स्वामित्व की खूंटकट्टी व्यवस्था के टूटने, दिकुओं और मिशनरियों के हस्तक्षेप का विरोध किया; 1900 में राँची जेल में बिरसा की मृत्यु हुई, और 1908 में छोटानागपुर काश्तकारी अधिनियम आया। ये विद्रोह स्थानीय थे, पारंपरिक हथियारों से लड़े गए और श्रेष्ठ शक्ति द्वारा कुचल दिए गए, किंतु इन्होंने दिखाया कि कंपनी शासन ने ग्रामीण जीवन को कितनी गहराई से अस्त-व्यस्त किया था, और इनमें से कई ने संरक्षणकारी क़ानून बनवाए।

उदाहरण

- स्थायी बंदोबस्त 1793: कॉर्नवालिस (जॉन शोर की सलाह); बंगाल, बिहार और उड़ीसा; ज़मींदार स्वामी बने; राजस्व हमेशा के लिए तय; बकायेदारों पर सूर्यास्त कानून।
- रैयतवाड़ी: अलेक्जेंडर रीड (बारामहल, 1792) और टॉमस मुनरो (मद्रास, 1820); किसान से सीधा बंदोबस्त; बंबई, असम और कुर्ग में भी।
- महालवाड़ी: होल्ट मैकेंजी 1822, बेंटिक के समय 1833 में सुधार (बर्ड और थॉमसन); गाँव (महाल) इकाई; उत्तर-पश्चिमी प्रांत, पंजाब और मध्य भारत के कुछ भाग।
- धन-निष्कासन सिद्धांत: दादाभाई नौरोजी, पॉवर्टी एंड अन-ब्रिटिश रूल इन इंडिया (1901); प्रति व्यक्ति आय 20 रुपये (1867-68)। आर.सी. दत्त ने इकोनॉमिक हिस्ट्री ऑफ इंडिया लिखी।
- संन्यासी और फकीर विद्रोह (बंगाल, 18वीं सदी का उत्तरार्ध): मजनू शाह और भवानी पाठक; बंकिम चंद्र के आनंदमठ (1882) की पृष्ठभूमि, जिसमें वंदे मातरम् है।
- पाइक विद्रोह 1817: बख्शी जगबंधु, खुर्दा (ओडिशा)। कोल विद्रोह 1831-32: बुद्धो भगत, छोटानागपुर।
- संथाल हूल 1855-56: सिद्धू और कान्हू, राजमहल की पहाड़ियाँ, दिकुओं के विरुद्ध; परिणाम - संथाल परगना ज़िला।
- नील विद्रोह 1859-60: दिगंबर और विष्णु विश्वास (नदिया); दीनबंधु मित्र का नाटक नील दर्पण; नील आयोग 1860।
- साहूकारों के विरुद्ध दक्कन दंगों (1875) के बाद दक्कन कृषक राहत अधिनियम 1879 बना; पाबना कृषक संघ 1873 ने लगान वृद्धि का विरोध किया।
- मुंडा उलगुलान 1899-1900: बिरसा मुंडा (धरती आबा), छोटानागपुर; 1900 में राँची जेल में मृत्यु; छोटानागपुर काश्तकारी अधिनियम 1908।

> **त्वरित दोहराव:** स्थायी बंदोबस्त 1793 (कॉर्नवालिस, ज़मींदार, बंगाल, सूर्यास्त कानून); रैयतवाड़ी - रीड 1792, मद्रास में मुनरो 1820; महालवाड़ी - होल्ट मैकेंजी 1822, बर्ड और थॉमसन 1833; धन-निष्कासन - नौरोजी, प्रति व्यक्ति आय 20 रुपये; 1813 के चार्टर एक्ट से ब्रिटिश माल के लिए भारत खुला; संन्यासी विद्रोह (आनंदमठ); पाइक 1817; कोल 1831-32; संथाल 1855-56; नील 1859-60 (नील दर्पण); दक्कन दंगे 1875; मुंडा उलगुलान 1899-1900

1857 का विद्रोह: कारण, केंद्र, विफलता और 1858 का अधिनियम

राजनीतिक और आर्थिक कारण: 1857 का विद्रोह एक सदी में जमा हुई शिकायतों से उपजा। व्यपगत के सिद्धांत और अवध के विलय (1856) ने राजाओं और सामंतों को चिंतित कर दिया; नाना साहब की पेंशन बंद कर दी गई थी, और मुग़ल परिवार से कहा गया था कि बहादुर शाह द्वितीय के बाद बादशाह की उपाधि समाप्त हो जाएगी और परिवार को लाल किला छोड़ना होगा। ऊँचे भू-राजस्व, 1856 के बंदोबस्त में अवध के तालुकदारों की जागीरें छिनने और कारीगरों की बर्बादी ने गाँवों में व्यापक असंतोष फैला दिया।

सामाजिक, धार्मिक और सैनिक कारण: अनेक भारतीयों को डर था कि अंग्रेज़ उन्हें ईसाई बनाना चाहते हैं; मिशनरी गतिविधियों, धर्म बदलने वालों को पैतृक संपत्ति का उत्तराधिकार देने वाले क़ानून, और सती उन्मूलन तथा विधवा पुनर्विवाह अधिनियम (1856) जैसे सुधारों को इसी दृष्टि से देखा गया। सिपाहियों की अपनी शिकायतें थीं: कम वेतन और पदोन्नति के कम अवसर, सिंध और पंजाब में सेवा के लिए विदेश सेवा भत्ते (बट्टा) की वापसी, और कैनिंग का सामान्य सेवा भर्ती अधिनियम (1856), जिसने नए रंगरूटों को समुद्र पार सेवा के लिए बाध्य किया, जिसे अनेक उच्च जाति के सिपाही धर्म भ्रष्ट करने वाला मानते थे। तात्कालिक कारण नई एनफील्ड राइफल थी, जिसके कारतूसों को दाँत से काटकर खोलना पड़ता था और जिनके बारे में अफ़वाह थी कि उन पर गाय और सुअर की चर्बी लगी है।

बैरकपुर और मेरठ में विद्रोह का आरंभ: बैरकपुर में 34वीं नेटिव इन्फैंट्री के मंगल पांडे ने 29 मार्च 1857 को अपने अधिकारियों पर हमला किया और 8 अप्रैल को उन्हें फाँसी दे दी गई। मेरठ में कारतूस लेने से इनकार करने वाले तीसरी लाइट कैवेलरी (3rd Light Cavalry) के 85 सिपाहियों को सज़ा सुनाकर 9 मई को बेड़ियों में परेड कराई गई; 10 मई को उनके साथियों ने विद्रोह कर उन्हें छुड़ाया, अपने अधिकारियों को मार डाला और दिल्ली की ओर कूच किया, जहाँ 11 मई को उन्होंने वृद्ध बहादुर शाह द्वितीय को हिंदुस्तान का बादशाह घोषित किया। इसके बाद विद्रोह गंगा के मैदान और मध्य भारत में फैल गया।

केंद्र और नेता: दिल्ली में वास्तविक कमान बरेली से आए बख्त खान के हाथ में थी। कानपुर में नाना साहब ने तात्या टोपे और अजीमुल्ला खान के साथ नेतृत्व किया। लखनऊ में बेगम हज़रत महल ने अपने पुत्र बिरजिस क़द्र को नवाब घोषित किया, और हेनरी लॉरेंस रेज़िडेंसी की रक्षा करते हुए मारे गए। झाँसी में रानी लक्ष्मीबाई, बिहार के आरा में लगभग 80 वर्ष के जगदीशपुर के कुँवर सिंह, बरेली में खान बहादुर खान, फैज़ाबाद में मौलवी अहमदुल्ला शाह और इलाहाबाद में

लियाकत अली ने नेतृत्व किया। अंग्रेज़ों ने लंबी घेराबंदी के बाद सितंबर 1857 में दिल्ली वापस ले ली, जिसमें जॉन निकोलसन मारा गया; हडसन ने बहादुर शाह को बंदी बनाया और मुग़ल शहज़ादों को गोली मार दी, और बादशाह को रंगून निर्वासित कर दिया गया, जहाँ 1862 में उनकी मृत्यु हुई। कॉलिन कैंपबेल ने कानपुर (दिसंबर 1857) और लखनऊ (मार्च 1858) वापस लिए, जबकि हैवलॉक और आउट्रम पहले ही रेज़िडेंसी को राहत पहुँचा चुके थे। ह्यूरोज़ ने अप्रैल 1858 में झाँसी ले ली; रानी कालपी निकल गईं, तात्या टोपे से जा मिलीं, उनके साथ ग्वालियर पर अधिकार किया और जून 1858 में ग्वालियर के निकट लड़ते हुए वीरगति को प्राप्त हुईं। कुँवर सिंह की मृत्यु अप्रैल 1858 में हुई, और तात्या टोपे को धोखे से पकड़वाकर अप्रैल 1859 में फाँसी दे दी गई।

विद्रोह क्यों विफल हुआ: यह मुख्यतः उत्तर और मध्य भारत तक सीमित रहा; पंजाब, अधिकांश बंगाल और दक्षिण लगभग शांत रहे। सिंधिया, होल्कर, निज़ाम और राजपूत शासकों सहित अधिकांश बड़े राजाओं और नेपाल के जंग बहादुर ने अंग्रेज़ों की सहायता की, और कैनिंग ने वफ़ादार राजाओं को तूफ़ान के आगे तरंगरोधक (ब्रेकवाटर) कहा। सिख और गोरखा सैनिक अंग्रेज़ों की ओर से लड़े। आधुनिक शिक्षित वर्ग अलग रहा, विद्रोहियों के पास पुरानी व्यवस्था की बहाली के अलावा न कोई एकीकृत नेतृत्व था न साझा कार्यक्रम, और उनका सामना बेहतर हथियारों, टेलीग्राफ़, प्रचुर धन और समुद्र पर प्रभुत्व वाली शक्ति से था। इसके स्वरूप पर इतिहासकारों में आज भी बहस है: अंग्रेज़ लेखकों ने इसे सिपाही विद्रोह कहा, वी.डी. सावरकर की 1909 की पुस्तक ने इसे भारत का प्रथम स्वतंत्रता संग्राम कहा, आर.सी. मजूमदार के अनुसार यह न प्रथम था, न राष्ट्रीय, न स्वतंत्रता संग्राम, और एस.एन. सेन के आधिकारिक शताब्दी इतिहास एटीन फिफ्टी-सेवन (1957) ने इसे ऐसा सैनिक विद्रोह माना जिसने राजनीतिक रूप ले लिया।

1858 का अधिनियम और महारानी की घोषणा: भारत शासन अधिनियम 1858 (भारत के बेहतर शासन के लिए अधिनियम) ने ईस्ट इंडिया कंपनी का शासन समाप्त कर सत्ता ब्रिटिश ताज को सौंप दी। ब्रिटिश मंत्रिमंडल के सदस्य भारत सचिव ने, जिसकी सहायता के लिए 15 सदस्यीय भारत परिषद थी, बोर्ड ऑफ कंट्रोल और कोर्ट ऑफ डायरेक्टर्स की शक्तियाँ ले लीं, और ये दोनों समाप्त कर दिए गए; लॉर्ड स्टैनली पहले भारत सचिव थे। गवर्नर-जनरल ताज का प्रतिनिधि अर्थात् वायसराय भी बन गया, कैनिंग पहले वायसराय थे। 1 नवंबर 1858 को इलाहाबाद के दरबार में कैनिंग द्वारा पढ़ी गई महारानी विक्टोरिया की घोषणा ने आगे कोई विलय न करने, राजाओं के अधिकारों और सम्मान का आदर करने, धर्म में हस्तक्षेप न करने, जाति या पंथ का भेद किए बिना सरकारी पदों पर समान अवसर देने और ब्रिटिश प्रजा की हत्या के दोषियों को छोड़कर विद्रोहियों को क्षमा करने का वचन दिया।

सेना और नीति में परिवर्तन: पील आयोग की सलाह पर सेना का पुनर्गठन हुआ: यूरोपीय सैनिकों का अनुपात बढ़ाया गया, तोपख़ाना यूरोपीयों के हाथ में रखा गया, और भारतीय रेजिमेंटों को जाति, समुदाय और क्षेत्र के आधार पर मिलाया गया ताकि वे फिर कभी एकजुट न हो सकें। विलय की नीति की जगह रियासतों को सहयोगी के रूप में बनाए रखने की नीति आई, और अंग्रेज़ समुदायों को एक-दूसरे के विरुद्ध अधिकाधिक भड़काने लगे, जिसे फूट डालो और राज करो की नीति कहा जाता है।

उदाहरण

- मंगल पांडे (34वीं नेटिव इन्फैंट्री) ने 29 मार्च 1857 को बैरकपुर में अपने अधिकारियों पर हमला किया और 8 अप्रैल को फाँसी पाई; वास्तविक विद्रोह 10 मई 1857 को मेरठ से शुरू हुआ।
- मेरठ के सिपाही 11 मई 1857 को दिल्ली पहुँचे और बहादुर शाह द्वितीय को बादशाह घोषित किया; दिल्ली में विद्रोही सेना का नेतृत्व बख्त खान ने किया।
- केंद्र और नेता: कानपुर - नाना साहब, तात्या टोपे; लखनऊ - बेगम हज़रत महल; झाँसी - रानी लक्ष्मीबाई; आरा - कुँवर सिंह; बरेली - खान बहादुर खान; फैज़ाबाद - मौलवी अहमदुल्ला शाह।
- ब्रिटिश सेनापति: दिल्ली - निकोलसन और हडसन; कानपुर और लखनऊ - कॉलिन कैंपबेल, साथ में हैवलॉक और आउट्रम; झाँसी - ह्यूरोज़।
- तात्कालिक कारण: एनफील्ड राइफल के चर्बी वाले कारतूस। सैनिक कारणों में 1856 का सामान्य सेवा भर्ती अधिनियम भी था, जिसमें समुद्र पार सेवा अनिवार्य की गई।
- परिणति: बहादुर शाह रंगून निर्वासित (1862 में मृत्यु); रानी लक्ष्मीबाई ग्वालियर के निकट लड़ते हुए वीरगति को प्राप्त (जून 1858); तात्या टोपे को अप्रैल 1859 में फाँसी।
- मत: भारत का प्रथम स्वतंत्रता संग्राम - वी.डी. सावरकर (1909); एटीन फिफ्टी-सेवन - एस.एन. सेन (1957); आर.सी. मजूमदार - न प्रथम, न राष्ट्रीय, न स्वतंत्रता संग्राम।
- 1858 का अधिनियम: कंपनी शासन समाप्त; 15 सदस्यीय भारत परिषद के साथ भारत सचिव; लॉर्ड स्टैनली पहले भारत सचिव; कैनिंग पहले वायसराय।
- महारानी की घोषणा, 1 नवंबर 1858, इलाहाबाद में कैनिंग द्वारा पढ़ी गई: आगे विलय नहीं, धार्मिक हस्तक्षेप नहीं, सरकारी पदों पर समान अवसर, अधिकांश विद्रोहियों को क्षमा।

> **त्वरित दोहराव:** कारण: व्यपगत, अवध 1856, सामान्य सेवा भर्ती अधिनियम 1856, एनफील्ड के चर्बी वाले कारतूस; मंगल पांडे बैरकपुर 29 मार्च 1857; मेरठ 10 मई; दिल्ली 11 मई, बहादुर शाह द्वितीय; कानपुर - नाना साहब, लखनऊ - हज़रत महल, झाँसी - लक्ष्मीबाई, आरा - कुँवर सिंह; तात्या टोपे को फाँसी 1859; विफलता - सीमित प्रसार, वफ़ादार राजा, साझा योजना का अभाव; 1858 का अधिनियम - ताज का शासन, भारत सचिव; महारानी की घोषणा 1 नवंबर 1858

सामाजिक-धार्मिक सुधार आंदोलन और समाज सुधार क़ानून

सुधार क्यों शुरू हुआ: पश्चिमी शिक्षा, छापाख़ाना, मिशनरियों की आलोचना और प्राच्यविद् विद्वानों के कार्य ने 19वीं सदी में शिक्षित भारतीयों को अपने समाज को फिर से परखने के लिए प्रेरित किया। सुधारकों ने सती, बाल विवाह, विधवा पुनर्विवाह पर रोक, पर्दा प्रथा, जातिगत कठोरता और मूर्तिपूजा पर प्रहार किया, और इसके लिए तर्क तथा वेदों और उपनिषदों के प्रमाण, दोनों का सहारा लिया। सुधार बंगाल से शुरू होकर बंबई, पंजाब और दक्षिण तक फैला, और इसने वह आत्मविश्वास पैदा किया जिस पर आगे चलकर राजनीतिक राष्ट्रवाद पनपा।

राममोहन राय और ब्रह्म समाज: भारतीय पुनर्जागरण के जनक कहे जाने वाले राजा राममोहन राय ने कलकत्ता में आत्मीय सभा और फिर 20 अगस्त 1828 को ब्रह्म सभा की स्थापना की, जिसका नाम बाद में ब्रह्म समाज हुआ। इसने एकेश्वरवाद का प्रचार किया, मूर्तिपूजा, सती, बहुविवाह और जातिगत कठोरता का विरोध किया, और स्त्रियों के संपत्ति अधिकार तथा अंग्रेज़ी शिक्षा का समर्थन किया; राममोहन ने कलकत्ता में वेदांत कॉलेज भी स्थापित किया। उनके अभियान की सहायता से गवर्नर-जनरल विलियम बेंटिक ने 1829 के रेगुलेशन XVII द्वारा सती पर प्रतिबंध लगाया। मुग़ल बादशाह अकबर द्वितीय ने उन्हें राजा की उपाधि देकर इंग्लैंड भेजा, जहाँ 1833 में ब्रिस्टल में उनकी मृत्यु हुई। तत्वबोधिनी सभा (1839) के संस्थापक देवेंद्रनाथ टैगोर ने समाज को पुनर्जीवित किया और केशवचंद्र सेन ने इसका प्रसार किया, किंतु 1866 में यह देवेंद्रनाथ के आदि ब्रह्म समाज और केशव के भारतीय ब्रह्म समाज में बँट गया। जब केशव ने अपनी अल्पवयस्क पुत्री का विवाह कूचबिहार राजपरिवार में किया, तो उनके अनुयायियों ने साधारण ब्रह्म समाज (1878) बनाया।

यंग बंगाल और विद्यासागर: कलकत्ता के हिंदू कॉलेज के शिक्षक हेनरी लुई विवियन डेरोजियो ने उग्र सुधारवादी यंग बंगाल आंदोलन को प्रेरित किया; फ्रांसीसी क्रांति से प्रभावित उनके छात्रों ने हर सत्ता और परंपरा पर प्रश्न उठाए। डेरोजियो को 1831 में हटा दिया गया और उसी वर्ष 22 वर्ष की आयु में उनकी मृत्यु हो गई। कलकत्ता के संस्कृत कॉलेज के प्रधानाचार्य ईश्वरचंद्र विद्यासागर ने शास्त्रों के आधार पर विधवा पुनर्विवाह का पक्ष रखा; उनके अभियान का परिणाम हिंदू विधवा पुनर्विवाह अधिनियम (1856 का अधिनियम XV) था, जो कैनिंग के समय पारित हुआ। उन्होंने बालिका विद्यालयों के लिए भी काम किया और बाल विवाह तथा बहुविवाह का विरोध किया।

पश्चिमी भारत में सुधार: प्रार्थना समाज की स्थापना 1867 में बंबई में केशवचंद्र सेन से प्रेरित होकर आत्माराम पांडुरंग ने की; एम.जी. रानाडे और आर.जी. भंडारकर ने इसे मज़बूती दी। इसने अंतर्जातीय भोज और विवाह, विधवा पुनर्विवाह तथा स्त्रियों और दलित वर्गों की शिक्षा के लिए काम किया, और रानाडे ने बाद में भारतीय राष्ट्रीय सामाजिक सम्मेलन (1887) की स्थापना की। ज्योतिबा फुले ने स्वयं ब्राह्मण वर्चस्व को चुनौती दी: अपनी पत्नी सावित्रीबाई के साथ उन्होंने 1848 में पुणे में बालिकाओं के लिए विद्यालय खोला, और 24 सितंबर 1873 को निम्न जातियों के अधिकारों के लिए सत्यशोधक समाज (सत्य के अन्वेषकों का समाज) की स्थापना की। उनकी पुस्तक गुलामगिरी (1873) ने उनकी दशा की तुलना दासता से की।

आर्य समाज: गुजरात के टंकारा में मूलशंकर के रूप में जन्मे स्वामी दयानंद सरस्वती ने 1875 में बंबई में आर्य समाज की स्थापना की; बाद में इसका केंद्र लाहौर चला गया। वेदों की ओर लौटो के आह्वान के साथ उन्होंने वेदों को अचूक माना, किंतु मूर्तिपूजा, कर्मकांड, जन्म आधारित जाति और बाल विवाह को अस्वीकार किया, तथा विधवा पुनर्विवाह और स्त्री शिक्षा का समर्थन किया; उनका सत्यार्थ प्रकाश इन विचारों को प्रस्तुत करता है। शुद्धि आंदोलन ने धर्मांतरित लोगों को हिंदू धर्म में वापस लाने का कार्य किया। 1883 में उनकी मृत्यु के बाद समाज बँट गया: लाला हंसराज और लाला लाजपत राय ने 1886 में लाहौर से शुरू होकर दयानंद एंग्लो-वैदिक (डीएवी) विद्यालय चलाए, जबकि स्वामी श्रद्धानंद ने 1902 में हरिद्वार के निकट कांगड़ी में गुरुकुल की स्थापना की।

रामकृष्ण मिशन और थियोसोफिस्ट: दक्षिणेश्वर काली मंदिर के पुजारी रामकृष्ण परमहंस ने सिखाया कि सभी धर्म एक ही ईश्वर तक ले जाते हैं। उनके शिष्य स्वामी विवेकानंद (नरेंद्रनाथ दत्त) ने 1893 में शिकागो की विश्व धर्म संसद में भाषण दिया और 1 मई 1897 को रामकृष्ण मिशन की स्थापना की, जिसका मुख्यालय बेलूर मठ है; इसने आध्यात्मिक शिक्षा को समाज सेवा से जोड़ा, और उनका जन्मदिन, 12 जनवरी, राष्ट्रीय युवा दिवस के रूप में मनाया जाता है। थियोसोफिकल सोसाइटी की स्थापना 1875 में न्यूयॉर्क में मैडम एच.पी. ब्लावत्स्की और कर्नल एच.एस. ओल्कोट ने की, और 1882 में इसका मुख्यालय मद्रास के अड्यार में आ गया। भारत में इसकी नेता एनी बेसेंट ने बनारस में सेंट्रल हिंदू कॉलेज (1898) की स्थापना की, जो बनारस हिंदू विश्वविद्यालय (1916) का आधार बना।

मुस्लिम सुधार: सर सैयद अहमद खान का मानना था कि प्रगति के लिए मुसलमानों को आधुनिक पश्चिमी शिक्षा अपनानी होगी। उन्होंने विद्रोह के कारणों पर (असबाब-ए-बगावत-ए-हिंद) लिखा, पश्चिमी ग्रंथों के अनुवाद के लिए साइंटिफिक सोसाइटी (1864) बनाई, और 1875 में अलीगढ़ में मोहम्मडन एंग्लो-ओरिएंटल कॉलेज की स्थापना की, जो 1920 में अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय बना; उनकी पत्रिका तहज़ीब-उल-अख़लाक़ ने उनके विचार फैलाए, और उन्होंने मुसलमानों को कांग्रेस से दूर रहने की सलाह दी। मुहम्मद कासिम ननौतवी और रशीद अहमद गंगोही के रूढ़िवादी देवबंद मदरसे (1866) ने इसके विपरीत राजनीतिक रुख़ अपनाया और कांग्रेस का स्वागत किया।

सुधार के बाद बने क़ानून: 1829 के रेगुलेशन XVII ने बंगाल प्रेसीडेंसी में सती को अवैध घोषित किया, और 1830 में इसे मद्रास और बंबई तक बढ़ाया गया। विधवा पुनर्विवाह अधिनियम 1856 में आया। केशवचंद्र सेन के प्रयास से बने 1872 के नेटिव मैरिज एक्ट ने अंतर्जातीय सिविल विवाह को वैध बनाया। बहरामजी मालाबारी के अभियान के बाद 1891 के सहमति आयु अधिनियम ने लड़कियों की सहमति की आयु बढ़ाकर 12 वर्ष की, और 1929 के बाल विवाह निरोधक अधिनियम (शारदा अधिनियम) ने विवाह की न्यूनतम आयु लड़कियों के लिए 14 और लड़कों के लिए 18 वर्ष तय की।

उदाहरण

- ब्रह्म समाज, 20 अगस्त 1828, कलकत्ता - राजा राममोहन राय; 1866 में विभाजन (आदि ब्रह्म समाज और भारतीय ब्रह्म समाज); साधारण ब्रह्म समाज 1878।
- राममोहन राय के अभियान के बाद बेंटिक के 1829 के रेगुलेशन XVII से सती पर प्रतिबंध; विद्यासागर के अभियान के बाद 1856 के अधिनियम XV से विधवा पुनर्विवाह वैध।
- यंग बंगाल: हेनरी लुई विवियन डेरोजियो, हिंदू कॉलेज, कलकत्ता के शिक्षक; 1831 में हटाए गए और उसी वर्ष उनकी मृत्यु हुई।
- प्रार्थना समाज, बंबई, 1867 - आत्माराम पांडुरंग, साथ में एम.जी. रानाडे और आर.जी. भंडारकर।
- सत्यशोधक समाज, 24 सितंबर 1873, पुणे - ज्योतिबा फुले; पुस्तक गुलामगिरी; 1848 में सावित्रीबाई फुले के साथ बालिका विद्यालय।
- आर्य समाज, बंबई, 1875 - दयानंद सरस्वती; वेदों की ओर लौटो; सत्यार्थ प्रकाश; शुद्धि; डीएवी स्कूल लाहौर 1886; गुरुकुल कांगड़ी 1902।
- रामकृष्ण मिशन, 1 मई 1897 - स्वामी विवेकानंद; बेलूर मठ; शिकागो विश्व धर्म संसद 1893; 12 जनवरी राष्ट्रीय युवा दिवस।
- थियोसोफिकल सोसाइटी: न्यूयॉर्क 1875 (ब्लावत्स्की और ओल्कोट), अड्यार 1882; एनी बेसेंट का सेंट्रल हिंदू कॉलेज, बनारस, 1898।
- अलीगढ़ आंदोलन: सर सैयद अहमद खान; मोहम्मडन एंग्लो-ओरिएंटल कॉलेज 1875, अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय 1920; पत्रिका तहज़ीब-उल-अख़लाक़।

- सहमति आयु अधिनियम 1891 (बहरामजी मालाबारी) और शारदा अधिनियम 1929 (लड़कियाँ 14, लड़के 18) ने समाज सुधार को क़ानून का रूप दिया।

> **त्वरित दोहराव:** ब्रह्म समाज 1828 (राममोहन राय); सती पर प्रतिबंध 1829 (बेंटिक); यंग बंगाल (डेरोजियो); तत्वबोधिनी सभा 1839; विधवा पुनर्विवाह अधिनियम 1856 (विद्यासागर); प्रार्थना समाज 1867; सत्यशोधक समाज 1873 (फुले); आर्य समाज 1875 (दयानंद); थियोसोफिकल सोसाइटी 1875, अड्यार 1882; एमएओ कॉलेज अलीगढ़ 1875 (सर सैयद); देवबंद 1866; रामकृष्ण मिशन 1897 (विवेकानंद); सहमति आयु अधिनियम 1891; शारदा अधिनियम 1929

राष्ट्रवाद का उदय: आरंभिक कांग्रेस से मॉर्ले-मिंटो सुधार तक (1885-1914)

राष्ट्रवाद की जड़ें: आर्थिक शोषण, विदेशी शासन के साझा अनुभव, पश्चिमी शिक्षा, समाचार पत्रों और भारत के अतीत की पुनर्खोज ने शिक्षित भारतीयों में राष्ट्रीय चेतना जगाई। लिटन के अलोकप्रिय क़दम, वर्नाक्युलर प्रेस एक्ट और शस्त्र अधिनियम (दोनों 1878) तथा अकाल के बीच आयोजित भव्य दिल्ली दरबार (1877), और रिपन के इल्बर्ट बिल (1883) के विरुद्ध, जो भारतीय न्यायाधीशों को यूरोपीयों के मुकदमे सुनने का अधिकार देता, गोरों के विरोध ने संगठित अखिल भारतीय आंदोलन की आवश्यकता दिखा दी।

आरंभिक राजनीतिक संस्थाएँ: द्वारकानाथ टैगोर की लैंडहोल्डर्स सोसाइटी (1838) को सामान्यतः पहली राजनीतिक संस्था माना जाता है; इसके बाद 1851 में कलकत्ता में ब्रिटिश इंडियन एसोसिएशन बनी। अन्य संस्थाएँ थीं बॉम्बे एसोसिएशन और मद्रास नेटिव एसोसिएशन (दोनों 1852), लंदन में दादाभाई नौरोजी की ईस्ट इंडिया एसोसिएशन (1866), एम.जी. रानाडे से जुड़ी पूना सार्वजनिक सभा (1870), और मद्रास महाजन सभा (1884)। कांग्रेस की सबसे महत्वपूर्ण पूर्ववर्ती संस्था सुरेंद्रनाथ बनर्जी और आनंदमोहन बोस की कलकत्ता स्थित इंडियन एसोसिएशन (1876) थी, जिसने 1883 और 1885 में अखिल भारतीय नेशनल कॉन्फ्रेंस आयोजित कीं।

कांग्रेस की स्थापना: भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का पहला अधिवेशन 28 दिसंबर 1885 को बंबई के गोकुलदास तेजपाल संस्कृत कॉलेज में 72 प्रतिनिधियों के साथ डब्ल्यू.सी. बनर्जी की अध्यक्षता में हुआ; सेवानिवृत्त सिविल सेवक ए.ओ. ह्यूम इसके आयोजक थे, और डफरिन वायसराय थे। सुरक्षा वाल्व सिद्धांत का दावा था कि ह्यूम शिक्षित भारतीयों के असंतोष के लिए एक हानिरहित निकास चाहते थे, किंतु अधिकांश इतिहासकार कांग्रेस को एक राजनीतिक जागृति का परिणाम मानते हैं जिसने ह्यूम का एक सुविधाजनक आयोजक के रूप में उपयोग किया। आरंभिक अधिवेशन थे कलकत्ता 1886 (दादाभाई नौरोजी), मद्रास 1887 (बदरुद्दीन तैयबजी, पहले मुस्लिम अध्यक्ष) और इलाहाबाद 1888 (जॉर्ज यूल, पहले अंग्रेज़ अध्यक्ष)। कांग्रेस अधिवेशन में वंदे मातरम् पहली बार 1896 में कलकत्ता में रवींद्रनाथ टैगोर ने गाया।

नरमपंथी और गरमपंथी: दादाभाई नौरोजी, फिरोजशाह मेहता, सुरेंद्रनाथ बनर्जी और गोपाल कृष्ण गोखले जैसे नरमपंथी (उदारवादी) ब्रिटिश न्यायप्रियता में विश्वास रखते थे और प्रार्थना, याचिका और विरोध के संवैधानिक तरीके अपनाते थे। उन्होंने बड़ी विधान परिषदों, भारत और इंग्लैंड में एक साथ सिविल सेवा परीक्षा, सैन्य व्यय में कमी और न्यायपालिका को कार्यपालिका से अलग करने की माँग की; 1892 का भारतीय परिषद अधिनियम उनकी सीमित उपलब्धि थी और ब्रिटिश शासन की उनकी आर्थिक आलोचना उनका स्थायी योगदान। लाल-बाल-पाल (लाला लाजपत राय, बाल गंगाधर तिलक और बिपिन चंद्र पाल) और अरविंद घोष के नेतृत्व वाले गरमपंथियों (उग्रवादियों) ने स्वराज की माँग की और आत्मनिर्भरता तथा जन आंदोलन पर भरोसा किया; तिलक ने केसरी और मराठा का संपादन किया और जनता तक पहुँचने के लिए सार्वजनिक गणपति उत्सव (1893 से) और शिवाजी उत्सव का उपयोग किया।

बंगाल विभाजन और स्वदेशी: लॉर्ड कर्ज़न ने बंगाल को बंगाल और ढाका राजधानी वाले नए प्रांत पूर्वी बंगाल और असम में बाँट दिया, जो 16 अक्टूबर 1905 से प्रभावी हुआ। घोषित कारण प्रशासनिक सुविधा था; वास्तविक उद्देश्य बंगाली राष्ट्रवाद को कमज़ोर करना और हिंदुओं-मुसलमानों को बाँटना था। स्वदेशी आंदोलन की औपचारिक घोषणा 7 अगस्त 1905 को कलकत्ता टाउन हॉल में बहिष्कार प्रस्ताव के साथ हुई, और 16 अक्टूबर को शोक दिवस के रूप में मनाया गया, जिसमें रक्षाबंधन और टैगोर का आमार सोनार बांग्ला गूँजा। इसके तरीके थे ब्रिटिश माल का बहिष्कार, स्वदेशी उद्योग, राष्ट्रीय शिक्षा (बंगाल नेशनल कॉलेज, राष्ट्रीय शिक्षा परिषद) और बारीसाल में अश्विनी कुमार दत्त की स्वदेश बांधव समिति जैसे स्वयंसेवी संगठन; दक्षिण में वी.ओ. चिदंबरम पिल्लै ने तूतीकोरिन में स्वदेशी स्टीम नेविगेशन कंपनी शुरू की। नौरोजी की अध्यक्षता में 1906 के कलकत्ता अधिवेशन ने स्वराज को लक्ष्य घोषित किया और स्वदेशी, बहिष्कार तथा राष्ट्रीय शिक्षा पर प्रस्ताव पारित किए। दिसंबर 1911 के दिल्ली दरबार में विभाजन रद्द कर दिया गया, और वहीं राजधानी को कलकत्ता से दिल्ली ले जाने की घोषणा भी हुई।

मुस्लिम लीग और सूरत विभाजन: आगा खान के नेतृत्व में एक मुस्लिम प्रतिनिधिमंडल ने पृथक निर्वाचन की माँग के लिए 1 अक्टूबर 1906 को शिमला में वायसराय मिंटो से भेंट की। अखिल भारतीय मुस्लिम लीग की स्थापना 30 दिसंबर 1906 को ढाका में हुई; ढाका के नवाब सलीमुल्लाह इसके प्रमुख संस्थापक थे और आगा खान इसके पहले अध्यक्ष। कांग्रेस में नरमपंथी और गरमपंथी तरीकों को लेकर टकराव, और रासबिहारी घोष की अध्यक्षता में दिसंबर 1907 के सूरत अधिवेशन में पार्टी विभाजित हो गई। नियंत्रण नरमपंथियों के हाथ रहा, जबकि सरकार ने गरमपंथियों का दमन किया; 1908 में तिलक को मांडले जेल में छह वर्ष की सज़ा दी गई।

मॉर्ले-मिंटो सुधार और क्रांतिकारी: भारत सचिव जॉन मॉर्ले और वायसराय मिंटो के नाम पर बने 1909 के भारतीय परिषद अधिनियम ने विधान परिषदों का विस्तार किया, केंद्रीय परिषद को 16 से बढ़ाकर 60 सदस्यों की, पूरक प्रश्न पूछने और बजट पर प्रस्ताव रखने की अनुमति दी, और मुसलमानों के लिए पृथक निर्वाचन शुरू किया; सत्येंद्र प्रसन्न सिन्हा वायसराय की कार्यकारी परिषद में पहले भारतीय बने। साथ-साथ एक क्रांतिकारी धारा भी चली। चापेकर बंधुओं ने 1897 में पूना में प्लेग आयुक्त रैंड को गोली मारी; बंगाल में अनुशीलन समिति (1902) और युगांतर समूह सक्रिय रहे; खुदीराम बोस और प्रफुल्ल चाकी ने 1908 में मुजफ्फरपुर में बम फेंका, जिसके बाद खुदीराम को फाँसी हुई और अलीपुर बम कांड का मुकदमा चला, जिसमें अरविंद बरी हुए। विदेश में श्यामजी कृष्ण वर्मा ने लंदन में इंडिया हाउस (1905) की स्थापना की, मदनलाल ढींगरा ने कर्ज़न वायली को गोली मारी (1909), रासबिहारी बोस ने दिल्ली में वायसराय हार्डिंग पर बम हमले (1912) की योजना बनाई, और लाला हरदयाल तथा सोहन सिंह भकना ने सैन फ्रांसिस्को मुख्यालय वाली ग़दर पार्टी (1913) का नेतृत्व किया।

उदाहरण

- सामान्यतः पहली राजनीतिक संस्था मानी जाने वाली: लैंडहोल्डर्स सोसाइटी, कलकत्ता, 1838 (द्वारकानाथ टैगोर)। इंडियन एसोसिएशन, 1876 (सुरेंद्रनाथ बनर्जी और आनंदमोहन बोस)।
- कांग्रेस की स्थापना 28 दिसंबर 1885, गोकुलदास तेजपाल संस्कृत कॉलेज, बंबई: 72 प्रतिनिधि, अध्यक्ष डब्ल्यू.सी. बनर्जी, आयोजक ए.ओ. ह्यूम, वायसराय डफरिन।
- आरंभिक अध्यक्ष: 1886 कलकत्ता - दादाभाई नौरोजी; 1887 मद्रास - बदरुद्दीन तैयबजी (पहले मुस्लिम); 1888 इलाहाबाद - जॉर्ज यूल (पहले अंग्रेज़)।
- बंगाल विभाजन: कर्ज़न, 16 अक्टूबर 1905 से प्रभावी; स्वदेशी की घोषणा 7 अगस्त 1905 को कलकत्ता टाउन हॉल में; दिसंबर 1911 के दिल्ली दरबार में रद्द।
- कलकत्ता अधिवेशन 1906 (दादाभाई नौरोजी): स्वराज लक्ष्य घोषित, स्वदेशी, बहिष्कार और राष्ट्रीय शिक्षा पर प्रस्ताव। सूरत 1907 (रासबिहारी घोष): विभाजन।
- अखिल भारतीय मुस्लिम लीग: ढाका, 30 दिसंबर 1906; नवाब सलीमुल्लाह; पहले अध्यक्ष आगा खान; इससे पहले 1 अक्टूबर 1906 को शिमला प्रतिनिधिमंडल।
- मॉर्ले-मिंटो सुधार (भारतीय परिषद अधिनियम 1909): मुसलमानों के लिए पृथक निर्वाचन; एस.पी. सिन्हा वायसराय की कार्यकारी परिषद में पहले भारतीय।
- लाल-बाल-पाल: लाला लाजपत राय (पंजाब), बाल गंगाधर तिलक (महाराष्ट्र), बिपिन चंद्र पाल (बंगाल); तिलक के पत्र केसरी (मराठी) और मराठा (अंग्रेज़ी)।
- क्रांतिकारी: चापेकर बंधु (रैंड, 1897); खुदीराम बोस (मुजफ्फरपुर, 1908); मदनलाल ढींगरा (कर्ज़न वायली, 1909); ग़दर पार्टी (1913, सैन फ्रांसिस्को)।

> **त्वरित दोहराव:** लैंडहोल्डर्स सोसाइटी 1838; इंडियन एसोसिएशन 1876; कांग्रेस 28 दिसंबर 1885, बंबई, 72 प्रतिनिधि, डब्ल्यू.सी. बनर्जी; तैयबजी 1887; नरमपंथी - प्रार्थना, याचिका, विरोध; गरमपंथी - लाल-बाल-पाल; बंगाल विभाजन 16 अक्टूबर 1905 (कर्ज़न); स्वदेशी की घोषणा 7 अगस्त 1905; मुस्लिम लीग ढाका 30 दिसंबर 1906; सूरत विभाजन 1907; मॉर्ले-मिंटो 1909 पृथक निर्वाचन; विभाजन रद्द 1911; ग़दर पार्टी 1913

होम रूल से असहयोग आंदोलन तक (1914-1922)

होम रूल लीग: प्रथम विश्व युद्ध (1914-18) अपने साथ ऊँची क़ीमतें, जबरन भर्ती और युद्ध ऋण लाया। 1914 में तिलक की रिहाई और एनी बेसेंट की सक्रियता के साथ 1916 में आयरलैंड के नमूने पर दो होम रूल लीग बनीं। अप्रैल 1916 में बेलगाम में स्थापित तिलक की लीग महाराष्ट्र (बंबई शहर को छोड़कर), कर्नाटक, मध्य प्रांत और बरार में काम करती थी; सितंबर 1916 में मद्रास में स्थापित बेसेंट की लीग शेष भारत में। बेसेंट के पत्र न्यू इंडिया और कॉमनवील तथा तिलक के केसरी और मराठा ने स्वशासन की माँग फैलाई। 1917 में बेसेंट की गिरफ़्तारी से देशव्यापी विरोध हुआ; उन्हें रिहा किया गया और वे 1917 में कलकत्ता में कांग्रेस की पहली महिला अध्यक्ष बनीं। भारत सचिव मॉन्टेग्यू की 20 अगस्त 1917 की अगस्त घोषणा ने भारत में उत्तरदायी शासन के क्रमिक विकास का वचन दिया।

लखनऊ समझौता, 1916: दिसंबर 1916 में लखनऊ में दो मिलन हुए। गरमपंथी कांग्रेस में लौट आए, जिससे 1907 का विभाजन समाप्त हुआ, और ए.सी. मजूमदार की अध्यक्षता वाली कांग्रेस तथा मुस्लिम लीग, जिसके अधिवेशन की अध्यक्षता जिन्ना ने की, स्वशासन की संयुक्त माँगों पर सहमत हुईं। कांग्रेस ने मुसलमानों के लिए पृथक निर्वाचन स्वीकार कर लिया, जिस रियायत की बाद में आलोचना हुई, किंतु यह समझौता हिंदू-मुस्लिम राजनीतिक एकता का शिखर था। तिलक और जिन्ना इसके मुख्य शिल्पी थे।

गांधी के आरंभिक संघर्ष: मोहनदास करमचंद गांधी 9 जनवरी 1915 को दक्षिण अफ्रीका से लौटे, जहाँ उन्होंने नस्लीय क़ानूनों के विरुद्ध सत्याग्रह का विकास किया था; गोखले उनके राजनीतिक गुरु थे। उन्होंने पहले तीन स्थानीय मुद्दे उठाए। चंपारण (बिहार, 1917) में राजकुमार शुक्ल के अनुरोध पर उन्होंने उन नील किसानों का पक्ष लिया जिन्हें तिनकठिया व्यवस्था के अंतर्गत अपनी भूमि के 3/20 भाग पर नील उगाने के लिए बाध्य किया जाता था; राजेंद्र प्रसाद, मज़हरुल हक, जे.बी. कृपलानी और महादेव देसाई के साथ उन्होंने ज़िला छोड़ने के आदेश की अवहेलना की और ऐसी जाँच करवाई जिससे यह व्यवस्था समाप्त हुई। यह भारत में उनका पहला सविनय अवज्ञा आंदोलन था। अहमदाबाद (1918) में उन्होंने प्लेग बोनस के विवाद में मिल मज़दूरों का साथ दिया, भारत में पहली बार भूख हड़ताल की, और मज़दूरों को 35 प्रतिशत वेतन वृद्धि मिली; अनसूया साराभाई ने उनकी सहायता की। गुजरात के खेड़ा (1918) में, जहाँ फ़सल नष्ट हो गई थी, उन्होंने राजस्व माफ़ी की किसानों की माँग का समर्थन किया; वल्लभभाई पटेल उनसे जुड़े, और इसे उनका पहला असहयोग आंदोलन कहा जाता है।

रौलट एक्ट और जलियांवाला बाग: न्यायमूर्ति सिडनी रौलट की अध्यक्षता वाली समिति पर आधारित मार्च 1919 के रौलट एक्ट (अराजक और क्रांतिकारी अपराध अधिनियम) ने दो वर्ष तक बिना मुकदमे के नज़रबंदी और बिना जूरी के मुकदमे की अनुमति दी। गांधी ने सत्याग्रह सभा बनाई और 6 अप्रैल 1919 को देशव्यापी हड़ताल का आह्वान किया, जो उनका पहला अखिल भारतीय विरोध था। अमृतसर में सैफुद्दीन किचलू और सत्यपाल की गिरफ़्तारी के बाद 13 अप्रैल 1919 को बैसाखी के दिन जलियांवाला बाग में एक शांतिपूर्ण भीड़ एकत्र हुई; ब्रिगेडियर-जनरल रेजिनाल्ड डायर ने मुख्य निकास बंद कर बिना चेतावनी गोली चलवा दी। आधिकारिक आँकड़ों में मृतकों की संख्या 379 थी; भारतीय अनुमान इससे कहीं अधिक थे। रवींद्रनाथ टैगोर ने नाइटहुड (सर की उपाधि) लौटा दी, गांधी ने बाद में कैसर-ए-हिंद पदक लौटाया, और सरकार की हंटर समिति ने डायर के साथ नरमी बरती। 1940 में उधम सिंह ने लंदन में पंजाब के पूर्व लेफ्टिनेंट-गवर्नर माइकल ओ'डायर को गोली मारी।

मॉन्टेग्यू-चेम्सफोर्ड सुधार: भारत सचिव एडविन मॉन्टेग्यू और वायसराय चेम्सफोर्ड की 1918 की रिपोर्ट पर आधारित भारत शासन अधिनियम 1919 ने प्रांतों में द्वैध शासन लागू किया, जिसमें विषयों को हस्तांतरित (विधायिका के प्रति उत्तरदायी मंत्रियों द्वारा संचालित) और आरक्षित (गवर्नर और उसकी कार्यकारी परिषद के पास) में बाँटा गया। इसने द्विसदनीय केंद्रीय विधायिका बनाई और पृथक निर्वाचन को सिखों, भारतीय ईसाइयों, आंग्ल-भारतीयों और यूरोपीयों तक बढ़ाया। रौलट एक्ट और जलियांवाला बाग के साथ आए इन सुधारों से बहुत कम लोग संतुष्ट हुए।

खिलाफत और असहयोग: युद्ध के बाद सेव्रेस की संधि (1920) द्वारा इस्लाम के खलीफा माने जाने वाले ऑटोमन सुल्तान की सत्ता छीन ली गई। अली बंधुओं (मोहम्मद अली और शौकत अली), मौलाना आज़ाद, हकीम अजमल खान और हसरत मोहानी ने खिलाफत आंदोलन का नेतृत्व किया, और गांधी ने इसमें हिंदू-

मुस्लिम एकता का अवसर देखा। असहयोग आंदोलन 1 अगस्त 1920 को शुरू हुआ, जिस दिन तिलक का निधन हुआ; कलकत्ता के विशेष कांग्रेस अधिवेशन (सितंबर 1920, लाला लाजपत राय) ने इसे स्वीकृति दी, और नागपुर अधिवेशन (दिसंबर 1920, सी. विजयराघवाचारियर) ने इसकी पुष्टि की तथा पार्टी का पुनर्गठन भाषायी प्रांतों के आधार पर किया तथा एक कार्यसमिति बनाई। भारतीयों ने उपाधियाँ लौटाईं और सरकारी स्कूलों, अदालतों, विदेशी कपड़े और 1920 के परिषद चुनावों का बहिष्कार किया; जामिया मिल्लिया इस्लामिया, काशी विद्यापीठ और गुजरात विद्यापीठ जैसी राष्ट्रीय संस्थाएँ स्थापित हुईं; तिलक स्वराज कोष जुटाया गया; और नवंबर 1921 में प्रिंस ऑफ वेल्स की यात्रा का स्वागत हड़ताल से हुआ। गांधी ने एक वर्ष में स्वराज का वचन दिया।

चौरी चौरा और आंदोलन की वापसी: 5 फ़रवरी 1922 को संयुक्त प्रांत के गोरखपुर ज़िले के चौरी चौरा में एक क्रुद्ध भीड़ ने थाने में आग लगा दी, जिसमें प्रचलित गणना के अनुसार 22 पुलिसकर्मी मारे गए (कुछ विवरणों में 23)। यह मानते हुए कि जनता अभी अहिंसा के लिए तैयार नहीं है, गांधी ने आंदोलन वापस ले लिया, और कार्यसमिति ने 12 फ़रवरी 1922 को बारदोली में इसकी पुष्टि की। मार्च 1922 में गांधी गिरफ़्तार हुए और उन्हें छह वर्ष के कारावास की सज़ा मिली, और 1924 में मुस्तफा कमाल द्वारा खिलाफत समाप्त किए जाने के साथ खिलाफत का प्रश्न ही ख़त्म हो गया। फिर भी इस आंदोलन ने कांग्रेस को एक जन संगठन बना दिया था।

उदाहरण

- होम रूल लीग 1916: तिलक की (अप्रैल, बेलगाम) और एनी बेसेंट की (सितंबर, मद्रास); बेसेंट के पत्र न्यू इंडिया और कॉमनवील।
- लखनऊ समझौता, दिसंबर 1916: कांग्रेस-लीग एकता; कांग्रेस ने पृथक निर्वाचन स्वीकार किया; गरमपंथी फिर शामिल; शिल्पी तिलक और जिन्ना।
- अगस्त घोषणा, 20 अगस्त 1917: मॉन्टेग्यू ने भारत में उत्तरदायी शासन की ओर क्रमिक प्रगति का वचन दिया।
- गांधी के आरंभिक संघर्ष: चंपारण 1917 (नील, तिनकठिया, राजकुमार शुक्ल) - पहला सविनय अवज्ञा; अहमदाबाद 1918 (पहली भूख हड़ताल, 35 प्रतिशत वृद्धि); खेड़ा 1918 (राजस्व माफ़ी, पटेल) - पहला असहयोग।
- रौलट एक्ट, मार्च 1919: बिना मुकदमे नज़रबंदी; गांधी की सत्याग्रह सभा; 6 अप्रैल 1919 को देशव्यापी हड़ताल।
- जलियांवाला बाग, अमृतसर, 13 अप्रैल 1919: जनरल डायर; हंटर समिति; टैगोर ने नाइटहुड लौटाई; 1940 में उधम सिंह ने लंदन में ओ'डायर को गोली मारी।
- भारत शासन अधिनियम 1919: प्रांतों में द्वैध शासन (हस्तांतरित और आरक्षित विषय), द्विसदनीय केंद्रीय विधायिका, सिखों आदि तक पृथक निर्वाचन का विस्तार।
- असहयोग आंदोलन 1 अगस्त 1920 को शुरू (उसी दिन तिलक का निधन); कलकत्ता विशेष अधिवेशन (सितंबर 1920) और नागपुर (दिसंबर 1920) में स्वीकृत।
- चौरी चौरा, गोरखपुर, 5 फ़रवरी 1922: 22 पुलिसकर्मी मारे गए (प्रचलित गणना; कुछ स्रोतों में 23); 12 फ़रवरी 1922 को बारदोली में आंदोलन वापस लिया गया।

> **त्वरित दोहराव:** होम रूल लीग 1916 (तिलक - अप्रैल, बेसेंट - सितंबर); लखनऊ समझौता दिसंबर 1916; अगस्त घोषणा 1917; गांधी की वापसी 9 जनवरी 1915; चंपारण 1917, अहमदाबाद और खेड़ा 1918; रौलट एक्ट मार्च 1919; जलियांवाला बाग 13 अप्रैल 1919 (डायर); 1919 का अधिनियम - द्वैध शासन; खिलाफत; असहयोग 1 अगस्त 1920, नागपुर दिसंबर 1920; चौरी चौरा 5 फ़रवरी 1922; बारदोली में वापसी

स्वराज पार्टी से प्रांतीय मंत्रिमंडलों तक (1922-1939)

स्वराज पार्टी: असहयोग आंदोलन वापस लिए जाने के बाद सी.आर. दास (अध्यक्ष) और मोतीलाल नेहरू (सचिव) ने 1 जनवरी 1923 को परिषदों में प्रवेश कर उन्हें भीतर से बाधित करने के लिए कांग्रेस-खिलाफत स्वराज पार्टी बनाई। वल्लभभाई पटेल, राजेंद्र प्रसाद और सी. राजगोपालाचारी जैसे अपरिवर्तनवादियों ने गांधी के रचनात्मक कार्यक्रम को प्राथमिकता दी। स्वराजियों ने 1923 के चुनावों में अच्छा प्रदर्शन किया, और 1925 में विट्ठलभाई पटेल केंद्रीय विधानसभा के पहले भारतीय अध्यक्ष (स्पीकर) बने, किंतु उसी वर्ष दास की मृत्यु के बाद पार्टी कमज़ोर पड़ गई।

साइमन कमीशन और नेहरू रिपोर्ट: 1919 के अधिनियम की समीक्षा के लिए नवंबर 1927 में साइमन कमीशन नियुक्त किया गया; सर जॉन साइमन की अध्यक्षता वाले और क्लीमेंट एटली सहित इसके सातों सदस्य अंग्रेज़ थे। कांग्रेस द्वारा बहिष्कृत इस आयोग का 3 फ़रवरी 1928 को बंबई पहुँचने से ही काले झंडों और साइमन वापस जाओ के नारों से सामना हुआ। लाहौर में पुलिस लाठीचार्ज में घायल लाला लाजपत राय की 17 नवंबर 1928 को मृत्यु हो गई। बर्कनहेड की चुनौती के उत्तर में मोतीलाल नेहरू की अध्यक्षता वाली सर्वदलीय समिति ने नेहरू रिपोर्ट (अगस्त 1928) तैयार की, जिसमें डोमिनियन स्टेटस, अल्पसंख्यकों के लिए आरक्षित सीटों सहित संयुक्त निर्वाचन, भाषायी प्रांत और 19 मौलिक अधिकार प्रस्तावित थे। जिन्ना ने अपने चौदह सूत्रों (1929) से इसका उत्तर दिया, जबकि युवा नेता पूर्ण स्वतंत्रता चाहते थे।

पूर्ण स्वराज और दांडी मार्च: जवाहरलाल नेहरू की अध्यक्षता में दिसंबर 1929 के लाहौर अधिवेशन ने पूर्ण स्वराज (पूर्ण स्वतंत्रता) को लक्ष्य घोषित किया; 31 दिसंबर 1929 को रावी तट पर तिरंगा फहराया गया, और 26 जनवरी 1930 को स्वतंत्रता दिवस मनाया गया, इसी कारण संविधान 26 जनवरी 1950 को लागू हुआ। जब वायसराय इरविन ने उनकी ग्यारह माँगों की अनदेखी की, तो गांधी ने नमक को चुना: वे 12 मार्च 1930 को 78 अनुयायियों के साथ साबरमती आश्रम से निकले और 6 अप्रैल 1930 को दांडी में नमक क़ानून तोड़ा। सविनय अवज्ञा आंदोलन तेज़ी से फैला: सी. राजगोपालाचारी ने तमिलनाडु में वेदारण्यम तक यात्रा की, और सरोजिनी नायडू ने धरासना नमक कारख़ाने पर धावे का नेतृत्व किया; खान अब्दुल गफ्फार खान के खुदाई खिदमतगार (लाल कुर्ती) पश्चिमोत्तर सीमांत में सक्रिय रहे, जहाँ पेशावर में गढ़वाल राइफल्स ने भीड़ पर गोली चलाने से इनकार कर दिया, और पूर्वोत्तर में रानी गाइदिन्ल्यू ने प्रतिरोध का नेतृत्व किया।

गांधी-इरविन समझौता और गोलमेज सम्मेलन: लंदन में प्रथम गोलमेज सम्मेलन (1930-31) कांग्रेस के बिना हुआ। 5 मार्च 1931 के गांधी-इरविन समझौते से हिंसा के दोषी न ठहराए गए राजनीतिक बंदी रिहा हुए, तटीय गाँवों के लोगों को अपने उपयोग के लिए नमक बनाने और शांतिपूर्ण धरने की अनुमति मिली; बदले में कांग्रेस ने सविनय अवज्ञा स्थगित की और अगले सम्मेलन में भाग लेना स्वीकार किया। कराची अधिवेशन (मार्च 1931, वल्लभभाई पटेल) ने समझौते

का अनुमोदन किया और मौलिक अधिकारों तथा राष्ट्रीय आर्थिक कार्यक्रम पर प्रस्ताव पारित किए। द्वितीय गोलमेज सम्मेलन (1931) में गांधी कांग्रेस के एकमात्र प्रतिनिधि थे, और यह सम्मेलन अल्पसंख्यकों के पृथक निर्वाचन के प्रश्न पर विफल रहा। वायसराय विलिंगडन के समय 1932 में सविनय अवज्ञा फिर शुरू हुई और 1934 में वापस ली गई। कांग्रेस तृतीय गोलमेज सम्मेलन (1932) से दूर रही; बी.आर. आंबेडकर तीनों में शामिल हुए।

सांप्रदायिक पंचाट और पूना समझौता: ब्रिटिश प्रधानमंत्री रैम्से मैकडोनाल्ड ने 16 अगस्त 1932 को सांप्रदायिक पंचाट की घोषणा की, जिसने दलित वर्गों को भी पृथक निर्वाचन दे दिया। पूना की यरवदा जेल में बंद गांधी ने इसे हिंदू समाज का विभाजन माना और 20 सितंबर 1932 से आमरण अनशन शुरू किया। गांधी और आंबेडकर के बीच हुए 24 सितंबर 1932 के पूना समझौते ने दलित वर्गों के लिए पृथक निर्वाचन की जगह संयुक्त निर्वाचन रखा और प्रांतीय विधानमंडलों में उनकी आरक्षित सीटें 71 से बढ़ाकर 148 कर दीं। इसके बाद गांधी ने हरिजन सेवक संघ (1932) की स्थापना की।

1935 का अधिनियम और 1937 के चुनाव: भारत शासन अधिनियम 1935 ने प्रांतीय स्वायत्तता दी और एक अखिल भारतीय संघ का प्रस्ताव रखा जो कभी अस्तित्व में नहीं आया। 1937 के आरंभ में हुए प्रांतीय चुनावों में कांग्रेस ने मद्रास, संयुक्त प्रांत, मध्य प्रांत, बिहार और उड़ीसा में बहुमत पाया, बंबई में सबसे बड़ा दल बनी, और समय के साथ ग्यारह में से आठ प्रांतों में मंत्रिमंडल बनाए; मुस्लिम लीग का प्रदर्शन कमज़ोर रहा। जब वायसराय लिनलिथगो ने भारतीयों से परामर्श किए बिना भारत को द्वितीय विश्व युद्ध में शामिल कर दिया, तो अक्टूबर और नवंबर 1939 में इन मंत्रिमंडलों ने त्यागपत्र दे दिया, और लीग ने 22 दिसंबर 1939 को मुक्ति दिवस मनाया। हरिपुरा (1938) में अध्यक्ष रहे सुभाष चंद्र बोस त्रिपुरी (1939) में पुनः चुने गए, किंतु गांधी से मतभेदों के कारण उन्होंने त्यागपत्र दे दिया और फॉरवर्ड ब्लॉक बनाया।

भगत सिंह और एचएसआरए: शचींद्रनाथ सान्याल, रामप्रसाद बिस्मिल और अन्य की हिंदुस्तान रिपब्लिकन एसोसिएशन (1924) ने 9 अगस्त 1925 को काकोरी ट्रेन कार्रवाई की, जिसके लिए बिस्मिल, अशफ़ाक़उल्ला खान, रोशन सिंह और राजेंद्र लाहिड़ी को फाँसी दी गई। सितंबर 1928 में दिल्ली के फिरोजशाह कोटला में चंद्रशेखर आज़ाद, भगत सिंह, सुखदेव और अन्य ने इसका नाम बदलकर हिंदुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन एसोसिएशन कर दिया। लाजपत राय की मृत्यु का बदला लेने के लिए भगत सिंह, राजगुरु और आज़ाद ने 17 दिसंबर 1928 को लाहौर में पुलिस अधिकारी सांडर्स को गोली मारी। 8 अप्रैल 1929 को भगत सिंह और बटुकेश्वर दत्त ने पब्लिक सेफ्टी बिल और ट्रेड डिस्प्यूट्स बिल के विरोध में केंद्रीय विधानसभा में हानिरहित बम फेंके और इंकलाब ज़िंदाबाद के नारे लगाते हुए गिरफ़्तारी दी। लाहौर जेल में 63 दिन की भूख हड़ताल के बाद 1929 में जतिन दास की मृत्यु हुई; आज़ाद 27 फ़रवरी 1931 को इलाहाबाद के अल्फ्रेड पार्क में शहीद हुए; और भगत सिंह, सुखदेव और राजगुरु को 23 मार्च 1931 को लाहौर में फाँसी दी गई।

उदाहरण

- स्वराज पार्टी: 1 जनवरी 1923, सी.आर. दास (अध्यक्ष) और मोतीलाल नेहरू (सचिव); परिषद प्रवेश; विट्ठलभाई पटेल केंद्रीय विधानसभा के पहले भारतीय अध्यक्ष (1925)।
- साइमन कमीशन: नवंबर 1927 में नियुक्त, सर जॉन साइमन के अधीन सात अंग्रेज़ सदस्य (एटली भी); 3 फ़रवरी 1928 को बंबई पहुँचा; लाहौर में लाठीचार्ज के बाद लाला लाजपत राय की मृत्यु (17 नवंबर 1928)।
- नेहरू रिपोर्ट, अगस्त 1928 (मोतीलाल नेहरू): डोमिनियन स्टेटस, संयुक्त निर्वाचन, भाषायी प्रांत, 19 मौलिक अधिकार; उत्तर में जिन्ना के चौदह सूत्र (1929)।
- लाहौर अधिवेशन, दिसंबर 1929 (जवाहरलाल नेहरू): पूर्ण स्वराज; 31 दिसंबर 1929 को रावी तट पर झंडा फहराया गया; 26 जनवरी 1930 पहला स्वतंत्रता दिवस।
- दांडी मार्च: साबरमती, 12 मार्च 1930, 78 अनुयायी; 6 अप्रैल 1930 को दांडी में नमक क़ानून तोड़ा। वेदारण्यम - राजगोपालाचारी; धरासना - सरोजिनी नायडू; लाल कुर्ती - गफ्फार खान।
- गांधी-इरविन समझौता, 5 मार्च 1931: बंदी रिहा, तटीय गाँवों को नमक बनाने की छूट, सविनय अवज्ञा स्थगित; कराची अधिवेशन 1931 (पटेल) में मौलिक अधिकार प्रस्ताव पारित।
- गोलमेज सम्मेलन: प्रथम 1930-31, द्वितीय 1931 (गांधी शामिल), तृतीय 1932; आंबेडकर तीनों में शामिल, कांग्रेस केवल दूसरे में।
- सांप्रदायिक पंचाट 16 अगस्त 1932 (रैम्से मैकडोनाल्ड); यरवदा में गांधी का अनशन; पूना समझौता 24 सितंबर 1932 - संयुक्त निर्वाचन, 71 के स्थान पर 148 आरक्षित सीटें।
- 1937 के चुनाव: आठ प्रांतों में कांग्रेस मंत्रिमंडल; अक्टूबर-नवंबर 1939 में त्यागपत्र; 22 दिसंबर 1939 को लीग का मुक्ति दिवस।
- एचएसआरए: फिरोजशाह कोटला, सितंबर 1928; विधानसभा बम कांड 8 अप्रैल 1929 (भगत सिंह और बी.के. दत्त); भगत सिंह, सुखदेव और राजगुरु को 23 मार्च 1931 को फाँसी।

> **त्वरित दोहराव:** स्वराज पार्टी 1 जनवरी 1923 (दास, मोतीलाल); साइमन कमीशन नवंबर 1927, भारत आगमन 1928; नेहरू रिपोर्ट अगस्त 1928; लाहौर दिसंबर 1929 पूर्ण स्वराज; 26 जनवरी 1930 स्वतंत्रता दिवस; दांडी 12 मार्च - 6 अप्रैल 1930; गांधी-इरविन समझौता 5 मार्च 1931; गोलमेज 1930, 1931, 1932; सांप्रदायिक पंचाट 16 अगस्त 1932; पूना समझौता 24 सितंबर 1932; 1935 का अधिनियम; कांग्रेस मंत्रिमंडल 1937-39; काकोरी 1925; एचएसआरए 1928; भगत सिंह को फाँसी 23 मार्च 1931

द्वितीय विश्व युद्ध से स्वतंत्रता और रियासतों के एकीकरण तक (1939-1947)

युद्ध, अगस्त प्रस्ताव और व्यक्तिगत सत्याग्रह: सितंबर 1939 में द्वितीय विश्व युद्ध शुरू होने पर वायसराय लिनलिथगो ने भारतीय नेताओं से परामर्श किए बिना भारत को युद्ध में शामिल घोषित कर दिया, और कांग्रेस मंत्रिमंडलों ने त्यागपत्र दे दिए। मुस्लिम लीग के 23 मार्च 1940 के लाहौर प्रस्ताव ने मुस्लिम बहुल अलग राज्यों की माँग की। 8 अगस्त 1940 के अगस्त प्रस्ताव ने अंतिम लक्ष्य के रूप में डोमिनियन स्टेटस, कार्यकारी परिषद में अधिक भारतीयों और युद्ध के बाद संविधान बनाने के लिए एक भारतीय निकाय का वचन दिया, साथ ही अल्पसंख्यकों को वीटो दिया; कांग्रेस ने इसे अस्वीकार कर दिया। युद्ध के दौरान जन आंदोलन से बचते हुए गांधी ने 17 अक्टूबर 1940 को व्यक्तिगत सत्याग्रह शुरू किया; विनोबा भावे पहले सत्याग्रही थे और जवाहरलाल नेहरू दूसरे।

क्रिप्स मिशन, 1942: दक्षिण-पूर्व एशिया में जापान के बढ़ते क़दमों के बीच सर स्टैफर्ड क्रिप्स मार्च 1942 में भारत आए और युद्ध के बाद डोमिनियन स्टेटस तथा एक संविधान निर्मात्री निकाय का प्रस्ताव रखा, साथ ही किसी भी प्रांत को नए संघ से बाहर रहने का अधिकार दिया; रक्षा अंग्रेज़ों के हाथ में रहनी थी। कांग्रेस और लीग दोनों ने इसे अस्वीकार किया, और गांधी ने इसे पोस्ट-डेटेड चेक (आगे की तारीख़ का चेक) कहा।

भारत छोड़ो आंदोलन, 1942: कार्यसमिति ने 14 जुलाई 1942 को वर्धा में भारत छोड़ो प्रस्ताव पारित किया, और अखिल भारतीय कांग्रेस कमेटी ने 8 अगस्त 1942 को बंबई के गोवालिया टैंक में इसे स्वीकार किया, जहाँ गांधी ने करो या मरो का आह्वान किया। 9 अगस्त की सुबह सभी प्रमुख नेता गिरफ़्तार कर लिए गए; गांधी को पूना के आगा खान पैलेस में रखा गया, जहाँ 1944 में कस्तूरबा का निधन हुआ। नेतृत्वविहीन जनता स्वयं उठ खड़ी हुई: अरुणा आसफ़ अली ने गोवालिया टैंक पर झंडा फहराया, उषा मेहता ने भूमिगत कांग्रेस रेडियो चलाया और जयप्रकाश नारायण ने भूमिगत प्रतिरोध का नेतृत्व किया। बलिया (चित्तू पांडे), तामलुक (जातीय सरकार) और सतारा (प्रति सरकार) में समानांतर सरकारें बनीं। मुस्लिम लीग, कम्युनिस्ट और हिंदू महासभा इससे अलग रहे; कुचल दिए जाने के बावजूद इस आंदोलन ने दिखा दिया कि ब्रिटिश शासन अब सहमति पर नहीं टिक सकता।

सुभाष चंद्र बोस और आज़ाद हिंद फ़ौज: बोस जनवरी 1941 में नज़रबंदी से निकल भागे, काबुल होते हुए जर्मनी पहुँचे और 1943 में पनडुब्बी से दक्षिण-पूर्व एशिया आए। कैप्टन मोहन सिंह ने 1942 में जापानी सहायता से भारतीय युद्धबंदियों को लेकर पहली बार भारतीय राष्ट्रीय सेना (आज़ाद हिंद फ़ौज) बनाई थी; सुभाष ने जुलाई 1943 में इसकी कमान सँभाली और 21 अक्टूबर 1943 को सिंगापुर में आज़ाद हिंद की अस्थायी सरकार की घोषणा की, और इसकी महिला रानी झाँसी रेजिमेंट का नेतृत्व लक्ष्मी स्वामीनाथन ने किया। आज़ाद हिंद फ़ौज ने इंफाल-कोहिमा अभियान (1944) में भाग लिया और मणिपुर के मोइरांग में तिरंगा फहराया, किंतु जापान की हार के साथ उसे पीछे हटना पड़ा; बताया जाता है कि 18 अगस्त 1945 को ताइपे में एक विमान दुर्घटना में बोस का निधन हुआ। उन्होंने दिल्ली चलो और तुम मुझे खून दो, मैं तुम्हें आज़ादी दूँगा के नारे दिए, और 1944 में उन्होंने गांधी को राष्ट्रपिता कहकर संबोधित किया।

आज़ाद हिंद फ़ौज के मुकदमे और नौसेना विद्रोह: आज़ाद हिंद फ़ौज के अधिकारियों शाहनवाज़ खान, प्रेम कुमार सहगल और गुरबख्श सिंह ढिल्लों पर लाल किले में चले मुकदमे (नवंबर 1945) ने, जिसमें भूलाभाई देसाई और नेहरू ने उनका बचाव किया, देशव्यापी विरोध भड़का दिया, और उनकी सज़ाएँ माफ़ कर दी गईं। 18 फ़रवरी 1946 को बंबई में एचएमआईएस तलवार के नाविकों ने ख़राब भोजन और नस्लीय भेदभाव के विरुद्ध हड़ताल की; नौसेना विद्रोह कराची और कलकत्ता तक फैला और अंततः पटेल और जिन्ना की सलाह पर नाविकों ने आत्मसमर्पण किया, जिससे स्पष्ट हो गया कि ब्रिटेन अब भारतीय सेनाओं पर भरोसा नहीं कर सकता।

कैबिनेट मिशन और प्रत्यक्ष कार्रवाई: वायसराय वेवेल का शिमला सम्मेलन (1945) विफल होने के बाद एटली की लेबर सरकार ने पैथिक-लॉरेंस, स्टैफर्ड क्रिप्स और ए.वी. अलेक्जेंडर का कैबिनेट मिशन भेजा। इसकी 16 मई 1946 की योजना ने पाकिस्तान की माँग अस्वीकार की और रक्षा, विदेश मामलों और संचार के लिए उत्तरदायी एक संघ, प्रांतों के तीन समूह, 389 सदस्यों की संविधान सभा और एक अंतरिम सरकार का प्रस्ताव रखा। समूहीकरण पर विवाद के कारण लीग ने अपनी स्वीकृति वापस ली और 16 अगस्त 1946 को प्रत्यक्ष कार्रवाई दिवस का आह्वान किया, जिससे कलकत्ता में भीषण हत्याकांड हुआ और नोआखाली तथा बिहार में दंगे भड़के। नेहरू के नेतृत्व वाली अंतरिम सरकार ने 2 सितंबर 1946 को कार्यभार सँभाला, और संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946 को लीग के बिना हुई।

माउंटबेटन योजना और स्वतंत्रता अधिनियम:
एटली ने 20 फ़रवरी 1947 को घोषणा की कि ब्रिटेन जून 1948 तक भारत छोड़ देगा। अंतिम वायसराय लॉर्ड माउंटबेटन ने 3 जून 1947 की योजना घोषित की: पंजाब और बंगाल की विधानसभाएँ विभाजन पर मतदान करेंगी, पश्चिमोत्तर सीमा प्रांत और सिलहट में जनमत संग्रह होगा, सिरिल रेडक्लिफ सीमाएँ खींचेंगे, और सत्ता पहले ही, 15 अगस्त 1947 को, हस्तांतरित होगी। भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम (शाही स्वीकृति 18 जुलाई 1947) ने भारत और पाकिस्तान दो डोमिनियन बनाए, रियासतों पर ब्रिटिश सर्वोच्चता समाप्त की और भारत सचिव का पद समाप्त कर दिया। माउंटबेटन स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल बने रहे, उनके बाद सी. राजगोपालाचारी आए, जो इस पद पर रहने वाले एकमात्र भारतीय थे।

रियासतों का एकीकरण: वी.पी. मेनन को सचिव बनाकर रियासत विभाग का नेतृत्व कर रहे वल्लभभाई पटेल ने 560 से अधिक रियासतों को भारत में मिलाया, अधिकांश को रक्षा, विदेश मामले और संचार सौंपने वाले विलय पत्रों (इंस्ट्रूमेंट ऑफ एक्सेशन) के माध्यम से। जूनागढ़ 1948 में जनमत संग्रह के बाद, हैदराबाद सितंबर 1948 में ऑपरेशन पोलो नामक पुलिस कार्रवाई के बाद, और जम्मू-कश्मीर तब भारत में शामिल हुआ जब पाकिस्तान से आए कबायली आक्रमण का सामना कर रहे महाराजा हरि सिंह ने 26 अक्टूबर 1947 को विलय पत्र पर हस्ताक्षर किए।

उदाहरण

- अगस्त प्रस्ताव, 8 अगस्त 1940 (लिनलिथगो): लक्ष्य के रूप में डोमिनियन स्टेटस, विस्तारित कार्यकारी परिषद, युद्ध के बाद संविधान निर्मात्री निकाय - भारतीयों के अपना संविधान बनाने के अधिकार की पहली स्वीकृति; कांग्रेस ने अस्वीकार किया।
- व्यक्तिगत सत्याग्रह 17 अक्टूबर 1940 से: पहले सत्याग्रही विनोबा भावे, दूसरे जवाहरलाल नेहरू।
- क्रिप्स मिशन, मार्च 1942: युद्ध के बाद डोमिनियन स्टेटस, प्रांत अलग रह सकते थे; गांधी ने इसे पोस्ट-डेटेड चेक कहा।
- भारत छोड़ो: प्रस्ताव वर्धा में 14 जुलाई 1942, गोवालिया टैंक, बंबई में 8 अगस्त 1942 को स्वीकृत; करो या मरो; अरुणा आसफ़ अली ने झंडा फहराया; उषा मेहता का कांग्रेस रेडियो।
- 1942 की समानांतर सरकारें: बलिया (चित्तू पांडे), तामलुक (जातीय सरकार) और सतारा (प्रति सरकार)।
- आज़ाद हिंद सरकार, सिंगापुर, 21 अक्टूबर 1943; आज़ाद हिंद फ़ौज की रानी झाँसी रेजिमेंट - लक्ष्मी स्वामीनाथन; अंडमान और निकोबार का नाम शहीद और स्वराज रखा गया।
- लाल किला मुकदमा, 1945: शाहनवाज़ खान, पी.के. सहगल और जी.एस. ढिल्लों, बचाव भूलाभाई देसाई ने किया। नौसेना विद्रोह: एचएमआईएस तलवार, बंबई, 18 फ़रवरी 1946।

- कैबिनेट मिशन 1946: पैथिक-लॉरेंस, क्रिप्स और ए.वी. अलेक्जेंडर; 16 मई 1946 की योजना; 389 सदस्यों की संविधान सभा; प्रत्यक्ष कार्रवाई दिवस 16 अगस्त 1946।
- माउंटबेटन योजना 3 जून 1947; भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम, शाही स्वीकृति 18 जुलाई 1947; स्वतंत्रता 15 अगस्त 1947; सीमाएँ रेडक्लिफ ने खींचीं।
- एकीकरण: पटेल और वी.पी. मेनन; जूनागढ़ जनमत संग्रह से (1948), हैदराबाद ऑपरेशन पोलो से (सितंबर 1948), कश्मीर का विलय 26 अक्टूबर 1947।

> **त्वरित दोहराव:** सितंबर 1939 में भारत युद्ध में शामिल घोषित; लाहौर प्रस्ताव 23 मार्च 1940; अगस्त प्रस्ताव 8 अगस्त 1940; व्यक्तिगत सत्याग्रह 17 अक्टूबर 1940 (पहले विनोबा); क्रिप्स मार्च 1942; भारत छोड़ो 8 अगस्त 1942, करो या मरो; आज़ाद हिंद सरकार 21 अक्टूबर 1943; आज़ाद हिंद फ़ौज के मुकदमे 1945; नौसेना विद्रोह 18 फ़रवरी 1946; कैबिनेट मिशन योजना 16 मई 1946; प्रत्यक्ष कार्रवाई 16 अगस्त 1946; माउंटबेटन योजना 3 जून 1947; स्वतंत्रता अधिनियम 18 जुलाई 1947; पटेल ने रियासतों का एकीकरण किया

संवैधानिक विकास (1773-1935) और गवर्नर-जनरल

ये अधिनियम क्यों महत्वपूर्ण हैं: 1773 से ब्रिटिश संसद ने भारत में कंपनी की सरकार पर धीरे-धीरे नियंत्रण किया, और 1858 से भारत पर सीधे शासन किया। प्रत्येक अधिनियम ने एक कड़ी जोड़ी, केंद्रीय नियंत्रण और विधान परिषदों से लेकर चुनाव, प्रांतीय स्वायत्तता और संघवाद तक, और भारत के संविधान की अनेक विशेषताएँ इन्हीं से निकलीं, इसीलिए इतिहास और राजव्यवस्था दोनों के प्रश्नपत्रों में इनके बारे में पूछा जाता है।

कंपनी काल के अधिनियम: 1773 का रेगुलेटिंग एक्ट कंपनी को नियंत्रित करने की दिशा में संसद का पहला क़दम था: बंगाल का गवर्नर चार सदस्यीय कार्यकारी परिषद के साथ बंगाल का गवर्नर-जनरल बना (पहले वारेन हेस्टिंग्स), बंबई और मद्रास उसके अधीन किए गए, और 1774 में कलकत्ता में एलिजा इम्पे को मुख्य न्यायाधीश बनाकर सर्वोच्च न्यायालय स्थापित किया गया। 1784 के पिट्स इंडिया एक्ट ने व्यापार के लिए कोर्ट ऑफ डायरेक्टर्स के साथ राजनीतिक मामलों के लिए बोर्ड ऑफ कंट्रोल बनाया, जो दोहरी शासन व्यवस्था थी, और पहली बार कंपनी के क्षेत्रों को भारत में ब्रिटिश अधिकृत क्षेत्र कहा। 1813 के चार्टर एक्ट ने चाय और चीन के साथ व्यापार को छोड़कर भारत में कंपनी का व्यापारिक एकाधिकार समाप्त किया, शिक्षा के लिए प्रति वर्ष एक लाख रुपये निर्धारित किए और मिशनरियों को भारत में काम करने की अनुमति दी। 1833 के चार्टर एक्ट ने बंगाल के गवर्नर-जनरल को भारत का गवर्नर-जनरल बनाया (पहले विलियम बेंटिक), उसे एकमात्र विधायी शक्ति दी, और कंपनी की व्यापारिक भूमिका समाप्त कर उसे विशुद्ध प्रशासनिक निकाय बना दिया; मैकाले विधि सदस्य के रूप में शामिल हुए और पहले विधि आयोग के प्रमुख बने। 1853 के चार्टर एक्ट ने, जो अंतिम चार्टर एक्ट था, गवर्नर-जनरल की परिषद के विधायी और कार्यकारी कार्यों को अलग किया और खुली प्रतियोगिता द्वारा सिविल सेवाओं को भारतीयों के लिए खोल दिया।

1909 तक के ताज काल के अधिनियम: 1858 के अधिनियम ने सत्ता ताज को सौंपी और भारत सचिव का पद बनाया। 1861 के भारतीय परिषद अधिनियम ने वायसराय को अपनी विधान परिषद में भारतीयों को गैर-सरकारी सदस्य के रूप में मनोनीत करने की अनुमति दी (कैनिंग ने बनारस के राजा, पटियाला के महाराजा और सर दिनकर राव को मनोनीत किया), बंबई और मद्रास को विधायी शक्तियाँ लौटाईं, कैनिंग की पोर्टफोलियो (विभागीय) प्रणाली को मान्यता दी और वायसराय को आपातकाल में अध्यादेश जारी करने का अधिकार दिया। 1892 के भारतीय परिषद अधिनियम ने गैर-सरकारी सदस्य बढ़ाए, विश्वविद्यालयों और नगरपालिकाओं जैसे निकायों की सिफ़ारिश के माध्यम से नाम लिए बिना अप्रत्यक्ष चुनाव की शुरुआत की, और सदस्यों को बजट पर चर्चा करने और प्रश्न पूछने की अनुमति दी। 1909 के भारतीय परिषद अधिनियम ने परिषदों का विस्तार किया, पूरक प्रश्न और प्रस्ताव रखने की अनुमति दी, और मुसलमानों के लिए पृथक निर्वाचन की शुरुआत की।

1919 और 1935 के अधिनियम: भारत शासन अधिनियम 1919 ने केंद्रीय और प्रांतीय विषयों को अलग किया, प्रांतों में द्वैध शासन लागू किया, द्विसदनीय केंद्रीय विधायिका बनाई, सीमित मताधिकार पर प्रत्यक्ष चुनाव शुरू किए, यह अनिवार्य किया कि वायसराय की कार्यकारी परिषद के कमांडर-इन-चीफ़ के अतिरिक्त छह सदस्यों में से तीन भारतीय हों, लंदन में भारत के उच्चायुक्त का पद बनाया और लोक सेवा आयोग का प्रावधान किया, जो 1926 में स्थापित हुआ। भारत शासन अधिनियम 1935 ने प्रांतों और रियासतों के एक अखिल भारतीय संघ का प्रस्ताव रखा जो कभी अस्तित्व में नहीं आया, शक्तियों को संघीय, प्रांतीय और समवर्ती सूचियों में बाँटा, प्रांतीय द्वैध शासन की जगह प्रांतीय स्वायत्तता (1937 से) दी, केंद्र में द्वैध शासन का प्रस्ताव रखा, ग्यारह में से छह प्रांतों को द्विसदनीय बनाया, पृथक निर्वाचन को दलित वर्गों, महिलाओं और श्रमिकों तक बढ़ाया, संघीय न्यायालय (1937) और लोक सेवा आयोगों का प्रावधान किया (भारतीय रिज़र्व बैंक स्वयं एक अलग क़ानून, भारतीय रिज़र्व बैंक अधिनियम 1934, के अंतर्गत स्थापित हुआ था), भारत परिषद को समाप्त किया और बर्मा को भारत से अलग किया।

कंपनी काल के गवर्नर-जनरल: वारेन हेस्टिंग्स ने द्वैध शासन समाप्त किया, प्रथम मराठा और द्वितीय मैसूर युद्ध लड़े, विलियम जोन्स की एशियाटिक सोसाइटी ऑफ बंगाल (1784) को संरक्षण दिया और ब्रिटेन में उन पर महाभियोग चला। कॉर्नवालिस ने स्थायी बंदोबस्त और कॉर्नवालिस संहिता (1793) दी और उन्हें भारत में सिविल सेवा का जनक कहा जाता है। वेलेजली ने सहायक संधि थोपी और फोर्ट विलियम कॉलेज (1800) की स्थापना की। लॉर्ड हेस्टिंग्स ने मराठा शक्ति का अंत किया। विलियम बेंटिक ने सती प्रथा समाप्त की, ठगी का दमन किया और मैकाले के स्मरणपत्र (1835) के बाद अंग्रेज़ी को उच्च शिक्षा का माध्यम बनाया। चार्ल्स मेटकाफ ने प्रेस को स्वतंत्र किया, और एलनबरो ने सिंध (1843) का विलय किया। डलहौजी ने व्यपगत का सिद्धांत लागू किया, पंजाब और अवध का विलय किया, बंबई से ठाणे तक पहली रेलगाड़ी (16 अप्रैल 1853) चलाई, टेलीग्राफ़ और आधुनिक डाक व्यवस्था शुरू की, और शिक्षा पर वुड का डिस्पैच (1854) उनके समय आया।

ताज के अधीन वायसराय: कैनिंग ने 1857 का सामना किया, पहले वायसराय बने, और उनके समय कलकत्ता, बंबई और मद्रास में विश्वविद्यालय (1857) स्थापित हुए तथा भारतीय दंड संहिता (1860) बनी। मेयो ने वित्तीय विकेंद्रीकरण और पहली जनगणना (1872) शुरू की और अंडमान में उनकी हत्या हुई। लिटन ने 1877 का दिल्ली दरबार आयोजित किया और वर्नाक्युलर प्रेस एक्ट तथा शस्त्र अधिनियम (1878) पारित किए। स्थानीय स्वशासन के जनक (1882) रिपन ने प्रेस एक्ट रद्द किया, पहली नियमित जनगणना (1881) कराई, शिक्षा पर हंटर आयोग नियुक्त किया और इल्बर्ट बिल लाए। डफरिन के समय कांग्रेस की स्थापना हुई, लैंसडाउन के समय डूरंड रेखा (1893) खींची गई, और कर्ज़न के समय विश्वविद्यालय अधिनियम और प्राचीन स्मारक संरक्षण

अधिनियम (1904) बने तथा बंगाल का विभाजन हुआ। इसके बाद आए मिंटो द्वितीय (मॉर्ले-मिंटो सुधार), हार्डिंग द्वितीय (राजधानी दिल्ली, 1911), चेम्सफोर्ड (द्वैध शासन, जलियांवाला बाग), रीडिंग (चौरी चौरा), इरविन (दांडी, गांधी-इरविन समझौता), विलिंगडन (पूना समझौता), सबसे लंबे समय तक रहे वायसराय लिनलिथगो (अगस्त प्रस्ताव, भारत छोड़ो), वेवेल (शिमला सम्मेलन, कैबिनेट मिशन) और अंतिम वायसराय माउंटबेटन।

उदाहरण

- रेगुलेटिंग एक्ट 1773: बंगाल का गवर्नर-जनरल (वारेन हेस्टिंग्स), चार सदस्यीय परिषद, 1774 में कलकत्ता में सर्वोच्च न्यायालय, मुख्य न्यायाधीश एलिजा इम्पे।
- पिट्स इंडिया एक्ट 1784: राजनीतिक मामलों के लिए बोर्ड ऑफ कंट्रोल और व्यापार के लिए कोर्ट ऑफ डायरेक्टर्स - दोहरी शासन व्यवस्था।
- चार्टर एक्ट: 1813 - चाय और चीन को छोड़ व्यापारिक एकाधिकार समाप्त, शिक्षा के लिए एक लाख रुपये; 1833 - भारत का गवर्नर-जनरल (बेंटिक), कंपनी विशुद्ध प्रशासनिक निकाय; 1853 - सिविल सेवा में खुली प्रतियोगिता।
- भारतीय परिषद अधिनियम: 1861 - भारतीयों का मनोनयन, पोर्टफोलियो प्रणाली, अध्यादेश; 1892 - अप्रत्यक्ष चुनाव, बजट पर चर्चा; 1909 - मुसलमानों के लिए पृथक निर्वाचन।
- 1919 का अधिनियम: प्रांतों में द्वैध शासन, द्विसदनीय केंद्र, प्रत्यक्ष चुनाव। 1935 का अधिनियम: प्रांतीय स्वायत्तता, तीन सूचियाँ, संघीय न्यायालय, प्रस्तावित संघ, बर्मा अलग।
- कॉर्नवालिस - स्थायी बंदोबस्त और कॉर्नवालिस संहिता 1793; वेलेजली - सहायक संधि, फोर्ट विलियम कॉलेज 1800; बेंटिक - सती उन्मूलन 1829, मैकाले का स्मरणपत्र 1835।
- डलहौजी - व्यपगत का सिद्धांत, 16 अप्रैल 1853 को बंबई से ठाणे तक पहली रेल, टेलीग्राफ़, वुड का डिस्पैच 1854; कैनिंग - पहले वायसराय, तीन विश्वविद्यालय 1857।
- मेयो - पहली जनगणना 1872, अंडमान में हत्या; लिटन - वर्नाक्युलर प्रेस एक्ट 1878; रिपन - स्थानीय स्वशासन 1882, पहली नियमित जनगणना 1881।
- कर्ज़न - बंगाल विभाजन 1905; हार्डिंग द्वितीय - राजधानी दिल्ली ले जाने की घोषणा 1911; लिनलिथगो - सबसे लंबे समय तक रहे वायसराय; माउंटबेटन - अंतिम वायसराय और स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल।

> **त्वरित दोहराव:** रेगुलेटिंग एक्ट 1773 (हेस्टिंग्स, सर्वोच्च न्यायालय 1774); पिट्स इंडिया एक्ट 1784 (बोर्ड ऑफ कंट्रोल); चार्टर एक्ट 1813 (एकाधिकार समाप्त), 1833 (भारत का गवर्नर-जनरल, बेंटिक), 1853 (खुली सिविल सेवा); 1858 का अधिनियम; परिषद अधिनियम 1861, 1892, 1909; 1919 का अधिनियम - द्वैध शासन; 1935 का अधिनियम - प्रांतीय स्वायत्तता; प्रमुख शासक - कॉर्नवालिस, वेलेजली, बेंटिक, डलहौजी, कैनिंग, मेयो, लिटन, रिपन, कर्ज़न, लिनलिथगो, माउंटबेटन

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/modern-indian-history/

भौतिक एवं विश्व भूगोल

भौतिक एवं विश्व भूगोल

परीक्षा में क्या पूछा जाता है: भौतिक और विश्व भूगोल से SSC, RRB, राज्य पुलिस और PSC प्रारंभिक परीक्षाओं में 4 से 8 प्रश्न आते हैं। लगभग हर प्रश्न एक पंक्ति का तथ्य होता है: कोई ग्रह, अक्षांश, पृथ्वी या वायुमंडल की कोई परत, स्थानीय पवन, धारा, जलडमरूमध्य, राजधानी, मुद्रा या विश्व का कोई सबसे बड़ा/लंबा तथ्य।

सौरमंडल और पृथ्वी की गतियाँ: सूर्य से क्रम में ग्रह हैं बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण और वरुण। बृहस्पति सबसे बड़ा, बुध सबसे छोटा, शुक्र सबसे गर्म है। पृथ्वी की धुरी लंब से 23.5 डिग्री (कक्षीय तल से 66.5 डिग्री) झुकी है, और ऋतुएँ इसी झुकाव से बनती हैं, सूर्य से दूरी से नहीं। उपसौर लगभग 3 जनवरी, अपसौर 4 जुलाई को होता है। 21 जून को सूर्य कर्क रेखा पर लंबवत होता है (ग्रीष्म अयनांत, उत्तरी गोलार्ध का सबसे लंबा दिन), 22 दिसंबर को मकर रेखा पर, और 21 मार्च व 23 सितंबर को भूमध्य रेखा पर (विषुव)। सूर्य ग्रहण अमावस्या को होता है जब चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच आता है; चंद्र ग्रहण पूर्णिमा को जब पृथ्वी उनके बीच आती है।

अक्षांश, देशांतर और समय: कर्क और मकर रेखाएँ 23.5 उत्तर और दक्षिण में तथा आर्कटिक और अंटार्कटिक वृत्त 66.5 उत्तर और दक्षिण में हैं। प्रधान मध्याह्न रेखा ग्रीनविच से गुजरती है; तिथि रेखा लगभग 180 डिग्री के साथ चलती है। 15 डिग्री देशांतर = 1 घंटा और 1 डिग्री = 4 मिनट; ग्रीनविच के पूर्व के स्थानों का समय आगे होता है। IST 82.5 डिग्री पूर्व पर आधारित है और GMT से 5 घंटे 30 मिनट आगे है। तिथि रेखा को पश्चिम से पूर्व पार करने पर तिथि एक दिन पीछे और पूर्व से पश्चिम पार करने पर एक दिन आगे की जाती है।

आंतरिक संरचना, चट्टानें और प्लेट विवर्तनिकी: भूपर्पटी (SIAL के नीचे SIMA), मैंटल और क्रोड (NIFE) को मोहो (भूपर्पटी-मैंटल), गुटेनबर्ग (मैंटल-क्रोड) और लेहमान (बाह्य-आंतरिक क्रोड) असांतत्य अलग करते हैं। ग्रेनाइट अंतर्वेधी आग्नेय और बेसाल्ट बहिर्वेधी है; अवसादी चट्टानें परतदार होती हैं और इनमें जीवाश्म मिलते हैं; कायांतरण से चूना पत्थर संगमरमर, बलुआ पत्थर क्वार्ट्ज़ाइट, शेल स्लेट और ग्रेनाइट नीस बनता है। अल्फ्रेड वेगनर ने महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत (पैंजिया) दिया; भारतीय और यूरेशियाई प्लेटों के टकराने से हिमालय बना; प्रशांत अग्नि वलय में सबसे अधिक सक्रिय ज्वालामुखी हैं। भूकंप फोकस से शुरू होता है और उसके ऊपर का सतही बिंदु अधिकेंद्र है; रिक्टर परिमाण और मरकैली तीव्रता मापता है; S तरंगें तरल बाह्य क्रोड को पार नहीं कर सकतीं। बैरन द्वीप (अंडमान) भारत का एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी है।

स्थलाकृतियाँ और पर्वत: नदियाँ युवावस्था में V-आकार की घाटियाँ और जलप्रपात, प्रौढ़ावस्था में विसर्प, और वृद्धावस्था में गोखुर झीलें तथा डेल्टा बनाती हैं। हिमनद U-आकार की घाटियाँ, सर्क और फियोर्ड काटते हैं तथा मोरेन जमा करते हैं। पवन छत्रक शिला, यारडांग, बरखान और लोएस बनाती है। चूना पत्थर में

भूमिगत जल कार्स्ट गुफाएँ बनाता है जिनमें स्टैलेक्टाइट (छत) और स्टैलेग्माइट (फर्श) होते हैं। नवीन वलित पर्वत हिमालय, आल्प्स, एंडीज़ (सबसे लंबी श्रृंखला) और रॉकी हैं; ब्लॉक पर्वत (ब्लैक फॉरेस्ट, वॉस्जेस, सतपुड़ा) भ्रंशन से बनते हैं। एल्ब्रुस (काकेशस) यूरोप की सबसे ऊँची चोटी है।

वायुमंडल, पवनें और जलवायु: वायु में 78 प्रतिशत नाइट्रोजन, 21 प्रतिशत ऑक्सीजन, 0.93 प्रतिशत आर्गन और 0.04 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड है। क्षोभ मंडल में मौसम की घटनाएँ होती हैं (तापमान 6.5 डिग्री प्रति किमी घटता है); समताप मंडल में ओज़ोन परत है; आयन मंडल रेडियो तरंगों को परावर्तित करता है। एल्बिडो अंतरिक्ष में परावर्तित सूर्यातप का अंश है। भूमध्यरेखीय निम्न दाब डोलड्रम और उपोष्ण उच्च दाब अश्व अक्षांश कहलाते हैं। व्यापारिक पवनें उत्तरी गोलार्ध में उत्तर-पूर्वी होती हैं; दक्षिणी पछुआ पवनें गरजता चालीसा हैं; कोरिओलिस बल उत्तरी गोलार्ध में पवनों को दाईं और दक्षिणी में बाईं ओर मोड़ता है (फेरेल का नियम)। स्थानीय पवनें: चिनूक (रॉकी), फॉन (आल्प्स), लू (उत्तर भारत), मिस्ट्रल (फ्रांस, ठंडी), सिरोको (सहारा से इटली), हरमट्टन (पश्चिमी अफ्रीका)। वर्षा संवहनीय (भूमध्यरेखीय 4 बजे की वर्षा), पर्वतीय (वृष्टि छाया सहित) या चक्रवातीय होती है; क्यूम्यूलोनिम्बस बादल तड़ित-झंझा और ओले देते हैं। उष्णकटिबंधीय चक्रवात हरिकेन (अटलांटिक), टाइफून (पश्चिमी प्रशांत), विली-विली (ऑस्ट्रेलिया) और बैगुइओ (फिलीपींस) कहलाते हैं; ये उत्तरी गोलार्ध में वामावर्त घूमते हैं और भूमध्य रेखा के पास कोरिओलिस बल न होने से वहाँ नहीं बनते; प्रतिचक्रवात साफ मौसम लाते हैं।

महासागर: प्रशांत सबसे बड़ा और सबसे गहरा है (मेरियाना गर्त)। औसत लवणता 35 भाग प्रति हज़ार है; लाल सागर सबसे अधिक लवणीय सागरों में, बाल्टिक सबसे कम लवणीय है। गर्म धाराएँ: गल्फ स्ट्रीम, क्यूरोशियो, ब्राज़ील, अगुलहास। ठंडी धाराएँ: लैब्राडोर, कनारी, बेंगुएला, पेरू (हम्बोल्ट), ओयाशियो, कैलिफोर्निया। जहाँ ये मिलती हैं (ग्रैंड बैंक्स) वहाँ कोहरा बनता है और मछलियाँ प्रचुर होती हैं। बृहत् ज्वार अमावस्या और पूर्णिमा को, लघु ज्वार सप्तमी-अष्टमी को आते हैं। एल नीनो पेरू तट के पास असामान्य गर्मी है जो भारतीय मानसून को कमज़ोर करती है; ला नीना ठंडी अवस्था है।

विश्व के भौतिक तथ्य, देश और सर्वाधिक: सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल, अंटार्कटिका कुल मिलाकर सबसे बड़ा, अटाकामा सबसे शुष्क है। नील सबसे लंबी नदी, अमेज़न जल-मात्रा में सबसे बड़ी, वोल्गा यूरोप की सबसे लंबी नदी है। कैस्पियन सबसे बड़ी झील, सुपीरियर सबसे बड़ी मीठे जल की झील, बैकाल सबसे गहरी है। एंजेल फॉल्स (वेनेज़ुएला) सबसे ऊँचा जलप्रपात है। घास के मैदान: प्रेयरी (उत्तरी अमेरिका), पम्पास (अर्जेंटीना), स्टेपी (यूरेशिया), सवाना (अफ्रीका), डाउन्स (ऑस्ट्रेलिया), वेल्ड (दक्षिण अफ्रीका)। जलडमरूमध्य: मलक्का (हिंद महासागर-दक्षिण चीन सागर), होर्मुज़ (फारस की खाड़ी-ओमान की खाड़ी), बाब-अल-मंदेब (लाल सागर-अदन की खाड़ी), बेरिंग (रूस-अलास्का)। नहरें: स्वेज़ (भूमध्य सागर-लाल सागर, 1869), पनामा (अटलांटिक-प्रशांत, 1914)। कज़ाखस्तान सबसे बड़ा स्थलरुद्ध देश है; उज़्बेकिस्तान और लिकटेंस्टाइन दोहरे स्थलरुद्ध हैं। ग्रीनलैंड सबसे बड़ा द्वीप, रूस सबसे बड़ा देश और वेटिकन सिटी सबसे छोटा देश है।

सामान्य गलतियाँ: 23.5 डिग्री लंब से झुकाव है, 66.5 कक्षीय तल से; S तरंगें (P नहीं) बाह्य क्रोड पर रुकती हैं; ब्राज़ील धारा गर्म है जबकि बेंगुएला ठंडी; बांग्लादेश न स्थलरुद्ध है और न ही चीन का पड़ोसी।

उदाहरण

- ग्रहों का क्रम: बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण, वरुण (My Very Educated Mother Just Served Us Noodles)। बृहस्पति सबसे बड़ा, बुध सबसे छोटा, शुक्र सबसे गर्म।
- समय का नियम: 15 डिग्री देशांतर = 1 घंटा, 1 डिग्री = 4 मिनट। IST 82.5 डिग्री पूर्व पर है, इसलिए ग्रीनविच की दोपहर 12 बजे भारत में शाम 5:30 बजे।
- लंबवत सूर्य: 21 जून कर्क रेखा पर, 22 दिसंबर मकर रेखा पर, 21 मार्च और 23 सितंबर भूमध्य रेखा पर (विषुव)।
- असांतत्य ऊपर से नीचे: कॉनराड (भूपर्पटी के भीतर), मोहो (भूपर्पटी-मैंटल), गुटेनबर्ग (मैंटल-क्रोड), लेहमान (बाह्य क्रोड-आंतरिक क्रोड)।
- कायांतरित युग्म: चूना पत्थर से संगमरमर, बलुआ पत्थर से क्वार्ट्ज़ाइट, शेल से स्लेट, ग्रेनाइट से नीस, कोयले से ग्रेफाइट।
- रिक्टर = परिमाण (निर्मुक्त ऊर्जा), मरकैली = तीव्रता (देखी गई क्षति, I से XII)। फोकस भूमि के नीचे, अधिकेंद्र उसके ठीक ऊपर सतह पर।
- स्थानीय पवनें: चिनूक (रॉकी, स्नो ईटर), फॉन (आल्प्स), मिस्ट्रल (फ्रांस, ठंडी), सिरोको (सहारा से इटली, गर्म), हरमट्टन (पश्चिमी अफ्रीका, डॉक्टर), लू (उत्तर भारत)।
- क्षेत्र के अनुसार चक्रवात के नाम: हरिकेन (अटलांटिक और कैरेबियन), टाइफून (चीन सागर और जापान), विली-विली (ऑस्ट्रेलिया), बैगुइओ (फिलीपींस), चक्रवात (हिंद महासागर)।
- ठंडी धाराएँ: लैब्राडोर, कनारी, बेंगुएला, पेरू (हम्बोल्ट), ओयाशियो, कैलिफोर्निया। गर्म धाराएँ: गल्फ स्ट्रीम, क्यूरोशियो, ब्राज़ील, अगुलहास।
- महाद्वीप के अनुसार घास के मैदान: प्रेयरी (उत्तरी अमेरिका), पम्पास (अर्जेंटीना), स्टेपी (यूरेशिया), सवाना (अफ्रीका), डाउन्स (ऑस्ट्रेलिया), वेल्ड (दक्षिण अफ्रीका), लानोस (वेनेज़ुएला)।
- सर्वाधिक: नील सबसे लंबी नदी, अमेज़न जल-मात्रा में सबसे बड़ी, कैस्पियन सबसे बड़ी झील, बैकाल सबसे गहरी झील, सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल, ग्रीनलैंड सबसे बड़ा द्वीप, एंजेल फॉल्स सबसे ऊँचा जलप्रपात।
- राजधानी के जाल: ऑस्ट्रेलिया की कैनबरा (सिडनी नहीं), कनाडा की ओटावा, तुर्की की अंकारा, स्विट्ज़रलैंड की बर्न, ब्राज़ील की ब्रासीलिया, न्यूज़ीलैंड की वेलिंगटन।

> **त्वरित दोहराव:** ग्रह: बुध-शुक्र-पृथ्वी-मंगल-बृहस्पति-शनि-अरुण-वरुण; धुरी झुकाव 23.5 डिग्री; 21 जून ग्रीष्म अयनांत; 1 डिग्री देशांतर = 4 मिनट, IST = GMT+5:30; मोहो भूपर्पटी/मैंटल, गुटेनबर्ग मैंटल/क्रोड; S तरंगें बाह्य क्रोड पर रुकती हैं; रिक्टर परिमाण, मरकैली तीव्रता; नाइट्रोजन 78%, ओज़ोन समताप मंडल में; चिनूक रॉकी, फॉन आल्प्स, मिस्ट्रल फ्रांस; हरिकेन अटलांटिक, टाइफून पश्चिमी प्रशांत, विली-विली ऑस्ट्रेलिया; लैब्राडोर, बेंगुएला, पेरू ठंडी धाराएँ; नील सबसे लंबी, अमेज़न सबसे बड़ी, बैकाल सबसे गहरी, सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल; स्वेज़ भूमध्य-लाल सागर, पनामा अटलांटिक-प्रशांत; कज़ाखस्तान सबसे बड़ा स्थलरुद्ध।

ब्रह्मांड और सौरमंडल: मंदाकिनियाँ, सूर्य, ग्रह, उपग्रह और ग्रहण

ब्रह्मांड और मंदाकिनियाँ: बिग बैंग (महाविस्फोट) सिद्धांत, जिसे जॉर्ज लेमैत्रे ने 1927 में प्रस्तुत किया और जिसे 1929 में एडविन हबल की इस खोज से समर्थन मिला कि मंदाकिनियाँ एक-दूसरे से दूर जा रही हैं, बताता है कि ब्रह्मांड की शुरुआत लगभग 13.8 अरब वर्ष पहले हुई और यह अब भी फैल रहा है। मंदाकिनी (गैलेक्सी) तारों, गैस और धूल का विशाल तंत्र है जिसे गुरुत्वाकर्षण बाँधे रखता है। हमारी मंदाकिनी, आकाशगंगा (मिल्की वे), एक दंडयुक्त सर्पिल मंदाकिनी है और सौरमंडल इसकी एक भुजा में स्थित है; सबसे निकट की बड़ी मंदाकिनी एंड्रोमेडा (देवयानी) है। प्रकाश वर्ष वह दूरी है जो प्रकाश एक वर्ष में तय करता है, लगभग 9.46 लाख करोड़ किमी। सूर्य के बाद सबसे निकट का तारा प्रॉक्सिमा सेंटॉरी है, जो लगभग 4.2 प्रकाश वर्ष दूर है।

सूर्य: सूर्य लगभग 4.6 अरब वर्ष पुराना एक मध्यम आकार का तारा है, जिसमें सौरमंडल का लगभग 99.8 प्रतिशत द्रव्यमान है। यह मुख्यतः हाइड्रोजन और हीलियम से बना है और अपने क्रोड में हाइड्रोजन को हीलियम में बदलने वाले नाभिकीय संलयन से चमकता है, जहाँ तापमान लगभग 1.5 करोड़ (15 मिलियन) डिग्री सेल्सियस है। इसकी दिखाई देने वाली सतह प्रकाशमंडल (लगभग 5,500 से 6,000 डिग्री सेल्सियस) है, जिसके ऊपर वर्णमंडल और कोरोना हैं, जो पूर्ण सूर्यग्रहण के समय दिखाई देते हैं। सौर कलंक (सनस्पॉट) अपेक्षाकृत ठंडे, काले धब्बे हैं जो लगभग 11 वर्ष के चक्र में घटते-बढ़ते हैं। सूर्य पृथ्वी से लगभग 15 करोड़ किमी (150 मिलियन किमी) दूर है, इस दूरी को एक खगोलीय इकाई कहते हैं, और इसका प्रकाश हम तक लगभग 8 मिनट 20 सेकंड में पहुँचता है।

आंतरिक ग्रह: बुध, शुक्र, पृथ्वी और मंगल छोटे, चट्टानी पार्थिव ग्रह हैं। बुध सूर्य के सबसे निकट और सबसे छोटा ग्रह है; इसका कोई उपग्रह नहीं है, वायुमंडल लगभग नहीं है और इसका वर्ष सबसे छोटा, 88 दिन का है। शुक्र सबसे गर्म ग्रह है, क्योंकि इसका कार्बन डाइऑक्साइड से भरा घना वायुमंडल ऊष्मा को रोक लेता है, और चंद्रमा के बाद रात के आकाश का सबसे चमकीला पिंड है, जिसे भोर का तारा या सांझ का तारा कहते हैं। आकार में समानता के कारण इसे पृथ्वी की जुड़वाँ बहन कहते हैं, पर यह धीरे-धीरे और उल्टी दिशा में घूमता है, इसलिए इसका एक घूर्णन (243 पृथ्वी दिवस) एक परिक्रमा (225 दिन) से अधिक समय लेता है, और वहाँ सूर्य पश्चिम में उगता है। पृथ्वी सबसे सघन ग्रह है और एकमात्र ग्रह जहाँ जीवन ज्ञात है। लाल ग्रह मंगल का रंग इसकी मिट्टी के आयरन ऑक्साइड के कारण है; इसके दो उपग्रह फोबोस और डीमोस हैं, और इसका ओलंपस मॉन्स सौरमंडल का सबसे ऊँचा ज्वालामुखी है। भारत का मंगलयान 24 सितंबर 2014 को मंगल की कक्षा में पहुँचा, और भारत पहले ही प्रयास में सफल होने वाला पहला देश बना।

बाह्य ग्रह: बृहस्पति, शनि, अरुण (यूरेनस) और वरुण (नेपच्यून) गैस और बर्फ़ से बने विशाल ग्रह हैं, और चारों के वलय हैं। बृहस्पति सबसे बड़ा ग्रह है और सबसे तेज़ घूमता है, इसका दिन लगभग 10 घंटे का है; इसका ग्रेट रेड स्पॉट एक विशाल तूफ़ान है। गैलीलियो ने 1610 में इसके चार बड़े उपग्रह आयो, यूरोपा, गैनिमीड और कैलिस्टो खोजे, और गैनिमीड सौरमंडल का सबसे बड़ा उपग्रह है, जो बुध से भी बड़ा है। सबसे सुंदर वलयों वाला शनि सबसे कम घनत्व वाला ग्रह है, जो पानी से भी हल्का है; इसका उपग्रह टाइटन एकमात्र उपग्रह है जिसका घना वायुमंडल है। अरुण, जिसे विलियम हर्शेल ने 1781 में खोजा और जो दूरबीन से खोजा गया पहला ग्रह है, अपनी करवट पर घूमता है (अक्ष लगभग 98 डिग्री झुका), और शुक्र की तरह पूर्व से पश्चिम की ओर घूमता है। सबसे दूर का ग्रह वरुण सूर्य की एक परिक्रमा लगभग 165 वर्ष में करता है; यह 1846 में गणना द्वारा बताए गए स्थान पर खोजा गया, और इसका उपग्रह ट्राइटन उल्टी दिशा में परिक्रमा करता है।

बौने ग्रह और छोटे पिंड: अगस्त 2006 में प्राग में अंतरराष्ट्रीय खगोलीय संघ (IAU) ने ग्रह की परिभाषा दी: ऐसा पिंड जो सूर्य की परिक्रमा करे, लगभग गोल हो और अपनी कक्षा को अन्य पिंडों से साफ़ कर चुका हो। प्लूटो अंतिम शर्त पूरी नहीं करता, इसलिए बौना ग्रह बन गया; IAU पाँच बौने ग्रह मानता है: सेरेस, प्लूटो, एरिस, हौमिया और माकेमाके। सेरेस मंगल और बृहस्पति के बीच की क्षुद्रग्रह पट्टी का सबसे बड़ा पिंड है, और प्लूटो, जिसका सबसे बड़ा उपग्रह शेरॉन है, वरुण से परे काइपर पट्टी में है। धूमकेतु बर्फ़ और धूल के पिंड हैं जिनकी पूँछ सदा सूर्य से विपरीत दिशा में रहती है; हैली धूमकेतु लगभग हर 76 वर्ष में लौटता है, अंतिम बार 1986 में दिखा और अगली बार 2061 में दिखेगा। उल्का (टूटता तारा) वायुमंडल में जलकर नष्ट हो जाती है; जो पिंड धरती तक पहुँच जाए वह उल्कापिंड कहलाता है, और महाराष्ट्र की लोनार झील एक उल्कापिंड के टकराने से बने गड्ढे (क्रेटर) में है।

चंद्रमा: पृथ्वी का एकमात्र प्राकृतिक उपग्रह चंद्रमा लगभग 384,400 किमी दूर है, और इसका गुरुत्व पृथ्वी के गुरुत्व का लगभग छठा भाग है। यह पृथ्वी की एक परिक्रमा और अपने अक्ष पर एक घूर्णन, दोनों लगभग 27.3 दिन में पूरे करता है, इसलिए इसका एक ही भाग सदा हमारी ओर रहता है; कलाओं का एक चक्र लगभग 29.5 दिन का होता है। अपोलो 11 के नील आर्मस्ट्रांग जुलाई 1969 में चंद्रमा पर चलने वाले पहले व्यक्ति बने, और भारत के चंद्रयान-1 (2008) ने इसकी सतह पर जल-अणुओं का पता लगाने में सहायता की।

ग्रहण: सूर्यग्रहण अमावस्या के दिन होता है, जब चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच आ जाता है। जब चंद्रमा पूरे सूर्य को ढक ले तो पूर्ण सूर्यग्रहण होता है, और जब चंद्रमा अधिक दूर होने के कारण छोटा दिखे और सूर्य का एक चमकीला वलय दिखता रहे तो वलयाकार सूर्यग्रहण होता है। चंद्रग्रहण पूर्णिमा की रात होता है, जब पृथ्वी सूर्य और चंद्रमा के बीच आ जाती है; पूर्ण चंद्रग्रहण में चंद्रमा ताम्र-लाल दिखता है, क्योंकि पृथ्वी का वायुमंडल लाल प्रकाश को मोड़कर उस पर डालता है। हर महीने ग्रहण नहीं होते, क्योंकि चंद्रमा की कक्षा पृथ्वी की कक्षा से लगभग 5 डिग्री झुकी है, इसलिए तीनों पिंड केवल कुछ विशेष समयों पर एक सीध में आते हैं।

उदाहरण

- प्रकाश वर्ष: प्रकाश द्वारा एक वर्ष में तय की गई दूरी, लगभग 9.46 लाख करोड़ किमी; सूर्य का प्रकाश पृथ्वी तक लगभग 8 मिनट 20 सेकंड में पहुँचता है।
- सूर्य की परतें भीतर से बाहर: क्रोड (लगभग 1.5 करोड़ डिग्री सेल्सियस, हाइड्रोजन का हीलियम में संलयन), विकिरण क्षेत्र, संवहन क्षेत्र, प्रकाशमंडल (दिखाई देने वाली सतह), वर्णमंडल, कोरोना (पूर्ण सूर्यग्रहण में दिखता है)।
- बुध: सबसे छोटा, सूर्य के सबसे निकट, कोई उपग्रह नहीं, 88 दिन का वर्ष। शुक्र: सबसे गर्म और सबसे चमकीला ग्रह, पूर्व से पश्चिम घूमता है, कोई उपग्रह नहीं, पृथ्वी की जुड़वाँ बहन।
- मंगल: लाल ग्रह (आयरन ऑक्साइड), उपग्रह फोबोस और डीमोस, ओलंपस मॉन्स; मंगलयान 24 सितंबर 2014 को पहले ही प्रयास में मंगल की कक्षा में पहुँचा।

- बृहस्पति: सबसे बड़ा ग्रह, सबसे तेज़ घूर्णन (लगभग 10 घंटे), ग्रेट रेड स्पॉट; गैनिमीड सौरमंडल का सबसे बड़ा उपग्रह है। शनि: सबसे कम घनत्व; इसके उपग्रह टाइटन पर घना वायुमंडल है।
- अरुण (यूरेनस): 1781 में विलियम हर्शेल ने खोजा, करवट पर घूमता है (झुकाव लगभग 98 डिग्री)। वरुण (नेपच्यून): 1846 में गणना से खोजा गया, लगभग 165 वर्ष की परिक्रमा, उपग्रह ट्राइटन।
- IAU द्वारा मान्य बौने ग्रह: सेरेस, प्लूटो, एरिस, हौमिया, माकेमाके। अगस्त 2006 में प्राग में प्लूटो को बौना ग्रह माना गया; इसका सबसे बड़ा उपग्रह शेरॉन है।
- हैली धूमकेतु लगभग हर 76 वर्ष में लौटता है (1986 में दिखा, अगली बार 2061 में); धूमकेतु की पूँछ सदा सूर्य से विपरीत दिशा में रहती है।
- सूर्यग्रहण: अमावस्या, चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच; चंद्रमा छोटा दिखे तो वलयाकार। चंद्रग्रहण: पूर्णिमा, पृथ्वी सूर्य और चंद्रमा के बीच; चंद्रमा लाल दिखता है।

> **त्वरित दोहराव:** बिग बैंग लगभग 13.8 अरब वर्ष पहले; आकाशगंगा दंडयुक्त सर्पिल मंदाकिनी, एंड्रोमेडा निकटतम बड़ी मंदाकिनी; प्रकाश वर्ष लगभग 9.46 लाख करोड़ किमी; सूर्य के बाद निकटतम तारा प्रॉक्सिमा सेंटॉरी; सूर्य में 99.8% द्रव्यमान, क्रोड लगभग 1.5 करोड़ डिग्री सेल्सियस, कोरोना पूर्ण ग्रहण में दिखता है, सौर कलंक चक्र 11 वर्ष; बुध सबसे छोटा, शुक्र सबसे गर्म और उल्टा घूमता है, बृहस्पति सबसे बड़ा, शनि सबसे कम घना, अरुण करवट पर; गैनिमीड सबसे बड़ा उपग्रह; प्लूटो 2006 से बौना ग्रह; हैली हर 76 वर्ष; चंद्रमा की कक्षा 5 डिग्री झुकी।

पृथ्वी की गतियाँ, ऋतुएँ, अक्षांश, देशांतर और समय कटिबंध

आकार और माप: पृथ्वी एक लघ्वक्ष गोलाभ (ओब्लेट स्फ़ेरॉइड) है, जो ध्रुवों पर कुछ चपटी और विषुवत रेखा पर उभरी हुई है; इस आकृति को भू-आभ (जियॉइड) भी कहते हैं। इसका विषुवतीय व्यास लगभग 12,756 किमी, ध्रुवीय व्यास लगभग 12,714 किमी और विषुवत रेखा पर परिधि लगभग 40,075 किमी है।

घूर्णन: पृथ्वी पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती है, जो उत्तरी ध्रुव के ऊपर से देखने पर वामावर्त है। तारों के सापेक्ष एक घूर्णन में 23 घंटे 56 मिनट 4 सेकंड लगते हैं (नाक्षत्र दिवस), जबकि सूर्य के सापेक्ष यह 24 घंटे का सौर दिवस देता है। घूर्णन से दिन और रात होते हैं, सूर्य पूर्व में उगता दिखाई देता है, और कोरिऑलिस बल उत्पन्न होता है जो पवनों और महासागरीय धाराओं को विक्षेपित करता है। घूर्णन की गति विषुवत रेखा पर लगभग 1,670 किमी प्रति घंटा है और ध्रुवों पर शून्य।

परिक्रमण और झुका हुआ अक्ष: पृथ्वी लगभग 365 दिन 6 घंटे में, लगभग 30 किमी प्रति सेकंड की गति से, सूर्य की परिक्रमा करती है। अतिरिक्त चौथाई दिन हर अधिवर्ष (लीप वर्ष) में 29 फ़रवरी बन जाता है; शताब्दी वर्ष तभी अधिवर्ष होता है जब वह 400 से विभाज्य हो, इसलिए 2000 अधिवर्ष था और 1900 नहीं। पृथ्वी लगभग 3 जनवरी को सूर्य के सबसे निकट (उपसौर, लगभग 147 मिलियन किमी) और लगभग 4 जुलाई को सबसे दूर (अपसौर, लगभग 152 मिलियन किमी) होती है, अतः ऋतुएँ दूरी के कारण नहीं होतीं। उनका कारण झुकाव है: अक्ष लंब से 23.5 डिग्री झुका है (कक्षा के तल से 66.5 डिग्री का कोण बनाता है) और सदा ध्रुव तारे की ओर रहता है, इसलिए प्रत्येक गोलार्ध आधे वर्ष सूर्य की ओर झुका रहता है।

अयनांत और विषुव: 21 जून को सूर्य कर्क रेखा पर लंबवत चमकता है। यह ग्रीष्म अयनांत उत्तरी गोलार्ध में सबसे लंबा दिन लाता है, आर्कटिक वृत्त के उत्तर में 24 घंटे दिन रहता है और दक्षिणी गोलार्ध में शीत ऋतु होती है। 22 दिसंबर को सूर्य मकर रेखा पर लंबवत होता है; इससे उत्तर में शीत अयनांत होता है और अंटार्कटिक वृत्त के दक्षिण में लगातार दिन रहता है। 21 मार्च (वसंत विषुव) और 23 सितंबर (शरद विषुव) को सूर्य विषुवत रेखा पर लंबवत होता है और सब जगह दिन-रात लगभग बराबर होते हैं। 22 दिसंबर से 21 जून तक सूर्य की आभासी उत्तर की ओर यात्रा उत्तरायण और दक्षिण की ओर यात्रा दक्षिणायन कहलाती है, और प्रत्येक ध्रुव पर लगभग छह महीने दिन और छह महीने रात रहती है।

अक्षांश और ताप कटिबंध: अक्षांश किसी स्थान की विषुवत रेखा से उत्तर या दक्षिण की कोणीय दूरी है, जो 0 डिग्री से ध्रुवों पर 90 डिग्री तक होती है, और 1 डिग्री अक्षांश लगभग 111 किमी के बराबर है। अक्षांश रेखाएँ ध्रुवों की ओर छोटी होती जाती हैं, और विषुवत रेखा ही एकमात्र अक्षांश रेखा है जो वृहत् वृत्त है। मुख्य अक्षांश रेखाएँ कर्क और मकर रेखाएँ (23.5 डिग्री उत्तर और दक्षिण) तथा आर्कटिक और अंटार्कटिक वृत्त (66.5 डिग्री उत्तर और दक्षिण) हैं। ये ताप कटिबंधों को चिह्नित करती हैं: कर्क और मकर रेखाओं के बीच उष्ण कटिबंध, जहाँ दोपहर का सूर्य वर्ष में कम से कम एक बार सिर के ठीक ऊपर होता है, दो शीतोष्ण कटिबंध, और ध्रुवीय वृत्तों से आगे दो शीत कटिबंध। विषुवत रेखा जिन देशों से गुज़रती है उनमें इक्वाडोर, कोलंबिया, ब्राज़ील, गैबॉन, दोनों कांगो, युगांडा, केन्या, सोमालिया और इंडोनेशिया हैं, और यह विक्टोरिया झील से भी गुज़रती है; ब्राज़ील एकमात्र देश है जिससे विषुवत रेखा और मकर रेखा दोनों गुज़रती हैं। भारत में कर्क रेखा 8 राज्यों से गुज़रती है: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा और मिज़ोरम।

देशांतर: देशांतर किसी स्थान की प्रधान मध्याह्न रेखा (0 डिग्री) से पूर्व या पश्चिम की कोणीय दूरी है; यह रेखा लंदन के पास ग्रीनविच से गुज़रती है और 1884 में वॉशिंगटन में हुए अंतरराष्ट्रीय मध्याह्न रेखा सम्मेलन में अपनाई गई। देशांतर रेखाएँ ध्रुव से ध्रुव तक जाने वाले बराबर लंबाई के अर्धवृत्त हैं, 180 डिग्री पूर्व और 180 डिग्री पश्चिम, जो 180 डिग्री मध्याह्न रेखा पर मिलती हैं। दो देशांतर रेखाओं के बीच की दूरी विषुवत रेखा पर लगभग 111 किमी प्रति डिग्री होती है और ध्रुवों पर शून्य हो जाती है।

समय और समय कटिबंध: पृथ्वी 24 घंटे में 360 डिग्री घूमती है, इसलिए 15 डिग्री देशांतर 1 घंटे के और 1 डिग्री 4 मिनट के बराबर है। प्रत्येक देश एक मानक मध्याह्न रेखा अपनाता है। भारतीय मानक समय 82.5 डिग्री पूर्व देशांतर रेखा का स्थानीय समय है, जो उत्तर प्रदेश में मिर्ज़ापुर के पास से गुज़रती है, और यह ग्रीनविच माध्य समय से 5 घंटे 30 मिनट आगे है, जबकि लगभग 60 डिग्री देशांतर में फैला चीन ग्रीनविच से 8 घंटे आगे का एक ही समय कटिबंध रखता है। समय का अंतर निकालने के लिए दोनों स्थानों के देशांतर का अंतर लें (यदि दोनों ग्रीनविच के एक ही ओर हों तो घटाएँ, विपरीत ओर हों तो जोड़ें) और उसे 4 मिनट से गुणा करें; फिर पूर्व वाले स्थान के लिए परिणाम जोड़ें और पश्चिम वाले के लिए घटाएँ। इस तरह जब ग्रीनविच में दोपहर होती है, तब 60 डिग्री पूर्व पर शाम के 4 बजते हैं और 45 डिग्री पश्चिम पर सुबह के 9 बजते हैं।

अंतरराष्ट्रीय तिथि रेखा: पूर्व की ओर जाने पर 180 डिग्री मध्याह्न रेखा ग्रीनविच से 12 घंटे आगे है और पश्चिम की ओर जाने पर 12 घंटे पीछे, इसलिए इसके दोनों ओर पूरे एक दिन का अंतर होता है। तिथि रेखा मोटे तौर पर इसी मध्याह्न रेखा के साथ चलती है, पर स्थल से बचने के लिए टेढ़ी-मेढ़ी होकर बेरिंग जलडमरूमध्य से तथा फ़िजी और टोंगा के पास से गुज़रती है, ताकि किसी देश में दो तिथियाँ न हों। इसे पश्चिम से पूर्व (एशिया से अमेरिका) पार करने वाला यात्री एक दिन दोहराता है; पूर्व से पश्चिम पार करने वाला एक दिन छोड़ देता है।

उदाहरण

- नाक्षत्र दिवस: 23 घंटे 56 मिनट 4 सेकंड; सौर दिवस: 24 घंटे। एक परिक्रमण: लगभग 365 दिन 6 घंटे, इसलिए हर चौथे वर्ष अधिवर्ष आता है (शताब्दी वर्ष तभी, जब 400 से विभाज्य हो)।
- उपसौर लगभग 3 जनवरी (लगभग 147 मिलियन किमी) और अपसौर लगभग 4 जुलाई (लगभग 152 मिलियन किमी): ऋतुएँ दूरी से नहीं, 23.5 डिग्री के झुकाव से होती हैं।
- 21 जून: सूर्य कर्क रेखा पर लंबवत, उत्तर में सबसे लंबा दिन। 22 दिसंबर: मकर रेखा पर लंबवत। 21 मार्च और 23 सितंबर: विषुवत रेखा पर लंबवत (विषुव)।
- मुख्य अक्षांश: विषुवत रेखा 0, कर्क और मकर रेखाएँ 23.5 डिग्री उत्तर और दक्षिण, आर्कटिक और अंटार्कटिक वृत्त 66.5 डिग्री उत्तर और दक्षिण। उष्ण कटिबंध कर्क और मकर रेखाओं के बीच, शीत कटिबंध ध्रुवीय वृत्तों से आगे।
- कर्क रेखा भारत के 8 राज्यों से गुज़रती है: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, मिज़ोरम।
- ब्राज़ील एकमात्र देश है जिससे विषुवत रेखा और मकर रेखा दोनों गुज़रती हैं; विषुवत रेखा विक्टोरिया झील से भी गुज़रती है।
- प्रधान मध्याह्न रेखा (0 डिग्री) ग्रीनविच से गुज़रती है; इसे 1884 में वॉशिंगटन के अंतरराष्ट्रीय मध्याह्न रेखा सम्मेलन में अपनाया गया।
- समय का नियम: 15 डिग्री = 1 घंटा, 1 डिग्री = 4 मिनट; पूर्व आगे, पश्चिम पीछे। ग्रीनविच में दोपहर = 60 डिग्री पूर्व पर शाम 4 बजे = 45 डिग्री पश्चिम पर सुबह 9 बजे।
- भारतीय मानक समय की मध्याह्न रेखा 82.5 डिग्री पूर्व मिर्ज़ापुर (उत्तर प्रदेश) के पास से गुज़रती है; IST = GMT + 5 घंटे 30 मिनट। चीन में एक ही समय कटिबंध है, GMT से 8 घंटे आगे।
- तिथि रेखा: लगभग 180 डिग्री, स्थल से बचते हुए बेरिंग जलडमरूमध्य से गुज़रती है; पश्चिम से पूर्व पार करने पर एक दिन दोहराया जाता है, पूर्व से पश्चिम पार करने पर एक दिन छूट जाता है।

> **त्वरित दोहराव:** पृथ्वी लघ्वक्ष गोलाभ (जियॉइड), विषुवतीय व्यास लगभग 12,756 किमी; पश्चिम से पूर्व 23 घंटे 56 मिनट 4 सेकंड में घूर्णन; लगभग 365 दिन 6 घंटे में परिक्रमण; उपसौर 3 जनवरी, अपसौर 4 जुलाई; अक्ष 23.5 डिग्री झुका, अक्ष की समानांतरता से ऋतुएँ; अयनांत 21 जून और 22 दिसंबर, विषुव 21 मार्च और 23 सितंबर; 1 डिग्री अक्षांश लगभग 111 किमी; प्रधान मध्याह्न रेखा ग्रीनविच, 1884; 1 डिग्री देशांतर = 4 मिनट; भारतीय मानक समय 82.5 डिग्री पूर्व, मिर्ज़ापुर के पास, GMT+5:30; तिथि रेखा लगभग 180 डिग्री।

पृथ्वी की आंतरिक संरचना, चट्टानें, महाद्वीपीय विस्थापन और प्लेट विवर्तनिकी

आंतरिक भाग की जानकारी कैसे मिलती है: अब तक का सबसे गहरा छेद, रूस का कोला सुपरडीप बोरहोल, पृथ्वी की लगभग 6,371 किमी त्रिज्या में से केवल लगभग 12 किमी तक पहुँचा। इसलिए आंतरिक भाग का अध्ययन अप्रत्यक्ष रूप से, मुख्यतः भूकंपीय तरंगों से होता है, जिनकी गति और मार्ग उस पदार्थ के अनुसार बदलते हैं जिससे वे गुज़रती हैं। पृथ्वी का औसत घनत्व, लगभग 5.5 ग्राम प्रति घन सेंटीमीटर, भूपर्पटी की चट्टानों (लगभग 2.7) का लगभग दोगुना है, अतः आंतरिक भाग कहीं अधिक भारी होना चाहिए।

भूपर्पटी: भूपर्पटी पतली, कठोर बाहरी परत है और पृथ्वी के आयतन का 1 प्रतिशत से भी कम है। महासागरीय भूपर्पटी औसतन लगभग 5 किमी मोटी है, जबकि महाद्वीपीय भूपर्पटी औसतन लगभग 30 किमी मोटी है और हिमालय के नीचे लगभग 70 किमी तक पहुँचती है। ऊपरी महाद्वीपीय भाग, जो सिलिका और एल्युमिनियम से भरपूर है, सियाल (SIAL) कहलाता है और ग्रेनाइटी है; निचला भाग, जो महासागरीय तल भी बनाता है, सिलिका और मैग्नीशियम से भरपूर है, सीमा (SIMA) कहलाता है और बेसाल्टी है। इन दोनों को कोनराड असंबद्धता अलग करती है। भार के अनुसार भूपर्पटी में लगभग 46.6 प्रतिशत ऑक्सीजन, 27.7 प्रतिशत सिलिकॉन और 8.1 प्रतिशत एल्युमिनियम है, उसके बाद लोहा है, इसलिए एल्युमिनियम भूपर्पटी की सबसे प्रचुर धातु है।

मैंटल: मैंटल भूपर्पटी के आधार से लगभग 2,900 किमी गहराई तक फैला है और पृथ्वी के आयतन का लगभग 84 प्रतिशत है। इसकी ऊपरी सीमा मोहो असंबद्धता है, जिसे क्रोएशियाई भूकंपविज्ञानी आंद्रिया मोहोरोविचिच ने 1909 में पहचाना। भूपर्पटी और मैंटल का सबसे ऊपरी ठोस भाग मिलकर स्थलमंडल बनाते हैं, जो 10 से 200 किमी मोटा है। इसके नीचे दुर्बलतामंडल (एस्थेनोस्फ़ीयर) है, ऊपरी मैंटल का नरम, आंशिक रूप से पिघला क्षेत्र जो लगभग 400 किमी (NCERT का आँकड़ा) तक फैला है; यही मैग्मा का मुख्य स्रोत है और इसी पर प्लेटें खिसकती हैं।

क्रोड: क्रोड लगभग 2,900 किमी गहराई पर गुटेनबर्ग असंबद्धता से शुरू होकर लगभग 6,371 किमी पर केंद्र तक जाता है। यह मुख्यतः निकेल और लोहे (निफ़े, NIFE) से बना है। बाहरी क्रोड तरल है, इसीलिए S तरंगें इससे नहीं गुज़र पातीं; भीतरी क्रोड, जिसके अस्तित्व का निष्कर्ष डेनमार्क की भूकंपविज्ञानी इंगे लेहमन ने 1936 में निकाला, अत्यधिक दबाव के कारण ठोस है। परीक्षा की पुस्तकें लगभग 5,150 किमी पर स्थित इन दोनों की सीमा को लेहमन असंबद्धता कहती हैं; भूकंपविज्ञानी इसे भीतरी क्रोड की सीमा (इनर-कोर बाउंड्री) कहते हैं। बाहरी क्रोड में पिघले लोहे की गति से पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र बनता है। भूकंपीय तरंगें यह संरचना दिखाती हैं (NCERT के आँकड़े): अधिकेंद्र से 105 डिग्री के भीतर P और S दोनों तरंगें पहुँचती हैं, 145 डिग्री से आगे केवल P तरंगें पहुँचती हैं, और 105 से 145 डिग्री के बीच की पट्टी दोनों के लिए छाया क्षेत्र है।

चट्टानों के तीन वर्ग: आग्नेय चट्टानें ठंडे होते मैग्मा से बनती हैं और प्राथमिक चट्टानें कहलाती हैं, क्योंकि अन्य सभी चट्टानें इन्हीं से बनती हैं। ग्रेनाइट जैसी अंतर्वेधी या पातालीय चट्टानें भूमि के भीतर धीरे-धीरे ठंडी होती हैं और इनके क्रिस्टल बड़े होते हैं; बेसाल्ट जैसी बहिर्वेधी या ज्वालामुखीय चट्टानें सतह पर

जल्दी ठंडी होती हैं और महीन कणों वाली होती हैं। दक्कन ट्रैप बेसाल्ट से बना है, जिसके अपक्षय से काली कपास मिट्टी (रेगुर) बनती है। बलुआ पत्थर, शेल, चूना पत्थर और कोयला जैसी अवसादी चट्टानें जमा हुए कणों से परतों (स्तरों) में बनती हैं और इनमें जीवाश्म मिलते हैं; ये स्थल की सतह का लगभग 75 प्रतिशत भाग ढकती हैं, पर भूपर्पटी के आयतन का केवल लगभग 5 प्रतिशत हैं। कायांतरित चट्टानें तब बनती हैं जब ताप और दबाव पहले से मौजूद चट्टानों को बदल देते हैं: चूना पत्थर संगमरमर बन जाता है, बलुआ पत्थर क्वार्टज़ाइट, शेल स्लेट और ग्रेनाइट नीस।

महाद्वीपीय विस्थापन: 1912 में जर्मन मौसमविज्ञानी अल्फ्रेड वेगनर ने प्रस्ताव रखा कि सभी महाद्वीप कभी एक महाद्वीप पैंजिया थे, जिसे एक महासागर पैंथालासा घेरे हुए था। पैंजिया उत्तर में लॉरेशिया और दक्षिण में गोंडवानालैंड में टूटा, जिनके बीच टेथिस सागर था, जिसके अवसादों से बाद में हिमालय उठा। उनके प्रमाण थे: दक्षिण अमेरिका और अफ्रीका के तटों का जिग-सॉ की तरह मेल, अटलांटिक के दोनों ओर समान चट्टानी पट्टियाँ, भारत और अन्य दक्षिणी महाद्वीपों में हिमनदीय निक्षेप (टिलाइट), घाना के सोने के निक्षेप जिनकी स्रोत चट्टानें ब्राज़ील में हैं, और छोटे सरीसृप मेसोसॉरस के जीवाश्म, जो दक्षिणी अफ्रीका और ब्राज़ील में मिलते हैं, जिनके बीच अब महासागर है। वेगनर विस्थापन के पीछे के बल को संतोषजनक ढंग से नहीं समझा सके, जिसे 1930 के दशक में आर्थर होम्स ने मैंटल की संवहन धाराओं से जोड़ा।

सागर-नितल प्रसरण और प्लेट विवर्तनिकी: द्वितीय विश्व युद्ध के बाद महासागर-तल के मानचित्रण से ज्वालामुखीय मध्य-महासागरीय कटक मिले, ऐसी महासागरीय चट्टानें मिलीं जो कटकों से दूर जाने पर पुरानी होती जाती हैं और लगभग कहीं भी 200 मिलियन वर्ष से अधिक पुरानी नहीं हैं, और कटकों के दोनों ओर समान चुंबकीय पट्टियाँ मिलीं। 1960 के दशक के आरंभ में हैरी हेस ने इसे सागर-नितल प्रसरण के रूप में समझाया: कटकों पर ऊपर उठता मैग्मा नई भूपर्पटी बनाता है और पुराने तल को दोनों ओर धकेलता है। 1967 में इन विचारों को मिलाकर प्लेट विवर्तनिकी का सिद्धांत बना। स्थलमंडल सात बड़ी प्लेटों (प्रशांत, उत्तर अमेरिकी, दक्षिण अमेरिकी, यूरेशियाई, अफ्रीकी, इंडो-ऑस्ट्रेलियाई और अंटार्कटिक) और नाज़्का तथा अरब जैसी छोटी प्लेटों में बँटा है। अपसारी सीमाओं पर प्लेटें एक-दूसरे से दूर हटती हैं और नई भूपर्पटी बनती है, जैसे मध्य-अटलांटिक कटक और पूर्वी अफ्रीकी भ्रंश घाटी में। अभिसारी सीमाओं पर एक प्लेट दूसरी के नीचे धँसती (क्षेपित होती) है, जिससे गर्त, ज्वालामुखी और एंडीज़ जैसे वलित पर्वत बनते हैं; जहाँ दो महाद्वीप टकराते हैं, जैसे लगभग 40 से 50 मिलियन वर्ष पहले भारतीय प्लेट यूरेशियाई प्लेट से टकराई, वहाँ हिमालय जैसी श्रेणियाँ उठती हैं। संरक्षी या रूपांतर सीमाओं पर प्लेटें एक-दूसरे के बगल से खिसकती हैं, जैसे सैन एंड्रियास भ्रंश के साथ।

उदाहरण

- परतें और गहराई: भूपर्पटी (महासागरीय लगभग 5 किमी, महाद्वीपीय लगभग 30 किमी, हिमालय के नीचे लगभग 70 किमी तक), मैंटल लगभग 2,900 किमी तक, क्रोड लगभग 6,371 किमी पर केंद्र तक।
- सियाल (SIAL): सिलिका और एल्युमिनियम, महाद्वीपीय, ग्रेनाइटी। सीमा (SIMA): सिलिका और मैग्नीशियम, महासागरीय तल, बेसाल्टी। निफ़े (NIFE): निकेल और लोहा, क्रोड।
- भार के अनुसार भूपर्पटी: ऑक्सीजन 46.6%, सिलिकॉन 27.7%, एल्युमिनियम 8.1%, फिर लोहा; एल्युमिनियम भूपर्पटी की सबसे प्रचुर धातु है।
- असंबद्धताएँ: कोनराड (सियाल-सीमा), मोहो, 1909 (भूपर्पटी-मैंटल), गुटेनबर्ग (मैंटल-क्रोड, लगभग 2,900 किमी), लेहमन (बाहरी क्रोड-भीतरी क्रोड, लगभग 5,150 किमी)।
- छाया क्षेत्र (NCERT के आँकड़े): अधिकेंद्र से 105 से 145 डिग्री के बीच; 105 डिग्री से आगे S तरंगें कहीं नहीं पहुँचतीं, क्योंकि बाहरी क्रोड तरल है।
- दुर्बलतामंडल: लगभग 400 किमी (NCERT का आँकड़ा) तक ऊपरी मैंटल का नरम, आंशिक रूप से पिघला भाग, मैग्मा का मुख्य स्रोत; स्थलमंडल की प्लेटें (10-200 किमी मोटी) इसी पर खिसकती हैं।
- ग्रेनाइट अंतर्वेधी आग्नेय, बेसाल्ट बहिर्वेधी आग्नेय (दक्कन ट्रैप, काली मिट्टी); अवसादी चट्टानों में जीवाश्म मिलते हैं, ये स्थल का लगभग 75% भाग ढकती हैं पर भूपर्पटी के आयतन का केवल लगभग 5% हैं।
- वेगनर (1912): पैंजिया और पैंथालासा; उत्तर में लॉरेशिया और दक्षिण में गोंडवानालैंड, बीच में टेथिस; प्रमाण: जिग-सॉ मेल, टिलाइट, मेसोसॉरस के जीवाश्म, घाना का सोना।
- प्लेट सीमाएँ: अपसारी (मध्य-अटलांटिक कटक, पूर्वी अफ्रीकी भ्रंश घाटी), अभिसारी (एंडीज़, मारियाना गर्त, हिमालय), संरक्षी या रूपांतर (सैन एंड्रियास भ्रंश)।

> **त्वरित दोहराव:** पृथ्वी की त्रिज्या लगभग 6,371 किमी; भूपर्पटी आयतन का 1% से कम, महासागरीय लगभग 5 किमी, महाद्वीपीय लगभग 30 किमी; सियाल के नीचे सीमा, बीच में कोनराड; मोहो (1909) भूपर्पटी-मैंटल; मैंटल 2,900 किमी तक, आयतन का लगभग 84%; दुर्बलतामंडल लगभग 400 किमी तक, मैग्मा का स्रोत; गुटेनबर्ग 2,900 किमी पर; बाहरी क्रोड तरल, भीतरी ठोस (लेहमन ने 1936 में खोजा); निफ़े क्रोड; छाया क्षेत्र 105-145 डिग्री; ग्रेनाइट अंतर्वेधी, बेसाल्ट बहिर्वेधी; वेगनर 1912 पैंजिया; हेस का सागर-नितल प्रसरण; प्लेट विवर्तनिकी 1967; सात बड़ी प्लेटें; सैन एंड्रियास रूपांतर भ्रंश।

स्थलरूप और उन्हें गढ़ने वाले बल: ज्वालामुखी, भूकंप, पर्वत, नदियाँ, हिमनद, पवन और तरंगें

निर्माण और घिसाव: पृथ्वी का उच्चावच दो प्रकार के बलों से बनता है। अंतर्जात बल, जो पृथ्वी की आंतरिक ऊष्मा से चलते हैं, वलन, भ्रंशन, ज्वालामुखी और भूकंप के द्वारा उच्चावच बनाते हैं; भूपर्पटी को मोड़ने या तोड़ने वाली धीमी हलचलें पटल-विरूपण (डायस्ट्रॉफ़िज़्म) कहलाती हैं। बहिर्जात बल, जो सूर्य की ऊर्जा और गुरुत्व से चलते हैं, उच्चावच को घिसते हैं। अपक्षय चट्टानों को उनके स्थान पर ही तोड़ता है: भौतिक रूप से, जैसे अपशल्कन (गर्म मरुस्थलों में चट्टानों का प्याज़ की परतों की तरह उतरना) और तुषार-अपक्षय, और रासायनिक रूप से, जैसे ऑक्सीकरण और कार्बोनेशन, जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड युक्त वर्षा जल चूना पत्थर को घोल देता है। फिर नदियाँ, हिमनद, पवन, तरंगें और भूजल अपरदन द्वारा इस पदार्थ को बहा ले जाते हैं, और भूमि के इस समतलीकरण को तल-संतुलन (ग्रेडेशन) कहते हैं।

ज्वालामुखी: ज्वालामुखी भूपर्पटी का वह छिद्र है जिससे पिघली चट्टान, गैसें और राख बाहर निकलती हैं; पिघली चट्टान भूमि के भीतर मैग्मा और बाहर आने पर लावा कहलाती है। ज्वालामुखी सक्रिय (समय-समय पर फटने वाले, जैसे इटली के एटना और स्ट्रॉम्बोली; स्ट्रॉम्बोली को भूमध्य सागर का प्रकाश स्तंभ कहते

हैं), सुप्त (लंबे समय से शांत पर फटने में सक्षम) या मृत होते हैं। हवाई का मौना लोआ जैसे शील्ड ज्वालामुखी तरल बेसाल्टी लावा से बने चौड़े और मंद ढाल वाले होते हैं; माउंट फ़ूजी जैसे मिश्रित या स्तरित ज्वालामुखी लावा और राख की बारी-बारी परतों वाले खड़े शंकु हैं जिनमें विस्फोटक उद्गार होते हैं; काल्डेरा ज्वालामुखी के धँसने से बना विशाल गर्त है; और दक्कन ट्रैप जैसे बाढ़ बेसाल्ट लंबी दरारों से निकलते हैं। इटली के विसुवियस ने सन् 79 ई. में रोमन नगर पॉम्पेई को दबा दिया था। भूमि के भीतर ठंडा हुआ मैग्मा बैथोलिथ (विशाल ग्रेनाइट पिंड), लैकोलिथ (गुंबद), सिल (क्षैतिज परत) और डाइक (ऊर्ध्वाधर दीवार) बनाता है। संसार के अधिकांश सक्रिय ज्वालामुखी प्रशांत महासागर के चारों ओर अग्नि वलय (रिंग ऑफ़ फ़ायर) में, एंडीज़, जापान, फ़िलीपींस, इंडोनेशिया और न्यूज़ीलैंड के क्षेपण क्षेत्रों के साथ स्थित हैं। भारत में अंडमान सागर का बैरन द्वीप सक्रिय और नारकोंडम सुप्त ज्वालामुखी है।

भूकंप: भ्रंश के साथ जमा प्रतिबल के अचानक मुक्त होने से धरती का काँपना भूकंप है। जहाँ से टूटन शुरू होती है वह उद्गम केंद्र (फ़ोकस या हाइपोसेंटर) है, और ठीक उसके ऊपर सतह का बिंदु अधिकेंद्र है। P (प्राथमिक) तरंगें सबसे तेज़ होती हैं; ये ध्वनि तरंगों की तरह चट्टान को आगे-पीछे धकेलती हैं और ठोस, द्रव और गैस तीनों से गुज़रती हैं। S (द्वितीयक) तरंगें चट्टान को अपनी दिशा के समकोण पर हिलाती हैं और केवल ठोस से गुज़रती हैं। धरातलीय तरंगें (लव और रैले तरंगें) सबसे अंत में पहुँचती हैं पर सबसे अधिक विनाश करती हैं। चार्ल्स रिक्टर द्वारा 1935 में बनाया गया रिक्टर पैमाना लघुगणकीय पैमाने पर परिमाण मापता है, जिसमें प्रत्येक पूर्ण अंक का अर्थ है 10 गुना भू-गति और लगभग 32 गुना ऊर्जा; बड़े भूकंपों के लिए अब भूकंपविज्ञानी अधिकतर आघूर्ण परिमाण (मोमेंट मैग्नीट्यूड) पैमाने का प्रयोग करते हैं। मरकेली पैमाना तीव्रता, यानी दिखाई देने वाली क्षति, को I से XII तक श्रेणीबद्ध करता है। अब तक का सबसे शक्तिशाली दर्ज भूकंप 1960 में चिली में आया (परिमाण 9.5), और 26 दिसंबर 2004 के सुमात्रा भूकंप ने पूरे हिंद महासागर में सुनामी उत्पन्न की।

पर्वत: वलित पर्वत वहाँ बनते हैं जहाँ संपीडन चट्टानी परतों को अपनति (ऊपर के मोड़) और अभिनति (नीचे के मोड़) में मोड़ देता है। नवीन वलित पर्वत, हिमालय, आल्प्स, एंडीज़, रॉकी और एटलस, ऊँचे और नुकीली चोटियों वाले हैं; अरावली, अप्लेशियन और यूराल जैसे प्राचीन वलित पर्वत घिस चुके हैं। ब्लॉक पर्वत भ्रंशन से बनते हैं: भ्रंशों के बीच ऊपर उठा खंड होर्स्ट और नीचे धँसा खंड ग्राबेन या भ्रंश घाटी कहलाता है। ब्लैक फ़ॉरेस्ट (जर्मनी) और वॉसजेस (फ़्रांस) ब्लॉक पर्वत हैं जिनके बीच राइन भ्रंश घाटी है, और पूर्वी अफ़्रीका की ग्रेट रिफ़्ट वैली सबसे प्रसिद्ध भ्रंश घाटी है; भारत में नर्मदा और तापी भ्रंश घाटियों में पश्चिम की ओर बहती हैं। किलिमंजारो और फ़ूजी जैसे ज्वालामुखी पर्वत उद्गारों से बनते हैं।

नदियाँ और भूजल: अपने ऊपरी मार्ग में नदी V-आकार की घाटियाँ, गॉर्ज, कैनियन, क्षिप्रिकाएँ और जलप्रपात बनाती है; अमेरिका की कोलोराडो नदी का ग्रैंड कैनियन इसका आदर्श उदाहरण है। मध्य मार्ग में नदी बाढ़ के मैदान पर विसर्पों (मियांडर) में बल खाती है, और पर्वतों के पाद पर जलोढ़ पंख बनाती है। निचले मार्ग में विसर्प कटकर गोखुर झीलें बनते हैं, किनारों पर प्राकृतिक तटबंध बनते हैं, और नदी या तो मुहाने पर अवसाद के पंखे जैसे डेल्टा में, या ज्वारनदमुख (एस्चुअरी) में समाप्त होती है, जहाँ ज्वार अवसाद को बहा ले जाता है। गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा संसार का सबसे बड़ा डेल्टा है, जबकि नर्मदा और तापी ज्वारनदमुख बनाती हैं। चूना पत्थर (कार्स्ट) क्षेत्रों में, जिनका नाम स्लोवेनिया के एक क्षेत्र पर पड़ा, भूजल चट्टान को घोलकर घोल-रंध्र (सिंकहोल) और गुफाएँ बनाता है, जहाँ छत से आश्चुताश्म (स्टैलेक्टाइट) लटकते हैं और फ़र्श से निक्षेपाश्म (स्टैलेग्माइट) ऊपर उठते हैं।

हिमनद, पवन और तरंगें: हिमनद कटोरे जैसे सर्क, चाकू की धार जैसी तीखी कटकें (अरेत), मैटरहॉर्न जैसे पिरामिडनुमा शिखर (हॉर्न), U-आकार की घाटियाँ और लटकती घाटियाँ बनाते हैं; तट पर डूबी हिमनदीय घाटियाँ फ़ियोर्ड कहलाती हैं, जो नॉर्वे की विशेषता हैं। हिमनद अवगर्तीकृत मलबे (टिल) को हिमोढ़ (मोरेन) और ड्रमलिन के रूप में जमा करते हैं, जबकि उनके पिघले जल की धाराएँ रेत और बजरी की घुमावदार कटकें छोड़ती हैं, जिन्हें एस्कर कहते हैं। मरुस्थलों में पवन अपवाहन गर्त बनाती है, छत्रक शिला (मशरूम रॉक), यारडंग और ज़्यूजेन तराशती है, और रेत को अर्धचंद्राकार बरखान तथा लंबे सीफ़ टीलों में जमा करती है; पवन से उड़ी महीन धूल लोएस के रूप में जमती है, जैसे चीन के लोएस पठार पर। समुद्री तरंगें भृगु (क्लिफ़), तरंग-घर्षित चबूतरे, गुफाएँ, मेहराब और स्टैक काटती हैं, और पुलिन, स्पिट और रोधिकाएँ जमा करती हैं; रोधिका किसी लैगून को घेर सकती है, जैसे ओडिशा की चिल्का झील।

उदाहरण

- अंतर्जात बल (आंतरिक ऊष्मा) वलन, भ्रंशन, ज्वालामुखी और भूकंप से उच्चावच बनाते हैं; बहिर्जात बल (सूर्य और गुरुत्व) अपक्षय और अपरदन से उसे घिसते हैं (तल-संतुलन)।
- शील्ड ज्वालामुखी: तरल बेसाल्ट के मंद ढाल (मौना लोआ, हवाई)। मिश्रित ज्वालामुखी: लावा और राख की परतों वाला खड़ा, विस्फोटक शंकु (फ़ूजी)। काल्डेरा: धँसा हुआ विशाल गर्त।
- स्ट्रॉम्बोली (इटली) भूमध्य सागर का प्रकाश स्तंभ है; विसुवियस ने सन् 79 ई. में पॉम्पेई को दबाया; बैरन द्वीप भारत का सक्रिय और नारकोंडम सुप्त ज्वालामुखी है।
- अंतर्वेधी आकृतियाँ: बैथोलिथ (विशाल ग्रेनाइट पिंड), लैकोलिथ (गुंबद), सिल (क्षैतिज परत), डाइक (ऊर्ध्वाधर दीवार)।
- P तरंगें: सबसे तेज़, आगे-पीछे धक्का, ठोस, द्रव और गैस से गुज़रती हैं। S तरंगें: अनुप्रस्थ कंपन, केवल ठोस से। धरातलीय (लव और रैले) तरंगें: सबसे धीमी और सबसे विनाशकारी।
- रिक्टर पैमाना (1935): परिमाण, प्रत्येक अंक पर 10 गुना भू-गति और लगभग 32 गुना ऊर्जा। मरकेली: तीव्रता, I से XII। सबसे शक्तिशाली दर्ज भूकंप: चिली, 1960, परिमाण 9.5।
- होर्स्ट = ऊपर उठा खंड, ग्राबेन = भ्रंश घाटी। ब्लैक फ़ॉरेस्ट और वॉसजेस ब्लॉक पर्वत हैं, जिनके बीच राइन भ्रंश घाटी है; नर्मदा और तापी भ्रंश घाटियों से बहती हैं।
- नदी स्थलरूप: V-आकार की घाटी, गॉर्ज और जलप्रपात (ऊपरी मार्ग); विसर्प और बाढ़ का मैदान (मध्य); गोखुर झील, तटबंध और डेल्टा (निचला)। गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा संसार का सबसे बड़ा डेल्टा है।
- हिमनदीय: सर्क, अरेत, हॉर्न (मैटरहॉर्न), U-आकार की घाटी, फ़ियोर्ड (नॉर्वे), हिमोढ़। पवन: बरखान, सीफ़, यारडंग, ज़्यूजेन, लोएस। तरंगें: भृगु, मेहराब, स्टैक, स्पिट, लैगून (चिल्का)।

त्वरित दोहराव: अंतर्जात बल बनाते, बहिर्जात बल घिसते हैं; मरुस्थलों में अपशल्कन, कार्बोनेशन चूना पत्थर घोलता है; भीतर मैग्मा, सतह पर लावा; शील्ड (मौना लोआ), मिश्रित (फ़ूजी), काल्डेरा; प्रशांत के चारों ओर अग्नि वलय; बैरन द्वीप सक्रिय, नारकोंडम सुप्त; नीचे उद्गम केंद्र, ऊपर अधिकेंद्र; P सबसे तेज़, S केवल ठोस में, धरातलीय तरंगें सबसे विनाशकारी; रिक्टर 1935 परिमाण, मरकेली तीव्रता; चिली 1960, 9.5; होर्स्ट और ग्राबेन; V-घाटी, विसर्प, गोखुर झील, डेल्टा; सर्क, U-घाटी, फ़ियोर्ड, हिमोढ़; बरखान, लोएस; स्टैक, स्पिट, लैगून।

वायुमंडल: संघटन, परतें, सूर्यातप, ऊष्मा बजट और तापमान व्युत्क्रमण

संघटन: शुष्क वायु में लगभग 78 प्रतिशत नाइट्रोजन, 21 प्रतिशत ऑक्सीजन, 0.93 प्रतिशत आर्गन और लगभग 0.04 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड है, साथ में नियॉन, हीलियम, ओज़ोन, हाइड्रोजन और मीथेन की सूक्ष्म मात्राएँ हैं। जलवाष्प ठंडी, शुष्क वायु में लगभग शून्य से लेकर आर्द्र उष्णकटिबंधीय प्रदेशों में लगभग 4 प्रतिशत तक होती है। अंश छोटा होने पर भी कार्बन डाइऑक्साइड और जलवाष्प जलवायु के लिए सबसे महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि ये सूर्य के प्रकाश को आने देती हैं पर पृथ्वी द्वारा लौटाई गई ऊष्मा को सोख लेती हैं। धूल और नमक के कण वे नाभिक हैं जिन पर जलवाष्प संघनित होकर बादल और कोहरा बनाती है। वायुमंडल का लगभग 99 प्रतिशत द्रव्यमान सतह से 32 किमी के भीतर है।

क्षोभमंडल और समतापमंडल: सबसे निचली परत क्षोभमंडल (NCERT के आँकड़ों के अनुसार) ध्रुवों पर लगभग 8 किमी और विषुवत रेखा पर लगभग 18 किमी मोटी है, जहाँ प्रबल संवहन ऊष्मा को अधिक ऊँचाई तक ले जाता है। इसमें लगभग सारी जलवाष्प और धूल है, इसलिए मौसम की सारी घटनाएँ यहीं होती हैं। ऊँचाई के साथ तापमान सामान्य ह्रास दर से, लगभग 6.5 डिग्री सेल्सियस प्रति किमी, घटता है और क्षोभसीमा पर विषुवत रेखा के ऊपर लगभग शून्य से 80 डिग्री सेल्सियस नीचे तथा ध्रुवों के ऊपर शून्य से 45 डिग्री नीचे पहुँच जाता है। इसके ऊपर समतापमंडल लगभग 50 किमी तक है। इसमें ओज़ोन परत है, जो हानिकारक पराबैंगनी किरणों को सोखती है, इसलिए यहाँ ऊँचाई के साथ तापमान बढ़ता है; इसका शांत, बादल-रहित निचला भाग जेट विमानों के लिए उपयुक्त है।

ऊपरी परतें: लगभग 50 से 80 किमी तक का मध्यमंडल वह परत है जहाँ तापमान फिर घटता है और मध्यसीमा पर लगभग शून्य से 100 डिग्री सेल्सियस नीचे पहुँच जाता है, जो वायुमंडल का सबसे ठंडा भाग है; अधिकांश उल्काएँ यहीं जलकर नष्ट होती हैं। लगभग 80 से 400 किमी तक का आयनमंडल, जो तापमंडल का भाग है, सौर विकिरण से बने विद्युत आवेशित कणों (आयनों) से युक्त है। यह रेडियो तरंगों को पृथ्वी की ओर परावर्तित करता है, जिससे लंबी दूरी का रेडियो संचार संभव होता है, और इसमें ध्रुवीय ज्योतियाँ (ऑरोरा) चमकती हैं; इसकी परतों में केनेली-हेविसाइड (E) परत और एपलटन (F) परत शामिल हैं। बहिर्मंडल सबसे बाहरी, अत्यंत विरल परत है जो अंतरिक्ष में विलीन हो जाती है।

ओज़ोन परत: ओज़ोन (O_3) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं का अणु है, जो समतापमंडल में सघन रूप से पाई जाती है और डॉबसन इकाई में मापी जाती है। 1985 में वैज्ञानिकों ने अंटार्कटिका के ऊपर मौसमी ओज़ोन छिद्र की सूचना दी, जिसका मुख्य कारण रेफ्रिजरेटर, एयर कंडीशनर और एरोसोल स्प्रे से निकलने वाले क्लोरोफ़्लोरोकार्बन (CFC) थे। वियना अभिसमय (1985) ने ओज़ोन परत की रक्षा का ढाँचा बनाया, उसके अंतर्गत मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल (1987) ने इन रसायनों को चरणबद्ध रूप से समाप्त किया, और 16 सितंबर, जिस दिन प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर हुए, ओज़ोन परत संरक्षण का अंतरराष्ट्रीय दिवस है।

सूर्यातप और ऊष्मा बजट: सूर्य से प्राप्त ऊर्जा सूर्यातप (आने वाला सौर विकिरण) कहलाती है। यह लघु तरंगों के रूप में आती है, वायुमंडल की ऊपरी सीमा पर लगभग 1.94 कैलोरी प्रति वर्ग सेंटीमीटर प्रति मिनट (NCERT का आँकड़ा), जिसे सौर स्थिरांक कहते हैं। किसी स्थान पर पहुँचने वाली मात्रा सूर्य की किरणों के कोण, दिन की लंबाई और वायु की स्वच्छता पर निर्भर करती है, इसलिए सबसे अधिक सूर्यातप बादल-रहित उपोष्ण मरुस्थलों पर पड़ता है, अधिक बादलों वाली विषुवत रेखा पर नहीं। NCERT के ऊष्मा बजट में सूर्यातप की 100 इकाइयों में से लगभग 35 इकाइयाँ बादलों, हिम और वायु द्वारा अंतरिक्ष में परावर्तित हो जाती हैं; यह परावर्तित अंश पृथ्वी का एल्बिडो है। वायुमंडल 14 इकाइयाँ और सतह 51 इकाइयाँ सोखती है। सतह अपनी 51 इकाइयाँ दीर्घ तरंग पार्थिव विकिरण के रूप में लौटाती है: 17 इकाइयाँ सीधे अंतरिक्ष में जाती हैं और 34 इकाइयाँ वायुमंडल सोख लेता है, जो कुल 48 इकाइयाँ (14 और 34) अंतरिक्ष में विकिरित करता है। चूँकि 35, 17 और 48 का योग 100 है, समग्र रूप से पृथ्वी न गर्म होती है न ठंडी।

वायु का गर्म होना और तापमान व्युत्क्रमण: वायुमंडल सीधे सूर्य के प्रकाश से नहीं, बल्कि मुख्यतः नीचे से, पार्थिव विकिरण, चालन और संवहन द्वारा गर्म होता है, इसीलिए सामान्यतः ऊँचाई के साथ तापमान घटता है। पवन द्वारा ऊष्मा का क्षैतिज स्थानांतरण अभिवहन कहलाता है; उत्तर भारत की गर्म लू इसका उदाहरण है। कभी-कभी ऊँचाई के साथ तापमान बढ़ने लगता है: यही तापमान व्युत्क्रमण है। यह साफ़ आकाश और शांत, शुष्क वायु वाली लंबी शीतकालीन रातों में बनता है, जब भूमि तेज़ी से ऊष्मा खोती है और अपने संपर्क की वायु को ठंडा कर देती है। व्युत्क्रमण वायु को स्थिर बनाता है, संवहन रोकता है और कोहरे, धुएँ और प्रदूषण को सतह के पास रोक लेता है, जैसे उत्तर भारतीय नगरों में सर्दियों का धूम-कोहरा (स्मॉग)। पहाड़ों में ठंडी, भारी वायु रात में ढलानों से नीचे घाटियों में उतरती है (वायु अपवाह), इसलिए घाटी के तल में पाला पड़ता है जबकि ढलानें गर्म रहती हैं, और इसी कारण बाग़ान तथा फलोद्यान ढलानों पर लगाए जाते हैं।

हरितगृह प्रभाव: हरितगृह (ग्रीनहाउस) के काँच की तरह कुछ गैसें सूर्य के प्रकाश को अंदर आने देती हैं पर ऊष्मा को बाहर जाने से रोकती हैं। कार्बन डाइऑक्साइड, जलवाष्प, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड, ओज़ोन और CFC दीर्घ तरंग पार्थिव विकिरण को सोखकर उसका कुछ भाग सतह की ओर लौटा देती हैं। यह प्राकृतिक हरितगृह प्रभाव पृथ्वी का औसत सतही तापमान लगभग शून्य से 18 डिग्री नीचे के बजाय लगभग 15 डिग्री सेल्सियस बनाए रखता है। जीवाश्म ईंधनों के जलने और वनों की कटाई ने इस प्रभाव को बढ़ा दिया है, जिससे वैश्विक तापन, हिमनदों का पिघलना और समुद्र तल का बढ़ना हो रहा है। क्योटो प्रोटोकॉल (1997) ने विकसित देशों के लिए बाध्यकारी कटौतियाँ तय कीं, और पेरिस समझौते (2015) का लक्ष्य तापवृद्धि को 2 डिग्री सेल्सियस से काफ़ी नीचे रखना और इसे 1.5 डिग्री तक सीमित करने का प्रयास करना है।

उदाहरण

- शुष्क वायु (आयतन के अनुसार): नाइट्रोजन 78%, ऑक्सीजन 21%, आर्गन 0.93%, कार्बन डाइऑक्साइड लगभग 0.04%; जलवाष्प शून्य से लगभग 4% तक।
- क्षोभमंडल: मौसम की परत, ध्रुवों पर लगभग 8 किमी और विषुवत रेखा पर 18 किमी मोटी (NCERT); तापमान लगभग 6.5 डिग्री सेल्सियस प्रति किमी घटता है।
- समतापमंडल (लगभग 50 किमी तक): ओज़ोन परत, ऊँचाई के साथ तापमान बढ़ता है, शांत वायु जेट विमानों के लिए उपयुक्त।
- मध्यमंडल (50-80 किमी): सबसे ठंडी परत, मध्यसीमा पर लगभग शून्य से 100 डिग्री सेल्सियस नीचे; उल्काएँ यहीं जलती हैं।
- आयनमंडल (80-400 किमी): आयन रेडियो तरंगों को पृथ्वी की ओर परावर्तित करते हैं; ध्रुवीय ज्योतियाँ यहीं दिखती हैं; E परत = केनेली-हेविसाइड, F परत = एपलटन।
- अंटार्कटिका के ऊपर ओज़ोन छिद्र की सूचना 1985 में मिली, कारण CFC; मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल 1987; ओज़ोन दिवस 16 सितंबर।
- ऊष्मा बजट (NCERT): 100 इकाइयों में से 35 परावर्तित (एल्बिडो), 14 वायुमंडल द्वारा और 51 सतह द्वारा अवशोषित; 17 + 48 इकाइयाँ वापस अंतरिक्ष में विकिरित।
- सबसे अधिक सूर्यातप उपोष्ण मरुस्थलों (साफ़ आकाश) पर मिलता है, बादलों वाली विषुवत रेखा पर नहीं; सौर स्थिरांक लगभग 1.94 कैलोरी प्रति वर्ग सेमी प्रति मिनट (NCERT)।
- तापमान व्युत्क्रमण: लंबी, साफ़, शांत शीतकालीन रातें; कोहरा, पाला और धूम-कोहरा लाता है; वायु अपवाह से पाला घाटियों में जमता है।
- हरितगृह प्रभाव पृथ्वी को लगभग शून्य से 18 डिग्री सेल्सियस नीचे के बजाय लगभग 15 डिग्री सेल्सियस पर रखता है; क्योटो प्रोटोकॉल 1997, पेरिस समझौता 2015।

> **त्वरित दोहराव:** नाइट्रोजन 78%, ऑक्सीजन 21%, आर्गन 0.93%, कार्बन डाइऑक्साइड लगभग 0.04%; 99% द्रव्यमान 32 किमी के भीतर; क्षोभमंडल ध्रुवों पर 8 किमी, विषुवत रेखा पर 18 किमी, ह्रास दर 6.5 डिग्री सेल्सियस प्रति किमी; समतापमंडल 50 किमी तक, ओज़ोन सहित; मध्यमंडल 50-80 किमी, सबसे ठंडा, उल्काएँ जलती हैं; आयनमंडल 80-400 किमी, रेडियो तरंगें परावर्तित; ओज़ोन छिद्र 1985, मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल 1987; सबसे अधिक सूर्यातप उपोष्ण मरुस्थलों पर; एल्बिडो 35 इकाइयाँ; साफ़, शांत शीत रातों में व्युत्क्रमण; हरितगृह प्रभाव से पृथ्वी 15 डिग्री सेल्सियस पर।

वायुदाब पेटियाँ, ग्रहीय और स्थानीय पवनें, जेट धाराएँ, चक्रवात और वर्षा

वायुदाब: किसी स्थान के ऊपर वायु के स्तंभ का भार वायुदाब है। इसे 1643 में इवेंजेलिस्टा टॉरिसेली द्वारा आविष्कृत पारद बैरोमीटर या निर्द्रव (एनेरॉइड) बैरोमीटर से मापा जाता है; समुद्र तल पर औसत वायुदाब 1013.25 मिलीबार है। सतह के निकट ऊँचाई के प्रत्येक 10 मीटर पर वायुदाब लगभग 1 मिलीबार घटता है। समान वायुदाब वाले स्थानों को मिलाने वाली रेखाएँ समदाब रेखाएँ हैं, और पास-पास की समदाब रेखाएँ तेज़ पवनों की सूचक हैं, क्योंकि वायु सदा उच्च दाब से निम्न दाब की ओर चलती है।

वायुदाब पेटियाँ और ग्रहीय पवनें: विषुवतीय निम्न दाब पेटी (लगभग 5 डिग्री उत्तर से 5 डिग्री दक्षिण) ऊपर उठती गर्म वायु का शांत क्षेत्र, डोलड्रम, है, जहाँ दोनों गोलार्धों की व्यापारिक पवनें अंतर-उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) में मिलती हैं। उपोष्ण उच्च दाब पेटियों (लगभग 30 डिग्री उत्तर और दक्षिण), यानी अश्व अक्षांशों, में शुष्क वायु नीचे उतरती है, और अधिकांश गर्म मरुस्थल इन्हीं के नीचे हैं। उपध्रुवीय निम्न दाब पेटियाँ लगभग 60 डिग्री पर और ध्रुवीय उच्च दाब पेटियाँ ध्रुवों पर हैं। व्यापारिक पवनें उपोष्ण उच्च दाब से विषुवत रेखा की ओर चलती हैं, उत्तरी गोलार्ध में उत्तर-पूर्व से और दक्षिणी गोलार्ध में दक्षिण-पूर्व से। पछुआ पवनें उपोष्ण उच्च दाब से उपध्रुवीय निम्न दाब की ओर चलती हैं, उत्तर में दक्षिण-पश्चिम से और दक्षिण में उत्तर-पश्चिम से; खुले दक्षिणी महासागरों पर ये इतनी प्रबल होती हैं कि नाविकों ने इन्हें गरजती चालीसा, प्रचंड पचासा और चीखती साठा (रोअरिंग फ़ोर्टीज़, फ़्यूरियस फ़िफ़्टीज़, श्रीकिंग सिक्स्टीज़) नाम दिए। ध्रुवीय पुरवा पवनें ध्रुवों से चलती हैं। सूर्य की लंबवत किरणों के साथ ये पेटियाँ उत्तरी ग्रीष्म में उत्तर की ओर और शीत ऋतु में दक्षिण की ओर खिसकती हैं, जिससे मानसून और भूमध्यसागरीय प्रदेशों की शीतकालीन वर्षा को समझने में सहायता मिलती है।

कोरिऑलिस प्रभाव: पृथ्वी के घूर्णन के कारण चलती वायु उत्तरी गोलार्ध में दाईं ओर और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर मुड़ जाती है। 1835 में गैस्पार्ड-गुस्ताव डी कोरिऑलिस द्वारा वर्णित यह कोरिऑलिस बल विषुवत रेखा पर शून्य और ध्रुवों पर सबसे अधिक होता है; विक्षेपण का यह नियम फ़ेरल का नियम कहलाता है। बाइस बैलट के नियम के अनुसार उत्तरी गोलार्ध में यदि आप पवन की ओर पीठ करके खड़े हों तो निम्न दाब आपके बाईं ओर होगा।

संसार की स्थानीय पवनें: पर्वतों के पवनविमुख ढाल से उतरने वाली गर्म, शुष्क पवनों में रॉकी की चिनूक (हिम भक्षक), आल्प्स की फ़ॉन, अर्जेंटीना के एंडीज़ की ज़ोंडा और दक्षिणी कैलिफ़ोर्निया की सांता एना हैं। गर्म मरुस्थलीय पवनों में सहारा से इटली की ओर चलने वाली सिरॉको, मिस्र की ख़मसिन, अरब और सहारा की सिमूम, पश्चिम अफ़्रीका की हरमट्टन, जिसे डॉक्टर कहते हैं क्योंकि इसकी शुष्कता उमस भरी गर्मी से राहत देती है, दक्षिण-पूर्वी ऑस्ट्रेलिया की ब्रिकफ़ील्डर और उत्तर भारत की लू हैं। ठंडी पवनों में फ़्रांस की रोन घाटी में उतरने वाली मिस्ट्रल, एड्रियाटिक तट की बोरा, अर्जेंटीना के पम्पास की पैम्पेरो, न्यू साउथ वेल्स की सदर्ली बस्टर, साइबेरिया की पुर्गा और उत्तरी अमेरिका तथा ध्रुवीय प्रदेशों का हिमयुक्त ब्लिज़र्ड हैं।

जेट धाराएँ: जेट धाराएँ क्षोभमंडल के शीर्ष के पास, लगभग 9 से 16 किमी ऊँचाई पर, अत्यंत तेज़ पवनों की संकरी पट्टियाँ हैं, जो अधिकतर पछुआ होती हैं। ये शीत ऋतु में सबसे तेज़ चलती हैं: NCERT के अनुसार इनकी गति ग्रीष्म ऋतु में लगभग 110 किमी प्रति घंटा और शीत ऋतु में लगभग 184 किमी प्रति घंटा होती है, और इनके केंद्रीय भाग की गति 300 किमी प्रति घंटा से भी अधिक हो सकती है। शीत ऋतु में उपोष्ण पछुआ जेट धारा हिमालय के दक्षिण में चलती है और उन पश्चिमी विक्षोभों को दिशा देती है जो उत्तर-पश्चिम भारत में वर्षा और हिमपात लाते हैं; ग्रीष्म के आरंभ में यह तिब्बत के पठार के उत्तर में खिसक जाती है, जिससे मानसून के प्रस्फोट में सहायता मिलती है, और तब प्रायद्वीपीय भारत के ऊपर उष्णकटिबंधीय पुरवा जेट धारा चलती है।

चक्रवात और प्रतिचक्रवात: चक्रवात निम्न दाब का तंत्र है जिसमें पवनें भीतर की ओर घूमती हैं, उत्तरी गोलार्ध में वामावर्त और दक्षिणी गोलार्ध में दक्षिणावर्त; प्रतिचक्रवात उच्च दाब का तंत्र है जिसमें वायु नीचे उतरती है, पवनें बाहर की ओर चलती हैं और मौसम साफ़ रहता है। उष्णकटिबंधीय चक्रवात लगभग 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक गर्म समुद्रों पर, लगभग 5 से 30 डिग्री अक्षांशों के बीच बनते हैं, क्योंकि घुमाव शुरू करने के लिए आवश्यक कोरिऑलिस बल विषुवत रेखा के पास नहीं होता। ये संघनन से मुक्त गुप्त ऊष्मा से ऊर्जा पाते हैं, इसलिए स्थल पर पहुँचने के बाद कमज़ोर पड़ जाते हैं। शांत चक्षु (आँख) के चारों ओर चक्षु-भित्ति होती है, जहाँ पवन और वर्षा सबसे प्रचंड होती है, और तूफ़ानी महोर्मि (स्टॉर्म सर्ज) सबसे अधिक मौतों का कारण बनती है। उत्तर हिंद महासागर में ये सबसे अधिक बंगाल की खाड़ी में, मानसून से पहले और बाद में आते हैं। शीतोष्ण चक्रवात मध्य अक्षांशों में उन वाताग्रों पर बनते हैं जहाँ गर्म और ठंडी वायुराशियाँ मिलती हैं; ये अधिक बड़े होते हैं, पछुआ पवनों के साथ पश्चिम से पूर्व चलते हैं और कई दिनों तक वर्षा लाते हैं, और पश्चिमी विक्षोभ इसी प्रकार के हैं।

आर्द्रता, बादल और वर्षा: सापेक्ष आर्द्रता वायु में उपस्थित जलवाष्प को उस तापमान पर उसकी अधिकतम धारण क्षमता के प्रतिशत के रूप में बताती है; 100 प्रतिशत पर वायु संतृप्त होती है, और जिस तापमान पर ऐसा होता है वह ओसांक है। पक्षाभ (सिरस) बादल ऊँचे (8,000 से 12,000 मीटर), पंख जैसे और हिम-कणों से बने होते हैं; कपासी (क्यूम्यलस) बादल रुई के ढेर जैसे, साफ़ मौसम के बादल हैं; और ऊँचे उठे कपासी-वर्षी (क्यूम्यलोनिम्बस) बादल गरज, बिजली और ओले लाते हैं। संवहनीय वर्षा तेज़ी से गर्म हुई वायु के ऊपर उठने से होती है, जैसे विषुवतीय पेटी में दोपहर बाद की गरज-वर्षा। पर्वतीय वर्षा तब होती है जब नम पवनें पर्वतों पर चढ़ने को बाध्य होती हैं: पवनाभिमुख ढाल पर भारी वर्षा होती है और पवनविमुख ढाल वृष्टि-छाया में रहता है, जैसे पश्चिमी घाट और शुष्क दक्कन का भीतरी भाग। चक्रवाती या वाताग्री वर्षा तब होती है जब वाताग्रों पर गर्म वायु ठंडी वायु के ऊपर उठा दी जाती है।

उदाहरण

- वायुदाब पेटियाँ: विषुवतीय निम्न (डोलड्रम, ITCZ), लगभग 30 डिग्री पर उपोष्ण उच्च (अश्व अक्षांश, गर्म मरुस्थल), लगभग 60 डिग्री पर उपध्रुवीय निम्न, ध्रुवीय उच्च।
- कोरिऑलिस बल: विषुवत रेखा पर शून्य, ध्रुवों पर सबसे अधिक; उत्तर में दाईं ओर और दक्षिण में बाईं ओर विक्षेपण (फ़ेरल का नियम)। बाइस बैलट: पवन की ओर पीठ, निम्न दाब बाईं ओर (उत्तरी गोलार्ध)।
- व्यापारिक पवनें: उत्तर-पूर्वी (उत्तर में) और दक्षिण-पूर्वी (दक्षिण में), विषुवत रेखा की ओर। पछुआ: दक्षिण-पश्चिमी (उत्तर में) और उत्तर-पश्चिमी (दक्षिण में)। गरजती चालीसा, प्रचंड पचासा, चीखती साठा।
- उतरती गर्म पवनें: चिनूक (रॉकी, हिम भक्षक), फ़ॉन (आल्प्स), ज़ोंडा (अर्जेंटीना), सांता एना (कैलिफ़ोर्निया)।
- गर्म पवनें: सिरॉको (सहारा से इटली), ख़मसिन (मिस्र), सिमूम (अरब और सहारा), हरमट्टन (पश्चिम अफ्रीका, डॉक्टर), ब्रिकफ़ील्डर (ऑस्ट्रेलिया), लू (उत्तर भारत)।
- ठंडी पवनें: मिस्ट्रल (रोन घाटी, फ्रांस), बोरा (एड्रियाटिक), पैम्पेरो (अर्जेंटीना), सदर्ली बस्टर (न्यू साउथ वेल्स), पुर्गा (साइबेरिया), ब्लिज़र्ड (उत्तरी अमेरिका और ध्रुवीय प्रदेश)।
- उपोष्ण पछुआ जेट: शीत ऋतु में हिमालय के दक्षिण में, पश्चिमी विक्षोभों को दिशा देती है; मानसून प्रस्फोट के समय तिब्बत के उत्तर में खिसकती है; ग्रीष्म में प्रायद्वीपीय भारत पर उष्णकटिबंधीय पुरवा जेट।
- उष्णकटिबंधीय चक्रवात: 27 डिग्री सेल्सियस से गर्म समुद्र, 5 से 30 डिग्री अक्षांश, शांत चक्षु, सबसे प्रचंड चक्षु-भित्ति; उत्तर में वामावर्त, दक्षिण में दक्षिणावर्त; स्थल पर पहुँचकर कमज़ोर।
- बादल: पक्षाभ ऊँचे और पंख जैसे (हिम-कण), कपासी साफ़ मौसम के ढेर, स्तरी धूसर परतें, कपासी-वर्षी गरज, बिजली और ओले।
- वर्षा के प्रकार: संवहनीय (विषुवतीय दोपहर), पर्वतीय (पवनाभिमुख ढाल गीला, पवनविमुख ढाल वृष्टि-छाया में), चक्रवाती या वाताग्री (वाताग्रों पर)।

> **त्वरित दोहराव:** समुद्र तल पर औसत दाब 1013.25 मिलीबार; वायु उच्च से निम्न दाब की ओर; डोलड्रम विषुवत रेखा पर, अश्व अक्षांश 30 डिग्री पर, उपध्रुवीय निम्न 60 डिग्री पर; व्यापारिक पवनें उत्तर-पूर्वी और दक्षिण-पूर्वी, पछुआ दक्षिण-पश्चिमी और उत्तर-पश्चिमी, ध्रुवीय पुरवा; कोरिऑलिस बल विषुवत रेखा पर शून्य; गरजती चालीसा; चिनूक, फ़ॉन, ज़ोंडा, सांता एना गर्म; मिस्ट्रल, बोरा, पैम्पेरो ठंडी; सिरॉको, ख़मसिन, हरमट्टन गर्म; जेट धाराएँ पश्चिमी विक्षोभों को दिशा देती हैं; उष्णकटिबंधीय चक्रवात 27 डिग्री सेल्सियस से गर्म समुद्र पर; शीतोष्ण चक्रवात वाताग्रों पर; पक्षाभ ऊँचे, कपासी-वर्षी से ओले; संवहनीय, पर्वतीय, चक्रवाती वर्षा।

महासागर: नितल उच्चावच, गर्त, धाराएँ, ज्वार-भाटा, लवणता और प्रवाल भित्तियाँ

विश्व महासागर: पृथ्वी की सतह का लगभग 71 प्रतिशत भाग जल है, और पृथ्वी के कुल जल का लगभग 97 प्रतिशत महासागरों का खारा जल है। आकार के क्रम में महासागर हैं प्रशांत, अटलांटिक, हिंद, दक्षिणी और आर्कटिक। प्रशांत सबसे बड़ा और सबसे गहरा महासागर है, जो पृथ्वी के समस्त स्थल भाग से भी बड़ा है। S-आकार का अटलांटिक महासागर मध्य-अटलांटिक कटक द्वारा बीच से बँटा है। हिंद महासागर एकमात्र महासागर है जिसका नाम किसी देश के नाम पर है, और आर्कटिक सबसे छोटा और सबसे उथला महासागर है।

महासागरीय नितल का उच्चावच: महाद्वीपीय मग्नतट महाद्वीप का मंद ढाल वाला, उथला, जलमग्न किनारा है, जो सामान्यतः लगभग 200 मीटर से कम गहरा होता है; इसमें उत्तरी सागर के डॉगर बैंक जैसे समृद्ध मत्स्य क्षेत्र और मुंबई हाई जैसे तेल क्षेत्र हैं। यह अधिक खड़े महाद्वीपीय ढाल पर समाप्त होता है, जिसे अंतःसमुद्री कैनियन (सबमरीन कैनियन) काटते हैं और जो नीचे वितलीय मैदानों तक जाता है; लगभग 3,000 से 6,000 मीटर गहराई पर स्थित ये मैदान महासागर तल के सबसे समतल और सबसे विस्तृत भाग हैं। तल से ऊपर उठी आकृतियों में मध्य-महासागरीय कटक, जो मिलकर पृथ्वी की सबसे लंबी पर्वत प्रणाली हैं, समुद्री टीले (जलमग्न ज्वालामुखी शिखर) और गुयॉट (चपटे शीर्ष वाले समुद्री टीले) हैं।

गर्त: गर्त लंबे, संकरे, खड़ी दीवारों वाले गहरे भाग हैं जो वहाँ बनते हैं जहाँ एक प्लेट दूसरी के नीचे क्षेपित होती है, इसलिए इनमें से अधिकांश प्रशांत महासागर के किनारों पर हैं। पश्चिमी प्रशांत में गुआम के पास मारियाना गर्त सबसे गहरा है; इसका चैलेंजर डीप लगभग 11,000 मीटर गहरा है, इसलिए माउंट एवरेस्ट (8,849 मीटर) को इसमें रखा जाए तो भी उसके शिखर के ऊपर 2 किमी से अधिक पानी रहेगा। प्यूर्टो रिको गर्त अटलांटिक का और सुंडा या जावा गर्त हिंद महासागर का सबसे गहरा गर्त है।

महासागरीय धाराएँ: धाराएँ सतही जल के नियमित प्रवाह हैं, जो मुख्यतः ग्रहीय पवनों से चलती हैं और कोरिऑलिस बल तथा तटों की आकृति से दिशा पाती हैं। ये बड़े चक्र (गायर) बनाती हैं, जो उत्तरी गोलार्ध में दक्षिणावर्त और दक्षिणी गोलार्ध में वामावर्त होते हैं। निम्न और मध्य अक्षांशों में गर्म धाराएँ विषुवत रेखा से ध्रुवों की ओर, अधिकतर महाद्वीपों के पूर्वी तटों के साथ, बहती हैं और ठंडी धाराएँ पश्चिमी तटों के साथ विषुवत रेखा की ओर। गर्म गल्फ़ स्ट्रीम मैक्सिको की खाड़ी से निकलकर उत्तरी अटलांटिक ड्रिफ़्ट के रूप में अटलांटिक पार करती है, जो नॉर्वे के बंदरगाहों को शीत ऋतु में बर्फ़ से मुक्त रखती है; न्यूफ़ाउंडलैंड के पास जहाँ यह ठंडी लैब्राडोर धारा से मिलती है, वहाँ घना कोहरा छाता है और ग्रैंड बैंक्स के समृद्ध मत्स्य क्षेत्र बनते हैं। अटलांटिक की कैनरी, बेंगुएला और फ़ॉकलैंड धाराएँ ठंडी और ब्राज़ील धारा गर्म है; प्रशांत में क्यूरोशियो और पूर्वी ऑस्ट्रेलियाई धाराएँ गर्म तथा ओयाशियो, कैलिफ़ोर्निया और पेरू (हम्बोल्ट) धाराएँ ठंडी हैं; हिंद महासागर में अगुलहास और मोज़ाम्बिक धाराएँ गर्म और पश्चिम ऑस्ट्रेलियाई धारा ठंडी है, तथा इसके उत्तरी भाग में धाराएँ मानसून के साथ दिशा बदलती हैं। उष्णकटिबंधीय पश्चिमी तटों के साथ बहती ठंडी धाराएँ वायु को ठंडा करके वर्षा रोकती हैं, इसीलिए अटाकामा, नामीब और सहारा मरुस्थल इन तटों तक पहुँचते हैं।

ज्वार-भाटा: ज्वार-भाटा समुद्र तल का नियमित उठना और गिरना है, जो मुख्यतः चंद्रमा के गुरुत्वाकर्षण से और आंशिक रूप से सूर्य के गुरुत्वाकर्षण से होता है, जिसका ज्वार-उत्पादक बल चंद्रमा के आधे से भी कम है। अधिकांश तटों पर लगभग 24 घंटे 50 मिनट में दो ज्वार और दो भाटे आते हैं, इसलिए ज्वार हर दिन लगभग 50 मिनट देर से आता है। सबसे अधिक ज्वारीय परास वाले वृहत् ज्वार अमावस्या और पूर्णिमा को आते हैं, जब सूर्य, चंद्रमा और पृथ्वी एक सीध में होते हैं; सबसे कम परास वाले लघु ज्वार लगभग 7 दिन बाद, दोनों पक्षों की अष्टमी को अर्धचंद्र के समय आते हैं, जब सूर्य और चंद्रमा समकोण पर खिंचाव डालते हैं। कनाडा की फ़ंडी की खाड़ी में संसार का सबसे अधिक ज्वारीय परास है, और भारत में खंभात की खाड़ी में सबसे अधिक है, इसलिए यह कच्छ की खाड़ी के साथ ज्वारीय ऊर्जा का सबसे उपयुक्त स्थल है।

लवणता: समुद्री जल में घुले लवण की मात्रा लवणता है, जिसे प्रति हज़ार भाग में व्यक्त किया जाता है; महासागरों का औसत 35 है, यानी 1,000 ग्राम समुद्री जल में 35 ग्राम लवण। वाष्पीकरण लवणता बढ़ाता है, जबकि वर्षा, नदियों का जल और पिघलती बर्फ़ उसे घटाते हैं, इसलिए लवणता उपोष्ण क्षेत्रों में सबसे अधिक, वर्षा वाली विषुवत रेखा पर कम और ध्रुवों के पास सबसे कम होती है। गर्म, शुष्क प्रदेशों के घिरे हुए सागर, जैसे लाल सागर और फ़ारस की खाड़ी, बहुत खारे हैं, जबकि अनेक नदियों से जल पाने वाला बाल्टिक सागर सबसे कम खारे सागरों में है। तुर्की की वान झील, मृत सागर और अमेरिका की ग्रेट सॉल्ट झील महासागर से कहीं अधिक खारी हैं।

प्रवाल भित्तियाँ: प्रवाल पॉलिप नामक सूक्ष्म समुद्री जीव हैं जो कैल्शियम कार्बोनेट के कंकाल बनाते हैं, और उनके भीतर रहने वाले शैवाल उन्हें भोजन और रंग देते हैं। उष्णकटिबंधीय प्रवाल भित्तियाँ केवल गर्म (लगभग 20 डिग्री सेल्सियस से अधिक), स्वच्छ, उथले, सूर्य-प्रकाशित और खारे जल में बढ़ती हैं, इसलिए ये अधिकतर विषुवत रेखा के 30 डिग्री के भीतर हैं। तटीय (फ़्रिंजिंग) भित्तियाँ तट के पास बनती हैं; अवरोधक (बैरियर) भित्तियाँ लैगून के पीछे कुछ दूरी पर होती हैं, जैसे ऑस्ट्रेलिया के क्वींसलैंड तट की ग्रेट बैरियर रीफ़, जो संसार की सबसे बड़ी भित्ति प्रणाली है; एटॉल लैगून को घेरे वलयाकार भित्तियाँ हैं, जैसे लक्षद्वीप और मालदीव में। जल बहुत गर्म होने पर प्रवाल अपने शैवाल बाहर निकालकर सफ़ेद पड़ जाते हैं, जिसे प्रवाल विरंजन (कोरल ब्लीचिंग) कहते हैं।

उदाहरण

- आकार के क्रम में महासागर: प्रशांत, अटलांटिक, हिंद, दक्षिणी, आर्कटिक। प्रशांत समस्त स्थल भाग से भी बड़ा है; आर्कटिक सबसे छोटा और सबसे उथला है।
- महासागरीय नितल: महाद्वीपीय मग्नतट (सामान्यतः 200 मीटर से कम, मत्स्य क्षेत्र और मुंबई हाई जैसे तेल क्षेत्र), महाद्वीपीय ढाल, वितलीय मैदान, गर्त; गुयॉट चपटे शीर्ष वाला समुद्री टीला है।
- सबसे गहरे गर्त: मारियाना (प्रशांत, चैलेंजर डीप, लगभग 11,000 मीटर), प्यूर्टो रिको (अटलांटिक), सुंडा या जावा (हिंद महासागर)।
- गर्म धाराएँ: गल्फ़ स्ट्रीम, उत्तरी अटलांटिक ड्रिफ़्ट, ब्राज़ील, क्यूरोशियो, पूर्वी ऑस्ट्रेलियाई, अगुलहास, मोज़ाम्बिक।
- ठंडी धाराएँ: लैब्राडोर, कैनरी, बेंगुएला, फ़ॉकलैंड, ओयाशियो, कैलिफ़ोर्निया, पेरू (हम्बोल्ट), पश्चिम ऑस्ट्रेलियाई।
- न्यूफ़ाउंडलैंड के पास गल्फ़ स्ट्रीम और लैब्राडोर धारा का मिलन: कोहरा और ग्रैंड बैंक्स का समृद्ध मत्स्य क्षेत्र। उत्तरी अटलांटिक ड्रिफ़्ट नॉर्वे के बंदरगाहों को बर्फ़-मुक्त रखती है।
- मरुस्थलों के पास ठंडी धाराएँ: पेरू धारा और अटाकामा, बेंगुएला और नामीब, कैनरी और सहारा का तट।
- वृहत् ज्वार: अमावस्या और पूर्णिमा, सूर्य, चंद्रमा और पृथ्वी एक सीध में, सबसे अधिक परास। लघु ज्वार: अर्धचंद्र, समकोण स्थिति, सबसे कम परास। ज्वार हर दिन लगभग 50 मिनट देर से आता है।
- महासागरों की औसत लवणता 35 प्रति हज़ार; उपोष्ण क्षेत्रों में सबसे अधिक; लाल सागर बहुत खारा, बाल्टिक सागर सबसे कम खारे सागरों में; वान झील, मृत सागर, ग्रेट सॉल्ट झील कहीं अधिक खारी।
- प्रवाल भित्तियाँ: तटीय, अवरोधक (ग्रेट बैरियर रीफ़, क्वींसलैंड, सबसे बड़ी), एटॉल (लक्षद्वीप, मालदीव); लगभग 20 डिग्री सेल्सियस से गर्म जल चाहिए; अधिक गर्मी से विरंजन।

त्वरित दोहराव: सतह का 71% भाग जल, 97% जल महासागरों में; प्रशांत सबसे बड़ा और सबसे गहरा; महाद्वीपीय मग्नतट सामान्यतः 200 मीटर से कम, वितलीय मैदान 3,000-6,000 मीटर; मारियाना गर्त लगभग 11,000 मीटर; प्यूर्टो रिको गर्त अटलांटिक में, जावा गर्त हिंद महासागर में सबसे गहरा; उत्तर में गायर दक्षिणावर्त; गल्फ़ स्ट्रीम, क्यूरोशियो, ब्राज़ील, अगुलहास गर्म; लैब्राडोर, कैनरी, बेंगुएला, पेरू, कैलिफ़ोर्निया ठंडी; अमावस्या और पूर्णिमा को वृहत् ज्वार; फ़ंडी की खाड़ी में सबसे ऊँचे ज्वार, भारत में खंभात; लवणता 35 प्रति हज़ार; ग्रेट बैरियर रीफ़ सबसे बड़ी।

विश्व की जलवायु और प्राकृतिक प्रदेश: कोपेन का वर्गीकरण, वनस्पति और जनजातियाँ

कोपेन का वर्गीकरण: विश्व जलवायु का सबसे अधिक प्रयुक्त वर्गीकरण जर्मन जलवायुविज्ञानी व्लादिमीर कोपेन ने तैयार किया, जो 1936 तक इसमें संशोधन करते रहे। यह मासिक तापमान और वर्षा पर आधारित है और वनस्पति से मेल खाता है। इसके पाँच मुख्य समूह हैं: A, उष्णकटिबंधीय आर्द्र, जहाँ हर महीने का औसत तापमान 18 डिग्री सेल्सियस से ऊपर होता है; B, शुष्क, जहाँ वाष्पीकरण वर्षण से अधिक होता है; C, गर्म शीतोष्ण, जहाँ सबसे ठंडे महीने का तापमान 18 डिग्री और शून्य से 3 डिग्री नीचे के बीच होता है; D, शीत हिम-वन, जहाँ सबसे ठंडा महीना शून्य से 3 डिग्री नीचे से भी ठंडा होता है; और E, ध्रुवीय, जहाँ सबसे गर्म महीना भी 10 डिग्री से नीचे रहता है। छोटे अक्षर वर्षा का प्रतिरूप दिखाते हैं: f यानी कोई शुष्क ऋतु नहीं, m मानसून, w शुष्क शीत ऋतु और s शुष्क ग्रीष्म ऋतु, जबकि BW मरुस्थल, BS स्टेपी, ET टुंड्रा और EF हिमटोपी है। भारत में Amw गोवा के दक्षिण के पश्चिमी तट पर, As तमिलनाडु के कोरोमंडल तट पर, BWhw पश्चिमी राजस्थान के सुदूर भाग में और Cwg गंगा के मैदान के अधिकांश भाग में है।

विषुवतीय प्रदेश: विषुवतीय जलवायु (Af) विषुवत रेखा के लगभग 10 डिग्री के भीतर अमेज़न और कांगो बेसिन, मलेशिया और इंडोनेशिया में है। यहाँ पूरे वर्ष गर्मी और नमी रहती है, तापमान लगभग 27 डिग्री सेल्सियस रहता है और वार्षिक तापांतर बहुत कम होता है, तथा दोपहर बाद संवहनीय गरज-वर्षा लगभग प्रतिदिन होती है, जो प्रायः वर्ष में 200 सेमी से अधिक होती है। प्राकृतिक वनस्पति उष्णकटिबंधीय सदाबहार वर्षा वन है, जिसे अमेज़न में सेल्वास कहते हैं: महोगनी, आबनूस और शीशम (रोज़वुड) जैसे कठोर लकड़ी वाले वृक्षों के ऊँचे, घने, बहुस्तरीय वन। यहाँ के पारंपरिक लोगों में कांगो के वनों के पिग्मी और मलेशिया के सेमांग हैं। स्थानांतरी कृषि के अनेक स्थानीय नाम हैं: ब्राज़ील में रोका, मैक्सिको और मध्य अमेरिका में मिल्पा, वेनेज़ुएला में कोनुको, मध्य अफ़्रीका में मसोले, इंडोनेशिया और मलेशिया में लदांग, वियतनाम में रे और पूर्वोत्तर भारत में झूम।

मानसून और सवाना प्रदेश: दक्षिण और दक्षिण-पूर्व एशिया तथा उत्तरी ऑस्ट्रेलिया की उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु (Am) में पवनों की दिशा ऋतु के अनुसार उलट जाती है, ग्रीष्म ऋतु गर्म और आर्द्र तथा शीत ऋतु शुष्क होती है; यहाँ के पर्णपाती वन शुष्क ऋतु में पत्तियाँ गिराते हैं और सागौन, साल और बाँस देते हैं। उष्णकटिबंधीय सवाना या सूडान जलवायु (Aw) विषुवतीय वनों और गर्म मरुस्थलों के बीच है, जिसमें आर्द्र ग्रीष्म और लंबी शुष्क शीत ऋतु होती है। बबूल और बाओबाब जैसे बिखरे वृक्षों वाली ऊँची घासें अफ़्रीका के सवाना, वेनेज़ुएला के ओरिनोको बेसिन के लानोस, ब्राज़ील के कैंपोस और उत्तरी ऑस्ट्रेलिया को ढकती हैं। केन्या और तंज़ानिया के मसाई पशु चराते हैं, और उत्तरी नाइजीरिया के हौसा खेती और व्यापार करते हैं।

गर्म और ठंडे मरुस्थल: गर्म मरुस्थल (BWh) अधिकतर महाद्वीपों के पश्चिमी भागों में लगभग 15 और 30 डिग्री अक्षांशों के बीच हैं, जहाँ उपोष्ण उच्च दाब शुष्क वायु को नीचे उतारता है, व्यापारिक पवनें स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं और ठंडी धाराएँ तट को ठंडा रखती हैं। वर्षा प्रायः वर्ष में 25 सेमी से कम होती है, और तपते दिन तथा ठंडी रातें किसी भी अन्य जलवायु से अधिक दैनिक तापांतर देती हैं। सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल है, उसके बाद अरब मरुस्थल; अन्य हैं कालाहारी और नामीब, थार, ऑस्ट्रेलिया के मरुस्थल और सबसे शुष्क अटाकामा। यहाँ नागफनी और कँटीली झाड़ियों जैसे मरुद्भिद (ज़ीरोफ़ाइट) पौधे जीवित रहते हैं, और मरूद्यानों में खजूर उगता है। यहाँ के लोगों में अरब के बद्दू (बेदुइन), सहारा के तुआरेग, कालाहारी के सान (बुशमैन) और ऑस्ट्रेलिया के मूल निवासी (एबोरिजिन) हैं। गोबी, पैटागोनिया और लद्दाख जैसे ठंडे मरुस्थल महाद्वीपों के भीतरी भागों में या वृष्टि-छाया में हैं।

भूमध्यसागरीय प्रदेश: भूमध्यसागरीय जलवायु (Cs) महाद्वीपों के पश्चिमी किनारों पर लगभग 30 और 45 डिग्री के बीच है: भूमध्य सागर के चारों ओर, मध्य कैलिफ़ोर्निया, मध्य चिली, दक्षिण अफ़्रीका के केप टाउन क्षेत्र, और पर्थ तथा एडिलेड के आसपास के दक्षिण-पश्चिमी और दक्षिणी ऑस्ट्रेलिया में। इसकी अनूठी विशेषता शीत ऋतु में वर्षा है। ग्रीष्म ऋतु उपोष्ण उच्च दाब के कारण गर्म और शुष्क रहती है, जबकि शीत ऋतु में दाब पेटियाँ विषुवत रेखा की ओर खिसकती हैं और पछुआ पवनें चक्रवाती वर्षा लाती हैं। यहाँ कॉर्क ओक और जैतून जैसे सदाबहार वृक्ष उगते हैं, और संसार के ये फलोद्यान प्रदेश खट्टे फल, अंगूर, जैतून और अंजीर पैदा करते हैं।

शीतोष्ण घास के मैदान: मध्य अक्षांशों में महाद्वीपों के भीतरी भागों की कम वर्षा और अतिवादी तापमान वृक्षहीन घास के मैदान बनाते हैं: यूरेशिया के स्टेपी, उत्तरी अमेरिका के प्रेयरी, अर्जेंटीना के पम्पास, दक्षिण अफ़्रीका के वेल्ड, ऑस्ट्रेलिया के डाउन्स और न्यूज़ीलैंड के कैंटरबरी मैदान। कभी बाइसन और जंगली घोड़ों के चरागाह रहे ये मैदान अब संसार के प्रमुख गेहूँ क्षेत्र और पशु फ़ार्म (रैंच) हैं, और मध्य एशिया के स्टेपी पर किरगीज़ और कज़ाख परंपरागत रूप से पशुपालन करते रहे हैं।

टैगा और टुंड्रा: मोटे तौर पर 50 और 70 डिग्री उत्तर के बीच टैगा या साइबेरियाई जलवायु है, जिसमें लंबी, कड़ाके की ठंडी शीत ऋतु और छोटी, ठंडी ग्रीष्म ऋतु होती है। यह केवल उत्तरी गोलार्ध में मिलती है, क्योंकि दक्षिणी गोलार्ध में इन अक्षांशों पर विस्तृत स्थलखंड नहीं हैं, और यहाँ चीड़, फ़र, स्प्रूस और लार्च के विशाल शंकुधारी वन हैं। इसके और उत्तर, आर्कटिक महासागर के किनारे, टुंड्रा (ET) स्थायी रूप से जमी भूमि (पर्माफ़्रॉस्ट) पर काई, लाइकेन और बौनी झाड़ियों वाला वृक्षहीन प्रदेश है। यहाँ के लोगों में कनाडा, अलास्का और ग्रीनलैंड के इनुइट (जिन्हें पहले एस्किमो कहा जाता था), उत्तरी स्कैंडिनेविया के रेनडियर पालने वाले सामी (लैप), और साइबेरिया के समोयेद और चुकची हैं। हिमटोपी जलवायु (EF) अंटार्कटिका और ग्रीनलैंड के भीतरी भाग पर है।

उदाहरण

- कोपेन के समूह: A उष्णकटिबंधीय (हर महीना 18 डिग्री सेल्सियस से ऊपर), B शुष्क, C गर्म शीतोष्ण, D शीत हिम-वन, E ध्रुवीय (सबसे गर्म महीना 10 डिग्री सेल्सियस से नीचे); H उच्चभूमि।
- कोपेन के छोटे अक्षर: f कोई शुष्क ऋतु नहीं, m मानसून, w शुष्क शीत ऋतु, s शुष्क ग्रीष्म ऋतु; BW मरुस्थल, BS स्टेपी, ET टुंड्रा, EF हिमटोपी।

- कोपेन के अनुसार भारत: Amw गोवा के दक्षिण का पश्चिमी तट, As कोरोमंडल तट, Aw प्रायद्वीपीय पठार का अधिकांश भाग, BWhw पश्चिमी राजस्थान, Cwg गंगा का मैदान।
- विषुवतीय (Af): पूरे वर्ष लगभग 27 डिग्री सेल्सियस, रोज़ दोपहर बाद वर्षा, 200 सेमी से अधिक; अमेज़न के सेल्वास; महोगनी, आबनूस, शीशम; कांगो के पिग्मी, मलेशिया के सेमांग।
- स्थानांतरी कृषि के नाम: रोका (ब्राज़ील), मिल्पा (मैक्सिको), कोनुको (वेनेज़ुएला), मसोले (मध्य अफ़्रीका), लदांग (इंडोनेशिया, मलेशिया), रे (वियतनाम), झूम (पूर्वोत्तर भारत)।
- सवाना: लानोस (वेनेज़ुएला), कैंपोस (ब्राज़ील), सेरेंगेटी (पूर्वी अफ़्रीका); बबूल और बाओबाब वृक्ष; मसाई पशुपालक (केन्या, तंज़ानिया), हौसा किसान (नाइजीरिया)।
- 15-30 डिग्री अक्षांशों पर पश्चिमी किनारों के गर्म मरुस्थल: सहारा, अरब, कालाहारी, नामीब, थार, अटाकामा; बद्दू (अरब), तुआरेग (सहारा), सान या बुशमैन (कालाहारी)।
- भूमध्यसागरीय (Cs): शीत ऋतु में वर्षा, शुष्क ग्रीष्म; भूमध्य सागर बेसिन, कैलिफ़ोर्निया, मध्य चिली, केप टाउन, पर्थ और एडिलेड; जैतून, कॉर्क ओक, खट्टे फल, अंगूर।
- शीतोष्ण घास के मैदान: स्टेपी (यूरेशिया), प्रेयरी (उत्तरी अमेरिका), पम्पास (अर्जेंटीना), वेल्ड (दक्षिण अफ़्रीका), डाउन्स (ऑस्ट्रेलिया), कैंटरबरी (न्यूज़ीलैंड)।
- टैगा: नरम लकड़ी वाले शंकुधारी वन, केवल उत्तरी गोलार्ध में। टुंड्रा: काई, लाइकेन, पर्माफ़्रॉस्ट; इनुइट (कनाडा, अलास्का, ग्रीनलैंड), सामी या लैप (स्कैंडिनेविया), समोयेद और चुकची (साइबेरिया)।

> **त्वरित दोहराव:** कोपेन: समूह A, B, C, D, E और H; अक्षर f, m, w, s; Af विषुवतीय, 27 डिग्री सेल्सियस, 200 सेमी से अधिक, सेल्वास, पिग्मी; Am मानसूनी वन, सागौन और साल; Aw सवाना, लानोस, कैंपोस, मसाई; BWh गर्म मरुस्थल 15-30 डिग्री पर पश्चिमी किनारों पर, बद्दू, तुआरेग, बुशमैन; Cs भूमध्यसागरीय, शीतकालीन वर्षा, फलोद्यान; स्टेपी, प्रेयरी, पम्पास, वेल्ड, डाउन्स; टैगा के शंकुधारी वन केवल उत्तर में; टुंड्रा में काई और पर्माफ़्रॉस्ट, इनुइट, सामी; स्थानांतरी कृषि रोका, मिल्पा, लदांग, झूम।

महाद्वीप: सर्वोच्च शिखर, सबसे लंबी नदियाँ, सबसे बड़ी झीलें, मरुस्थल और विश्व कीर्तिमान

सात महाद्वीप और विश्व कीर्तिमान: क्षेत्रफल के क्रम में महाद्वीप हैं एशिया, अफ़्रीका, उत्तरी अमेरिका, दक्षिण अमेरिका, अंटार्कटिका, यूरोप और ऑस्ट्रेलिया। एशिया संसार के स्थल भाग का लगभग 30 प्रतिशत है। विश्व कीर्तिमानों में रूस सबसे बड़ा और वेटिकन सिटी सबसे छोटा देश है; ग्रीनलैंड सबसे बड़ा द्वीप है, उसके बाद न्यू गिनी और बोर्नियो; अरब प्रायद्वीप सबसे बड़ा प्रायद्वीप, इंडोनेशिया सबसे बड़ा द्वीपसमूह देश, बंगाल की खाड़ी सबसे बड़ी खाड़ी और गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा सबसे बड़ा डेल्टा है।

एशिया: संसार का सर्वोच्च शिखर माउंट एवरेस्ट (2020 के नेपाल-चीन मापन के अनुसार 8,849 मीटर; पुरानी पुस्तकों में 8,848 मीटर) एशिया में नेपाल-चीन सीमा पर है, जिसे नेपाल में सगरमाथा और तिब्बत में चोमोलुंगमा कहते हैं, और दूसरा सर्वोच्च शिखर K2 या गॉडविन ऑस्टिन (8,611 मीटर) काराकोरम में है। इसकी बड़ी पर्वत श्रेणियाँ पामीर की गाँठ से निकलती हैं, जिसे संसार की छत कहते हैं, और तिब्बत का पठार पृथ्वी का सबसे ऊँचा और सबसे बड़ा पठार है। लगभग 6,300 किमी लंबी चीन की यांग्त्सी एशिया की सबसे लंबी और संसार की तीसरी सबसे लंबी नदी है। यूरोप-एशिया सीमा पर स्थित कैस्पियन सागर संसार की सबसे बड़ी झील है, और साइबेरिया की बैकाल झील सबसे गहरी है और उसमें सबसे अधिक मीठा जल है। क्षेत्रफल में अरब मरुस्थल एशिया का सबसे बड़ा मरुस्थल है; मंगोलिया और चीन में फैला गोबी, जिसे कई भारतीय पुस्तकें एशिया का सबसे बड़ा मरुस्थल बताती हैं, इसका सबसे बड़ा ठंडा मरुस्थल है। समुद्र तल से 400 मीटर से अधिक नीचे स्थित मृत सागर का तट पृथ्वी की सबसे निचली स्थल भूमि है।

अफ़्रीका: अफ़्रीका एकमात्र महाद्वीप है जिससे विषुवत रेखा, कर्क और मकर दोनों रेखाएँ और प्रधान मध्याह्न रेखा गुज़रती हैं। इसका सर्वोच्च शिखर तंज़ानिया का किलिमंजारो (5,895 मीटर) है, जो विषुवत रेखा के निकट हिमाच्छादित ज्वालामुखी पर्वत है। लगभग 6,650 किमी लंबी नील संसार की सबसे लंबी नदी है: श्वेत नील विक्टोरिया झील से और नीली नील इथियोपिया की ताना झील से निकलती है, और दोनों खार्तूम में मिलकर उत्तर की ओर भूमध्य सागर तक बहती हैं। कांगो नदी विषुवत रेखा को दो बार काटती है, और ज़ाम्बेज़ी ज़ाम्बिया-ज़िम्बाब्वे सीमा पर विक्टोरिया जलप्रपात बनाती है। युगांडा, केन्या और तंज़ानिया में फैली विक्टोरिया झील अफ़्रीका की सबसे बड़ी झील है, और टांगानिका झील संसार की सबसे लंबी मीठे पानी की झील है। सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल है, और उत्तर-पश्चिम के एटलस पर्वत नवीन वलित पर्वत हैं।

उत्तरी अमेरिका: सर्वोच्च शिखर अलास्का का डेनाली है, जिसे माउंट मैकिन्ले भी कहते हैं (लगभग 6,190 मीटर)। मिसिसिपी-मिसौरी सबसे लंबा नदी तंत्र है, और मिसिसिपी संसार की सबसे बड़ी खाड़ी, मैक्सिको की खाड़ी, में गिरती है। पाँच महान झीलें, सुपीरियर, मिशिगन, ह्यूरन, ईरी और ओंटारियो, मीठे पानी की झीलों का सबसे बड़ा समूह हैं; अमेरिका-कनाडा सीमा पर स्थित सुपीरियर क्षेत्रफल में संसार की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है, और मिशिगन एकमात्र ऐसी झील है जो पूरी तरह अमेरिका में है। नियाग्रा जलप्रपात ईरी और ओंटारियो झीलों के बीच है। नवीन रॉकी पर्वत पश्चिम में और प्राचीन अप्लेशियन पूर्व में हैं। कैलिफ़ोर्निया की डेथ वैली इस महाद्वीप का सबसे निचला बिंदु है, और यहीं 1913 में दर्ज 56.7 डिग्री सेल्सियस अब तक का सबसे ऊँचा वायु तापमान है, जिसे विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) मान्यता देता है।

दक्षिण अमेरिका: लगभग 7,000 किमी लंबी एंडीज़ स्थल पर संसार की सबसे लंबी पर्वत श्रेणी है, और अर्जेंटीना का एकांकागुआ (6,961 मीटर) एशिया के बाहर का सर्वोच्च शिखर है। अमेज़न जल की मात्रा और अपवाह बेसिन दोनों में सबसे बड़ी नदी है, जो महासागरों तक पहुँचने वाले समस्त नदी जल का लगभग पाँचवाँ भाग ले जाती है। वेनेज़ुएला का एंजेल जलप्रपात (979 मीटर) संसार का सबसे ऊँचा जलप्रपात है। पेरू-बोलीविया सीमा पर लगभग 3,800 मीटर ऊँचाई पर स्थित टिटिकाका झील संसार की सबसे ऊँची नौगम्य झील और आयतन में इस महाद्वीप की सबसे बड़ी झील है। चिली का अटाकामा ध्रुवीय क्षेत्रों

के बाहर संसार का सबसे शुष्क मरुस्थल है, और अर्जेंटीना का पैटागोनिया मरुस्थल, जो वृष्टि-छाया में बना ठंडा मरुस्थल है, इस महाद्वीप का सबसे बड़ा मरुस्थल है।

यूरोप: यूरोप का सर्वोच्च शिखर रूस के कॉकेशस पर्वत में माउंट एल्ब्रुस (5,642 मीटर) है, जबकि फ्रांस-इटली सीमा पर मॉन्ट ब्लांक आल्प्स का सर्वोच्च शिखर है। कैस्पियन सागर में गिरने वाली वोल्गा यूरोप की सबसे लंबी नदी है। दूसरी सबसे लंबी नदी डेन्यूब जर्मनी के ब्लैक फ़ॉरेस्ट से निकलती है, दस देशों से होकर या उनकी सीमा पर बहती है, जो किसी भी अन्य नदी से अधिक है, और काला सागर में गिरने से पहले चार राजधानियों, वियना, ब्रातिस्लावा, बुडापेस्ट और बेलग्रेड, से गुज़रती है। रूस की लाडोगा झील पूरी तरह यूरोप में स्थित सबसे बड़ी झील है। इसकी नवीन वलित श्रेणियों में आल्प्स, पिरेनीज़, एपेनाइन्स, कार्पेथियन और कॉकेशस हैं, और मेसेटा स्पेन का पठार है।

ऑस्ट्रेलिया और अंटार्कटिका: ऑस्ट्रेलिया सबसे छोटा, सबसे समतल और सबसे शुष्क बसा हुआ महाद्वीप है। इसकी मुख्य भूमि का सर्वोच्च शिखर ग्रेट डिवाइडिंग रेंज में माउंट कोसियुस्को (2,228 मीटर) है। मरे नदी अपनी सहायक डार्लिंग के साथ इसका सबसे लंबा नदी तंत्र बनाती है, और समुद्र तल से लगभग 15 मीटर नीचे स्थित, प्रायः सूखी रहने वाली खारी झील आयर इसकी सबसे बड़ी झील और सबसे निचला बिंदु है। ग्रेट विक्टोरिया मरुस्थल इसका सबसे बड़ा मरुस्थल है। सबसे ठंडा, सबसे अधिक पवन वाला और औसतन सबसे ऊँचा महाद्वीप अंटार्कटिका एक ध्रुवीय मरुस्थल है और सभी मरुस्थलों में सबसे बड़ा है; इसका सर्वोच्च बिंदु विन्सन मैसिफ़ (4,892 मीटर) है। वोस्तोक केंद्र पर 1983 में शून्य से 89.2 डिग्री सेल्सियस नीचे का तापमान दर्ज हुआ, जो किसी मौसम केंद्र पर मापा गया अब तक का सबसे कम तापमान है। 1959 की अंटार्कटिक संधि इस महाद्वीप को शांतिपूर्ण वैज्ञानिक कार्यों के लिए सुरक्षित रखती है, और वहाँ भारत के केंद्र दक्षिण गंगोत्री (पहला, 1983-84 के अभियान में स्थापित), मैत्री और भारती हैं।

उदाहरण

- क्षेत्रफल के क्रम में महाद्वीप: एशिया, अफ्रीका, उत्तरी अमेरिका, दक्षिण अमेरिका, अंटार्कटिका, यूरोप, ऑस्ट्रेलिया।
- सर्वोच्च शिखर: एवरेस्ट 8,849 मीटर (एशिया), एकांकागुआ 6,961 मीटर (दक्षिण अमेरिका), डेनाली लगभग 6,190 मीटर (उत्तरी अमेरिका), किलिमंजारो 5,895 मीटर (अफ्रीका), एल्ब्रुस 5,642 मीटर (यूरोप), विन्सन 4,892 मीटर (अंटार्कटिका), कोसियुस्को 2,228 मीटर (ऑस्ट्रेलिया)।
- सबसे लंबी नदियाँ: नील (अफ्रीका, संसार की सबसे लंबी), अमेज़न (दक्षिण अमेरिका, जल की मात्रा में सबसे बड़ी), यांग्त्सी (एशिया), मिसिसिपी-मिसौरी (उत्तरी अमेरिका), वोल्गा (यूरोप), मरे-डार्लिंग (ऑस्ट्रेलिया)।
- झीलें: कैस्पियन संसार की सबसे बड़ी झील, सुपीरियर क्षेत्रफल में सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, बैकाल सबसे गहरी, विक्टोरिया अफ्रीका में सबसे बड़ी, टांगानिका सबसे लंबी, टिटिकाका सबसे ऊँची नौगम्य झील।
- मरुस्थल: अंटार्कटिका सबसे बड़ा, सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल, अरब क्षेत्रफल में एशिया का सबसे बड़ा (गोबी एशिया का सबसे बड़ा ठंडा मरुस्थल), अटाकामा ध्रुवों के बाहर सबसे शुष्क, पैटागोनिया दक्षिण अमेरिका में सबसे बड़ा, ग्रेट विक्टोरिया ऑस्ट्रेलिया में सबसे बड़ा।
- अफ्रीका एकमात्र महाद्वीप है जिससे विषुवत रेखा, कर्क और मकर दोनों रेखाएँ और प्रधान मध्याह्न रेखा गुज़रती हैं; कांगो नदी विषुवत रेखा को दो बार काटती है।
- डेन्यूब: ब्लैक फ़ॉरेस्ट से निकलती है, दस देशों से बहती है, वियना, ब्रातिस्लावा, बुडापेस्ट और बेलग्रेड से गुज़रकर काला सागर में गिरती है।
- सबसे निचले बिंदु: मृत सागर का तट (समुद्र तल से 400 मीटर से अधिक नीचे, पृथ्वी की सबसे निचली स्थल भूमि), डेथ वैली (उत्तरी अमेरिका), आयर झील (ऑस्ट्रेलिया)।
- सबसे बड़े द्वीप: ग्रीनलैंड, न्यू गिनी, बोर्नियो, मेडागास्कर। इंडोनेशिया सबसे बड़ा द्वीपसमूह देश और अरब प्रायद्वीप सबसे बड़ा प्रायद्वीप है।
- पठार: तिब्बत (सबसे ऊँचा और सबसे बड़ा), पामीर की गाँठ (संसार की छत), बोलीविया का पठार, कोलोराडो पठार (ग्रैंड कैनियन), मेसेटा (स्पेन)।

> **त्वरित दोहराव:** एशिया सबसे बड़ा, ऑस्ट्रेलिया सबसे छोटा महाद्वीप; एवरेस्ट 8,849 मीटर, K2 8,611 मीटर, एकांकागुआ 6,961 मीटर, डेनाली, किलिमंजारो 5,895 मीटर, एल्ब्रुस 5,642 मीटर, विन्सन 4,892 मीटर, कोसियुस्को 2,228 मीटर; नील सबसे लंबी, अमेज़न जल की मात्रा में सबसे बड़ी, यांग्त्सी एशिया में और वोल्गा यूरोप में सबसे लंबी; कैस्पियन सबसे बड़ी झील, सुपीरियर सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, बैकाल सबसे गहरी, टिटिकाका सबसे ऊँची नौगम्य; सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल, अटाकामा ध्रुवों के बाहर सबसे शुष्क; एंडीज़ स्थल पर सबसे लंबी श्रेणी; एंजेल सबसे ऊँचा जलप्रपात; मृत सागर सबसे निचली भूमि; ग्रीनलैंड सबसे बड़ा द्वीप।

विश्व मानचित्र: जलडमरूमध्य, नहरें, सीमा रेखाएँ, राजधानियाँ, स्थलरुद्ध और द्वीपीय देश

एशिया और अफ्रीका के जलडमरूमध्य: जलडमरूमध्य समुद्र का वह संकरा मार्ग है जो दो बड़े जलाशयों को जोड़ता है और दो स्थलखंडों को अलग करता है। मलय प्रायद्वीप और सुमात्रा के बीच मलक्का जलडमरूमध्य हिंद महासागर के अंडमान सागर को दक्षिण चीन सागर से जोड़ता है; सुंडा जलडमरूमध्य जावा और सुमात्रा के बीच है। ईरान और ओमान के बीच होर्मुज़ जलडमरूमध्य फ़ारस की खाड़ी को ओमान की खाड़ी से जोड़ता है। यमन और जिबूती के बीच बाब-अल-मंदेब लाल सागर को अदन की खाड़ी से जोड़ता है। पाक जलडमरूमध्य भारत को श्रीलंका से अलग करता है, और मोज़ाम्बिक चैनल मेडागास्कर को अफ्रीका की मुख्य भूमि से अलग करता है।

यूरोप, अमेरिका और ओशिनिया के जलडमरूमध्य: स्पेन और मोरक्को के बीच जिब्राल्टर जलडमरूमध्य भूमध्य सागर को अटलांटिक महासागर से जोड़ता है। इस्तांबुल पर बॉस्पोरस काला सागर को मरमरा सागर से, और डार्डनेलीज़ मरमरा सागर को ईजियन सागर से जोड़ते हैं; दोनों मिलकर यूरोप को एशिया से अलग करते हैं। डोवर जलडमरूमध्य इंग्लैंड को फ्रांस से अलग करता है। रूस और अलास्का के बीच बेरिंग जलडमरूमध्य आर्कटिक महासागर को प्रशांत महासागर से जोड़ता है। मैगेलन जलडमरूमध्य दक्षिण अमेरिका के दक्षिणी सिरे को काटता है, और ड्रेक पैसेज दक्षिण अमेरिका को अंटार्कटिका से अलग करता है। बास जलडमरूमध्य तस्मानिया को ऑस्ट्रेलिया की मुख्य भूमि से अलग करता है, और कुक जलडमरूमध्य न्यूज़ीलैंड के उत्तरी और दक्षिणी द्वीपों को अलग करता है।

नहरें और स्थलडमरूमध्य: स्थलडमरूमध्य भूमि की वह संकरी पट्टी है जो दो बड़े स्थलखंडों को जोड़ती है, और प्रायः जहाज़ी नहरें इसी को काटकर बनाई जाती हैं। फ़र्डिनेंड डी लेसेप्स के नेतृत्व में बनी और 1869 में खुली स्वेज़ नहर मिस्र में स्वेज़ स्थलडमरूमध्य को काटकर पोर्ट सईद पर भूमध्य सागर को स्वेज़ पर लाल सागर से जोड़ती है; इसमें कोई लॉक (जलपाश) नहीं है, क्योंकि दोनों सागरों का तल लगभग बराबर है। 1914 में खुली पनामा नहर पनामा स्थलडमरूमध्य को काटकर अटलांटिक को प्रशांत से जोड़ती है और जहाज़ों को लॉकों द्वारा ऊपर उठाती है; अमेरिका ने इसे 1999 के अंत में पनामा को सौंप दिया। जर्मनी की कील नहर उत्तरी सागर को बाल्टिक सागर से जोड़ती है, कोरिंथ नहर यूनान में कोरिंथ स्थलडमरूमध्य को काटती है, और वेलैंड नहर नियाग्रा जलप्रपात से बचते हुए ईरी झील को ओंटारियो झील से जोड़ती है।

प्रसिद्ध सीमा रेखाएँ: 1947 में सर सिरिल रेडक्लिफ़ द्वारा खींची गई रेडक्लिफ़ रेखा भारत को पाकिस्तान और बांग्लादेश से अलग करती है। सर मॉर्टिमर ड्यूरंड के नाम पर बनी ड्यूरंड रेखा (1893) अफ़ग़ानिस्तान और पाकिस्तान को अलग करती है। 1914 के शिमला सम्मेलन में सर हेनरी मैकमोहन द्वारा खींची गई मैकमोहन रेखा पूर्व में भारत-चीन सीमा है, जिसे चीन स्वीकार नहीं करता। जम्मू-कश्मीर में नियंत्रण रेखा 1949 की युद्धविराम रेखा के रूप में शुरू हुई और 1972 के शिमला समझौते से इसका वर्तमान नाम पड़ा। 38वीं समानांतर रेखा ने 1945 में कोरिया को उत्तरी और दक्षिणी क्षेत्रों में बाँटा, और 1953 की युद्धविराम रेखा इसी के पास है; 17वीं समानांतर रेखा ने 1954 से 1976 में एकीकरण तक उत्तर और दक्षिण वियतनाम को बाँटा; और 49वीं समानांतर रेखा महान झीलों के पश्चिम में अमेरिका-कनाडा सीमा का बड़ा भाग बनाती है। ओडर-नीस रेखा जर्मनी-पोलैंड सीमा है।

नदियों पर बसी राजधानियाँ: यूरोप में लंदन टेम्स पर, पेरिस सीन पर, रोम टाइबर पर, बर्लिन स्प्री पर, मॉस्को मॉस्क्वा पर, वारसॉ विस्तुला पर, प्राग वल्तावा पर, लिस्बन टैगस पर और कीव नीपर पर है, जबकि वियना, ब्रातिस्लावा, बुडापेस्ट और बेलग्रेड चारों डेन्यूब पर हैं। एशिया में बग़दाद टिग्रिस पर, बैंकॉक चाओ फ़्राया पर, हनोई लाल नदी पर, नोम पेन्ह और वियनतियाने मेकांग पर, ढाका बूढ़ीगंगा पर और सियोल हान नदी पर है। अफ़्रीका में काहिरा नील पर है, खार्तूम नीली और श्वेत नील के संगम पर, और किंशासा तथा ब्राज़ाविल कांगो नदी के आर-पार आमने-सामने हैं। अमेरिका महाद्वीपों में वॉशिंगटन डी.सी. पोटोमैक पर, ओटावा ओटावा नदी पर, और ब्यूनस आयर्स तथा मोंटेवीडियो रियो डी ला प्लाटा ज्वारनदमुख पर हैं।

स्थलरुद्ध देश: स्थलरुद्ध देश वह है जिसका कोई समुद्री तट नहीं होता। कज़ाख़स्तान सबसे बड़ा स्थलरुद्ध देश है और मंगोलिया दूसरा सबसे बड़ा, जबकि स्थलरुद्ध देशों में इथियोपिया की जनसंख्या सबसे अधिक है। उज़्बेकिस्तान और लिकटेंस्टाइन दोहरे स्थलरुद्ध हैं, यानी केवल अन्य स्थलरुद्ध देशों से घिरे हैं, और लेसोथो, सैन मैरिनो तथा वेटिकन सिटी अंतःक्षेत्र (एन्क्लेव) हैं, जो पूरी तरह एक ही देश से घिरे हैं। एशिया के स्थलरुद्ध देशों में अफ़ग़ानिस्तान, नेपाल, भूटान, मंगोलिया, मध्य एशिया के पाँचों गणराज्य और लाओस हैं, जो दक्षिण-पूर्व एशिया का एकमात्र स्थलरुद्ध देश है। यूरोप में स्विट्ज़रलैंड, ऑस्ट्रिया, हंगरी, चेक गणराज्य, स्लोवाकिया, सर्बिया और बेलारूस; अफ़्रीका में चाड, नाइजर, माली, इथियोपिया, दक्षिण सूडान, युगांडा, रवांडा, ज़ाम्बिया, ज़िम्बाब्वे और बोत्सवाना; और दक्षिण अमेरिका में दो देश, बोलीविया और पराग्वे, स्थलरुद्ध हैं।

द्वीपीय देश: इंडोनेशिया सबसे बड़ा द्वीपसमूह देश है, और फ़िलीपींस एक अन्य बड़ा द्वीपसमूह है। जापान के चार मुख्य द्वीप हैं, होन्शू (सबसे बड़ा), होक्काइडो, क्यूशू और शिकोकू। कई द्वीप साझा हैं: न्यू गिनी इंडोनेशिया और पापुआ न्यू गिनी के बीच, बोर्नियो इंडोनेशिया, मलेशिया और ब्रुनेई के बीच, हिस्पानियोला हैती और डोमिनिकन गणराज्य के बीच, और तिमोर इंडोनेशिया और तिमोर-लेस्ते के बीच। चौथा सबसे बड़ा द्वीप मेडागास्कर अपने लीमरों के लिए प्रसिद्ध है। श्रीलंका, मालदीव (संसार का सबसे निचला देश), आइसलैंड (मध्य-अटलांटिक कटक पर स्थित), क्यूबा (कैरिबियन का सबसे बड़ा द्वीप) और न्यूज़ीलैंड अन्य द्वीपीय देश हैं जिनके बारे में परीक्षाओं में प्रश्न आते हैं।

उदाहरण

- मलक्का जलडमरूमध्य: अंडमान सागर (हिंद महासागर) से दक्षिण चीन सागर, मलय प्रायद्वीप और सुमात्रा के बीच। सुंडा जलडमरूमध्य: जावा और सुमात्रा के बीच।
- होर्मुज़: फ़ारस की खाड़ी से ओमान की खाड़ी (ईरान और ओमान)। बाब-अल-मंदेब: लाल सागर से अदन की खाड़ी (यमन और जिबूती)। पाक जलडमरूमध्य: भारत और श्रीलंका।
- जिब्राल्टर: भूमध्य सागर से अटलांटिक (स्पेन और मोरक्को)। बॉस्पोरस और डार्डनेलीज़: मरमरा सागर होते हुए काला सागर से ईजियन सागर तक, यूरोप और एशिया को अलग करते हैं।
- बेरिंग जलडमरूमध्य: रूस और अलास्का। बास जलडमरूमध्य: ऑस्ट्रेलिया और तस्मानिया। कुक जलडमरूमध्य: न्यूज़ीलैंड के उत्तरी और दक्षिणी द्वीप। ड्रेक पैसेज: दक्षिण अमेरिका और अंटार्कटिका।
- स्वेज़ नहर (1869): भूमध्य सागर पर पोर्ट सईद से लाल सागर पर स्वेज़ तक, कोई लॉक नहीं। पनामा नहर (1914): अटलांटिक से प्रशांत, लॉकों सहित। कील नहर: उत्तरी सागर से बाल्टिक सागर।
- सीमा रेखाएँ: रेडक्लिफ़ (भारत-पाकिस्तान, 1947), ड्यूरंड (अफ़ग़ानिस्तान-पाकिस्तान, 1893), मैकमोहन (भारत-चीन, 1914), 38वीं समानांतर (दोनों कोरिया), 49वीं समानांतर (अमेरिका-कनाडा), ओडर-नीस (जर्मनी-पोलैंड)।
- डेन्यूब पर राजधानियाँ: वियना, ब्रातिस्लावा, बुडापेस्ट, बेलग्रेड। किंशासा और ब्राज़ाविल कांगो नदी के आर-पार आमने-सामने हैं; खार्तूम नीली और श्वेत नील के संगम पर है।
- नियोजित या बँटी राजधानियाँ: नाइजीरिया की राजधानी अबुजा, पाकिस्तान की इस्लामाबाद, म्यांमार की नेपीडॉ; दक्षिण अफ़्रीका की तीन: प्रिटोरिया (कार्यपालिका), केप टाउन (विधायिका), ब्लूमफ़ोंटेन (न्यायपालिका)।
- स्थलरुद्ध: कज़ाख़स्तान सबसे बड़ा, मंगोलिया दूसरा, इथियोपिया सबसे अधिक जनसंख्या वाला; उज़्बेकिस्तान और लिकटेंस्टाइन दोहरे स्थलरुद्ध; दक्षिण अमेरिका में बोलीविया और पराग्वे; दक्षिण-पूर्व एशिया में केवल लाओस।
- साझा द्वीप: न्यू गिनी (इंडोनेशिया, पापुआ न्यू गिनी), बोर्नियो (इंडोनेशिया, मलेशिया, ब्रुनेई), हिस्पानियोला (हैती, डोमिनिकन गणराज्य), तिमोर (इंडोनेशिया, तिमोर-लेस्ते)।

त्वरित दोहराव: मलक्का: अंडमान सागर से दक्षिण चीन सागर; होर्मुज़: फ़ारस की खाड़ी से ओमान की खाड़ी; बाब-अल-मंदेब: लाल सागर से अदन की खाड़ी; जिब्राल्टर: भूमध्य सागर से अटलांटिक; बॉस्पोरस और डार्डनेलीज़ यूरोप और एशिया को अलग करते हैं; बेरिंग: रूस और अलास्का; स्वेज़ 1869 बिना लॉक; पनामा 1914 लॉक सहित; कील: उत्तरी सागर से बाल्टिक; रेडक्लिफ़ 1947, ड्यूरंड 1893, मैकमोहन 1914, 38वीं समानांतर कोरिया, 49वीं समानांतर अमेरिका-कनाडा; डेन्यूब पर वियना, ब्रातिस्लावा, बुडापेस्ट, बेलग्रेड; कज़ाख़स्तान सबसे बड़ा स्थलरुद्ध; उज़्बेकिस्तान और लिकटेंस्टाइन दोहरे स्थलरुद्ध; इंडोनेशिया सबसे बड़ा द्वीपसमूह देश।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/world-physical-geography/

स्थैतिक सामान्य ज्ञान: प्रतीक, प्रथम, पुरस्कार, खेल और संगठन

स्थैतिक सामान्य ज्ञान: प्रतीक, प्रथम, पुरस्कार, खेल और संगठन

परीक्षा क्या पूछती है: स्थैतिक (Static) GK, SSC, RRB, अग्निवीर और राज्य पुलिस की परीक्षाओं के सामान्य जागरूकता खंड का सबसे अनुमानित हिस्सा है। हर पेपर में चार से आठ प्रश्न ऐसे तथ्यों से आते हैं जो कभी नहीं बदलते: राष्ट्रीय प्रतीक, प्रथम और सर्वोच्च/सबसे बड़े, महत्वपूर्ण दिवस, पुरस्कार, पुस्तकें, खेल, संगठन और उनके मुख्यालय, रक्षा और अंतरिक्ष की मूल बातें और प्रसिद्ध स्थान। ये शुद्ध स्मरण के प्रश्न हैं, इसलिए एकमात्र रणनीति है बार-बार दोहराया गया एक सटीक तथ्य-भंडार।

राष्ट्रीय प्रतीक: राष्ट्रगान जन गण मन रवीन्द्रनाथ टैगोर ने लिखा, इसे पहली बार 27 दिसंबर 1911 को कांग्रेस के कलकत्ता अधिवेशन में गाया गया और 24 जनवरी 1950 को अपनाया गया। राष्ट्रीय गीत वन्दे मातरम् बंकिमचंद्र के उपन्यास आनंदमठ (1882) से लिया गया है। राष्ट्रीय प्रतीक सारनाथ के अशोक सिंह-स्तंभ शीर्ष से लिया गया है (26 जनवरी 1950 को अपनाया गया); आदर्श वाक्य सत्यमेव जयते मुण्डक उपनिषद से है। पिंगली वेंकैया द्वारा डिजाइन किया गया ध्वज 22 जुलाई 1947 को अपनाया गया, इसकी चौड़ाई और लंबाई का अनुपात 2:3 है और गहरे नीले अशोक चक्र में 24 तीलियाँ हैं। राष्ट्रीय पशु: बाघ (1972 से, सिंह के स्थान पर); पक्षी: मोर; पुष्प: कमल; वृक्ष: बरगद; फल: आम; नदी: गंगा (2008); जलीय जीव: गंगा डॉल्फ़िन (2009); विरासत पशु: हाथी (2010)। 1957 में अपनाया गया शक संवत पर आधारित राष्ट्रीय पंचांग चैत्र से शुरू होता है। किसी भी खेल को आधिकारिक रूप से राष्ट्रीय खेल घोषित नहीं किया गया है।

राज्य, राजधानियाँ और उपनाम: पूर्वोत्तर की राजधानियाँ एक समूह के रूप में याद करें: ईटानगर, दिसपुर, इंफाल, शिलांग, आइजोल, कोहिमा, अगरतला और गंगटोक। राज्य बनने का क्रम: आंध्र प्रदेश 1953 (पहला भाषाई राज्य), गुजरात और महाराष्ट्र 1960, नागालैंड 1963, हरियाणा 1966, सिक्किम 1975, गोवा 1987, छत्तीसगढ़, उत्तराखंड और झारखंड 2000, तेलंगाना 2014। क्षेत्रफल में राजस्थान सबसे बड़ा और गोवा सबसे छोटा राज्य है। ली कॉर्बूज़िए द्वारा डिजाइन किया गया चंडीगढ़ पंजाब और हरियाणा दोनों की राजधानी है। शहरों के उपनाम एक अंक के नियमित प्रश्न हैं: गुलाबी नगर जयपुर, भारत का मैनचेस्टर अहमदाबाद, आनंद का शहर कोलकाता, पूर्व का स्कॉटलैंड शिलांग।

भारत और विश्व में प्रथम: पहले राष्ट्रपति राजेंद्र प्रसाद, पहली महिला प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी (1966), पहली महिला राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल (2007), पहली महिला मुख्यमंत्री सुचेता कृपलानी (1963), पहली महिला IPS अधिकारी किरण बेदी (1972), अंतरिक्ष में पहले भारतीय राकेश शर्मा (1984), पहले नोबेल विजेता रवीन्द्रनाथ टैगोर (1913), पहली भारतीय महिला नोबेल विजेता मदर टेरेसा (1979)। पहली फीचर फिल्म राजा हरिश्चंद्र (1913), पहली बोलती फिल्म आलम आरा (1931), पहला समाचार पत्र हिकी का बंगाल गजट (1780), पहली रेल बंबई से ठाणे (1853), पहला उपग्रह आर्यभट्ट (1975), पहले विश्वविद्यालय कलकत्ता, बंबई और मद्रास (1857)। विश्व: अंतरिक्ष में पहले यूरी गागरिन (1961), चंद्रमा पर पहले नील आर्मस्ट्रांग (1969), पहली महिला प्रधानमंत्री सिरिमावो भंडारनायके (1960)।

सर्वोच्च और सबसे बड़े: भारत की सबसे लंबी नदी गंगा; सबसे लंबा बांध हीराकुंड (महानदी); सबसे ऊँचा बांध टिहरी (भागीरथी); सबसे लंबा राष्ट्रीय राजमार्ग NH 44, श्रीनगर से कन्याकुमारी; सबसे बड़ा नदी द्वीप माजुली; सबसे बड़ी मीठे पानी की झील वुलर; सबसे बड़ा लैगून चिल्का; विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा (सुंदरबन इसका मैंग्रोव भाग है)। विश्व: सबसे लंबी नदी नील (परंपरागत माप से लगभग 6,650 किमी; कुछ हालिया मापों में अमेज़न को अधिक लंबा बताया गया है), सबसे बड़ा महासागर प्रशांत, सबसे छोटा आर्कटिक, सबसे गहरी झील बैकाल, सबसे बड़ी झील कैस्पियन सागर, सबसे ऊँचा जलप्रपात एंजेल फॉल्स, सबसे बड़ा देश रूस, सबसे छोटा वेटिकन सिटी।

महत्वपूर्ण दिवस: 15 जनवरी सेना दिवस, 25 जनवरी राष्ट्रीय मतदाता दिवस, 28 फरवरी राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (रमन प्रभाव), 11 मई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (पोखरण-II), 5 जून पर्यावरण दिवस, 21 जून योग दिवस, 26 जुलाई कारगिल विजय दिवस, 29 अगस्त राष्ट्रीय खेल दिवस (ध्यानचंद), 5 सितंबर शिक्षक दिवस, 8 अक्टूबर वायु सेना दिवस, 24 अक्टूबर संयुक्त राष्ट्र दिवस, 26 नवंबर संविधान दिवस, 4 दिसंबर नौसेना दिवस, 10 दिसंबर मानवाधिकार दिवस, 16 दिसंबर विजय दिवस।

पुरस्कार: भारत रत्न (1954) सर्वोच्च नागरिक सम्मान है; पहले प्राप्तकर्ता सी. राजगोपालाचारी, एस. राधाकृष्णन और सी.वी. रमन थे, और पहला मरणोपरांत सम्मान लाल बहादुर शास्त्री (1966) को मिला। पद्म पुरस्कार घटते क्रम में: पद्म विभूषण, पद्म भूषण, पद्म श्री। परमवीर चक्र युद्धकालीन वीरता का सर्वोच्च सम्मान है (पहले प्राप्तकर्ता मेजर सोमनाथ शर्मा) और अशोक चक्र शांतिकालीन सर्वोच्च सम्मान। अर्जुन पुरस्कार खिलाड़ियों के लिए, द्रोणाचार्य प्रशिक्षकों के लिए, खेल रत्न (पहले विश्वनाथन आनंद) सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी के लिए है। ज्ञानपीठ (पहले जी. शंकर कुरुप, 1965) साहित्य के लिए, दादासाहेब फाल्के (पहली देविका रानी, 1969) सिनेमा के लिए, रेमन मैग्सेसे फिलीपींस का पुरस्कार है। नोबेल पुरस्कार 1901 में पाँच क्षेत्रों में शुरू हुए; अर्थशास्त्र 1969 में जोड़ा गया। शांति पुरस्कार ओस्लो में और बाकी स्टॉकहोम में दिए जाते हैं। बुकर अंग्रेजी कथा-साहित्य के लिए है; पुलित्जर पत्रकारिता, साहित्य और संगीत के लिए अमेरिकी पुरस्कार है।

खेल, संगठन, रक्षा और अंतरिक्ष: टीम का आकार: क्रिकेट, फुटबॉल और हॉकी 11, कबड्डी 7, वॉलीबॉल 6, बास्केटबॉल 5। कप को खेल से जोड़ें: थॉमस और उबेर बैडमिंटन, डेविस टेनिस, राइडर गोल्फ, डूरंड और संतोष फुटबॉल, रणजी क्रिकेट, बेटन हॉकी। भारत ने हॉकी में पहला स्वर्ण 1928 में और क्रिकेट विश्व कप 1983 व 2011 में जीता; अभिनव बिंद्रा ने 2008 में पहला व्यक्तिगत ओलंपिक स्वर्ण जीता। संयुक्त राष्ट्र 24 अक्टूबर 1945 को अस्तित्व में आया (इसके चार्टर पर 26 जून 1945 को सैन फ्रांसिस्को में हस्ताक्षर हुए; मुख्यालय न्यूयॉर्क में है); इसकी सुरक्षा परिषद में 15 सदस्य हैं और ICJ हेग में है। सेना प्रमुख जनरल, एडमिरल और एयर चीफ मार्शल होते हैं; 1983 के IGMDP से पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल, आकाश और नाग बने। अंतरिक्ष उपलब्धियाँ: आर्यभट्ट 1975, SLV-3 से रोहिणी 1980, चंद्रयान-1 2008, मंगलयान 2013; ISRO का मुख्यालय बेंगलुरु में है और प्रक्षेपण श्रीहरिकोटा से होते हैं।

जाल (Traps): ध्वज 1947 में, प्रतीक और राष्ट्रगान 1950 में अपनाए गए। 1972 से पहले राष्ट्रीय पशु सिंह था। आलम आरा पहली बोलती फिल्म है, पहली फिल्म नहीं। 1994 में न्यास परिषद निलंबित हुई, ECOSOC नहीं। हीराकुंड सबसे लंबा बांध है, टिहरी सबसे ऊँचा। खुराना का नोबेल चिकित्सा में था, रसायन में नहीं। ब्रह्मोस IGMDP की मिसाइल नहीं है।

उदाहरण

- पहले तीन भारत रत्न (1954): सी. राजगोपालाचारी, एस. राधाकृष्णन और सी.वी. रमन; पहला मरणोपरांत सम्मान: लाल बहादुर शास्त्री (1966); पहले खिलाड़ी: सचिन तेंदुलकर (2014)।
- IGMDP की पाँच मिसाइलों के लिए स्मृति-सूत्र: PATNA = पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल, नाग, आकाश। ब्रह्मोस अलग भारत-रूस संयुक्त उद्यम है।
- सेना दिवस: थल सेना दिवस 15 जनवरी, वायु सेना दिवस 8 अक्टूबर, नौसेना दिवस 4 दिसंबर (ऑपरेशन ट्राइडेंट, 1971), सशस्त्र सेना झंडा दिवस 7 दिसंबर।
- भारतीय नोबेल विजेता क्षेत्रवार: टैगोर 1913 साहित्य, रमन 1930 भौतिकी, खुराना 1968 चिकित्सा, मदर टेरेसा 1979 शांति, चंद्रशेखर 1983 भौतिकी, अमर्त्य सेन 1998 अर्थशास्त्र, वेंकटरमन रामकृष्णन 2009 रसायन, कैलाश सत्यार्थी 2014 शांति, अभिजीत बनर्जी 2019 अर्थशास्त्र।
- खेल और कप: थॉमस, उबेर और सुदीरमन = बैडमिंटन; डेविस और बिली जीन किंग (पहले फेड) = टेनिस; राइडर और वॉकर = गोल्फ; स्वेथलिंग और कॉर्बिलॉन = टेबल टेनिस; डूरंड और संतोष = फुटबॉल; रणजी, दलीप और ईरानी = क्रिकेट; आगा खान और बेटन = हॉकी।
- शहर के अनुसार मुख्यालय: न्यूयॉर्क = UN, UNICEF; जिनेवा = WHO, ILO, WTO, UNHCR, रेड क्रॉस; पेरिस = UNESCO; रोम = FAO; वियना = IAEA, OPEC; वाशिंगटन DC = IMF, विश्व बैंक; हेग = ICJ; लियोन = इंटरपोल; नैरोबी = UNEP; काठमांडू = SAARC; जकार्ता = ASEAN।
- शहरों के उपनाम: जयपुर गुलाबी नगर; उदयपुर झीलों का शहर; अहमदाबाद भारत का मैनचेस्टर; कोलकाता आनंद का शहर; बेंगलुरु भारत की सिलिकॉन वैली; मुंबई सात द्वीपों का शहर; जमशेदपुर भारत का पिट्सबर्ग; कोयंबटूर दक्षिण भारत का मैनचेस्टर; शिलांग पूर्व का स्कॉटलैंड।
- व्यक्तियों के उपनाम: सीमांत गांधी = खान अब्दुल गफ्फार खान; भारत कोकिला = सरोजिनी नायडू; मिसाइल मैन = ए.पी.जे. अब्दुल कलाम; लौह पुरुष = सरदार पटेल; ग्रैंड ओल्ड मैन ऑफ इंडिया = दादाभाई नौरोजी; फ्लाइंग सिख = मिल्खा सिंह; पय्योली एक्सप्रेस = पी.टी. उषा।
- महिला प्रथम: प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी 1966; राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल 2007; राज्यपाल सरोजिनी नायडू 1947; मुख्यमंत्री सुचेता कृपलानी 1963; IPS किरण बेदी 1972; सर्वोच्च न्यायालय की न्यायाधीश फातिमा बीवी 1989; लोकसभा अध्यक्ष मीरा कुमार 2009; एवरेस्ट विजेता बछेंद्री पाल 1984।
- भारत के आठ ओलंपिक हॉकी स्वर्ण: 1928, 1932, 1936, 1948, 1952, 1956, 1964, 1980। क्रिकेट विश्व कप: 1983 (कपिल देव, लॉर्ड्स) और 2011 (एम.एस. धोनी, वानखेड़े); पहला T20 विश्व कप 2007 (धोनी)।
- मुद्राएँ: जापान येन, चीन युआन, रूस रूबल, ब्रिटेन पाउंड, बांग्लादेश टका, म्यांमार क्यात, भूटान न्गुल्ट्रम, मालदीव रुफिया, दक्षिण अफ्रीका रैंड, कुवैत दीनार। संसद: जापान डाइट, इजराइल नेसेट, ईरान मजलिस, रूस ड्यूमा, अमेरिका कांग्रेस, जर्मनी बुंडेस्टाग।
- पुस्तकें: डिस्कवरी ऑफ इंडिया (नेहरू), विंग्स ऑफ फायर (कलाम), सत्य के प्रयोग (गांधी, गुजराती में लिखी), इंडिया विन्स फ्रीडम (आजाद), गोदान (प्रेमचंद), अर्थशास्त्र (कौटिल्य), राजतरंगिणी (कल्हण), लॉन्ग वॉक टू फ्रीडम (मंडेला)।

> **त्वरित दोहराव:** राष्ट्रगान: टैगोर, 24 जनवरी 1950 को अपनाया; राष्ट्रीय गीत: वन्दे मातरम् (आनंदमठ); प्रतीक: सारनाथ सिंह-स्तंभ, सत्यमेव जयते (मुण्डक उपनिषद); ध्वज 2:3, 24 तीलियाँ, पिंगली वेंकैया; पहले भारत रत्न 1954 (राजाजी, राधाकृष्णन, रमन); पहला परमवीर चक्र मेजर सोमनाथ शर्मा; ज्ञानपीठ 1965 जी. शंकर कुरुप; फाल्के 1969 देविका रानी; UN 24 अक्टूबर 1945, UNSC 15 सदस्य; SAARC मुख्यालय काठमांडू; हीराकुंड सबसे लंबा, टिहरी सबसे ऊँचा बांध; NH 44 श्रीनगर से कन्याकुमारी; पहला हॉकी स्वर्ण 1928; विश्व कप 1983, 2011; आर्यभट्ट 1975, SLV-3 1980, चंद्रयान-1 2008, मंगलयान 2013; IGMDP: पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल, आकाश, नाग; आठवीं अनुसूची में 22 भाषाएँ।

भारत के राष्ट्रीय प्रतीक: ध्वज, राजचिह्न, राष्ट्रगान, राष्ट्रगीत, पंचांग और अन्य

राष्ट्रीय ध्वज: तिरंगे को संविधान सभा ने 22 जुलाई 1947 को जवाहरलाल नेहरू द्वारा प्रस्तुत प्रस्ताव पर अपनाया था, और यह पिंगली वेंकैया के डिज़ाइन पर आधारित है। इसमें तीन बराबर क्षैतिज पट्टियाँ हैं: सबसे ऊपर गहरा केसरिया, बीच में सफ़ेद और नीचे गहरा हरा, तथा इसकी चौड़ाई और लंबाई का अनुपात 2:3 है। सफ़ेद पट्टी के बीच में गहरे नीले रंग का चक्र, अशोक चक्र, है जिसमें 24 तीलियाँ हैं; इसका व्यास लगभग सफ़ेद पट्टी की चौड़ाई के बराबर है, और इसे सारनाथ के सिंह शीर्ष के फलक (एबेकस) पर बने चक्र से लिया गया है। इस चक्र ने उस चरखे का स्थान लिया जो 1931 के कांग्रेस के तिरंगे पर था। केसरिया रंग शक्ति और साहस का, सफ़ेद शांति और सत्य का, तथा हरा भूमि की उर्वरता, वृद्धि और शुभता का प्रतीक है।

ध्वज का इतिहास और नियम: माना जाता है कि पहला राष्ट्रीय ध्वज 7 अगस्त 1906 को कलकत्ता के पारसी बागान चौक में फहराया गया था, और 1907 में मैडम भीकाजी कामा ने जर्मनी के स्टटगार्ट में एक ध्वज फहराया। आज ध्वज का प्रदर्शन भारतीय ध्वज संहिता, 2002, जो 26 जनवरी 2002 से लागू हुई, तथा राष्ट्रीय गौरव अपमान निवारण अधिनियम, 1971 से नियंत्रित होता है। भारत संघ बनाम नवीन जिंदल (2004) मामले में सर्वोच्च न्यायालय ने माना कि सम्मान और गरिमा के साथ ध्वज फहराना अनुच्छेद 19(1)(क) के अंतर्गत अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता का हिस्सा है।

राजचिह्न: राजचिह्न सारनाथ स्थित अशोक के सिंह शीर्ष का रूपांतरण है, जिसे ईसा पूर्व 3री शताब्दी में चमकदार बलुआ पत्थर से तराशा गया था और जो अब सारनाथ संग्रहालय में रखा है। मूल शीर्ष में चार सिंह एक-दूसरे की ओर पीठ किए एक गोल फलक पर खड़े हैं, जिसकी पट्टी पर हाथी, दौड़ता घोड़ा, बैल और सिंह बने हैं जिनके बीच-बीच में चक्र हैं, और यह सब घंटी के आकार के कमल पर टिका है। 26 जनवरी 1950 को अपनाए गए राजचिह्न में केवल तीन सिंह दिखाई देते हैं, फलक के बीच में चक्र है जिसके दाईं ओर बैल और बाईं ओर घोड़ा है, और घंटी के आकार का कमल हटा दिया गया है। फलक के नीचे देवनागरी लिपि में आदर्श वाक्य सत्यमेव जयते (सत्य की ही विजय होती है) लिखा है, जो मुंडक उपनिषद से लिया गया है। इसके दुरुपयोग पर भारत का राज्य संप्रतीक (अनुचित प्रयोग प्रतिषेध) अधिनियम, 2005 रोक लगाता है।

राष्ट्रगान: जन गण मन रवींद्रनाथ टैगोर ने अत्यधिक संस्कृतनिष्ठ बांग्ला में लिखा था। यह पाँच पदों वाले एक गीत का पहला पद है, जिसे पहली बार 27 दिसंबर 1911 को भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के कलकत्ता अधिवेशन में गाया गया, और टैगोर ने स्वयं 1919 में 'द मॉर्निंग सॉन्ग ऑफ इंडिया' नाम से इसका अंग्रेज़ी अनुवाद किया। संविधान सभा ने इसे 24 जनवरी 1950 को राष्ट्रगान के रूप में अपनाया। पूरे राष्ट्रगान के गायन में लगभग 52 सेकंड लगते हैं, और पहली तथा अंतिम पंक्तियों वाले संक्षिप्त रूप में लगभग 20 सेकंड। टैगोर ने बांग्लादेश का राष्ट्रगान 'आमार सोनार बांग्ला' भी लिखा।

राष्ट्रगीत: वंदे मातरम् की रचना बंकिम चंद्र चट्टोपाध्याय ने संस्कृत और बांग्ला के मिले-जुले रूप में की थी (सरकार के अपने विवरण में इसे संस्कृत रचना कहा गया है) और यह उनके उपन्यास आनंदमठ (1882) में प्रकाशित हुआ। रवींद्रनाथ टैगोर ने इसे 1896 के कलकत्ता कांग्रेस अधिवेशन में गाया, और 1905 के बंगाल विभाजन के बाद यह स्वदेशी आंदोलन का नारा बन गया। 24 जनवरी 1950 को संविधान सभा के अध्यक्ष के रूप में राजेंद्र प्रसाद ने घोषणा की कि इसे जन गण मन के बराबर सम्मान और समान दर्जा मिलेगा। श्री अरविंद ने इसका अंग्रेज़ी गद्य में अनुवाद किया।

राष्ट्रीय पंचांग: शक संवत पर आधारित राष्ट्रीय पंचांग 22 मार्च 1957 को मेघनाद साहा की अध्यक्षता वाली पंचांग सुधार समिति की सिफारिश पर अपनाया गया, ताकि भारत के राजपत्र, आकाशवाणी के समाचारों और सरकारी संचार में ग्रेगोरियन कैलेंडर के साथ इसका प्रयोग हो। इसका पहला महीना चैत्र है, और 1 चैत्र सामान्य वर्ष में 22 मार्च को तथा लीप वर्ष में 21 मार्च को पड़ता है। शक संवत 78 ईस्वी से आरंभ होता है, इसलिए वर्ष के अधिकांश भाग में शक वर्ष ग्रेगोरियन वर्ष में से 78 घटाने पर मिलता है। सामान्य वर्ष में 12 महीने और 365 दिन होते हैं।

पशु, पक्षी और अन्य प्रतीक: बाघ (पैंथेरा टाइग्रिस) राष्ट्रीय पशु है; भारतीय वन्यजीव बोर्ड के निर्णय से इसने 1972 में सिंह का स्थान लिया (कुछ पुस्तकें अप्रैल 1973 बताती हैं), और 1 अप्रैल 1973 को प्रोजेक्ट टाइगर शुरू हुआ। भारतीय मोर (पावो क्रिस्टेटस) 1963 से राष्ट्रीय पक्षी है और वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अंतर्गत पूर्ण संरक्षित है। कमल (नेलुम्बो न्यूसीफेरा) राष्ट्रीय पुष्प, बरगद (फाइकस बेंघालेंसिस) राष्ट्रीय वृक्ष और आम (मैंजीफेरा इंडिका) राष्ट्रीय फल है। गंगा को 2008 में राष्ट्रीय नदी, गंगा नदी डॉल्फ़िन (प्लैटेनिस्टा गैंजेटिका) को 2009 में राष्ट्रीय जलीय जीव और हाथी को 2010 में राष्ट्रीय धरोहर पशु घोषित किया गया। डी. उदय कुमार द्वारा बनाए गए रुपये के प्रतीक को 15 जुलाई 2010 को स्वीकृति मिली, और राष्ट्रीय प्रतिज्ञा 1962 में पैडिमर्री वेंकट सुब्बा राव ने तेलुगु में लिखी।

परीक्षा के जाल: ध्वज (1947) राजचिह्न, राष्ट्रगान और राष्ट्रगीत (सभी 1950) से पुराना है। सत्यमेव जयते मुंडक उपनिषद से है, ऋग्वेद से नहीं। किसी भी खेल को, हॉकी को भी, आधिकारिक रूप से राष्ट्रीय खेल घोषित नहीं किया गया है।

उदाहरण

- ध्वज: 22 जुलाई 1947 को अपनाया गया; अनुपात 2:3; केसरिया, सफ़ेद और हरा; 24 तीलियों वाला गहरा नीला अशोक चक्र; पिंगली वेंकैया के डिज़ाइन पर आधारित; भारतीय ध्वज संहिता 26 जनवरी 2002 से लागू।
- राजचिह्न: सारनाथ के अशोक सिंह शीर्ष से; 26 जनवरी 1950 को अपनाया गया; तीन सिंह दिखाई देते हैं, चक्र के दाईं ओर बैल और बाईं ओर घोड़ा; आदर्श वाक्य सत्यमेव जयते मुंडक उपनिषद से।
- जन गण मन: रवींद्रनाथ टैगोर; पहली बार 27 दिसंबर 1911 को कलकत्ता कांग्रेस में गाया गया; 24 जनवरी 1950 को अपनाया गया; पूर्ण रूप लगभग 52 सेकंड, संक्षिप्त रूप लगभग 20 सेकंड।
- वंदे मातरम्: बंकिम चंद्र चट्टोपाध्याय; उपन्यास आनंदमठ (1882) से; 1896 के कांग्रेस अधिवेशन में टैगोर ने गाया; 24 जनवरी 1950 को राष्ट्रगान के समान दर्जा मिला।
- शक पंचांग: मेघनाद साहा समिति की सलाह पर 22 मार्च 1957 को अपनाया गया; पहला महीना चैत्र; 1 चैत्र = 22 मार्च (लीप वर्ष में 21 मार्च); शक संवत 78 ईस्वी से शुरू।
- जीव और वनस्पति: राष्ट्रीय पशु बाघ (1972; कुछ पुस्तकों में 1973), पक्षी मोर (1963), जलीय जीव गंगा डॉल्फ़िन (2009), धरोहर पशु हाथी (2010); पुष्प कमल, वृक्ष बरगद, फल आम; नदी गंगा (2008)।
- शुरुआती ध्वज: 7 अगस्त 1906 को कलकत्ता के पारसी बागान चौक में; 1907 में स्टटगार्ट में भीकाजी कामा का ध्वज; 1931 में चरखे वाला कांग्रेस का तिरंगा; वर्तमान ध्वज 22 जुलाई 1947।
- रुपये का प्रतीक 15 जुलाई 2010 को स्वीकृत (डिज़ाइन: डी. उदय कुमार); राष्ट्रीय प्रतिज्ञा पैडिमर्री वेंकट सुब्बा राव ने तेलुगु में लिखी (1962)।

त्वरित दोहराव: ध्वज 22 जुलाई 1947, अनुपात 2:3, 24 तीलियों वाला गहरा नीला चक्र, पिंगली वेंकैया का डिज़ाइन, ध्वज संहिता 2002; राजचिह्न सारनाथ सिंह शीर्ष से, 26 जनवरी 1950, सत्यमेव जयते (मुंडक उपनिषद); राष्ट्रगान टैगोर का, पहली बार 27 दिसंबर 1911, अपनाया 24 जनवरी 1950, 52 सेकंड; वंदे मातरम् आनंदमठ (1882) से; शक पंचांग 22 मार्च 1957, पहला महीना चैत्र; बाघ, मोर, कमल, बरगद, आम; गंगा 2008, डॉल्फ़िन 2009, हाथी 2010।

भारत में प्रथम और सर्वाधिक: पहले पदधारी, पहली महिलाएँ, सबसे बड़े और सबसे लंबे

प्रथम क्यों पूछे जाते हैं: 'प्रथम' और 'सबसे बड़े' वाले एक पंक्ति के प्रश्न लगभग हर SSC और रेलवे प्रश्नपत्र में आते हैं। जो प्रथम बन गया वह सदा प्रथम रहता है, और सबसे लंबी नदी अपनी जगह नहीं बदलती, इसलिए इन्हें समूहों में याद करें: पद, महिलाएँ, उपलब्धियाँ और भूगोल।

उच्च पदों के पहले पदधारी: पहले राष्ट्रपति राजेंद्र प्रसाद (1950-1962) थे, जो दो कार्यकाल पूरे करने वाले एकमात्र राष्ट्रपति हैं, और पहले उपराष्ट्रपति सर्वपल्ली राधाकृष्णन थे, जो बाद में दूसरे राष्ट्रपति बने। जवाहरलाल नेहरू पहले प्रधानमंत्री और लॉर्ड माउंटबेटन स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल थे, जबकि सी. राजगोपालाचारी (1948) पहले और एकमात्र भारतीय गवर्नर-जनरल थे। एच.जे. कानिया भारत के पहले मुख्य न्यायाधीश, जी.वी. मावलंकर लोकसभा के पहले अध्यक्ष और सुकुमार सेन पहले मुख्य निर्वाचन आयुक्त थे। जाकिर हुसैन (1967) पहले मुस्लिम राष्ट्रपति और ज्ञानी जैल सिंह पहले सिख राष्ट्रपति थे। ब्रिटिश भारत में वारेन हेस्टिंग्स बंगाल के पहले गवर्नर-जनरल (1773), लॉर्ड विलियम बेंटिंक भारत के पहले गवर्नर-जनरल (1833) और लॉर्ड कैनिंग पहले वायसराय (1858) थे।

पहली महिलाएँ: एनी बेसेंट कांग्रेस की पहली महिला अध्यक्ष (1917) थीं और सरोजिनी नायडू यह पद सँभालने वाली पहली भारतीय महिला (1925); सरोजिनी नायडू किसी राज्य की पहली महिला राज्यपाल (संयुक्त प्रांत, 1947) भी बनीं। सुचेता कृपलानी पहली महिला मुख्यमंत्री (उत्तर प्रदेश, 1963), इंदिरा गांधी पहली महिला प्रधानमंत्री (1966) और प्रतिभा पाटिल पहली महिला राष्ट्रपति (2007) बनीं। एम. फातिमा बीवी सर्वोच्च न्यायालय की पहली महिला न्यायाधीश (1989), किरण बेदी पहली महिला IPS अधिकारी (1972), अन्ना राजम मल्होत्रा पहली महिला IAS अधिकारी (1951) और मीरा कुमार लोकसभा की पहली महिला अध्यक्ष (2009) थीं। विजयलक्ष्मी पंडित संयुक्त राष्ट्र महासभा की पहली महिला अध्यक्ष (1953) थीं। कादंबिनी गांगुली और चंद्रमुखी बसु भारत की पहली महिला स्नातक (1883) थीं।

सेवा, विज्ञान और साहस में प्रथम: सत्येंद्रनाथ टैगोर भारतीय सिविल सेवा (ICS) में चुने जाने वाले पहले भारतीय (1863) थे। के.एम. करियप्पा 15 जनवरी 1949 को सेना के पहले भारतीय कमांडर-इन-चीफ बने; सैम मानेकशॉ पहले फील्ड मार्शल (1973) बने और अर्जन सिंह भारतीय वायु सेना के एकमात्र मार्शल थे। राकेश शर्मा अंतरिक्ष में जाने वाले पहले भारतीय (1984, सोयुज T-11 से) थे, और कल्पना चावला अंतरिक्ष में जाने वाली भारतीय मूल की पहली महिला (1997)। तेनजिंग नोर्गे और एडमंड हिलेरी 29 मई 1953 को पहली बार एवरेस्ट के शिखर पर पहुँचे, और बछेंद्री पाल 1984 में इस पर चढ़ने वाली पहली भारतीय महिला बनीं। मिहिर सेन इंग्लिश चैनल तैरकर पार करने वाले पहले भारतीय (1958) थे, और भानु अथैया फ़िल्म 'गांधी' की वेशभूषा डिज़ाइन के लिए ऑस्कर जीतने वाली पहली भारतीय (1983)।

सबसे बड़े और सबसे छोटे: क्षेत्रफल में राजस्थान सबसे बड़ा और गोवा सबसे छोटा राज्य है; केंद्र शासित प्रदेशों में लद्दाख (2019 से) सबसे बड़ा और लक्षद्वीप सबसे छोटा है। जनसंख्या में (जनगणना 2011) उत्तर प्रदेश सबसे बड़ा और सिक्किम सबसे छोटा राज्य है। जनगणना 2011 के अनुसार बिहार का जनसंख्या घनत्व सबसे अधिक (1,106 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी) और अरुणाचल प्रदेश का सबसे कम (17) है, केरल में साक्षरता (94%) और लिंगानुपात (प्रति 1,000 पुरुषों पर 1,084 महिलाएँ) दोनों सबसे अधिक हैं, और हरियाणा में लिंगानुपात सबसे कम (879) है। गुजरात की तटरेखा सभी राज्यों में सबसे लंबी है। थार या महान भारतीय मरुस्थल, जो अधिकांशतः राजस्थान में है, सबसे बड़ा मरुस्थल है, और लद्दाख एक शीत मरुस्थल है।

नदियाँ, झीलें और द्वीप: लगभग 2,525 किमी लंबी गंगा भारत की सबसे लंबी नदी है और इसका नदी बेसिन सबसे बड़ा है; लगभग 1,465 किमी लंबी गोदावरी प्रायद्वीपीय भारत की सबसे लंबी नदी है और 'दक्षिण गंगा' कहलाती है; और नर्मदा पश्चिम की ओर बहने वाली सबसे लंबी नदी है। जम्मू और कश्मीर की वुलर मीठे पानी की सबसे बड़ी झील, ओडिशा की चिल्का सबसे बड़ा तटीय लैगून और राजस्थान की सांभर सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील है। असम में ब्रह्मपुत्र पर स्थित माजुली सबसे बड़ा नदी द्वीप है, जबकि गुवाहाटी में ब्रह्मपुत्र का उमानंद द्वीप प्रायः सबसे छोटा बसा हुआ नदी द्वीप कहा जाता है।

चोटियाँ, बाँध और पुल: पाकिस्तान के कब्ज़े वाले गिलगित-बाल्टिस्तान में स्थित K2 (8,611 मीटर) भारत के मानचित्र पर सबसे ऊँची चोटी है, और सिक्किम-नेपाल सीमा पर स्थित कंचनजंगा (8,586 मीटर) भारत द्वारा प्रशासित क्षेत्र की सबसे ऊँची चोटी है। केरल की अनाइमुडी (2,695 मीटर) दक्षिण भारत की सबसे ऊँची चोटी है, डोडाबेट्टा नीलगिरि की और माउंट आबू का गुरु शिखर अरावली की सबसे ऊँची चोटी है। ओडिशा में महानदी पर बना हीराकुड सबसे लंबा बाँध और उत्तराखंड में भागीरथी पर बना टिहरी सबसे ऊँचा बाँध है, जबकि सतलुज पर बना भाखड़ा बाँध गोविंद सागर जलाशय बनाता है। पंबन पुल (1914) भारत का पहला समुद्री पुल था, हुगली पर बना हावड़ा पुल (1943) एक प्रसिद्ध कैंटिलीवर पुल है, लोहित पर बना ढोला-सदिया या भूपेन हजारिका सेतु (लगभग 9.15 किमी, 2017) खुलने के समय भारत का सबसे लंबा पुल था, और ब्रह्मपुत्र पर बना बोगीबील (2018) खुलने के समय भारत का सबसे लंबा रेल-सह-सड़क पुल था।

चरम बिंदु: ग्रेट निकोबार का इंदिरा पॉइंट भारत का सबसे दक्षिणी बिंदु है और कन्याकुमारी मुख्य भूमि का दक्षिणी छोर; सियाचिन क्षेत्र का इंदिरा कॉल सबसे उत्तरी बिंदु, अरुणाचल प्रदेश का किबिथू सबसे पूर्वी और गुजरात के कच्छ का गुहार मोती सबसे पश्चिमी बिंदु है।

उदाहरण

- पहले राष्ट्रपति राजेंद्र प्रसाद; पहले उपराष्ट्रपति एस. राधाकृष्णन; पहले मुख्य न्यायाधीश एच.जे. कानिया; लोकसभा के पहले अध्यक्ष जी.वी. मावलंकर; पहले मुख्य निर्वाचन आयुक्त सुकुमार सेन।
- एकमात्र भारतीय गवर्नर-जनरल: सी. राजगोपालाचारी (1948); स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल: लॉर्ड माउंटबेटन; पहले वायसराय: लॉर्ड कैनिंग (1858)।
- महिलाओं में प्रथम: राज्यपाल सरोजिनी नायडू (1947), मुख्यमंत्री सुचेता कृपलानी (1963), प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी (1966), सर्वोच्च न्यायालय न्यायाधीश फातिमा बीवी (1989), राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल (2007), लोकसभा अध्यक्ष मीरा कुमार (2009)।
- कांग्रेस अध्यक्ष: एनी बेसेंट (1917) पहली महिला थीं; सरोजिनी नायडू (1925) पहली भारतीय महिला।
- पहले फील्ड मार्शल सैम मानेकशॉ (1973), दूसरे के.एम. करियप्पा (1986); भारतीय वायु सेना के एकमात्र मार्शल अर्जन सिंह; पहले भारतीय ICS अधिकारी सत्येंद्रनाथ टैगोर (1863)।

- अंतरिक्ष और शिखर: राकेश शर्मा 1984 में अंतरिक्ष में; कल्पना चावला 1997; एवरेस्ट पर पहली चढ़ाई 29 मई 1953 को तेनजिंग नोर्गे और एडमंड हिलेरी ने; एवरेस्ट पर पहली भारतीय महिला बछेंद्री पाल 1984।
- जनगणना 2011: सबसे अधिक जनसंख्या उत्तर प्रदेश, सबसे कम सिक्किम; सबसे अधिक घनत्व बिहार, सबसे कम अरुणाचल प्रदेश; सबसे अधिक साक्षरता और लिंगानुपात केरल; सबसे कम लिंगानुपात हरियाणा।
- सबसे लंबी नदी गंगा; प्रायद्वीप की सबसे लंबी नदी गोदावरी (दक्षिण गंगा); मीठे पानी की सबसे बड़ी झील वुलर; सबसे बड़ा लैगून चिल्का; सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील सांभर; सबसे बड़ा नदी द्वीप माजुली।
- सबसे लंबा बाँध हीराकुड (महानदी); सबसे ऊँचा बाँध टिहरी (भागीरथी); दक्षिण भारत की सबसे ऊँची चोटी अनाइमुडी; अरावली की सबसे ऊँची चोटी गुरु शिखर; स्टैच्यू ऑफ यूनिटी (182 मीटर, गुजरात) 2018 में अनावरण के समय विश्व की सबसे ऊँची प्रतिमा थी।
- चरम बिंदु: दक्षिण में इंदिरा पॉइंट (ग्रेट निकोबार), उत्तर में इंदिरा कॉल, पूर्व में किबिथू (अरुणाचल प्रदेश), पश्चिम में गुहार मोती (कच्छ); मुख्य भूमि का दक्षिणी छोर कन्याकुमारी।

त्वरित दोहराव: पहले राष्ट्रपति राजेंद्र प्रसाद, प्रधानमंत्री नेहरू, मुख्य न्यायाधीश एच.जे. कानिया, लोकसभा अध्यक्ष मावलंकर, मुख्य निर्वाचन आयुक्त सुकुमार सेन; एकमात्र भारतीय गवर्नर-जनरल राजगोपालाचारी; महिलाएँ: राज्यपाल सरोजिनी नायडू 1947, मुख्यमंत्री सुचेता कृपलानी 1963, प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी 1966, सर्वोच्च न्यायालय न्यायाधीश फातिमा बीवी 1989, राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल 2007; राकेश शर्मा 1984; एवरेस्ट 29 मई 1953; सबसे बड़ा राज्य राजस्थान, सबसे छोटा गोवा; सर्वाधिक जनसंख्या उत्तर प्रदेश (2011); सबसे लंबी गंगा, गोदावरी दक्षिण गंगा; वुलर, चिल्का, सांभर, माजुली; हीराकुड सबसे लंबा, टिहरी सबसे ऊँचा बाँध।

महत्वपूर्ण दिवस: महीनेवार राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय दिवस

दिवस कैसे याद करें: अधिकांश महत्वपूर्ण दिवस किसी जयंती, किसी ऐतिहासिक घटना या किसी संगठन की स्थापना से जुड़े होते हैं, और परीक्षक अक्सर तारीख़ के बजाय उसका कारण पूछते हैं। हर तारीख़ को उसके कारण के साथ याद करें: यदि आपको पता है कि 28 फ़रवरी रमन प्रभाव की खोज (1928) की याद में है, तो आप राष्ट्रीय विज्ञान दिवस को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (11 मई, 1998 के पोखरण-II परीक्षण) से नहीं मिलाएँगे। नीचे दिवस तिमाही के क्रम में दिए गए हैं।

जनवरी से मार्च: 9 जनवरी प्रवासी भारतीय दिवस है, जो 9 जनवरी 1915 को महात्मा गांधी की दक्षिण अफ्रीका से वापसी की याद दिलाता है। 10 जनवरी विश्व हिंदी दिवस है, जो 1975 में नागपुर में हुए पहले विश्व हिंदी सम्मेलन की याद में है। 12 जनवरी राष्ट्रीय युवा दिवस है, स्वामी विवेकानंद (जन्म 1863) की जयंती। 15 जनवरी थल सेना दिवस (1949 में के.एम. करियप्पा ने कमांडर-इन-चीफ का पद सँभाला), 25 जनवरी राष्ट्रीय मतदाता दिवस (निर्वाचन आयोग की स्थापना 25 जनवरी 1950 को हुई), 26 जनवरी गणतंत्र दिवस और 30 जनवरी शहीद दिवस (गांधी जी की हत्या, 1948) है। 21 फ़रवरी अंतरराष्ट्रीय मातृभाषा दिवस है, जो ढाका में 1952 के भाषा आंदोलन की याद में है। 8 मार्च अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस, 15 मार्च विश्व उपभोक्ता अधिकार दिवस, 22 मार्च विश्व जल दिवस, 23 मार्च विश्व मौसम विज्ञान दिवस (WMO अभिसमय 1950 में लागू हुआ) तथा भगत सिंह, राजगुरु और सुखदेव का बलिदान दिवस (1931) है, और 24 मार्च विश्व क्षय रोग (टीबी) दिवस है, जिस दिन 1882 में रॉबर्ट कोच ने टीबी के जीवाणु की खोज की घोषणा की थी।

अप्रैल से जून: 7 अप्रैल विश्व स्वास्थ्य दिवस है, 1948 में WHO का स्थापना दिवस। 14 अप्रैल आंबेडकर जयंती (जन्म 1891) है। 21 अप्रैल सिविल सेवा दिवस है, जो 1947 में दिल्ली के मेटकाफ हाउस में प्रशिक्षु अधिकारियों को सरदार पटेल के संबोधन की याद में है, और 24 अप्रैल राष्ट्रीय पंचायती राज दिवस है, जिस दिन 1993 में 73वां संशोधन लागू हुआ। 22 अप्रैल पृथ्वी दिवस (पहली बार 1970 में) और 23 अप्रैल विश्व पुस्तक एवं कॉपीराइट दिवस है। 1 मई अंतरराष्ट्रीय श्रमिक दिवस और महाराष्ट्र तथा गुजरात दिवस (1960) भी है। 8 मई विश्व रेड क्रॉस दिवस है, हेनरी ड्यूनेंट की जयंती, 11 मई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस, और 21 मई आतंकवाद विरोधी दिवस, राजीव गांधी की पुण्यतिथि (1991)। 31 मई विश्व तंबाकू निषेध दिवस है। 5 जून विश्व पर्यावरण दिवस है, 1972 के स्टॉकहोम सम्मेलन का उद्घाटन दिवस, और 21 जून, ग्रीष्म संक्रांति, अंतरराष्ट्रीय योग दिवस है, जो पहली बार 2015 में मनाया गया।

जुलाई से सितंबर: 1 जुलाई राष्ट्रीय चिकित्सक दिवस है, डॉ. बी.सी. रॉय की जयंती और पुण्यतिथि। 11 जुलाई विश्व जनसंख्या दिवस है, जिसे इसलिए चुना गया क्योंकि 11 जुलाई 1987 के आसपास विश्व की जनसंख्या लगभग 5 अरब हो गई थी। 26 जुलाई कारगिल विजय दिवस (1999) और 29 जुलाई अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस है। 6 अगस्त और 9 अगस्त हिरोशिमा और नागासाकी पर परमाणु बमबारी (1945) की याद दिलाते हैं; 9 अगस्त भारत छोड़ो दिवस (1942) भी है। 29 अगस्त राष्ट्रीय खेल दिवस है, मेजर ध्यानचंद (जन्म 1905) की जयंती। 5 सितंबर शिक्षक दिवस है, एस. राधाकृष्णन (जन्म 1888) की जयंती, और 8 सितंबर अंतरराष्ट्रीय साक्षरता दिवस। 14 सितंबर हिंदी दिवस है: 14 सितंबर 1949 को संविधान सभा ने देवनागरी लिपि में हिंदी को संघ की राजभाषा के रूप में अपनाया। 15 सितंबर अभियंता दिवस (एम. विश्वेश्वरैया, जन्म 1861), 16 सितंबर विश्व ओज़ोन दिवस (1987 में मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर हुए) और 27 सितंबर विश्व पर्यटन दिवस है।

अक्टूबर से दिसंबर: 2 अक्टूबर गांधी जयंती है और 2007 के संयुक्त राष्ट्र प्रस्ताव के अनुसार अंतरराष्ट्रीय अहिंसा दिवस भी। 8 अक्टूबर वायु सेना दिवस (भारतीय वायु सेना की स्थापना 1932 में हुई), 9 अक्टूबर विश्व डाक दिवस (सार्वभौमिक डाक संघ की स्थापना 1874 में बर्न में हुई), 16 अक्टूबर विश्व खाद्य दिवस (FAO की स्थापना 1945 में हुई), 24 अक्टूबर संयुक्त राष्ट्र दिवस और 31 अक्टूबर राष्ट्रीय एकता दिवस, सरदार पटेल (जन्म 1875) की जयंती है। 11 नवंबर राष्ट्रीय शिक्षा दिवस (मौलाना अबुल कलाम आज़ाद, जन्म 1888) और 14 नवंबर बाल दिवस (नेहरू, जन्म 1889) है। 26 नवंबर संविधान दिवस है, जिस दिन 1949 में संविधान अंगीकृत किया गया। 1 दिसंबर विश्व एड्स दिवस, 2 दिसंबर राष्ट्रीय प्रदूषण नियंत्रण दिवस (1984 की भोपाल गैस त्रासदी), 4 दिसंबर नौसेना दिवस (कराची पर ऑपरेशन ट्राइडेंट, 1971), 7 दिसंबर सशस्त्र सेना झंडा दिवस और 10 दिसंबर मानवाधिकार दिवस (मानवाधिकारों की सार्वभौम घोषणा, 1948) है। 16 दिसंबर विजय दिवस (1971 में ढाका में पाकिस्तान का आत्मसमर्पण), 22 दिसंबर राष्ट्रीय गणित

दिवस (श्रीनिवास रामानुजन, जन्म 1887), 23 दिसंबर किसान दिवस (चौधरी चरण सिंह) और 24 दिसंबर राष्ट्रीय उपभोक्ता दिवस (उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1986) है।

सामान्य भ्रम: राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (28 फ़रवरी) एक खोज का सम्मान करता है, जबकि राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (11 मई) पोखरण-II का। भारत में शिक्षक दिवस 5 सितंबर को है, पर विश्व शिक्षक दिवस 5 अक्टूबर को। संविधान दिवस (26 नवंबर) संविधान के अंगीकरण का प्रतीक है, जबकि गणतंत्र दिवस (26 जनवरी) उसके लागू होने का; यह तारीख़ इसलिए चुनी गई क्योंकि कांग्रेस ने 26 जनवरी 1930 को पूर्ण स्वराज दिवस के रूप में मनाया था। कारगिल विजय दिवस (26 जुलाई) और विजय दिवस (16 दिसंबर) दो अलग युद्धों, 1999 और 1971, से जुड़े हैं।

उदाहरण

- जनवरी: 9 प्रवासी भारतीय दिवस (गांधी जी की वापसी, 1915); 12 राष्ट्रीय युवा दिवस (विवेकानंद); 15 थल सेना दिवस; 25 राष्ट्रीय मतदाता दिवस; 30 शहीद दिवस।
- विज्ञान की जोड़ी: 28 फ़रवरी राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (रमन प्रभाव, 1928); 11 मई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (पोखरण-II, 1998)।
- स्वास्थ्य दिवस: 24 मार्च विश्व टीबी दिवस (कोच, 1882); 7 अप्रैल विश्व स्वास्थ्य दिवस (WHO, 1948); 31 मई विश्व तंबाकू निषेध दिवस; 1 जुलाई राष्ट्रीय चिकित्सक दिवस (बी.सी. रॉय); 1 दिसंबर विश्व एड्स दिवस।
- पर्यावरण दिवस: 22 मार्च विश्व जल दिवस; 22 अप्रैल पृथ्वी दिवस; 5 जून विश्व पर्यावरण दिवस (स्टॉकहोम, 1972); 29 जुलाई अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस; 16 सितंबर विश्व ओज़ोन दिवस (मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल, 1987)।
- सशस्त्र सेनाएँ: थल सेना दिवस 15 जनवरी; कारगिल विजय दिवस 26 जुलाई; वायु सेना दिवस 8 अक्टूबर; नौसेना दिवस 4 दिसंबर; सशस्त्र सेना झंडा दिवस 7 दिसंबर; विजय दिवस 16 दिसंबर।
- जयंतियाँ: विवेकानंद 12 जनवरी; आंबेडकर 14 अप्रैल; ध्यानचंद 29 अगस्त; राधाकृष्णन 5 सितंबर; विश्वेश्वरैया 15 सितंबर; पटेल 31 अक्टूबर; आज़ाद 11 नवंबर; नेहरू 14 नवंबर; रामानुजन 22 दिसंबर।
- भाषा दिवस: 10 जनवरी विश्व हिंदी दिवस (नागपुर सम्मेलन, 1975); 21 फ़रवरी अंतरराष्ट्रीय मातृभाषा दिवस; 14 सितंबर हिंदी दिवस (संविधान सभा का निर्णय, 1949)।
- शासन से जुड़े दिवस: 21 अप्रैल सिविल सेवा दिवस; 24 अप्रैल राष्ट्रीय पंचायती राज दिवस (73वां संशोधन लागू, 1993); 26 नवंबर संविधान दिवस; 10 दिसंबर मानवाधिकार दिवस।

> **त्वरित दोहराव:** 9 जन. प्रवासी भारतीय दिवस; 12 जन. युवा दिवस; 15 जन. थल सेना दिवस; 25 जन. मतदाता दिवस; 28 फ़र. विज्ञान दिवस (रमन प्रभाव); 24 मार्च टीबी दिवस; 7 अप्रैल स्वास्थ्य दिवस; 24 अप्रैल पंचायती राज दिवस; 11 मई प्रौद्योगिकी दिवस (पोखरण-II); 5 जून पर्यावरण दिवस; 21 जून योग दिवस; 11 जुलाई जनसंख्या दिवस; 26 जुलाई कारगिल विजय दिवस; 29 अग. खेल दिवस; 5 सित. शिक्षक दिवस; 14 सित. हिंदी दिवस; 15 सित. अभियंता दिवस; 8 अक्टू. वायु सेना दिवस; 31 अक्टू. एकता दिवस; 26 नव. संविधान दिवस; 4 दिस. नौसेना दिवस; 16 दिस. विजय दिवस।

पुस्तकें और लेखक: प्राचीन ग्रंथों से आधुनिक भारतीय और विश्व लेखकों तक

पुस्तकें कैसे पूछी जाती हैं: पुस्तक-लेखक के प्रश्न दो रूपों में आते हैं: किसी पुस्तक का लेखक बताइए, या किसी व्यक्ति द्वारा लिखी पुस्तक बताइए। बार-बार पूछी जाने वाली कृतियाँ पाँच समूहों में आती हैं: प्राचीन ग्रंथ, मध्यकालीन वृत्तांत, स्वतंत्रता संग्राम का लेखन, आधुनिक भारतीय साहित्य और विश्व की कालजयी कृतियाँ। हर पुस्तक को एक पहचान (उसकी भाषा, उसका दरबार या उसे मिला पुरस्कार) के साथ याद करें ताकि मिलते-जुलते नाम आपस में न उलझें।

प्राचीन भारत: चंद्रगुप्त मौर्य के मंत्री कौटिल्य (चाणक्य) ने शासन-कला पर अर्थशास्त्र लिखा, और चंद्रगुप्त के दरबार में सेल्यूकस निकेटर के यूनानी राजदूत मेगस्थनीज ने इंडिका लिखी। पाणिनि की अष्टाध्यायी संस्कृत का प्रसिद्ध व्याकरण ग्रंथ है, पतंजलि ने योगसूत्र और भरतमुनि ने नाटक और नृत्य पर नाट्यशास्त्र लिखा। कालिदास ने अभिज्ञानशाकुंतलम्, मेघदूत, रघुवंश और कुमारसंभव लिखे। शूद्रक ने मृच्छकटिकम्, विशाखदत्त ने मुद्राराक्षस और अश्वघोष ने बुद्धचरित लिखा। हर्षवर्धन के दरबारी कवि बाणभट्ट ने हर्षचरित और कादंबरी लिखीं, और स्वयं हर्ष ने रत्नावली, नागानंद और प्रियदर्शिका नाटक लिखे। आर्यभट ने आर्यभटीय, वराहमिहिर ने बृहत्संहिता, चरक और सुश्रुत ने अपने नाम वाली चिकित्सा संहिताएँ और विष्णु शर्मा ने पंचतंत्र लिखा। तमिल में तिरुवल्लुवर ने तिरुक्कुरल और इलंगो अडिगल ने शिलप्पदिकारम् लिखा।

मध्यकालीन भारत: कल्हण की राजतरंगिणी (12वीं शताब्दी) कश्मीर का इतिहास है, जयदेव ने गीत गोविंद और चंद बरदाई ने पृथ्वीराज रासो लिखा। महमूद गज़नवी के साथ आए अल-बिरूनी ने किताब-उल-हिंद लिखी, और मोरक्को के यात्री इब्न बतूता ने अपनी रिहला में मुहम्मद बिन तुगलक के भारत का वर्णन किया। अमीर खुसरो ने तुगलकनामा और ज़ियाउद्दीन बरनी ने तारीख-ए-फिरोजशाही लिखी। बाबर ने अपने संस्मरण बाबरनामा (तुजुक-ए-बाबरी) तुर्की में लिखे; गुलबदन बेगम ने हुमायूँनामा लिखा; अबुल फ़ज़ल ने अकबरनामा और आइन-ए-अकबरी लिखे; और जहाँगीर ने तुजुक-ए-जहाँगीरी लिखी। भक्ति परंपरा में तुलसीदास ने अवधी में रामचरितमानस, सूरदास ने सूरसागर और मलिक मुहम्मद जायसी ने पद्मावत लिखा।

स्वतंत्रता संग्राम: दादाभाई नौरोजी की 'पॉवर्टी एंड अन-ब्रिटिश रूल इन इंडिया' (1901) में धन-निष्कासन (ड्रेन) सिद्धांत प्रस्तुत किया गया। महात्मा गांधी ने हिंद स्वराज (1909) और अपनी आत्मकथा 'सत्य के प्रयोग' (द स्टोरी ऑफ माई एक्सपेरिमेंट्स विद ट्रुथ) लिखी, दोनों पहले गुजराती में। जवाहरलाल नेहरू ने 'विश्व इतिहास की झलक', 'मेरी कहानी' और 'भारत की खोज' (द डिस्कवरी ऑफ इंडिया) लिखीं, अंतिम पुस्तक 1944 में अहमदनगर किले की जेल में लिखी गई। बाल गंगाधर तिलक ने मांडले जेल में गीता रहस्य लिखा, मौलाना अबुल कलाम आज़ाद ने 'इंडिया विन्स फ्रीडम', सुभाष चंद्र बोस ने 'द इंडियन स्ट्रगल', राजेंद्र प्रसाद ने 'इंडिया डिवाइडेड', बी.आर. आंबेडकर ने 'एनिहिलेशन ऑफ कास्ट' (1936), ज्योतिबा फुले ने गुलामगिरी (1873), स्वामी दयानंद सरस्वती ने

सत्यार्थ प्रकाश (1875), वी.डी. सावरकर ने 'द इंडियन वार ऑफ इंडिपेंडेंस' और भगत सिंह ने 'मैं नास्तिक क्यों हूँ' निबंध लिखा। दीनबंधु मित्र के नाटक नील दर्पण (1860) ने नील बागान मालिकों के अत्याचारों को उजागर किया।

अंग्रेज़ी में आधुनिक भारतीय लेखन: आर.के. नारायण ने 'स्वामी एंड फ्रेंड्स' और 'मालगुडी डेज' में मालगुडी कस्बे की रचना की और 'द गाइड' के लिए साहित्य अकादमी पुरस्कार जीता। मुल्क राज आनंद ने 'अनटचेबल' और 'कुली', राजा राव ने 'कंथापुरा', खुशवंत सिंह ने 'ट्रेन टू पाकिस्तान', विक्रम सेठ ने 'ए सूटेबल बॉय', अमिताव घोष ने 'द शैडो लाइन्स' और 'द हंग्री टाइड', और रस्किन बॉन्ड ने 'द रूम ऑन द रूफ' लिखी। ए.पी.जे. अब्दुल कलाम की आत्मकथा 'विंग्स ऑफ फायर' (1999) है। भारत में जन्मे बुकर विजेताओं में सलमान रुश्दी ('मिडनाइट्स चिल्ड्रन', 1981), अरुंधति रॉय ('द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स', 1997), किरण देसाई ('द इनहेरिटेंस ऑफ लॉस', 2006) और अरविंद अडिगा ('द व्हाइट टाइगर', 2008) शामिल हैं।

भारतीय भाषाएँ: हिंदी में प्रेमचंद ने गोदान, गबन, निर्मला और कहानी कफ़न लिखी; जयशंकर प्रसाद ने महाकाव्य कामायनी लिखा; मैथिलीशरण गुप्त ने भारत-भारती और साकेत; रामधारी सिंह दिनकर ने रश्मिरथी और उर्वशी; हरिवंश राय बच्चन ने मधुशाला; फणीश्वरनाथ रेणु ने मैला आँचल; और श्रीलाल शुक्ल ने राग दरबारी लिखा। बांग्ला में रवींद्रनाथ टैगोर ने गीतांजलि, गोरा और घरे बाइरे, बंकिम चंद्र चट्टोपाध्याय ने आनंदमठ (1882) और शरतचंद्र चट्टोपाध्याय ने देवदास और श्रीकांत लिखे। उर्दू में मिर्ज़ा ग़ालिब की ग़ज़लें उनके दीवान में संकलित हैं, और मुहम्मद इक़बाल ने 'सारे जहाँ से अच्छा' (तराना-ए-हिंद) लिखा। पंजाबी में अमृता प्रीतम ने पिंजर लिखा, और मलयालम में जी. शंकर कुरुप की ओडक्कुझल को पहला ज्ञानपीठ पुरस्कार मिला।

विश्व की कालजयी कृतियाँ: होमर ने इलियड और ओडिसी, प्लेटो ने 'द रिपब्लिक', दांते ने 'डिवाइन कॉमेडी', मैकियावेली ने 'द प्रिंस', सर्वांतेस ने 'डॉन क्विक्ज़ोट' और शेक्सपियर ने हैमलेट, मैकबेथ और ओथेलो लिखे। एडम स्मिथ ने 'द वेल्थ ऑफ नेशंस' (1776), रूसो ने 'द सोशल कॉन्ट्रैक्ट', कार्ल मार्क्स ने 'दास कैपिटल' और फ्रेडरिक एंगेल्स के साथ 'द कम्युनिस्ट मैनिफेस्टो' (1848), और चार्ल्स डार्विन ने 'ऑन द ओरिजिन ऑफ स्पीशीज' (1859) लिखी। लियो टॉल्स्टॉय ने 'वॉर एंड पीस' और 'अन्ना करेनिना', विक्टर ह्यूगो ने 'ले मिज़रेबल', चार्ल्स डिकेंस ने 'ए टेल ऑफ टू सिटीज' और 'ओलिवर ट्विस्ट', जॉर्ज ऑरवेल ने 'एनिमल फार्म' और 'नाइनटीन एटी-फोर', अर्नेस्ट हेमिंग्वे ने 'द ओल्ड मैन एंड द सी' और गैब्रियल गार्सिया मार्केज़ ने 'वन हंड्रेड इयर्स ऑफ सॉलिट्यूड' लिखी। नेल्सन मंडेला की आत्मकथा 'लॉन्ग वॉक टू फ्रीडम' है।

इनसे बचें: इंडिका (मेगस्थनीज) मौर्यकालीन भारत का यूनानी विवरण है, जबकि किताब-उल-हिंद (अल-बिरूनी) 11वीं शताब्दी की अरबी कृति है। बाबरनामा तुर्की में लिखा गया था, फ़ारसी में नहीं। टैगोर को 1913 में अंग्रेज़ी गीतांजलि के लिए नोबेल पुरस्कार मिला। 'द डिस्कवरी ऑफ इंडिया' नेहरू की, 'इंडिया विन्स फ्रीडम' आज़ाद की और 'इंडिया डिवाइडेड' राजेंद्र प्रसाद की पुस्तक है।

उदाहरण

- अर्थशास्त्र: कौटिल्य; इंडिका: मेगस्थनीज; अष्टाध्यायी: पाणिनि; नाट्यशास्त्र: भरतमुनि; पंचतंत्र: विष्णु शर्मा; आर्यभटीय: आर्यभट।
- कालिदास: अभिज्ञानशाकुंतलम्, मेघदूत, रघुवंश, कुमारसंभव; बाणभट्ट: हर्षचरित, कादंबरी; हर्ष: रत्नावली, नागानंद, प्रियदर्शिका।
- राजतरंगिणी: कल्हण (कश्मीर); गीत गोविंद: जयदेव; पृथ्वीराज रासो: चंद बरदाई; किताब-उल-हिंद: अल-बिरूनी; रिहला: इब्न बतूता।
- मुगल संस्मरण: बाबरनामा (बाबर, तुर्की में); हुमायूँनामा (गुलबदन बेगम); अकबरनामा और आइन-ए-अकबरी (अबुल फ़ज़ल); तुजुक-ए-जहाँगीरी (जहाँगीर)।
- गांधी: हिंद स्वराज (1909), सत्य के प्रयोग; नेहरू: भारत की खोज, विश्व इतिहास की झलक; आज़ाद: इंडिया विन्स फ्रीडम; बोस: द इंडियन स्ट्रगल; तिलक: गीता रहस्य।
- समाज सुधार: गुलामगिरी (ज्योतिबा फुले, 1873); सत्यार्थ प्रकाश (दयानंद सरस्वती, 1875); एनिहिलेशन ऑफ कास्ट (आंबेडकर, 1936); नील दर्पण (दीनबंधु मित्र, 1860)।
- बुकर: मिडनाइट्स चिल्ड्रन (रुश्दी, 1981); द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स (अरुंधति रॉय, 1997); द इनहेरिटेंस ऑफ लॉस (किरण देसाई, 2006); द व्हाइट टाइगर (अरविंद अडिगा, 2008)।
- हिंदी की कालजयी कृतियाँ: गोदान (प्रेमचंद); कामायनी (जयशंकर प्रसाद); भारत-भारती (मैथिलीशरण गुप्त); रश्मिरथी (दिनकर); मधुशाला (हरिवंश राय बच्चन); मैला आँचल (रेणु); राग दरबारी (श्रीलाल शुक्ल)।
- विश्व: द रिपब्लिक (प्लेटो); द प्रिंस (मैकियावेली); द वेल्थ ऑफ नेशंस (एडम स्मिथ, 1776); दास कैपिटल (मार्क्स); वॉर एंड पीस (टॉल्स्टॉय); एनिमल फार्म (ऑरवेल); लॉन्ग वॉक टू फ्रीडम (मंडेला)।

> **त्वरित दोहराव:** अर्थशास्त्र कौटिल्य; इंडिका मेगस्थनीज; अष्टाध्यायी पाणिनि; कालिदास: शाकुंतलम्, मेघदूत; हर्षचरित बाणभट्ट; राजतरंगिणी कल्हण; किताब-उल-हिंद अल-बिरूनी; बाबरनामा तुर्की में; अकबरनामा अबुल फ़ज़ल; रामचरितमानस तुलसीदास; हिंद स्वराज गांधी 1909; भारत की खोज नेहरू (1944 में लिखी); इंडिया विन्स फ्रीडम आज़ाद; गीता रहस्य तिलक; गुलामगिरी फुले; गोदान प्रेमचंद; कामायनी प्रसाद; मिडनाइट्स चिल्ड्रन 1981; द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स 1997; वेल्थ ऑफ नेशंस 1776।

खेल सामान्य ज्ञान: खिलाड़ियों की संख्या, शब्दावली, ट्रॉफियाँ, ओलंपिक और राष्ट्रीय खेल पुरस्कार

टीम का आकार: क्रिकेट, फुटबॉल और हॉकी में 11 खिलाड़ी होते हैं; कबड्डी में 7, और हैंडबॉल, नेटबॉल तथा वाटर पोलो में भी 7; खो-खो में मैदान पर 9; वॉलीबॉल और आइस हॉकी में 6; बास्केटबॉल में 5; पोलो में 4; बेसबॉल और सॉफ्टबॉल में 9; तथा रग्बी यूनियन में 15 और रग्बी लीग में 13। क्रिकेट पिच 22 गज लंबी होती है, फुटबॉल मैच दो हाफ़ में 90 मिनट का होता है, और हॉकी मैच 15 मिनट के 4 क्वार्टर में खेला जाता है।

खेलों की शब्दावली: क्रिकेट में गुगली, दूसरा, यॉर्कर, LBW, मेडन ओवर और फॉलो-ऑन; फुटबॉल में ऑफसाइड, पेनल्टी किक और फ्री किक; हॉकी में पेनल्टी कॉर्नर, फ्लिक, स्कूप और स्ट्राइकिंग सर्कल आते हैं। टेनिस में लव, ड्यूस, ऐस, वॉली और लेट; बैडमिंटन में स्मैश और ड्रॉप शॉट; गोल्फ में पार, बर्डी,

ईगल, बोगी और टी; शतरंज में कैसलिंग, चेकमेट, स्टेलमेट, गैम्बिट और एन पासां; मुक्केबाज़ी में जैब, हुक और अपरकट; पोलो में चक्कर (चकर); और कबड्डी में रेड, कैंट और लोना प्रयुक्त होते हैं। ग्रैंड स्लैम शब्द टेनिस और ताश के खेल ब्रिज दोनों में प्रयोग होता है।

ट्रॉफियाँ और कप: क्रिकेट में रणजी ट्रॉफी (के.एस. रणजीतसिंहजी के नाम पर, 1934 में आरंभ) राष्ट्रीय प्रथम श्रेणी प्रतियोगिता है, और साथ में दलीप ट्रॉफी, ईरानी कप, देवधर ट्रॉफी और विजय हजारे ट्रॉफी हैं; एशेज इंग्लैंड और ऑस्ट्रेलिया के बीच तथा बॉर्डर-गावस्कर ट्रॉफी भारत और ऑस्ट्रेलिया के बीच खेली जाती है। फुटबॉल में डूरंड कप (1888) विश्व के सबसे पुराने फुटबॉल टूर्नामेंटों में से एक है, संतोष ट्रॉफी राज्यों की राष्ट्रीय प्रतियोगिता है और सुब्रतो कप स्कूलों के लिए है। हॉकी में बेटन कप, आगा खान कप, रंगास्वामी कप और ओबैदुल्ला गोल्ड कप हैं। बैडमिंटन में थॉमस कप (पुरुष), उबेर कप (महिला) और सुदीरमन कप (मिश्रित टीम); टेनिस में डेविस कप (पुरुष) और फेड कप (महिला, अब बिली जीन किंग कप); टेबल टेनिस में स्वेथलिंग कप (पुरुष) और कॉर्बिलन कप (महिला); और गोल्फ में राइडर कप और वॉकर कप हैं। नेहरू ट्रॉफी केरल की पुन्नमडा झील पर होने वाली सर्प-नौका (स्नेक बोट) दौड़ है।

ओलंपिक की मूल बातें: आधुनिक ओलंपिक खेलों को पियरे डी कुबर्तिन ने पुनर्जीवित किया, जिन्होंने 1894 में अंतरराष्ट्रीय ओलंपिक समिति (IOC) की स्थापना की; IOC का मुख्यालय स्विट्जरलैंड के लुसाने में है, और पहले आधुनिक खेल 1896 में एथेंस में हुए। सफ़ेद पृष्ठभूमि पर नीले, पीले, काले, हरे और लाल रंग के पाँच गुँथे हुए छल्ले पाँच महाद्वीपों की एकता के प्रतीक हैं और पहली बार 1920 के एंटवर्प खेलों में फहराए गए। आदर्श वाक्य लैटिन में सिटियस, आल्टियस, फोर्टियस है, जिसका अर्थ है 'और तेज़, और ऊँचा, और मज़बूत'; IOC ने बाद में इसमें कम्युनिटर (एक साथ) जोड़ा। ओलंपिक ज्योति पहली बार 1928 में एम्सटर्डम में जलाई गई, और मशाल रिले 1936 के बर्लिन खेलों से शुरू हुई। शीतकालीन ओलंपिक 1924 में शैमॉनी से और पैरालंपिक 1960 में रोम से शुरू हुए। अपने क्षेत्र में, पहले एशियाई खेल 1951 में नई दिल्ली में हुए, और राष्ट्रमंडल खेल 1930 में कनाडा के हैमिल्टन में ब्रिटिश एम्पायर गेम्स के रूप में शुरू हुए; दिल्ली ने 2010 में इनकी मेज़बानी की।

ओलंपिक में भारत: भारतीय हॉकी टीम ने 1928 में एम्सटर्डम में पहला स्वर्ण जीता, जिसके सितारे ध्यानचंद थे, और कुल 8 ओलंपिक स्वर्ण जीते, अंतिम 1980 में मॉस्को में। के.डी. जाधव ने स्वतंत्र भारत का पहला व्यक्तिगत पदक जीता, 1952 में हेलसिंकी में कुश्ती का कांस्य। कर्णम मल्लेश्वरी 2000 में सिडनी में भारोत्तोलन में कांस्य जीतकर ओलंपिक पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला बनीं। राज्यवर्धन सिंह राठौड़ ने स्वतंत्र भारत का पहला व्यक्तिगत रजत (डबल ट्रैप निशानेबाज़ी, एथेंस 2004) और अभिनव बिंद्रा ने पहला व्यक्तिगत स्वर्ण (10 मीटर एयर राइफल, बीजिंग 2008) जीता। मिल्खा सिंह (400 मीटर, रोम 1960) और पी.टी. उषा (400 मीटर बाधा दौड़, लॉस एंजिल्स 1984) दोनों चौथे स्थान पर रहे, जो पदक से बाल-बाल चूकने के सबसे प्रसिद्ध उदाहरण हैं।

स्टेडियम और स्थल: ईडन गार्डन्स (कोलकाता), वानखेड़े और ब्रेबोर्न (मुंबई), एम.ए. चिदंबरम या चेपॉक (चेन्नई), एम. चिन्नास्वामी (बेंगलुरु), ग्रीन पार्क (कानपुर) और बाराबाती (कटक) प्रसिद्ध क्रिकेट मैदान हैं, और वानखेड़े में 2011 विश्व कप का फ़ाइनल हुआ। कोलकाता का साल्ट लेक स्टेडियम (युवा भारती क्रीड़ांगन) फुटबॉल का बड़ा स्थल है, दिल्ली का मेजर ध्यानचंद राष्ट्रीय स्टेडियम हॉकी मैदान है, भुवनेश्वर के कलिंग स्टेडियम में बड़े हॉकी आयोजन हुए हैं, और दिल्ली के जवाहरलाल नेहरू स्टेडियम और इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम 1982 के एशियाई खेलों के लिए बनाए गए। विदेश में लंदन के लॉर्ड्स को क्रिकेट का घर कहा जाता है और वहीं भारत ने 1983 का विश्व कप जीता, और विंबलडन (1877) सबसे पुराना टेनिस टूर्नामेंट है।

राष्ट्रीय खेल पुरस्कार: अर्जुन पुरस्कार (1961) खिलाड़ियों को लगातार उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए दिया जाता है। सर्वोच्च खेल सम्मान खेल रत्न 1991-92 में राजीव गांधी खेल रत्न के नाम से शुरू हुआ और अब मेजर ध्यानचंद के नाम पर है; इसके पहले प्राप्तकर्ता शतरंज खिलाड़ी विश्वनाथन आनंद थे, जो 1988 में भारत के पहले ग्रैंडमास्टर बने थे। द्रोणाचार्य पुरस्कार (1985) प्रशिक्षकों के लिए है, और इसके पहले प्राप्तकर्ता भालचंद्र भास्कर भागवत (कुश्ती), ओ.एम. नांबियार (एथलेटिक्स) और ओ.पी. भारद्वाज (मुक्केबाज़ी) थे। खिलाड़ियों के लिए आजीवन उपलब्धि पुरस्कार 2002 में ध्यानचंद पुरस्कार के रूप में जोड़ा गया, और मौलाना अबुल कलाम आज़ाद ट्रॉफी (1956-57) अंतर-विश्वविद्यालय खेलों में सर्वश्रेष्ठ विश्वविद्यालय को मिलती है। तेनजिंग नोर्गे राष्ट्रीय साहसिक पुरस्कार ज़मीन, समुद्र और वायु में साहसिक कार्यों के लिए दिया जाता है।

उदाहरण

- प्रति टीम खिलाड़ी: क्रिकेट, फुटबॉल, हॉकी 11; खो-खो 9; कबड्डी, हैंडबॉल, नेटबॉल, वाटर पोलो 7; वॉलीबॉल 6; बास्केटबॉल 5; पोलो 4; रग्बी यूनियन 15।
- बैडमिंटन: थॉमस कप (पुरुष), उबेर कप (महिला), सुदीरमन कप (मिश्रित); टेनिस: डेविस कप (पुरुष); टेबल टेनिस: स्वेथलिंग कप (पुरुष), कॉर्बिलन कप (महिला); गोल्फ: राइडर कप, वॉकर कप।
- भारतीय फुटबॉल: डूरंड कप (1888), संतोष ट्रॉफी (राज्य), सुब्रतो कप (स्कूल); भारतीय क्रिकेट: रणजी ट्रॉफी, दलीप ट्रॉफी, ईरानी कप, देवधर ट्रॉफी; हॉकी: बेटन कप, आगा खान कप।
- शब्दावली: गोल्फ में पार, बर्डी, ईगल, बोगी; शतरंज में कैसलिंग, गैम्बिट, एन पासां, स्टेलमेट; पोलो में चक्कर; कबड्डी में रेड, कैंट, लोना; क्रिकेट में गुगली, दूसरा, यॉर्कर।
- ओलंपिक: IOC की स्थापना 1894 में पियरे डी कुबर्तिन ने की, मुख्यालय लुसाने; पहले आधुनिक खेल एथेंस 1896; छल्ले पहली बार एंटवर्प 1920 में; ज्योति पहली बार एम्सटर्डम 1928 में; मशाल रिले बर्लिन 1936 से।
- ओलंपिक में भारत के प्रथम: हॉकी स्वर्ण 1928; स्वतंत्रता के बाद व्यक्तिगत पदक के.डी. जाधव 1952; पहली महिला पदक विजेता कर्णम मल्लेश्वरी 2000; स्वतंत्रता के बाद व्यक्तिगत रजत राठौड़ 2004; व्यक्तिगत स्वर्ण अभिनव बिंद्रा 2008।
- पुरस्कार: अर्जुन 1961 (खिलाड़ी); द्रोणाचार्य 1985 (प्रशिक्षक); खेल रत्न 1991-92 (पहले विश्वनाथन आनंद); आजीवन उपलब्धि 2002 (ध्यानचंद पुरस्कार); विश्वविद्यालयों के लिए मौलाना अबुल कलाम आज़ाद ट्रॉफी।
- बहु-खेल आयोजनों में प्रथम: एशियाई खेल नई दिल्ली 1951 (भारत ने 1982 में फिर मेज़बानी की); राष्ट्रमंडल खेल (ब्रिटिश एम्पायर गेम्स के रूप में) हैमिल्टन 1930, दिल्ली ने 2010 में मेज़बानी की; शीतकालीन ओलंपिक शैमॉनी 1924; पैरालंपिक रोम 1960।

त्वरित दोहराव: खिलाड़ी: क्रिकेट, फुटबॉल, हॉकी 11, खो-खो 9, कबड्डी 7, वॉलीबॉल 6, बास्केटबॉल 5, पोलो 4; थॉमस, उबेर = बैडमिंटन; डेविस = टेनिस; स्वेथलिंग = टेबल टेनिस; राइडर = गोल्फ; डूरंड, संतोष = फुटबॉल; रणजी = क्रिकेट; बेटन = हॉकी; IOC 1894 लुसाने, एथेंस 1896; पहला हॉकी स्वर्ण 1928, कुल 8 स्वर्ण; के.डी. जाधव 1952; मल्लेश्वरी 2000; बिंद्रा 2008; अर्जुन 1961, द्रोणाचार्य 1985, खेल रत्न 1991-92 (आनंद); एशियाई खेल 1951 दिल्ली।

पुरस्कार और सम्मान: भारत रत्न, वीरता, साहित्य, फ़िल्म और अंतरराष्ट्रीय पुरस्कार

नागरिक पुरस्कार: भारत रत्न और पद्म पुरस्कार 1954 में स्थापित किए गए। भारत रत्न सर्वोच्च नागरिक सम्मान है, जो किसी भी क्षेत्र में असाधारण सेवा के लिए दिया जाता है, और इसका पदक पीपल के पत्ते के आकार का होता है। 1954 में इसके पहले प्राप्तकर्ता सी. राजगोपालाचारी, एस. राधाकृष्णन और सी.वी. रमन थे। शुरू में यह मरणोपरांत नहीं दिया जा सकता था; इसकी अनुमति मिलने के बाद लाल बहादुर शास्त्री पहले मरणोपरांत प्राप्तकर्ता (1966) बने। इंदिरा गांधी पहली महिला (1971), मदर टेरेसा पहली देशीयकृत नागरिक (1980), खान अब्दुल गफ्फार खान पहले गैर-भारतीय (1987) और सचिन तेंदुलकर पहले खिलाड़ी (2014) प्राप्तकर्ता थे। पद्म पुरस्कार, अवरोही क्रम में पद्म विभूषण, पद्म भूषण और पद्म श्री, गणतंत्र दिवस की पूर्व संध्या पर घोषित किए जाते हैं।

पुरस्कार उपाधियाँ नहीं हैं: संविधान का अनुच्छेद 18 सेना और विद्या संबंधी सम्मानों के अतिरिक्त अन्य उपाधियों का अंत करता है। बालाजी राघवन बनाम भारत संघ (1995) मामले में सर्वोच्च न्यायालय ने माना कि भारत रत्न और पद्म पुरस्कार अनुच्छेद 18 के अंतर्गत उपाधियाँ नहीं हैं, परंतु इन्हें किसी व्यक्ति के नाम से पहले या बाद में नहीं जोड़ा जाना चाहिए। जनता सरकार ने 1977 में नागरिक पुरस्कार स्थगित कर दिए थे, जिन्हें 1980 में फिर से शुरू किया गया।

वीरता पुरस्कार: युद्धकालीन पुरस्कार, जो शत्रु के सामने वीरता के लिए दिए जाते हैं, अवरोही क्रम में परमवीर चक्र, महावीर चक्र और वीर चक्र हैं; ये सभी 26 जनवरी 1950 को 15 अगस्त 1947 से प्रभावी रूप में स्थापित किए गए। शांतिकालीन पुरस्कार, जो शत्रु के सामने के अतिरिक्त अन्य परिस्थितियों में वीरता के लिए दिए जाते हैं, अशोक चक्र, कीर्ति चक्र और शौर्य चक्र हैं; इन्हें 1952 में अशोक चक्र की तीन श्रेणियों के रूप में स्थापित किया गया और 1967 में वर्तमान नाम दिए गए। परमवीर चक्र का डिज़ाइन सावित्री खानोलकर ने बनाया था, और इसके पहले प्राप्तकर्ता मेजर सोमनाथ शर्मा थे, जो 3 नवंबर 1947 को कश्मीर में बडगाम की रक्षा करते हुए शहीद हुए। फ्लाइंग ऑफिसर निर्मलजीत सिंह सेखों (1971) परमवीर चक्र पाने वाले वायु सेना के एकमात्र अधिकारी हैं। राकेश शर्मा को 1984 की अंतरिक्ष उड़ान के लिए अशोक चक्र मिला, और 1986 के एक विमान अपहरण में यात्रियों को बचाते हुए शहीद हुईं 22 वर्षीय एयर होस्टेस नीरजा भनोट को यह मरणोपरांत मिला; उन्हें प्रायः इसकी सबसे कम आयु की प्राप्तकर्ता कहा जाता है।

साहित्यिक पुरस्कार: ज्ञानपीठ पुरस्कार, जो 1944 में साहू शांति प्रसाद जैन द्वारा स्थापित भारतीय ज्ञानपीठ न्यास देता है, 1961 में स्थापित हुआ और पहली बार 1965 में मलयालम कवि जी. शंकर कुरुप को ओडक्कुझल के लिए दिया गया। इसमें वाग्देवी (सरस्वती) की कांस्य प्रतिमा दी जाती है। सुमित्रानंदन पंत इसके पहले हिंदी विजेता (1968), आशापूर्णा देवी पहली महिला विजेता (1976) और अमिताव घोष इसे पाने वाले अंग्रेज़ी के पहले लेखक (2018) थे। साहित्य अकादमी 12 मार्च 1954 को स्थापित हुई और जवाहरलाल नेहरू इसके पहले अध्यक्ष थे; यह 24 भाषाओं (आठवीं अनुसूची की 22 भाषाएँ तथा अंग्रेज़ी और राजस्थानी) में वार्षिक पुरस्कार देती है, और इसका सर्वोच्च सम्मान इसकी महत्तर सदस्यता (फेलोशिप) है। के.के. बिड़ला फाउंडेशन का सरस्वती सम्मान (1991) पहली बार हरिवंश राय बच्चन को दिया गया।

सिनेमा: भारत का सर्वोच्च फ़िल्म सम्मान दादासाहेब फाल्के पुरस्कार 1969 में राजा हरिश्चंद्र (1913) के निर्माता दादासाहेब फाल्के (जन्म 1870) के सम्मान में स्थापित हुआ, और यह राष्ट्रीय फ़िल्म पुरस्कारों के साथ दिया जाता है। इसकी पहली प्राप्तकर्ता अभिनेत्री देविका रानी (1969) थीं, और पृथ्वीराज कपूर इसके पहले मरणोपरांत प्राप्तकर्ता (1971) थे। भानु अथैया ऑस्कर जीतने वाली पहली भारतीय (वेशभूषा डिज़ाइन, 'गांधी', 1983) थीं, और सत्यजीत रे को 1992 में मानद ऑस्कर मिला।

नोबेल पुरस्कार: अल्फ्रेड नोबेल ने 1895 की अपनी वसीयत द्वारा अपनी संपत्ति उन पुरस्कारों के लिए छोड़ी जो पहली बार 1901 में भौतिकी, रसायन, शरीर-क्रिया विज्ञान या चिकित्सा, साहित्य और शांति में दिए गए; स्वीडन के केंद्रीय बैंक द्वारा वित्तपोषित अर्थशास्त्र का पुरस्कार पहली बार 1969 में दिया गया। पुरस्कार 10 दिसंबर को, नोबेल की पुण्यतिथि पर, दिए जाते हैं; शांति पुरस्कार ओस्लो में और शेष स्टॉकहोम में। पुरस्कार जीतने वाले भारतीय नागरिक हैं: रवींद्रनाथ टैगोर (साहित्य, 1913), सी.वी. रमन (भौतिकी, 1930), मदर टेरेसा (शांति, 1979), अमर्त्य सेन (अर्थशास्त्र, 1998) और कैलाश सत्यार्थी (शांति, 2014)। भारतीय मूल के विजेताओं में हरगोविंद खुराना (चिकित्सा, 1968), एस. चंद्रशेखर (भौतिकी, 1983), वी.एस. नायपॉल (साहित्य, 2001), वेंकटरमन रामकृष्णन (रसायन, 2009) और अभिजीत बनर्जी (अर्थशास्त्र, 2019) शामिल हैं, जबकि रोनाल्ड रॉस (1902) और रुडयार्ड किपलिंग (1907) का जन्म भारत में हुआ था।

अन्य अंतरराष्ट्रीय सम्मान: रेमन मैग्सेसे पुरस्कार, जो फिलीपींस में 1957 में अपने राष्ट्रपति रेमन मैग्सेसे की स्मृति में स्थापित हुआ, प्रायः 'एशिया का नोबेल पुरस्कार' कहलाता है, और विनोबा भावे इसके पहले भारतीय प्राप्तकर्ता (1958) थे। बुकर पुरस्कार (1969) अंग्रेज़ी में लिखे और ब्रिटेन या आयरलैंड में प्रकाशित उपन्यास के लिए दिया जाता है; सलमान रुश्दी के 'मिडनाइट्स चिल्ड्रन' (1981) को बाद में 'बुकर ऑफ बुकर्स' चुना गया। यूनेस्को द्वारा बीजू पटनायक के स्थापित कोष से दिया जाने वाला कलिंग पुरस्कार (1952) विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के लिए है। गांधी शांति पुरस्कार 1995 में, गांधी जी की 125वीं जयंती पर, स्थापित हुआ और पहली बार तंजानिया के जूलियस न्येरेरे को दिया गया।

उदाहरण

- भारत रत्न (1954): पहले सी. राजगोपालाचारी, एस. राधाकृष्णन, सी.वी. रमन; पहले मरणोपरांत लाल बहादुर शास्त्री 1966; पहली महिला इंदिरा गांधी 1971; पहले गैर-भारतीय खान अब्दुल गफ्फार खान 1987; पहले खिलाड़ी सचिन तेंदुलकर 2014।
- नागरिक पुरस्कारों का क्रम: भारत रत्न, पद्म विभूषण, पद्म भूषण, पद्म श्री; सभी 1954 में स्थापित; अनुच्छेद 18 के अंतर्गत उपाधि नहीं (बालाजी राघवन मामला, 1995)।

- युद्धकालीन क्रम: परमवीर चक्र, महावीर चक्र, वीर चक्र; शांतिकालीन क्रम: अशोक चक्र, कीर्ति चक्र, शौर्य चक्र।
- पहला परमवीर चक्र: मेजर सोमनाथ शर्मा (बडगाम, 3 नवंबर 1947, मरणोपरांत); डिज़ाइन सावित्री खानोलकर; वायु सेना का एकमात्र परमवीर चक्र: निर्मलजीत सिंह सेखों (1971)।
- ज्ञानपीठ: 1961 में स्थापित, पहली बार 1965 में जी. शंकर कुरुप (मलयालम, ओडक्कुझल) को; पहले हिंदी विजेता सुमित्रानंदन पंत 1968; पहली महिला आशापूर्णा देवी 1976।
- दादासाहेब फाल्के पुरस्कार: 1969 में फाल्के (जन्म 1870, राजा हरिश्चंद्र के निर्माता, 1913) के सम्मान में स्थापित; पहली प्राप्तकर्ता देविका रानी; पहले मरणोपरांत पृथ्वीराज कपूर (1971)।
- नोबेल: पहली बार 1901 में; अर्थशास्त्र 1969 से; 10 दिसंबर को प्रदान; शांति पुरस्कार ओस्लो में, शेष स्टॉकहोम में।
- नोबेल पाने वाले भारतीय नागरिक: टैगोर 1913, सी.वी. रमन 1930, मदर टेरेसा 1979, अमर्त्य सेन 1998, कैलाश सत्यार्थी 2014।
- रेमन मैग्सेसे पुरस्कार: फिलीपींस, 1957, एशिया का नोबेल, पहले भारतीय विनोबा भावे (1958); गांधी शांति पुरस्कार: 1995, पहले जूलियस न्येरेरे; कलिंग पुरस्कार: यूनेस्को, 1952, विज्ञान का लोकप्रियकरण।

> **त्वरित दोहराव:** भारत रत्न और पद्म पुरस्कार 1954; पहले भारत रत्न राजाजी, राधाकृष्णन, रमन; पहले मरणोपरांत शास्त्री 1966; परमवीर, महावीर, वीर चक्र (युद्धकालीन, 1950); अशोक, कीर्ति, शौर्य चक्र (शांतिकालीन, 1952, नाम 1967); पहला परमवीर चक्र मेजर सोमनाथ शर्मा; ज्ञानपीठ 1965 जी. शंकर कुरुप; साहित्य अकादमी 1954, 24 भाषाएँ; फाल्के पुरस्कार 1969 देविका रानी; नोबेल 1901, अर्थशास्त्र 1969, 10 दिसंबर; मैग्सेसे 1957, विनोबा भावे 1958; बुकर 1969; गांधी शांति पुरस्कार 1995 न्येरेरे।

अंतरराष्ट्रीय संगठन: संयुक्त राष्ट्र के अंग, एजेंसियाँ, मुख्यालय और क्षेत्रीय समूह

संयुक्त राष्ट्र का जन्म: संयुक्त राष्ट्र ने राष्ट्र संघ (लीग ऑफ नेशंस, 1920, जिनेवा) का स्थान लिया, जो द्वितीय विश्व युद्ध को रोकने में विफल रहा था। 'संयुक्त राष्ट्र' नाम पहली बार 1 जनवरी 1942 की संयुक्त राष्ट्र घोषणा में प्रयुक्त हुआ; योजना ने डम्बार्टन ओक्स (1944) और याल्टा (1945) में आकार लिया, और चार्टर पर 26 जून 1945 को सैन फ्रांसिस्को में 50 देशों ने हस्ताक्षर किए, जबकि पोलैंड ने बाद में 51वें मूल सदस्य के रूप में हस्ताक्षर किए। संयुक्त राष्ट्र 24 अक्टूबर 1945 को अस्तित्व में आया, जो अब संयुक्त राष्ट्र दिवस है। भारत स्वतंत्र न होते हुए भी मूल सदस्यों में था। मुख्यालय न्यूयॉर्क में है, और छह आधिकारिक भाषाएँ अरबी, चीनी, अंग्रेज़ी, फ्रेंच, रूसी और स्पेनिश हैं।

छह प्रमुख अंग: महासभा में हर सदस्य देश होता है, और प्रत्येक का एक मत होता है। सुरक्षा परिषद में 15 सदस्य हैं: वीटो शक्ति वाले 5 स्थायी सदस्य (चीन, फ्रांस, रूस, ब्रिटेन और अमेरिका) और 2 वर्ष के कार्यकाल के लिए चुने गए 10 अस्थायी सदस्य; 1965 में विस्तार से पहले इसमें 11 सदस्य थे। 54 सदस्यों वाली आर्थिक और सामाजिक परिषद (ECOSOC) आर्थिक और सामाजिक कार्यों का समन्वय करती है। न्यास परिषद ने 1994 में अंतिम न्यास क्षेत्र पलाऊ के स्वतंत्र होने के बाद अपना कार्य स्थगित कर दिया। हेग स्थित अंतरराष्ट्रीय न्यायालय (ICJ) में 9 वर्ष के लिए चुने गए 15 न्यायाधीश होते हैं। सचिवालय का प्रमुख महासचिव होता है, जिसे सुरक्षा परिषद की सिफारिश पर महासभा नियुक्त करती है; पहले महासचिव नॉर्वे के ट्रिग्व ली थे। विजयलक्ष्मी पंडित महासभा की पहली महिला अध्यक्ष (1953) थीं।

विशिष्ट एजेंसियाँ और उनके मुख्यालय: अंतरराष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO, 1919, जिनेवा) संयुक्त राष्ट्र से भी पुराना है और इसे 1969 में नोबेल शांति पुरस्कार मिला। खाद्य और कृषि संगठन (FAO, 1945) रोम में, यूनेस्को (1945) पेरिस में, विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO, 1948) जिनेवा में, अंतरराष्ट्रीय नागर विमानन संगठन (ICAO) मॉन्ट्रियल में, अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) लंदन में, सार्वभौमिक डाक संघ (UPU, 1874) बर्न में, तथा अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU, 1865), विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) और विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO) जिनेवा में हैं। संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO) वियना में, विश्व पर्यटन संगठन (UNWTO) मैड्रिड में और अंतरराष्ट्रीय कृषि विकास कोष (IFAD) रोम में है। अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) और विश्व बैंक, जिनकी योजना 1944 के ब्रेटन वुड्स सम्मेलन में बनी, दोनों वाशिंगटन डी.सी. में हैं।

कोष, कार्यक्रम और अन्य निकाय: यूनिसेफ (1946) और संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) न्यूयॉर्क में, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP, 1972) नैरोबी में, शरणार्थियों के लिए संयुक्त राष्ट्र उच्चायुक्त (UNHCR, 1950) जिनेवा में और विश्व खाद्य कार्यक्रम रोम में है। वियना स्थित अंतरराष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA, 1957) संयुक्त राष्ट्र को रिपोर्ट करती है, पर विशिष्ट एजेंसी नहीं है। विश्व व्यापार संगठन (WTO), जिसने 1 जनवरी 1995 को GATT (1947) का स्थान लिया, जिनेवा में है और संयुक्त राष्ट्र प्रणाली से बाहर है। अन्य मुख्यालय: इंटरपोल लियोन में, अंतरराष्ट्रीय रेड क्रॉस समिति जिनेवा में, OPEC (1960 में बगदाद में स्थापित) वियना में, NATO (1949) और यूरोपीय संघ ब्रुसेल्स में, एशियाई विकास बैंक (1966) मनीला में और एमनेस्टी इंटरनेशनल लंदन में।

एशियाई समूह: दक्षेस (SAARC) की स्थापना 8 दिसंबर 1985 को ढाका में बांग्लादेश, भूटान, भारत, मालदीव, नेपाल, पाकिस्तान और श्रीलंका ने की; अफ़ग़ानिस्तान 2007 में शामिल हुआ, और सचिवालय काठमांडू में है। आसियान (ASEAN) की स्थापना 8 अगस्त 1967 को इंडोनेशिया, मलेशिया, फिलीपींस, सिंगापुर और थाईलैंड की बैंकॉक घोषणा से हुई, और इसका सचिवालय जकार्ता में है; भारत 1992 में क्षेत्रवार (सेक्टोरल) संवाद भागीदार, 1996 में पूर्ण संवाद भागीदार और 2002 में शिखर-स्तरीय भागीदार बना, जो उसकी 'लुक ईस्ट' नीति (1991) के चरण थे, जिसे 2014 में 'एक्ट ईस्ट' नाम दिया गया। 6 जून 1997 को बैंकॉक में शुरू हुआ बिम्सटेक (BIMSTEC) बंगाल की खाड़ी के आसपास बांग्लादेश, भूटान, भारत, म्यांमार, नेपाल, श्रीलंका और थाईलैंड को जोड़ता है, और इसका सचिवालय ढाका में है। शंघाई सहयोग संगठन (SCO) 1996 के 'शंघाई फाइव' से विकसित हुआ, 15 जून 2001 को स्थापित हुआ और इसका सचिवालय बीजिंग में है; भारत और पाकिस्तान 2017 में पूर्ण सदस्य बने।

वैश्विक आर्थिक समूह: G20 की स्थापना 1999 में, एशियाई वित्तीय संकट के बाद, वित्त मंत्रियों और केंद्रीय बैंक गवर्नरों के मंच के रूप में हुई; 2008 से इसके नेताओं के शिखर सम्मेलन होते हैं, इसका कोई स्थायी सचिवालय नहीं है, और भारत आरंभ से इसका सदस्य है। BRIC शब्द अर्थशास्त्री जिम ओ'नील ने 2001 में गढ़ा, और इसका पहला शिखर सम्मेलन 2009 में रूस के येकातेरिनबर्ग में हुआ; 2010 में दक्षिण अफ्रीका को शामिल होने के लिए आमंत्रित किया गया, जिससे यह BRICS बना, और 2014 में फोर्टालेजा में तय हुए न्यू डेवलपमेंट बैंक का मुख्यालय शंघाई में है। भारत प्रमुख औद्योगिक लोकतंत्रों के समूह G7 के शिखर सम्मेलनों में आमंत्रित अतिथि के रूप में भाग लेता रहा है, सदस्य के रूप में नहीं।

भारत से जुड़े अन्य समूह: गुटनिरपेक्ष आंदोलन का पहला शिखर सम्मेलन 1955 के बांडुंग सम्मेलन के बाद 1961 में बेलग्रेड में हुआ; इसके संस्थापकों में जवाहरलाल नेहरू, जोसिप ब्रोज़ टीटो, गमाल अब्देल नासिर, सुकर्णो और क्वामे न्क्रूमा शामिल थे। राष्ट्रमंडल ने 1949 की लंदन घोषणा से आधुनिक रूप लिया, जिसने भारत को गणराज्य के रूप में सदस्य बने रहने दिया; इसका सचिवालय लंदन के मार्लबोरो हाउस में है। हिंद महासागर रिम संघ (1997) का सचिवालय मॉरीशस में है, मेकांग-गंगा सहयोग 2000 से है, और IBSA (भारत, ब्राज़ील और दक्षिण अफ्रीका) 2003 की ब्रासीलिया घोषणा से। भारत APEC का सदस्य नहीं है।

उदाहरण

- संयुक्त राष्ट्र: चार्टर पर 26 जून 1945 को सैन फ्रांसिस्को में हस्ताक्षर; 24 अक्टूबर 1945 को लागू; मुख्यालय न्यूयॉर्क; पहले महासचिव ट्रिग्व ली; 6 आधिकारिक भाषाएँ।
- सुरक्षा परिषद: 15 सदस्य, वीटो वाले 5 स्थायी (चीन, फ्रांस, रूस, ब्रिटेन, अमेरिका) और 2 वर्ष के लिए चुने गए 10; 1965 में 11 सदस्यों से बढ़ाई गई।
- अंतरराष्ट्रीय न्यायालय: हेग, 15 न्यायाधीश, 9 वर्ष का कार्यकाल; पलाऊ की स्वतंत्रता के बाद 1994 में न्यास परिषद स्थगित; ECOSOC में 54 सदस्य।
- जिनेवा: WHO, ILO, ITU, WMO, WIPO, UNHCR, WTO, रेड क्रॉस; रोम: FAO, WFP, IFAD; पेरिस: यूनेस्को; वियना: IAEA, UNIDO, OPEC; वाशिंगटन डी.सी.: IMF, विश्व बैंक।
- नैरोबी: UNEP; मॉन्ट्रियल: ICAO; लंदन: IMO, राष्ट्रमंडल सचिवालय, एमनेस्टी इंटरनेशनल; बर्न: UPU; मैड्रिड: UNWTO; लियोन: इंटरपोल; मनीला: एशियाई विकास बैंक; ब्रुसेल्स: NATO, यूरोपीय संघ।
- दक्षेस: ढाका, 8 दिसंबर 1985, सचिवालय काठमांडू, अफ़ग़ानिस्तान 2007 में शामिल; आसियान: बैंकॉक घोषणा, 8 अगस्त 1967, सचिवालय जकार्ता।
- बिम्सटेक: बैंकॉक, 6 जून 1997, सचिवालय ढाका; शंघाई सहयोग संगठन: 15 जून 2001, सचिवालय बीजिंग, भारत 2017 से पूर्ण सदस्य।
- G20: 1999, नेताओं के शिखर सम्मेलन 2008 से; BRIC का पहला शिखर सम्मेलन येकातेरिनबर्ग 2009, दक्षिण अफ्रीका को 2010 में आमंत्रण; न्यू डेवलपमेंट बैंक का मुख्यालय शंघाई।
- गुटनिरपेक्ष आंदोलन: पहला शिखर सम्मेलन बेलग्रेड 1961; संस्थापक नेहरू, टीटो, नासिर, सुकर्णो, न्क्रूमा; बांडुंग सम्मेलन 1955; राष्ट्रमंडल: लंदन घोषणा 1949।

> **त्वरित दोहराव:** संयुक्त राष्ट्र चार्टर 26 जून 1945 सैन फ्रांसिस्को, लागू 24 अक्टूबर 1945, मुख्यालय न्यूयॉर्क, 6 भाषाएँ; सुरक्षा परिषद 15 (5 स्थायी, 10 दो वर्ष के लिए); ICJ हेग, 15 न्यायाधीश, 9 वर्ष; न्यास परिषद 1994 में स्थगित; ILO 1919 जिनेवा; FAO रोम; यूनेस्को पेरिस; WHO 1948 जिनेवा; IMF और विश्व बैंक वाशिंगटन; UNEP नैरोबी; IAEA वियना; WTO 1995 जिनेवा; दक्षेस 1985 काठमांडू; आसियान 1967 जकार्ता; बिम्सटेक 1997 ढाका; SCO 2001 बीजिंग, भारत 2017; G20 1999; BRICS बैंक शंघाई; गुटनिरपेक्ष आंदोलन बेलग्रेड 1961।

राज्य और केंद्र शासित प्रदेश: गठन, राजधानियाँ, उच्च न्यायालय और सीमाएँ

संवैधानिक आधार: अनुच्छेद 1 घोषित करता है कि भारत, अर्थात् इंडिया, राज्यों का संघ होगा, और पहली अनुसूची में राज्यों तथा संघ राज्यक्षेत्रों (केंद्र शासित प्रदेशों) की सूची है। अनुच्छेद 3 के अंतर्गत संसद साधारण विधि द्वारा नया राज्य बना सकती है, सीमाएँ बदल सकती है या किसी राज्य का नाम बदल सकती है; ऐसे विधेयक के लिए राष्ट्रपति की सिफारिश आवश्यक है और इसे संबंधित राज्य के विधानमंडल के पास उसकी राय के लिए भेजा जाना चाहिए, जो बाध्यकारी नहीं है। अनुच्छेद 2 संसद को नए राज्यों को संघ में प्रवेश देने या उनकी स्थापना करने की शक्ति देता है। सिक्किम 35वें संशोधन (1974) द्वारा सहयुक्त राज्य और 36वें संशोधन (1975) द्वारा संघ का पूर्ण राज्य बना। केंद्र शासित प्रदेशों का प्रशासन अनुच्छेद 239 के अंतर्गत राष्ट्रपति एक प्रशासक के माध्यम से करते हैं; पुडुचेरी में अनुच्छेद 239क के अंतर्गत विधानमंडल है, और 1991 में 69वें संशोधन द्वारा जोड़े गए अनुच्छेद 239कक के अंतर्गत दिल्ली विधानमंडल सहित राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र बनी।

1956 का पुनर्गठन: 1950 में राज्यों को भाग 'क', 'ख', 'ग' और 'घ' की श्रेणियों में बाँटा गया था। तेलुगु भाषी राज्य के लिए अनशन करते हुए दिसंबर 1952 में पोट्टि श्रीरामुलु की मृत्यु के बाद 1 अक्टूबर 1953 को आंध्र राज्य बना, जो भाषाई आधार पर बना पहला राज्य था। राज्य पुनर्गठन आयोग (अध्यक्ष फज़ल अली, सदस्य के.एम. पणिक्कर और एच.एन. कुंजरू) ने 1955 में रिपोर्ट दी, और 1 नवंबर 1956 से लागू राज्य पुनर्गठन अधिनियम तथा 7वें संशोधन ने चारों श्रेणियाँ समाप्त कर 14 राज्य और 6 केंद्र शासित प्रदेश बनाए। केरल, मैसूर (अब कर्नाटक), आंध्र प्रदेश और मध्य प्रदेश अपने नए रूप में 1 नवंबर 1956 से हैं।

बाद में बने नए राज्य: 1 मई 1960 को बंबई राज्य को महाराष्ट्र और गुजरात में बाँटा गया। 1 दिसंबर 1963 को नागालैंड राज्य बना। 1 नवंबर 1966 के पंजाब पुनर्गठन से हरियाणा बना, चंडीगढ़ केंद्र शासित प्रदेश और साझा राजधानी बना, और पहाड़ी क्षेत्र हिमाचल प्रदेश को दिए गए, जो 25 जनवरी 1971 को राज्य बना। मणिपुर, त्रिपुरा और मेघालय 21 जनवरी 1972 को, सिक्किम 16 मई 1975 को, मिज़ोरम और अरुणाचल प्रदेश 20 फ़रवरी 1987 को, और गोवा 30 मई 1987 को राज्य बने। 2000 में मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और बिहार से क्रमशः छत्तीसगढ़ (1 नवंबर), उत्तराखंड (9 नवंबर) और झारखंड (15 नवंबर, बिरसा मुंडा की जयंती) बनाए गए। 2 जून 2014 को आंध्र प्रदेश से तेलंगाना बना।

2019 के बदलाव और नए नाम: जम्मू और कश्मीर पुनर्गठन अधिनियम, 2019 ने 31 अक्टूबर 2019 से जम्मू और कश्मीर राज्य को दो केंद्र शासित प्रदेशों में बदल दिया: विधानमंडल वाला जम्मू और कश्मीर, और बिना विधानमंडल वाला लद्दाख। 26 जनवरी 2020 को दादरा और नगर हवेली तथा दमन और दीव को मिलाकर एक केंद्र शासित प्रदेश बनाया गया, जिससे 2020 की स्थिति में भारत में 28 राज्य और 8 केंद्र शासित प्रदेश रह गए। नाम भी बदले हैं: मद्रास राज्य तमिलनाडु (1969), मैसूर कर्नाटक (1973), लक्कादीव, मिनिकॉय और अमीनदीवी द्वीप लक्षद्वीप (1973), पांडिचेरी पुडुचेरी (2006), उत्तरांचल उत्तराखंड (2007) और उड़ीसा ओडिशा (2011) बना।

ध्यान देने योग्य राजधानियाँ: चंडीगढ़ पंजाब और हरियाणा दोनों की राजधानी है। जम्मू और कश्मीर की ग्रीष्मकालीन राजधानी श्रीनगर और शीतकालीन राजधानी जम्मू है। गांधीनगर (गुजरात), दिसपुर (असम), रायपुर (छत्तीसगढ़), रांची (झारखंड), शिलांग (मेघालय), आइजोल (मिज़ोरम), कोहिमा (नागालैंड), ईटानगर (अरुणाचल प्रदेश), अगरतला (त्रिपुरा) और गंगटोक (सिक्किम) ऐसी राजधानियाँ हैं जिन्हें विद्यार्थी अक्सर उलझा देते हैं। कवरत्ती लक्षद्वीप की और दमन दादरा और नगर हवेली तथा दमन और दीव की राजधानी है। 2014 के अधिनियम के अंतर्गत हैदराबाद को अधिकतम 10 वर्ष तक आंध्र प्रदेश और तेलंगाना की साझा राजधानी रहना था, और महाराष्ट्र अपने विधानमंडल का शीतकालीन सत्र नागपुर में करता है।

उच्च न्यायालय: अनुच्छेद 214 प्रत्येक राज्य के लिए एक उच्च न्यायालय का प्रावधान करता है, और अनुच्छेद 231 संसद को दो या अधिक राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के लिए साझा उच्च न्यायालय स्थापित करने की अनुमति देता है। सबसे पुराने उच्च न्यायालय कलकत्ता (1 जुलाई 1862), बंबई और मद्रास (दोनों अगस्त 1862) हैं, जो भारतीय उच्च न्यायालय अधिनियम, 1861 के अंतर्गत बने; इलाहाबाद 1866 में बना। कई उच्च न्यायालय राज्य की राजधानी से अलग स्थान पर हैं: इलाहाबाद (उत्तर प्रदेश, लखनऊ में पीठ), जबलपुर (मध्य प्रदेश), जोधपुर (राजस्थान, जयपुर में पीठ), कटक (ओडिशा), बिलासपुर (छत्तीसगढ़), नैनीताल (उत्तराखंड), कोच्चि का एर्णाकुलम (केरल) और अहमदाबाद (गुजरात)। साझा क्षेत्राधिकार: बंबई उच्च न्यायालय महाराष्ट्र, गोवा तथा दादरा और नगर हवेली और दमन और दीव पर; कलकत्ता अंडमान और निकोबार द्वीप समूह पर; मद्रास पुडुचेरी पर; केरल लक्षद्वीप पर; चंडीगढ़ स्थित पंजाब और हरियाणा उच्च न्यायालय दोनों राज्यों और चंडीगढ़ पर; गौहाटी उच्च न्यायालय असम, नागालैंड, मिज़ोरम और अरुणाचल प्रदेश पर; और जम्मू और कश्मीर तथा लद्दाख का एक ही उच्च न्यायालय है। दिल्ली को 1966 में अपना उच्च न्यायालय मिला।

सीमाएँ और प्रसिद्ध तथ्य: उत्तर प्रदेश की सीमा सबसे अधिक, 8 राज्यों (उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, हरियाणा, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड और बिहार) से लगती है, इसके अलावा दिल्ली और नेपाल से भी। असम की सीमा 7 राज्यों से लगती है: अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मणिपुर, मिज़ोरम, त्रिपुरा, मेघालय और पश्चिम बंगाल। भारत की सबसे लंबी स्थल सीमा बांग्लादेश के साथ (लगभग 4,096 किमी) है, उसके बाद चीन और पाकिस्तान। पश्चिम बंगाल की सीमा 3 देशों (बांग्लादेश, नेपाल और भूटान) से लगती है, और इसी तरह सिक्किम (नेपाल, भूटान और चीन) तथा अरुणाचल प्रदेश (भूटान, चीन और म्यांमार) की भी। 9 राज्यों की तटरेखा है, गुजरात से लेकर पश्चिम बंगाल तक, और कर्क रेखा 8 राज्यों से होकर गुज़रती है: गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा और मिज़ोरम। मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ की तरह तेलंगाना भी स्थलरुद्ध (चारों ओर भूमि से घिरा) है।

उदाहरण

- अनुच्छेद 1: भारत, अर्थात् इंडिया, राज्यों का संघ; अनुच्छेद 3: संसद साधारण विधि से नए राज्य बनाती या सीमाएँ बदलती है; अनुच्छेद 239कक: दिल्ली, 69वें संशोधन (1991) से जोड़ा गया।
- आंध्र राज्य 1 अक्टूबर 1953 (पोट्टि श्रीरामुलु के अनशन के बाद); राज्य पुनर्गठन अधिनियम: 1 नवंबर 1956 से 14 राज्य और 6 केंद्र शासित प्रदेश; आयोग के अध्यक्ष फज़ल अली।
- महाराष्ट्र और गुजरात 1 मई 1960; नागालैंड 1963; हरियाणा 1966; हिमाचल प्रदेश 1971; मणिपुर, त्रिपुरा, मेघालय 1972; सिक्किम 1975; मिज़ोरम, अरुणाचल प्रदेश, गोवा 1987।
- 2000: छत्तीसगढ़ 1 नवंबर, उत्तराखंड 9 नवंबर, झारखंड 15 नवंबर; तेलंगाना 2 जून 2014; जम्मू और कश्मीर तथा लद्दाख केंद्र शासित प्रदेश 31 अक्टूबर 2019।
- नए नाम: मद्रास राज्य से तमिलनाडु 1969; मैसूर से कर्नाटक 1973; पांडिचेरी से पुडुचेरी 2006; उत्तरांचल से उत्तराखंड 2007; उड़ीसा से ओडिशा 2011।
- राजधानी से अलग उच्च न्यायालय: इलाहाबाद (उत्तर प्रदेश), जबलपुर (मध्य प्रदेश), जोधपुर (राजस्थान), कटक (ओडिशा), बिलासपुर (छत्तीसगढ़), नैनीताल (उत्तराखंड), एर्णाकुलम (केरल)।
- साझा उच्च न्यायालय: बंबई गोवा तथा दादरा और नगर हवेली और दमन और दीव के लिए; कलकत्ता अंडमान और निकोबार के लिए; मद्रास पुडुचेरी के लिए; केरल लक्षद्वीप के लिए; गौहाटी असम, नागालैंड, मिज़ोरम, अरुणाचल प्रदेश के लिए।
- सबसे पुराने उच्च न्यायालय: कलकत्ता, बंबई और मद्रास (1862), भारतीय उच्च न्यायालय अधिनियम, 1861 के अंतर्गत; दिल्ली उच्च न्यायालय 1966।
- उत्तर प्रदेश की सीमा 8 राज्यों और दिल्ली से; असम की 7 राज्यों से; कर्क रेखा 8 राज्यों से गुज़रती है; भारत की सबसे लंबी स्थल सीमा बांग्लादेश के साथ।

त्वरित दोहराव: अनु. 1 राज्यों का संघ, अनु. 3 साधारण विधि से नए राज्य; आंध्र राज्य 1 अक्टूबर 1953; आयोग फज़ल अली; 1 नवंबर 1956: 14 राज्य, 6 केंद्र शासित प्रदेश; महाराष्ट्र, गुजरात 1960; नागालैंड 1963; हरियाणा 1966; हिमाचल 1971; मणिपुर, त्रिपुरा, मेघालय 1972; सिक्किम 1975; मिज़ोरम, अरुणाचल, गोवा 1987; छत्तीसगढ़, उत्तराखंड, झारखंड 2000; तेलंगाना 2 जून 2014; जम्मू-कश्मीर और लद्दाख केंद्र शासित प्रदेश 31 अक्टूबर 2019; कलकत्ता उच्च न्यायालय 1862 सबसे पुराना; उत्तर प्रदेश की सीमा 8 राज्यों से; कर्क रेखा 8 राज्य।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/static-gk/

बैंकिंग और वित्तीय जागरूकता — मूल बातें

बैंकिंग और वित्तीय जागरूकता — मूल बातें

यह विषय बैंक PO/क्लर्क मुख्य परीक्षाओं में सामान्यतः पूछे जाने वाले मुख्य, स्थिर बैंकिंग और वित्तीय-जागरूकता तथ्यों को कवर करता है: केंद्रीय बैंक के रूप में भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) की संरचना और भूमिका, प्रमुख मौद्रिक-नीति उपकरण (रेपो दर, रिवर्स रेपो दर, CRR, SLR) और उन्हें कौन तय करता है, सामान्य बैंकिंग संक्षिप्ताक्षर (NPA, KYC, IFSC, MICR, PAN), इलेक्ट्रॉनिक भुगतान प्रणालियाँ (NEFT, RTGS, IMPS, UPI) और वे कैसे भिन्न हैं, परक्राम्य लिखत (चेक, डिमांड ड्राफ्ट), खाता प्रकार (बचत, चालू, सावधि जमा, आवर्ती जमा), प्रमुख नियामक (SEBI, IRDAI, NABARD) और उनके क्षेत्र, और PMJDY जैसी सरकारी वित्तीय-समावेशन पहलें। सटीक वर्तमान संख्यात्मक दरों के बजाय परिभाषाओं और संरचनात्मक संबंधों (कौन किसे उधार देता है, कौन सा निकाय क्या नियंत्रित करता है) पर ध्यान दें, क्योंकि नीतिगत दरें समय-समय पर बदलती हैं और इन्हें अलग से करेंट अफेयर्स के अंतर्गत कवर किया जाता है।

भारत का बैंकिंग इतिहास स्वयं में एक बार-बार पूछा जाने वाला क्षेत्र है: बैंक ऑफ हिंदुस्तान (1770) को भारत में स्थापित पहला बैंक माना जाता है। आधुनिक स्टेट बैंक ऑफ इंडिया की वंशावली तीन प्रेसीडेंसी बैंकों से जुड़ती है - बैंक ऑफ बंगाल (1806), बैंक ऑफ बॉम्बे (1840), और बैंक ऑफ मद्रास (1843) - जो 1921 में मिलकर इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया बने, जो बाद में 1955 में स्टेट बैंक ऑफ इंडिया बना।

प्रमुख वित्तीय नियामकों का अपना अलग क्षेत्र और स्थापना वर्ष एक साथ याद रखने योग्य है: RBI (1935) बैंकिंग और मौद्रिक नीति को नियंत्रित करता है, SEBI (1992 से वैधानिक) प्रतिभूति बाज़ारों को नियंत्रित करता है, IRDAI (अधिनियम 1999 में पारित) बीमा को नियंत्रित करता है, और NABARD (1982) कृषि और ग्रामीण ऋण के लिए शीर्ष बैंक है - हर एक पूरी तरह अलग क्षेत्र कवर करता है, जो सबसे अधिक पूछा जाने वाला विवरण है।

उदाहरण

- रेपो दर वह दर है जिस पर RBI वाणिज्यिक बैंकों को उधार देता है; रिवर्स रेपो दर वह दर है जिस पर RBI उनसे उधार लेता है - याद रखने वाली मुख्य बात उधार देने की दिशा है, कोई विशिष्ट संख्या नहीं।
- NEFT स्थानांतरण को निश्चित अंतराल पर बैचों में निपटाता है, जबकि RTGS प्रत्येक लेनदेन को अलग-अलग और तुरंत निपटाता है - RTGS उच्च-मूल्य, समय-संवेदनशील स्थानांतरण के लिए है।
- क्रॉस्ड चेक को सीधे काउंटर पर नहीं भुनाया जा सकता और इसे बैंक खाते में जमा करना होता है, ओपन चेक के विपरीत जिसे वहाँ भुनाया जा सकता है।
- बैंक ऑफ हिंदुस्तान, जिसकी स्थापना 1770 में हुई, भारत का पहला बैंक माना जाता है, हालांकि बाद में इसका परिसमापन हो गया; इसे स्टेट बैंक ऑफ इंडिया से भ्रमित नहीं करना चाहिए, जिसका मूल अलग और बाद का है।
- तीन प्रेसीडेंसी बैंक - बैंक ऑफ बंगाल (1806), बैंक ऑफ बॉम्बे (1840), और बैंक ऑफ मद्रास (1843) - 1921 में मिलकर इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया बने, जो 1955 में स्टेट बैंक ऑफ इंडिया बना।
- NABARD (स्थापना 1982) कृषि और ग्रामीण ऋण को नियंत्रित करता है, SEBI (1992 से वैधानिक) प्रतिभूति बाज़ारों को नियंत्रित करता है, और IRDAI (अधिनियम 1999 में पारित) बीमा को नियंत्रित करता है - तीन अलग क्षेत्रों के लिए तीन अलग नियामक।
- KYC (Know Your Customer) वह पहचान-सत्यापन प्रक्रिया है जो बैंक खाता खोलने से पहले अपनाते हैं, जबकि IFSC इलेक्ट्रॉनिक स्थानांतरण के लिए किसी विशिष्ट बैंक शाखा की पहचान करने वाला कोड है - दोनों संक्षिप्ताक्षर हैं पर पूरी तरह अलग उद्देश्य रखते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** RBI केंद्रीय बैंक है (स्थापना 1935, राष्ट्रीयकरण 1949, मुख्यालय मुंबई); इसकी मौद्रिक नीति समिति केवल नीतिगत रेपो दर तय करती है, जबकि रिवर्स रेपो दर, CRR और SLR जैसे अन्य उपकरण RBI स्वयं तय करता है; अपने भुगतान-प्रणाली संक्षिप्ताक्षर (NEFT/RTGS/IMPS/UPI) और नियामकों (SEBI-प्रतिभूति [1992], IRDAI-बीमा [1999], NABARD-कृषि/ग्रामीण ऋण [1982]) को जानें। बैंकिंग इतिहास: बैंक ऑफ हिंदुस्तान (1770, पहला बैंक) → तीन प्रेसीडेंसी बैंक मिलकर इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया (1921) बने → SBI बना (1955)।

भारतीय बैंकिंग प्रणाली: इतिहास, राष्ट्रीयकरण और संरचना

प्रणाली का विकास: भारत की बैंकिंग प्रणाली लगभग ढाई शताब्दियों में परत-दर-परत बनी। यूरोपीय एजेंसी हाउसों ने पहले बैंक खोले, सरकार ने प्रेसीडेंसी बैंकों को सहारा दिया, स्वदेशी आंदोलन से भारतीय स्वामित्व वाले बैंक बने, और स्वतंत्रता के बाद राज्य ने SBI की स्थापना तथा 1969 और 1980 के राष्ट्रीयकरण के माध्यम से प्रणाली के अधिकांश भाग को अपने नियंत्रण में ले लिया। 1991 के बाद उदारीकरण ने नए निजी बैंकों के लिए रास्ता खोला, और 2014 से RBI ने विशेषीकृत बैंकों की अनुमति दी। इनमें से अधिकतर परतें आज भी मौजूद हैं, इसीलिए यह संरचना जटिल दिखती है।

आरंभिक बैंक: बैंक ऑफ हिंदुस्तान (1770, कलकत्ता) और जनरल बैंक ऑफ इंडिया (1786) सबसे पुराने बैंकों में थे, और दोनों बाद में बंद हो गए। तीन प्रेसीडेंसी बैंक, बैंक ऑफ बंगाल (1806, जिसका पहला नाम बैंक ऑफ कलकत्ता था), बैंक ऑफ बॉम्बे (1840) और बैंक ऑफ मद्रास (1843), सरकारी चार्टर के अंतर्गत काम करते थे। इलाहाबाद बैंक की स्थापना 1865 में हुई, और अवध कमर्शियल बैंक (1881) को प्रायः भारतीयों द्वारा प्रबंधित पहला सीमित देयता वाला बैंक बताया जाता है। पंजाब नेशनल बैंक की स्थापना 1894 में लाहौर में हुई, और स्वदेशी आंदोलन से प्रेरित होकर बैंक ऑफ इंडिया (1906) और सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया (1911) बने; सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया को प्रायः पूरी तरह भारतीयों के स्वामित्व और प्रबंधन वाला पहला बैंक कहा जाता है।

इम्पीरियल बैंक से SBI तक: 1921 में तीनों प्रेसीडेंसी बैंकों का विलय करके इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया बनाया गया, जो वाणिज्यिक बैंकिंग करता था और 1935 में RBI के काम शुरू करने तक सरकार के बैंकर का काम भी करता था। स्वतंत्रता के बाद ए.डी. गोरवाला की अध्यक्षता वाली अखिल भारतीय ग्रामीण ऋण सर्वेक्षण समिति ने ग्रामीण भारत तक ऋण पहुँचाने के लिए राज्य की भागीदारी वाले बैंक की सिफारिश की। भारतीय स्टेट बैंक अधिनियम 1955 के

अंतर्गत 1 जुलाई 1955 को इम्पीरियल बैंक भारतीय स्टेट बैंक बन गया। पूर्व रियासतों के बैंक भारतीय स्टेट बैंक (अनुषंगी बैंक) अधिनियम 1959 के अंतर्गत इसके सहयोगी बैंक बने; शेष सहयोगी बैंकों और भारतीय महिला बैंक का 1 अप्रैल 2017 को SBI में विलय कर दिया गया।

राष्ट्रीयकरण: 19 जुलाई 1969 को प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी की सरकार ने 14 बड़े वाणिज्यिक बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया, जिनमें से प्रत्येक की जमाराशि 50 करोड़ रुपये या उससे अधिक थी; यह एक अध्यादेश से हुआ, जिसे बाद में बैंकिंग कंपनी (उपक्रमों का अर्जन और अंतरण) अधिनियम 1970 ने अंतिम कानूनी रूप दिया। 15 अप्रैल 1980 को 200 करोड़ रुपये से अधिक जमाराशि वाले छह और बैंकों का राष्ट्रीयकरण हुआ। इसके उद्देश्य थे कृषि, लघु उद्योग और पिछड़े क्षेत्रों तक ऋण पहुँचाना, गाँवों में शाखाएँ खोलना और बैंकों पर कुछ व्यावसायिक घरानों का नियंत्रण समाप्त करना। 1993 में 1980 वाले समूह के न्यू बैंक ऑफ इंडिया का पंजाब नेशनल बैंक में विलय हुआ, जो दो राष्ट्रीयकृत बैंकों का पहला विलय था।

अनुसूचित और गैर-अनुसूचित बैंक: अनुसूचित बैंक वह है जो RBI अधिनियम 1934 की दूसरी अनुसूची में शामिल हो। इस अधिनियम की धारा 42(6) के अनुसार कोई बैंक तभी पात्र है जब उसकी चुकता पूँजी और आरक्षित निधि कम से कम 5 लाख रुपये हो और उसका कामकाज जमाकर्ताओं के हितों के विरुद्ध न चलाया जा रहा हो। अनुसूचित बैंक RBI के पास नकद आरक्षित अनुपात रखते हैं और बदले में उससे उधार ले सकते हैं तथा उसकी समाशोधन सुविधाओं का उपयोग कर सकते हैं। दूसरी अनुसूची से बाहर के बैंक गैर-अनुसूचित कहलाते हैं; इनमें अधिकतर छोटे सहकारी बैंक हैं। वाणिज्यिक बैंकों को स्वामित्व और लाइसेंस के आधार पर इन समूहों में बाँटा जाता है: सार्वजनिक क्षेत्र के बैंक (SBI और राष्ट्रीयकृत बैंक, जिनमें सरकार की बहुमत हिस्सेदारी है), निजी क्षेत्र के बैंक, शाखाओं या पूर्ण स्वामित्व वाली अनुषंगी कंपनियों के माध्यम से काम करने वाले विदेशी बैंक, क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक, लघु वित्त बैंक और भुगतान बैंक।

ग्रामीण, सहकारी और विभेदित बैंक: क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक (RRB) 1975 के नरसिम्हम कार्य दल की सिफारिश से बने। पहला RRB, उत्तर प्रदेश के मुरादाबाद में प्रथमा बैंक, 2 अक्टूबर 1975 को एक अध्यादेश के अंतर्गत खुला, जिसका स्थान क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक अधिनियम 1976 ने लिया। इनकी पूँजी केंद्र सरकार, प्रायोजक बैंक और राज्य सरकार के बीच 50:35:15 के अनुपात में बँटी है। सहकारी बैंकों के स्वामी उनके सदस्य होते हैं; ग्रामीण अल्पकालिक ढाँचे में शीर्ष पर राज्य सहकारी बैंक, बीच में ज़िला केंद्रीय सहकारी बैंक और गाँवों में प्राथमिक कृषि ऋण समितियाँ हैं, जबकि शहरी सहकारी बैंक कस्बों और शहरों की सेवा करते हैं। परंपरागत रूप से इनका प्रबंधन सहकारी समितियों के रजिस्ट्रार के अधीन और बैंकिंग कार्य RBI के अधीन रहे हैं। भुगतान बैंकों का प्रस्ताव करने वाली नचिकेत मोर समिति (2013) के बाद RBI ने नवंबर 2014 में लघु वित्त बैंकों के लिए दिशानिर्देश जारी किए, जो जमा लेते हैं और मुख्यतः छोटे उधारकर्ताओं को ऋण देते हैं, और भुगतान बैंकों के लिए भी, जो छोटी जमाएँ स्वीकार करते हैं तथा धनप्रेषण और डेबिट कार्ड की सुविधा देते हैं, पर न ऋण दे सकते हैं और न क्रेडिट कार्ड जारी कर सकते हैं।

कानून और विलय: बैंकिंग विनियमन अधिनियम 1949, 16 मार्च 1949 को बैंकिंग कंपनी अधिनियम के रूप में लागू हुआ और 1966 में इसका नाम बदला गया, जब इसे सहकारी बैंकों पर भी लागू किया गया। इसके अंतर्गत RBI बैंकों को लाइसेंस देता है (धारा 22), SLR तय करता है (धारा 24), बैंकों का निरीक्षण करता है और बाध्यकारी निर्देश जारी करता है। विलय एक नीतिगत विकल्प है: 1991 और 1998 की नरसिम्हम समितियों ने कुछ बड़े और मज़बूत बैंकों की वकालत की, जो बड़ी परियोजनाओं को वित्त दे सकें और घाटा झेल सकें। समर्थक पैमाने की मितव्ययिता, व्यापक पहुँच और मज़बूत पूँजी की बात करते हैं; आलोचक कर्मचारियों, तकनीक और कार्य-संस्कृति को जोड़ने की कठिनाई और बैंकों के इतने बड़े हो जाने के जोखिम की ओर इशारा करते हैं कि उन्हें डूबने ही न दिया जा सके। जमाकर्ताओं की रक्षा के लिए किसी कमज़ोर बैंक का किसी मज़बूत बैंक में विलय भी किया जा सकता है।

उदाहरण

- प्रेसीडेंसी बैंक: बैंक ऑफ बंगाल (1806), बैंक ऑफ बॉम्बे (1840) और बैंक ऑफ मद्रास (1843) का 1921 में विलय होकर इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया बना, जो 1 जुलाई 1955 को भारतीय स्टेट बैंक बना।
- SBI का गठन SBI अधिनियम 1955 द्वारा ए.डी. गोरवाला की अध्यक्षता वाली अखिल भारतीय ग्रामीण ऋण सर्वेक्षण समिति की सलाह पर हुआ।
- पहला राष्ट्रीयकरण: 19 जुलाई 1969, 50 करोड़ रुपये या अधिक जमा वाले 14 बैंक; दूसरा: 15 अप्रैल 1980, 200 करोड़ रुपये से अधिक जमा वाले 6 बैंक।
- पंजाब नेशनल बैंक की स्थापना 1894 में लाहौर में हुई; सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया (1911) को प्रायः पूरी तरह भारतीय स्वामित्व और प्रबंधन वाला पहला बैंक कहा जाता है।
- अनुसूचित बैंक वह है जो RBI अधिनियम 1934 की दूसरी अनुसूची में शामिल हो; यह RBI के पास CRR रखता है और उससे उधार ले सकता है।
- क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक: नरसिम्हम कार्य दल 1975; पहला RRB प्रथमा बैंक, मुरादाबाद, 2 अक्टूबर 1975; RRB अधिनियम 1976; पूँजी केंद्र, प्रायोजक बैंक और राज्य के बीच 50:35:15।
- भुगतान बैंकों का प्रस्ताव नचिकेत मोर समिति (2013) ने किया; लघु वित्त बैंकों और भुगतान बैंकों के लिए RBI के दिशानिर्देश नवंबर 2014 में आए; भुगतान बैंक न ऋण दे सकते हैं और न क्रेडिट कार्ड जारी कर सकते हैं।
- बैंकिंग विनियमन अधिनियम 1949: 16 मार्च 1949 को बैंकिंग कंपनी अधिनियम के रूप में लागू; 1966 में नाम बदला और सहकारी बैंकों पर लागू हुआ।
- 1993 में न्यू बैंक ऑफ इंडिया का पंजाब नेशनल बैंक में विलय हुआ, जो दो राष्ट्रीयकृत बैंकों का पहला विलय था।

> **त्वरित दोहराव:** बैंक ऑफ हिंदुस्तान 1770; प्रेसीडेंसी बैंक 1806, 1840, 1843, जिनका 1921 में इम्पीरियल बैंक में विलय हुआ, जो 1 जुलाई 1955 को SBI बना (गोरवाला समिति); PNB 1894 लाहौर; राष्ट्रीयकरण 19 जुलाई 1969 (14 बैंक) और 15 अप्रैल 1980 (6 बैंक); अनुसूचित बैंक = RBI अधिनियम 1934 की दूसरी अनुसूची; पहला RRB प्रथमा बैंक 2 अक्टूबर 1975, RRB अधिनियम 1976, पूँजी 50:35:15; लघु वित्त और भुगतान बैंक दिशानिर्देश नवंबर 2014 (भुगतान बैंकों का प्रस्ताव नचिकेत मोर समिति का); BR अधिनियम 1949, नाम 1966 में बदला।

भारतीय रिज़र्व बैंक: स्थापना, संगठन, कार्य और अनुषंगी संस्थाएँ

केंद्रीय बैंक क्यों: किसी देश को एक ऐसी संस्था चाहिए जो मुद्रा जारी करे, सरकार के खाते रखे, बैंकों की आरक्षित निधि रखे, अचानक संकट में फँसे बैंक की मदद करे और मुद्रा के मूल्य की देखभाल करे। 1935 से पहले ये काम बँटे हुए थे: भारत सरकार अपने मुद्रा नियंत्रक (Controller of Currency) के माध्यम से नोट जारी करती थी, और इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया सरकार के बैंकर का काम करता था। 1926 के भारतीय मुद्रा और वित्त पर शाही आयोग, जिसे हिल्टन यंग आयोग कहा जाता है, ने एक अलग केंद्रीय बैंक की सिफारिश की, और 1934 में भारतीय रिज़र्व बैंक अधिनियम पारित हुआ।

स्थापना और राष्ट्रीयकरण: RBI ने 1 अप्रैल 1935 को काम शुरू किया। आरंभ में यह शेयरधारकों का बैंक था, जिसकी 5 करोड़ रुपये की चुकता पूँजी निजी शेयरधारकों के पास थी। इसका केंद्रीय कार्यालय कलकत्ता में खुला और 1937 में स्थायी रूप से बंबई (अब मुंबई) चला गया। सर ओसबोर्न स्मिथ इसके पहले गवर्नर और सी.डी. देशमुख पहले भारतीय गवर्नर थे। RBI ने अप्रैल 1947 तक बर्मा और जून 1948 तक पाकिस्तान के केंद्रीय बैंक का काम भी किया। स्वतंत्रता के बाद रिज़र्व बैंक (सार्वजनिक स्वामित्व में अंतरण) अधिनियम 1948 के अंतर्गत 1 जनवरी 1949 को इसका राष्ट्रीयकरण हुआ, और तब से यह पूरी तरह भारत सरकार के स्वामित्व में है।

संगठन: RBI का संचालन केंद्रीय निदेशक मंडल करता है, जिसे केंद्र सरकार RBI अधिनियम की धारा 8 के अंतर्गत नियुक्त करती है। आधिकारिक निदेशक गवर्नर और अधिकतम चार डिप्टी गवर्नर होते हैं। गैर-आधिकारिक निदेशकों में चार स्थानीय बोर्डों से नामित चार निदेशक, विभिन्न क्षेत्रों से सरकार द्वारा नामित दस निदेशक और दो सरकारी अधिकारी होते हैं। गवर्नर और डिप्टी गवर्नर अधिकतम पाँच वर्ष के लिए पद धारण करते हैं और पुनर्नियुक्त हो सकते हैं। स्थानीय बोर्ड पश्चिमी, पूर्वी, दक्षिणी और उत्तरी क्षेत्रों के लिए मुंबई, कोलकाता, चेन्नई और नई दिल्ली से काम करते हैं। पर्यवेक्षण का मार्गदर्शन वित्तीय पर्यवेक्षण बोर्ड (1994) करता है और भुगतान प्रणालियों का मार्गदर्शन भुगतान और निपटान प्रणाली विनियमन और पर्यवेक्षण बोर्ड। धारा 7 के अंतर्गत सरकार गवर्नर से परामर्श के बाद लोकहित में RBI को निर्देश दे सकती है।

मुद्रा का निर्गमन: RBI अधिनियम की धारा 22 RBI को भारत में बैंक नोट जारी करने का एकमात्र अधिकार देती है। एक रुपये का नोट और सभी सिक्के भारत सरकार जारी करती है, यद्यपि उन्हें प्रचलन में RBI ही लाता है। न्यूनतम आरक्षित प्रणाली के अंतर्गत, जिसने 1956 में आनुपातिक आरक्षित प्रणाली का स्थान लिया, RBI को जारी नोटों के बदले कम से कम 200 करोड़ रुपये की आस्तियाँ रखनी होती हैं, जिनमें कम से कम 115 करोड़ रुपये का सोना हो; ये राशियाँ 1957 में तय की गईं। नोट चार मुद्रणालयों में छपते हैं: नासिक और देवास, जिन्हें सरकार का भारत प्रतिभूति मुद्रण तथा मुद्रा निर्माण निगम चलाता है, और मैसूरु और सालबोनी, जिन्हें RBI की अनुषंगी भारतीय रिज़र्व बैंक नोट मुद्रण चलाती है। RBI के नोटों पर गवर्नर के हस्ताक्षर होते हैं, जबकि एक रुपये के नोट पर वित्त सचिव के।

सरकार और बैंकों का बैंकर: RBI कानून के अनुसार (धारा 20 और 21) केंद्र सरकार का और समझौते के आधार पर (धारा 21A) राज्य सरकारों का बैंकर है। यह उनके खाते रखता है, उनकी ओर से भुगतान करता और प्राप्त करता है, अस्थायी अर्थोपाय अग्रिम देता है और सरकारी प्रतिभूतियाँ जारी करके लोक ऋण का प्रबंधन करता है। बैंकों के बैंकर के रूप में यह उनकी नकद आरक्षित निधि रखता है, समाशोधन और निपटान चलाता है और अपनी रेपो खिड़की से उन्हें उधार देता है। जब किसी सुदृढ़ बैंक को अचानक नकदी की कमी होती है, तो वह अंतिम ऋणदाता के रूप में RBI की शरण ले सकता है, जिससे पूरी प्रणाली में घबराहट नहीं फैलती।

विनियामक, विदेशी मुद्रा प्रबंधक और निर्माता: बैंकिंग विनियमन अधिनियम 1949 और RBI अधिनियम के अंतर्गत RBI बैंकों को लाइसेंस देता है, उनका निरीक्षण करता है, उन्हें निर्देश देता है और गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनियों का विनियमन करता है। यह विकास को ध्यान में रखते हुए कीमतों को स्थिर रखने के लिए मौद्रिक नीति बनाता है। विदेशी मुद्रा प्रबंध अधिनियम (FEMA) 1999 के अंतर्गत, जिसने FERA 1973 का स्थान लिया, यह विदेशी मुद्रा का प्रबंधन करता है, देश का विदेशी मुद्रा भंडार रखता है और रुपये के तीखे उतार-चढ़ाव को कम करने के लिए बाज़ार में हस्तक्षेप करता है। इसकी विकासात्मक भूमिका भी रही है: इसने निक्षेप बीमा निगम (1962), IDBI (1964), यूनिट ट्रस्ट ऑफ इंडिया (1964) और NABARD (1982) की स्थापना में सहायता की।

अनुषंगी संस्थाएँ: RBI की पूर्ण स्वामित्व वाली अनुषंगी संस्थाओं में निक्षेप बीमा और प्रत्यय गारंटी निगम (DICGC) शामिल है, जो 1978 में निक्षेप बीमा निगम और भारतीय प्रत्यय गारंटी निगम के विलय से बना; भारतीय रिज़र्व बैंक नोट मुद्रण प्राइवेट लिमिटेड (BRBNMPL, 1995), जो नोट छापती है; और रिज़र्व बैंक सूचना प्रौद्योगिकी प्राइवेट लिमिटेड (ReBIT, 2016), जो सूचना प्रौद्योगिकी और साइबर सुरक्षा का काम संभालती है। NABARD और राष्ट्रीय आवास बैंक कभी RBI के स्वामित्व में थे, पर उनमें उसकी हिस्सेदारी सरकार को हस्तांतरित कर दी गई है।

उदाहरण

- हिल्टन यंग आयोग (भारतीय मुद्रा और वित्त पर शाही आयोग, 1926) ने केंद्रीय बैंक की सिफारिश की; RBI अधिनियम 1934 में पारित हुआ।
- RBI ने 1 अप्रैल 1935 को 5 करोड़ रुपये की निजी चुकता पूँजी के साथ काम शुरू किया और 1 जनवरी 1949 को इसका राष्ट्रीयकरण हुआ।
- RBI का केंद्रीय कार्यालय 1937 में कलकत्ता से स्थायी रूप से बंबई (मुंबई) स्थानांतरित हुआ।
- RBI के पहले गवर्नर: सर ओसबोर्न स्मिथ; पहले भारतीय गवर्नर: सी.डी. देशमुख।
- केंद्रीय निदेशक मंडल (धारा 8): गवर्नर, अधिकतम चार डिप्टी गवर्नर, स्थानीय बोर्डों से चार निदेशक, दस नामित निदेशक और दो सरकारी अधिकारी।
- RBI अधिनियम की धारा 22 RBI को बैंक नोट जारी करने का एकमात्र अधिकार देती है; एक रुपये का नोट और सिक्के भारत सरकार जारी करती है और एक रुपये के नोट पर वित्त सचिव के हस्ताक्षर होते हैं।
- न्यूनतम आरक्षित प्रणाली (1956 में लागू, राशियाँ 1957 में तय): नोट निर्गम के पीछे कम से कम 200 करोड़ रुपये की आस्तियाँ, जिनमें 115 करोड़ रुपये का सोना हो।
- नोट मुद्रणालय: नासिक और देवास (SPMCIL, सरकारी); मैसूरु और सालबोनी (BRBNMPL, RBI की अनुषंगी)।
- RBI की अनुषंगी संस्थाएँ: DICGC (1978), BRBNMPL (1995) और ReBIT (2016)।

त्वरित दोहराव: हिल्टन यंग आयोग 1926; RBI अधिनियम 1934; RBI 1 अप्रैल 1935 से, 5 करोड़ रुपये निजी पूँजी; मुख्यालय 1937 में बंबई; राष्ट्रीयकरण 1 जनवरी 1949; पहले गवर्नर ओसबोर्न स्मिथ, पहले भारतीय गवर्नर सी.डी. देशमुख; धारा 8 के अंतर्गत केंद्रीय बोर्ड; एकमात्र नोट निर्गमकर्ता (धारा 22), 1 रुपये का नोट और सिक्के सरकार के; न्यूनतम आरक्षित प्रणाली 200 करोड़ रुपये, जिसमें 115 करोड़ रुपये सोना; सरकार और बैंकों का बैंकर, अंतिम ऋणदाता, विनियामक, विदेशी मुद्रा प्रबंधक (FEMA 1999); अनुषंगी DICGC, BRBNMPL, ReBIT।

मौद्रिक नीति के उपकरण: CRR, SLR, रेपो, SDF, MSF और मौद्रिक नीति समिति

मौद्रिक नीति क्या करती है: मौद्रिक नीति का अर्थ है RBI द्वारा मुद्रा की लागत और आपूर्ति का प्रबंधन। जब मुद्रास्फीति ऊँची होती है तो RBI सख्ती करता है: वह नीतिगत दर बढ़ाता है या बैंकिंग प्रणाली से पैसा खींचता है, जिससे ऋण महँगे होते हैं और खर्च घटता है। जब वृद्धि कमज़ोर हो और मुद्रास्फीति कम, तो वह नरमी करता है। इसके उपकरण दो प्रकार के हैं। मात्रात्मक या सामान्य उपकरण, जैसे CRR, SLR, रेपो दर, खुले बाज़ार परिचालन और बैंक दर, ऋण की कुल मात्रा और कीमत बदलते हैं। गुणात्मक या चयनात्मक उपकरण, जैसे वस्तुओं के बदले ऋण पर मार्जिन आवश्यकताएँ, ऋण की अधिकतम सीमाएँ, नैतिक प्रत्यायन (moral suasion) और प्रत्यक्ष कार्रवाई, यह बदलते हैं कि ऋण किस ओर जाए।

CRR और SLR: नकद आरक्षित अनुपात (CRR) बैंक की निवल मांग और सावधि देयताओं (NDTL, मोटे तौर पर उसकी जमाराशियों) का वह हिस्सा है जिसे उसे RBI अधिनियम की धारा 42 के अंतर्गत RBI के पास नकद शेष के रूप में रखना होता है; RBI इस पर कोई ब्याज नहीं देता। सांविधिक तरलता अनुपात (SLR) NDTL का वह हिस्सा है जिसे बैंक को बैंकिंग विनियमन अधिनियम की धारा 24 के अंतर्गत स्वयं अपने पास नकदी, सोने या अनुमोदित सरकारी प्रतिभूतियों के रूप में रखना होता है; यह धारा इसकी अधिकतम सीमा 40 प्रतिशत तय करती है। किसी भी अनुपात को बढ़ाने से हर जमा का बड़ा हिस्सा बँध जाता है और बैंकों के पास उधार देने को कम बचता है, इसलिए तरलता घटती है; घटाने से धन मुक्त होता है। CRR सीधे मुद्रा पर असर डालता है, जबकि SLR बैंकों को सुरक्षित सरकारी प्रतिभूतियाँ रखने के लिए भी बाध्य करता है।

रेपो, रिवर्स रेपो और SDF: रेपो (पुनर्खरीद समझौता) एक अल्पकालिक ऋण है, जिसमें बैंक सरकारी प्रतिभूतियाँ RBI को बेचता है और उन्हें ऊँची कीमत पर वापस खरीदने का वादा करता है; यही अंतर रेपो दर पर ब्याज है। रेपो दर नीतिगत दर है, RBI के रुख का मुख्य संकेत, और इसमें बदलाव जमा और ऋण दरों तक पहुँचता है। रिवर्स रेपो में RBI प्रतिभूतियों के बदले बैंकों से अतिरिक्त धन उधार लेता है। स्थायी जमा सुविधा (SDF), जिसकी सिफारिश 2014 में उर्जित पटेल समिति ने की और जिसे RBI अधिनियम की धारा 17 में 2018 के संशोधन से संभव बनाया गया, RBI को बदले में प्रतिभूतियाँ दिए बिना अतिरिक्त धन सोखने देती है, इसलिए यह RBI के पास मौजूद प्रतिभूतियों के भंडार से सीमित नहीं होती।

MSF और बैंक दर: सीमांत स्थायी सुविधा (MSF), जो 2011 में शुरू हुई, अंतर-बैंक बाज़ार में धन सूख जाने पर किसी बैंक को रेपो दर से ऊँची दर पर RBI से रातभर के लिए उधार लेने देती है, यहाँ तक कि एक तय सीमा तक अपनी SLR प्रतिभूतियों का उपयोग करके भी। यह दंडात्मक, आपातकालीन खिड़की है। बैंक दर, RBI अधिनियम की धारा 49 के अंतर्गत, वह मानक दर है जिस पर RBI विनिमय बिल और अन्य वाणिज्यिक पत्र खरीदता या उनकी पुनर्भुनाई करता है। अब यह MSF दर के बराबर रखी जाती है और मुख्यतः आरक्षित निधि में कमी पर दंडात्मक ब्याज तय करने में प्रयोग होती है।

LAF और कॉरिडोर: चलनिधि समायोजन सुविधा (LAF), जो नरसिम्हम समिति (1998) की सलाह पर जून 2000 में शुरू हुई, वह ढाँचा है जिसके द्वारा RBI रेपो और रिवर्स रेपो परिचालनों, स्थिर दर और परिवर्ती दर नीलामियों, SDF और MSF के माध्यम से रोज़मर्रा की तरलता डालता या सोखता है। नीतिगत रेपो दर एक कॉरिडोर (गलियारे) के बीच में रहती है। MSF दर इसकी ऊपरी सीमा है, क्योंकि किसी बैंक को रातभर के धन के लिए इससे अधिक नहीं चुकाना चाहिए, और अवशोषण दर (SDF दर, पहले स्थिर रिवर्स रेपो दर) इसकी निचली सीमा है। RBI भारित औसत कॉल दर को, जो उसका परिचालन लक्ष्य है, रेपो दर के पास रखने का प्रयास करता है।

खुले बाज़ार परिचालन: OMO का अर्थ है RBI द्वारा बाज़ार में सरकारी प्रतिभूतियों की सीधी खरीद या बिक्री। जब RBI प्रतिभूतियाँ खरीदता है तो वह बैंकिंग प्रणाली में धन डालता है और टिकाऊ तरलता बढ़ाता है; जब बेचता है तो धन बाहर खींचता है। 2004 की बाज़ार स्थिरीकरण योजना (MSS) सरकार को अतिरिक्त धन, उदाहरण के लिए भारी विदेशी अंतर्वाह से आया धन, सोखने के लिए अतिरिक्त प्रतिभूतियाँ जारी करने देती है, और इससे मिली राशि एक अलग खाते में रखी जाती है। OMO, विदेशी मुद्रा स्वैप और CRR में बदलाव टिकाऊ तरलता के लिए होते हैं, जबकि LAF रोज़ की ज़रूरतें संभालती है।

MPC और मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण: वित्त अधिनियम 2016 ने RBI अधिनियम में संशोधन करके लचीले मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण को कानूनी आधार दिया; यह उर्जित पटेल समिति की रिपोर्ट (2014) और फ़रवरी 2015 के मौद्रिक नीति ढाँचा समझौते के बाद हुआ। धारा 45ZA के अंतर्गत केंद्र सरकार RBI से परामर्श करके हर पाँच वर्ष में एक बार उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI) पर आधारित मुद्रास्फीति लक्ष्य तय करती है; पहला लक्ष्य 2 से 6 प्रतिशत के सहनीय दायरे के साथ 4 प्रतिशत था। धारा 45ZB के अंतर्गत छह सदस्यों वाली मौद्रिक नीति समिति (MPC) नीतिगत रेपो दर तय करती है: तीन सदस्य RBI से (गवर्नर, जो अध्यक्ष होते हैं और जिनके पास निर्णायक मत है, मौद्रिक नीति के प्रभारी डिप्टी गवर्नर और केंद्रीय बोर्ड द्वारा नामित एक अधिकारी) और तीन बाहरी सदस्य, जिन्हें सरकार चार वर्ष के लिए नियुक्त करती है। इसकी बैठक वर्ष में कम से कम चार बार होती है, कोरम चार सदस्यों का है और निर्णय बहुमत से होता है। यदि मुद्रास्फीति लगातार तीन तिमाहियों तक दायरे से बाहर रहे, तो RBI को सरकार को इसके कारण और सुधार के उपाय बताने होते हैं। MPC केवल रेपो दर तय करती है; CRR, SLR और अन्य दरें RBI तय करता है।

उदाहरण

- CRR: NDTL का वह हिस्सा जो RBI अधिनियम की धारा 42 के अंतर्गत RBI के पास नकद रखा जाता है; RBI इस पर कोई ब्याज नहीं देता।
- SLR: NDTL का वह हिस्सा जो बैंक BR अधिनियम की धारा 24 के अंतर्गत स्वयं नकदी, सोने या अनुमोदित सरकारी प्रतिभूतियों में रखता है; अधिकतम सीमा 40 प्रतिशत।
- रेपो: RBI सरकारी प्रतिभूतियों के बदले बैंकों को उधार देता है; रिवर्स रेपो: RBI बैंकों से उधार लेता है; रेपो दर MPC द्वारा तय नीतिगत दर है।

- SDF बिना संपार्श्विक के तरलता सोखती है; इसकी सिफारिश उर्जित पटेल समिति (2014) ने की और यह RBI अधिनियम में 2018 के संशोधन से संभव हुई।
- MSF (2011): रेपो दर से ऊपर रातभर की आपात उधारी, आंशिक रूप से SLR प्रतिभूतियों के बदले; MSF दर LAF कॉरिडोर की ऊपरी सीमा है और बैंक दर इसके बराबर रखी जाती है।
- LAF नरसिम्हम समिति (1998) की सलाह पर जून 2000 में शुरू हुई; परिचालन लक्ष्य भारित औसत कॉल दर है।
- OMO में प्रतिभूतियों की खरीद तरलता डालती है और बिक्री उसे सोखती है; CRR या SLR बढ़ाने से तरलता घटती है और घटाने से बढ़ती है।
- MPC: 6 सदस्य, 3 RBI से और 3 बाहरी (चार वर्ष का कार्यकाल); कोरम 4; गवर्नर के पास निर्णायक मत; वर्ष में कम से कम 4 बैठकें।
- 2016 के ढाँचे में पहला मुद्रास्फीति लक्ष्य: 2 से 6 प्रतिशत के दायरे के साथ 4 प्रतिशत CPI मुद्रास्फीति; विफलता का अर्थ है लगातार तीन तिमाहियों तक दायरे से बाहर रहना।

> **त्वरित दोहराव:** CRR (RBI अधिनियम धारा 42, RBI के पास नकद, कोई ब्याज नहीं); SLR (BR अधिनियम धारा 24, नकदी, सोना, सरकारी प्रतिभूतियाँ, अधिकतम 40%); रेपो = RBI उधार देता है, रिवर्स रेपो = RBI उधार लेता है; SDF बिना संपार्श्विक के धन सोखती है (उर्जित पटेल समिति 2014, संशोधन 2018); MSF 2011 = कॉरिडोर की ऊपरी सीमा, बैंक दर उसके बराबर; LAF जून 2000; OMO खरीद से तरलता बढ़ती, बिक्री से घटती; MSS 2004; MPC धारा 45ZB, 6 सदस्य, कोरम 4, केवल रेपो दर तय करती है; पहला CPI लक्ष्य 4% (2-6%)।

बैंक खाते, NRI जमा, चेक, ऋण और जमा बीमा

जमा खाते: जमाराशियाँ दो समूहों में बँटती हैं। मांग जमा, अर्थात बचत और चालू खाते, किसी भी समय निकाली जा सकती हैं; मीयादी जमा, अर्थात सावधि और आवर्ती जमा, एक चुनी हुई अवधि के लिए बँधी रहती हैं और इसलिए अधिक ब्याज कमाती हैं। बचत खाता व्यक्तियों के लिए है; इस पर दैनिक शेष के आधार पर ब्याज मिलता है, और RBI ने 2011 में बचत दर को विनियमन-मुक्त कर दिया, इसलिए हर बैंक अपनी दर स्वयं तय करता है। चालू खाता अधिक लेनदेन वाले व्यवसायों के लिए है; इस पर प्रायः ब्याज नहीं मिलता, पर असीमित लेनदेन और ओवरड्राफ्ट की सुविधा मिलती है। सावधि जमा (फिक्स्ड डिपॉज़िट) निश्चित अवधि और निश्चित दर पर रखी जाती है और समय से पहले निकासी पर दंड लगता है, जबकि आवर्ती जमा में हर महीने एक निश्चित राशि जमा होती है। कुल जमा में चालू और बचत जमा का हिस्सा, यानी CASA अनुपात, बहुत ध्यान से देखा जाता है क्योंकि यह बैंक का सबसे सस्ता धन है।

NRI खाते और KYC: विदेश में रहने वाले भारतीय मुख्यतः तीन खातों का उपयोग करते हैं। NRE (अनिवासी बाह्य) खाता विदेश में कमाए धन के लिए रुपये में खाता है; मूलधन और ब्याज दोनों को स्वतंत्र रूप से विदेश वापस भेजा (प्रत्यावर्तित किया) जा सकता है और ब्याज भारतीय आयकर से मुक्त है। NRO (अनिवासी साधारण) खाता भारत में अर्जित आय, जैसे किराया, पेंशन या लाभांश, के लिए रुपये में खाता है; इससे प्रत्यावर्तन सीमित है और ब्याज कर-योग्य है। FCNR(B) (विदेशी मुद्रा अनिवासी, बैंक) खाता विदेशी मुद्रा में रखी जाने वाली सावधि जमा है, जो जमाकर्ता को विनिमय दर के जोखिम से बचाती है। कोई भी खाता खोलने से पहले बैंक को KYC (अपने ग्राहक को जानिए) पूरा करना होता है, जिसमें पासपोर्ट, ड्राइविंग लाइसेंस, मतदाता पहचान पत्र या आधार जैसे आधिकारिक रूप से वैध दस्तावेज़ों से पहचान और पते का सत्यापन होता है। KYC धन शोधन निवारण अधिनियम 2002 और RBI के निर्देशों पर आधारित है, और ग्राहक की जोखिम श्रेणी के अनुसार समय-समय पर अद्यतन किया जाता है।

चेक और ड्राफ्ट: परक्राम्य लिखत अधिनियम 1881 की धारा 6 में परिभाषित चेक एक विनिमय बिल है, जो किसी निर्दिष्ट बैंकर पर आहरित होता है और मांग पर देय होता है। चेक लिखने वाला आहर्ता (drawer), बैंक आहार्यी (drawee) और जिसे भुगतान होना है वह आदाता (payee) कहलाता है। वाहक चेक का भुगतान उसे प्रस्तुत करने वाले किसी भी व्यक्ति को होता है; आदेश चेक का भुगतान केवल नामित आदाता को या उस व्यक्ति को होता है जिसके नाम वह इसे पृष्ठांकित करे। दो समानांतर रेखाओं वाला रेखांकित चेक काउंटर पर नहीं भुनाया जा सकता, उसे बैंक खाते में जमा करना होता है; अकाउंट पेयी रेखांकन का अर्थ है कि राशि केवल आदाता के खाते में ही जमा हो सकती है। चेक अपनी तिथि से तीन महीने तक वैध रहता है और उसके बाद बासी (stale) हो जाता है। अपर्याप्त धनराशि के कारण चेक का अनादरण अधिनियम की धारा 138 के अंतर्गत अपराध है। मांग ड्राफ्ट बैंक अग्रिम भुगतान लेकर जारी करता है, इसलिए यह धन की कमी के कारण बाउंस नहीं हो सकता।

चेक ट्रंकेशन और नामांकन: चेक ट्रंकेशन प्रणाली (CTS) चेकों की भौतिक आवाजाही रोकती है; प्रस्तुतकर्ता बैंक समाशोधन के लिए चेक की इलेक्ट्रॉनिक छवि उसके MICR आँकड़ों के साथ भेजता है। यह 2008 में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में शुरू हुई और बाद में पूरे देश में फैली, जिसमें CTS-2010 मानक के चेक प्रयोग होते हैं। बैंकिंग विनियमन अधिनियम की धारा 45ZA से 45ZF के अंतर्गत नामांकन की सुविधा से जमाकर्ता किसी व्यक्ति को नामित कर सकता है, जिसे उसकी मृत्यु के बाद बैंक जमाराशि का भुगतान करता है या सुरक्षित अभिरक्षा की वस्तु अथवा लॉकर की सामग्री सौंपता है। नामिती यह धन कानूनी वारिसों के न्यासी के रूप में प्राप्त करता है, इसलिए नामांकन दावों के निपटान को तेज़ करता है पर उत्तराधिकार तय नहीं करता।

ऋण और ब्याज: बैंक समान मासिक किस्तों (EMI) में चुकाए जाने वाले सावधि ऋण देते हैं, और नकद साख तथा ओवरड्राफ्ट जैसी कार्यशील पूँजी सुविधाएँ भी, जिनमें उधारकर्ता एक सीमा तक धन निकालता है और केवल प्रयुक्त राशि पर ब्याज देता है। ब्याज या तो स्थिर होता है, जो पूरी अवधि में एक-सा रहता है, या परिवर्ती (फ्लोटिंग), जो किसी बेंचमार्क के साथ बदलता है। बेंचमार्क समय के साथ बदले हैं: बेंचमार्क मूल उधार दर (2003) की जगह आधार दर (जुलाई 2010) आई और फिर निधियों की सीमांत लागत आधारित उधार दर, MCLR (अप्रैल 2016), जो बैंक की निधियों की सीमांत लागत, CRR रखने की लागत, परिचालन लागत और अवधि प्रीमियम को दर्शाती है। 1 अक्टूबर 2019 से व्यक्तियों तथा सूक्ष्म और लघु उद्यमों को दिए जाने वाले नए परिवर्ती दर ऋणों को किसी बाहरी बेंचमार्क, जैसे RBI की रेपो दर या ट्रेज़री बिल प्रतिफल, से जोड़ना अनिवार्य है, ताकि नीतिगत बदलाव उधारकर्ताओं तक जल्दी पहुँचें।

क्रेडिट ब्यूरो और जमा बीमा: ऋण सूचना कंपनी (विनियमन) अधिनियम 2005 के अंतर्गत लाइसेंस प्राप्त ऋण सूचना कंपनियाँ ऋणदाताओं से चुकौती का रिकॉर्ड इकट्ठा करती हैं और हर उधारकर्ता को क्रेडिट रिपोर्ट और स्कोर देती हैं। 2000 में स्थापित ट्रांसयूनियन सिबिल (CIBIL) सबसे प्रसिद्ध है; इक्विफैक्स, एक्सपीरियन और क्रिफ हाई मार्क अन्य हैं। सिबिल स्कोर 300 से 900 तक होता है; जितना ऊँचा, उतना अच्छा। जमाराशियों की सुरक्षा RBI की

अनुषंगी निक्षेप बीमा और प्रत्यय गारंटी निगम (DICGC) करता है; भारत में जमा बीमा 1962 में शुरू हुआ। यह वाणिज्यिक बैंकों (विदेशी बैंकों की शाखाओं, लघु वित्त बैंकों और भुगतान बैंकों सहित), क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों और सहकारी बैंकों की बचत, चालू, सावधि और आवर्ती जमाओं को, मूलधन और ब्याज मिलाकर, प्रत्येक बैंक में प्रति जमाकर्ता एक निर्धारित सीमा तक कवर करता है। प्रीमियम बैंक देते हैं, जमाकर्ता नहीं, और सरकारों तथा अन्य बैंकों की जमाराशियाँ इसमें कवर नहीं होतीं।

उदाहरण

- मांग जमा: बचत और चालू खाते; मीयादी जमा: सावधि और आवर्ती जमा; CASA = चालू और बचत जमा, बैंक का सबसे सस्ता धन।
- बचत खाते पर ब्याज दैनिक शेष पर गिना जाता है और RBI ने 2011 में इस दर को विनियमन-मुक्त किया; चालू खातों पर प्रायः ब्याज नहीं मिलता।
- NRE: विदेशी कमाई के लिए रुपया खाता, पूरी तरह प्रत्यावर्तनीय, ब्याज कर-मुक्त; NRO: भारत में अर्जित आय, सीमित प्रत्यावर्तन, कर-योग्य; FCNR(B): विदेशी मुद्रा में सावधि जमा।
- KYC धन शोधन निवारण अधिनियम 2002 और RBI के निर्देशों पर आधारित है; आधिकारिक रूप से वैध दस्तावेज़ों में पासपोर्ट, ड्राइविंग लाइसेंस, मतदाता पहचान पत्र और आधार शामिल हैं।
- चेक: परक्राम्य लिखत अधिनियम 1881 की धारा 6; आहर्ता इसे लिखता है, आहार्यी बैंक भुगतान करता है, आदाता राशि प्राप्त करता है; तिथि से तीन महीने तक वैध।
- अकाउंट पेयी रेखांकन: राशि केवल आदाता के खाते में जमा हो सकती है; अपर्याप्त धन के कारण अनादरण परक्राम्य लिखत अधिनियम की धारा 138 के अंतर्गत अपराध है।
- CTS कागज़ के बजाय चेक की छवि भेजती है; इसकी शुरुआत 2008 में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में हुई।
- उधार बेंचमार्क: BPLR (2003), आधार दर (जुलाई 2010), MCLR (अप्रैल 2016), नए परिवर्ती खुदरा और MSE ऋणों के लिए बाहरी बेंचमार्क (1 अक्टूबर 2019)।
- ऋण सूचना कंपनी (विनियमन) अधिनियम 2005; ट्रांसयूनियन सिबिल (2000) का स्कोर 300 से 900 तक होता है।
- RBI की अनुषंगी DICGC प्रत्येक बैंक में प्रति जमाकर्ता एक निर्धारित सीमा तक जमा का बीमा करती है; प्रीमियम बैंक देते हैं; जमा बीमा 1962 में शुरू हुआ।

> **त्वरित दोहराव:** मांग जमा (बचत, चालू) बनाम मीयादी जमा (सावधि, आवर्ती); बचत दर 2011 में विनियमन-मुक्त; NRE (प्रत्यावर्तनीय, कर-मुक्त), NRO (भारतीय आय), FCNR(B) (विदेशी मुद्रा); KYC धन शोधन निवारण अधिनियम 2002 के अंतर्गत; चेक = परक्राम्य लिखत अधिनियम 1881 की धारा 6, तीन महीने वैध, अनादरण = धारा 138; CTS 2008 से NCR में; नामांकन BR अधिनियम धारा 45ZA-45ZF; BPLR 2003, आधार दर 2010, MCLR 2016, बाहरी बेंचमार्क 1 अक्टूबर 2019; ऋण सूचना कंपनी अधिनियम 2005, सिबिल 300-900; DICGC जमा बीमा, 1962 से।

भुगतान और निपटान प्रणालियाँ: NEFT, RTGS, IMPS, UPI और NPCI

कानूनी आधार: भुगतान प्रणाली धन को भुगतानकर्ता से प्राप्तकर्ता तक पहुँचाती है, और निपटान प्रणाली संबंधित बैंकों के बीच अंतिम रूप से हिसाब बराबर करती है। भुगतान और निपटान प्रणाली अधिनियम 2007, जो अगस्त 2008 से लागू है, RBI को भारत की सभी भुगतान प्रणालियों का प्राधिकारी बनाता है। RBI की अनुमति के बिना कोई भी भुगतान प्रणाली नहीं चला सकता, और RBI अपने भुगतान और निपटान प्रणाली विनियमन और पर्यवेक्षण बोर्ड (BPSS) के माध्यम से इनकी निगरानी करता है। भुगतानों का निपटान या तो सकल आधार पर होता है, यानी एक-एक करके, या निवल आधार पर, जिसमें कई लेनदेन जोड़कर केवल शुद्ध राशि तय समय पर बैंकों के बीच जाती है। सकल निपटान इस जोखिम को समाप्त करता है कि एक बैंक की विफलता दूसरों को प्रभावित करे; निवल निपटान में हाथ में कम धन रखना पड़ता है।

RTGS और NEFT: तत्क्षण सकल निपटान (RTGS), जो मार्च 2004 में शुरू हुआ, हर निर्देश का अलग-अलग और तुरंत RBI की बहियों में निपटान करता है, इसलिए भुगतान अंतिम होता है और उसे उलटा नहीं जा सकता। यह बड़ी राशि के अंतरण के लिए है, जिसमें न्यूनतम राशि 2 लाख रुपये है और कोई ऊपरी सीमा नहीं। राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक निधि अंतरण (NEFT), जो नवंबर 2005 में शुरू हुआ, अंतरणों का आस्थगित निवल आधार पर हर आधे घंटे के बैच में निपटान करता है और इसमें कोई न्यूनतम राशि नहीं है, इसलिए यह रोज़मर्रा के अंतरण के लिए उपयुक्त है। दोनों प्रणालियाँ RBI चलाता है और दोनों चौबीसों घंटे उपलब्ध हो गईं, NEFT दिसंबर 2019 से और RTGS दिसंबर 2020 से। दोनों में लाभार्थी की खाता संख्या और शाखा का IFSC आवश्यक है।

NPCI: भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम (NPCI) की स्थापना दिसंबर 2008 में RBI और भारतीय बैंक संघ (IBA) ने भुगतान और निपटान प्रणाली अधिनियम के अंतर्गत खुदरा भुगतानों की शीर्ष संस्था के रूप में की। यह बैंकों के स्वामित्व वाली एक गैर-लाभकारी कंपनी है, जिसका मुख्य कार्यालय मुंबई में है। 2009 में इसने विभिन्न बैंकों के ATM को आपस में जोड़ने वाला नेशनल फाइनेंशियल स्विच (NFS) IDRBT से अपने हाथ में लिया। इसके उत्पादों में IMPS, UPI, रुपे, NACH, AePS, चेक ट्रंकेशन प्रणाली, भारत बिल भुगतान प्रणाली और राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक टोल संग्रह (फास्टैग) प्रणाली शामिल हैं।

IMPS और UPI: तत्काल भुगतान सेवा (IMPS), जिसे NPCI ने नवंबर 2010 में शुरू किया, मोबाइल फ़ोन, इंटरनेट बैंकिंग या ATM के माध्यम से चौबीसों घंटे तुरंत अंतर-बैंक अंतरण की सुविधा देती है, जिसमें या तो खाता संख्या और IFSC या मोबाइल नंबर के साथ मोबाइल मनी आइडेंटिफ़ायर (MMID) का उपयोग होता है। एकीकृत भुगतान इंटरफ़ेस (UPI), जो IMPS प्रणाली पर बना है, NPCI ने 2016 में शुरू किया। यह कई बैंक खातों को एक मोबाइल ऐप से जोड़ता है और उपयोगकर्ता को वर्चुअल भुगतान पते (UPI ID) या QR कोड से भुगतान करने देता है, इसलिए भुगतानकर्ता को प्राप्तकर्ता के खाते का विवरण कभी नहीं चाहिए; हर भुगतान UPI पिन से अधिकृत होता है। UPI धन भेजने (पुश) और संग्रह अनुरोध (पुल) दोनों का समर्थन करता है। सरकार का भीम ऐप (भारत इंटरफ़ेस फ़ॉर मनी), जो दिसंबर 2016 में जारी हुआ, UPI पर चलता है।

NACH, AePS और BBPS: राष्ट्रीय स्वचालित समाशोधन गृह (NACH) वेतन, पेंशन, लाभांश, सब्सिडी और ऋण की किस्तों जैसे थोक और बार-बार होने वाले भुगतान संभालता है और इसने पुरानी इलेक्ट्रॉनिक समाशोधन सेवा (ECS) का स्थान लिया है; इसका आधार भुगतान ब्रिज सरकारी लाभों को आधार से जुड़े खातों में जमा करता है। आधार सक्षम भुगतान प्रणाली (AePS) ग्राहक को कार्ड या पिन के बजाय आधार संख्या और उँगली की छाप से व्यवसाय प्रतिनिधि (बिज़नेस कॉरेस्पॉन्डेंट) के माइक्रो-ATM पर नकद निकालने या जमा करने, शेष जानने या धन अंतरण करने देती है, जिससे बिना शाखा वाले गाँवों को सेवा मिलती है। भारत बिल भुगतान प्रणाली (BBPS) बिजली, पानी, गैस, टेलीफ़ोन और अन्य बिलों को किसी भी बैंक, ऐप या एजेंट से चुकाने का एकल, अंतर-परिचालनीय मंच है; NPCI की एक इकाई भारत बिल भुगतान केंद्रीय इकाई का काम करती है, और बैंक तथा अन्य कंपनियाँ परिचालन इकाइयों का।

कार्ड और वॉलेट: डेबिट कार्ड सीधे धारक के खाते से धन निकालता है। क्रेडिट कार्ड एक परिक्रामी ऋण सीमा देता है; धारक बाद में भुगतान करता है और यदि नियत तिथि तक पूरा बिल न चुकाए तो उस पर ब्याज लगता है। प्रीपेड भुगतान लिखत (PPI), जैसे मोबाइल वॉलेट और गिफ़्ट कार्ड, पहले से चुकाया गया मूल्य संचित रखते हैं। बंद प्रणाली वाला PPI केवल उसे जारी करने वाली कंपनी के साथ उपयोग हो सकता है, जबकि बैंकों और RBI से अधिकृत गैर-बैंक संस्थाओं द्वारा जारी अन्य PPI अनेक व्यापारियों के यहाँ उपयोग हो सकते हैं। रुपे (RuPay), जिसे NPCI ने 2012 में शुरू किया (नाम रुपी और पेमेंट को जोड़कर बना है), भारत का अपना कार्ड नेटवर्क है; यह घरेलू कार्ड भुगतानों का प्रसंस्करण विदेशी नेटवर्कों की तुलना में कम लागत पर भारत में ही करता है। दुकानों पर कार्ड बिक्री केंद्र (PoS) टर्मिनलों से स्वीकार किए जाते हैं। भारत का पहला ATM 1987 में HSBC ने मुंबई में लगाया, और गैर-बैंक कंपनियों के स्वामित्व और संचालन वाले ATM व्हाइट लेबल ATM कहलाते हैं।

उदाहरण

- भुगतान और निपटान प्रणाली अधिनियम 2007 (अगस्त 2008 से लागू): RBI, BPSS के माध्यम से हर भुगतान प्रणाली को अनुमति देता है और उसकी निगरानी करता है।
- RTGS (मार्च 2004): बड़े अंतरण के लिए तत्क्षण, एक-एक करके निपटान, न्यूनतम 2 लाख रुपये; NEFT (नवंबर 2005): आधे-आधे घंटे के बैच, कोई न्यूनतम राशि नहीं।
- NEFT दिसंबर 2019 से और RTGS दिसंबर 2020 से चौबीसों घंटे उपलब्ध हुए; दोनों को RBI चलाता है, NPCI नहीं।
- NPCI: दिसंबर 2008 में RBI और भारतीय बैंक संघ द्वारा स्थापित; बैंकों के स्वामित्व वाली गैर-लाभकारी कंपनी; मुख्य कार्यालय मुंबई।
- IMPS (नवंबर 2010): खाता संख्या और IFSC, या मोबाइल नंबर और MMID से किसी भी समय तुरंत अंतरण।
- UPI (2016) वर्चुअल भुगतान पते और UPI पिन के साथ IMPS प्रणाली पर चलता है; भीम ऐप दिसंबर 2016 में जारी हुआ।
- NACH ने थोक भुगतानों के लिए ECS का स्थान लिया; AePS में माइक्रो-ATM पर आधार संख्या और उँगली की छाप का उपयोग होता है; BBPS बिल भुगतान संभालता है।
- रुपे (2012) = रुपी + पेमेंट, NPCI द्वारा संचालित भारत का अपना कार्ड नेटवर्क।
- भारत का पहला ATM: HSBC, मुंबई, 1987; गैर-बैंक कंपनियों द्वारा चलाए जाने वाले ATM व्हाइट लेबल ATM कहलाते हैं।

> **त्वरित दोहराव:** भुगतान और निपटान प्रणाली अधिनियम 2007 (अगस्त 2008 से लागू), RBI, BPSS के माध्यम से भुगतान प्रणालियों को अनुमति देता है; RTGS मार्च 2004, सकल और तत्क्षण, न्यूनतम 2 लाख रुपये; NEFT नवंबर 2005, आधे घंटे के आस्थगित निवल बैच; दोनों RBI द्वारा संचालित, चौबीसों घंटे 2019 (NEFT) और 2020 (RTGS) से; NPCI दिसंबर 2008, RBI और भारतीय बैंक संघ, मुख्यालय मुंबई; IMPS 2010; UPI 2016, भीम दिसंबर 2016; NACH ने ECS का स्थान लिया; AePS आधार और उँगली की छाप से; BBPS बिलों के लिए; रुपे 2012; पहला ATM HSBC मुंबई 1987।

NPA, ऋण वसूली कानून, IBC और बेसल पूँजी मानदंड

NPA क्या है: कोई ऋण तब गैर-निष्पादित आस्ति (NPA) बन जाता है जब वह बैंक के लिए आय अर्जित करना बंद कर देता है। सावधि ऋण तब NPA बनता है जब उसका ब्याज या मूलधन की किस्त 90 दिन से अधिक समय तक अतिदेय रहे। ओवरड्राफ्ट या नकद साख खाता तब NPA बनता है जब वह 90 दिन से अधिक समय तक अनियमित (आउट ऑफ ऑर्डर) रहे, और खरीदा गया या भुनाया गया बिल तब, जब वह 90 दिन से अधिक समय तक अतिदेय रहे। कृषि ऋणों के लिए कसौटी फ़सल मौसम है: अल्पावधि फ़सलों के लिए दो फ़सल मौसम और दीर्घावधि फ़सलों के लिए एक। 90 दिन का नियम मार्च 2004 से लागू है; पहले यह अवधि 180 दिन थी। ऋण के खराब होने से पहले बैंक दबाव को विशेष उल्लेख खातों (SMA) के रूप में चिह्नित करते हैं: 30 दिन तक अतिदेय होने पर SMA-0, 31 से 60 दिन पर SMA-1 और 61 से 90 दिन पर SMA-2।

आस्ति वर्गीकरण और प्रावधान: बैंक ऋणों को चार समूहों में बाँटते हैं। मानक आस्तियाँ वे ऋण हैं जो नियमित आय दे रहे हैं। अवमानक आस्ति वह है जो अधिकतम 12 महीने तक NPA रही हो। संदिग्ध आस्ति वह है जो 12 महीने तक अवमानक श्रेणी में रही हो। हानि आस्ति वह है जिसे बैंक, उसके लेखापरीक्षकों या RBI के निरीक्षकों ने वसूली योग्य नहीं पाया हो, यद्यपि उसे अभी पूरी तरह बट्टे खाते में नहीं डाला गया हो। बैंकों को लाभ में से प्रावधान अलग रखना होता है, और आस्ति जितनी पुरानी होती है प्रावधान उतना बढ़ता है: मानक आस्तियों पर थोड़ा सामान्य प्रावधान, अवमानक और संदिग्ध आस्तियों पर अधिक, और हानि आस्तियों पर 100 प्रतिशत। सकल NPA खराब ऋणों का कुल योग है; निवल NPA, सकल NPA में से प्रावधान घटाने पर बचता है।

SARFAESI अधिनियम और ARC: वित्तीय आस्तियों का प्रतिभूतिकरण और पुनर्निर्माण तथा प्रतिभूति हित का प्रवर्तन अधिनियम (SARFAESI) 2002 बैंकों को अदालत गए बिना अपनी प्रतिभूति लागू करने देता है। सुरक्षित ऋण के NPA बनने पर ऋणदाता धारा 13(2) के अंतर्गत नोटिस देकर उधारकर्ता को भुगतान के लिए 60 दिन देता है; यदि वह भुगतान न करे, तो ऋणदाता प्रतिभूत आस्ति पर कब्ज़ा कर सकता है, प्रबंधन अपने हाथ में ले सकता है या आस्ति बेच सकता है। उधारकर्ता ऋण वसूली अधिकरण में अपील कर सकता है; यह अधिनियम कृषि भूमि पर लागू नहीं होता। इसी अधिनियम में आस्ति पुनर्निर्माण

कंपनियों (ARC) का प्रावधान है, जो धारा 3 के अंतर्गत RBI में पंजीकृत होती हैं और बैंकों से खराब ऋण छूट पर खरीदती हैं, प्रायः आंशिक भुगतान प्रतिभूति रसीदों के रूप में करती हैं; ARCIL पहली ARC थी।

DRT और लोक अदालत: ऋण वसूली अधिकरण (DRT) बैंकों और वित्तीय संस्थाओं को देय ऋणों की वसूली अधिनियम 1993 के अंतर्गत बनाए गए, जिसका नाम 2016 में ऋण वसूली और दिवालियापन अधिनियम कर दिया गया, ताकि बैंक वसूली के मामले दीवानी अदालतों की तुलना में जल्दी निपटें। इनके विरुद्ध अपील ऋण वसूली अपील अधिकरणों में होती है। दिवाला और शोधन अक्षमता संहिता के अंतर्गत DRT व्यक्तियों और साझेदारी फ़र्मों के दिवाला मामलों के लिए न्याय-निर्णायक प्राधिकारी भी हैं। विधिक सेवा प्राधिकरण अधिनियम 1987 के अंतर्गत गठित लोक अदालतें बैंक और उधारकर्ता के बीच समझौते से छोटे बकाया निपटाती हैं; इनका निर्णय (अवार्ड) अंतिम होता है और इसके विरुद्ध अपील नहीं होती।

दिवाला और शोधन अक्षमता संहिता 2016: IBC ने एक समयबद्ध प्रक्रिया बनाई। जब कोई कंपनी चूक करती है, तो कोई वित्तीय लेनदार, परिचालन लेनदार या स्वयं कंपनी राष्ट्रीय कंपनी विधि अधिकरण (NCLT) में आवेदन कर सकती है, जो कंपनियों और सीमित देयता भागीदारी (LLP) के लिए न्याय-निर्णायक प्राधिकारी है। मामला स्वीकार होने पर स्थगन (मोरेटोरियम) अन्य वसूली मुकदमों को रोक देता है, एक दिवाला पेशेवर कंपनी का प्रभार लेता है, और वित्तीय लेनदारों से बनी लेनदारों की समिति (CoC) समाधान योजनाओं पर विचार करती है; किसी योजना के लिए उनके 66 प्रतिशत मत आवश्यक हैं। प्रक्रिया 180 दिन में पूरी होनी चाहिए, जिसे 90 दिन बढ़ाया जा सकता है, और मुकदमेबाज़ी सहित 330 दिन के भीतर; कोई योजना स्वीकृत न होने पर कंपनी का परिसमापन होता है। 1 अक्टूबर 2016 को स्थापित भारतीय दिवाला और शोधन अक्षमता बोर्ड (IBBI) इस प्रक्रिया का विनियमन करता है, और NCLT के आदेशों के विरुद्ध अपील राष्ट्रीय कंपनी विधि अपील अधिकरण (NCLAT) में जाती है।

बेसल मानदंड और पूँजी: बैंकिंग पर्यवेक्षण पर बेसल समिति, जिसे 1974 में G10 देशों के केंद्रीय बैंकों ने बनाया और जो स्विट्ज़रलैंड के बासेल में अंतरराष्ट्रीय निपटान बैंक (BIS) में स्थित है, बैंक पूँजी के वैश्विक मानक जारी करती है। पूँजी इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि जमाकर्ताओं को नुकसान पहुँचने से पहले वही घाटे को सहती है। पूँजी-जोखिम भारित आस्ति अनुपात (CRAR) पूँजी की तुलना जोखिम के अनुसार भारित आस्तियों से करता है: सरकारी प्रतिभूति का जोखिम भार बहुत कम या शून्य होता है, असुरक्षित ऋण का अधिक। टियर 1 पूँजी मूल पूँजी है, जैसे इक्विटी और प्रकट आरक्षित निधि; टियर 2 पूरक पूँजी है, जैसे गौण ऋण और सामान्य प्रावधान। बेसल I (1988) ने ऋण जोखिम को लिया और न्यूनतम CRAR 8 प्रतिशत तय किया; भारत ने नरसिम्हम समिति की सलाह पर इसे 1992 से अपनाया, और RBI ने बाद में भारत के लिए न्यूनतम सीमा बढ़ाकर 9 प्रतिशत कर दी। बेसल II (2004) ऋण, बाज़ार और परिचालन, तीनों जोखिमों को लेता था और यह तीन स्तंभों पर आधारित था: न्यूनतम पूँजी, पर्यवेक्षी समीक्षा और बाज़ार अनुशासन। 2008 के वैश्विक वित्तीय संकट के बाद बना बेसल III (2010) अधिक और बेहतर गुणवत्ता की पूँजी, विशेषकर सामान्य इक्विटी, 2.5 प्रतिशत का पूँजी संरक्षण बफ़र, प्रतिचक्रीय बफ़र, लीवरेज अनुपात और दो तरलता मानक, चलनिधि कवरेज अनुपात (LCR) और निवल स्थिर निधीयन अनुपात (NSFR), माँगता है।

त्वरित सुधारात्मक कार्रवाई: RBI का त्वरित सुधारात्मक कार्रवाई (PCA) ढाँचा, जो दिसंबर 2002 में शुरू हुआ और तब से संशोधित होता रहा है, किसी बैंक की स्थिति बिगड़ने पर उसे जल्दी कदम उठाने देता है: पूँजी, निवल NPA या लीवरेज की तय सीमाएँ तोड़ने वाले बैंक पर लाभांश, शाखा विस्तार, जोखिम भरे ऋण और प्रबंधन के वेतन पर तब तक रोक लगती है जब तक वह फिर से मज़बूत न हो जाए।

उदाहरण

- सावधि ऋण तब NPA बनता है जब ब्याज या मूलधन 90 दिन से अधिक अतिदेय रहे; यह मानदंड मार्च 2004 से लागू है (पहले 180 दिन)।
- अवमानक: अधिकतम 12 महीने तक NPA; संदिग्ध: 12 महीने तक अवमानक; हानि: वसूली योग्य नहीं पाई गई पर पूरी तरह बट्टे खाते में नहीं डाली गई।
- विशेष उल्लेख खाते: SMA-0 में 30 दिन तक अतिदेय, SMA-1 में 31 से 60 दिन, SMA-2 में 61 से 90 दिन।
- SARFAESI अधिनियम 2002: धारा 13(2) का नोटिस 60 दिन देता है; इसके बाद ऋणदाता अदालत के बिना कब्ज़ा लेकर बिक्री कर सकता है; यह कृषि भूमि पर लागू नहीं होता।
- DRT: बैंकों और वित्तीय संस्थाओं को देय ऋणों की वसूली अधिनियम 1993; लोक अदालत: विधिक सेवा प्राधिकरण अधिनियम 1987, निर्णय अंतिम, कोई अपील नहीं।
- IBC 2016: कंपनियों और LLP के लिए NCLT, व्यक्तियों और फ़र्मों के लिए DRT; प्रक्रिया 180 + 90 दिन (मुकदमेबाज़ी सहित 330); लेनदारों की स्वीकृति 66 प्रतिशत; IBBI 1 अक्टूबर 2016 से।
- ARC प्रतिभूति रसीदों के बदले NPA छूट पर खरीदती हैं और SARFAESI अधिनियम की धारा 3 के अंतर्गत RBI में पंजीकृत होती हैं; ARCIL पहली ARC थी।
- बेसल I 1988 (ऋण जोखिम, 8 प्रतिशत CRAR); बेसल II 2004 (तीन स्तंभ); बेसल III 2010 (बेहतर पूँजी, बफ़र, लीवरेज और तरलता अनुपात); भारत में न्यूनतम CRAR 9 प्रतिशत है।
- बैंकिंग पर्यवेक्षण पर बेसल समिति: 1974 में G10 देशों के केंद्रीय बैंकों द्वारा गठित, स्विट्ज़रलैंड के बासेल में BIS में स्थित।
- PCA (दिसंबर 2002): पूँजी, आस्ति गुणवत्ता या लीवरेज की सीमाएँ तोड़ने वाले बैंक पर RBI के प्रतिबंध।

त्वरित दोहराव: NPA = 90 दिन से अधिक अतिदेय (मार्च 2004 से, पहले 180); SMA-0/1/2 = 30 दिन तक/31-60/61-90 दिन; अवमानक 12 महीने तक, संदिग्ध 12 महीने बाद, हानि = वसूली योग्य नहीं; SARFAESI 2002 (धारा 13(2) नोटिस, 60 दिन, अदालत नहीं; ARC धारा 3 के अंतर्गत); DRT अधिनियम 1993; लोक अदालत 1987; IBC 2016 (NCLT, CoC 66%, 180+90, 330 दिन; IBBI 1 अक्टूबर 2016); बेसल समिति 1974; बेसल I 1988 (8%), II 2004 (तीन स्तंभ), III 2010 (बफ़र, LCR, NSFR); भारत में CRAR 9%; PCA 2002।

वित्तीय समावेशन: अग्रणी बैंक योजना, प्राथमिकता क्षेत्र और जन-धन से मुद्रा तक

वित्तीय समावेशन का अर्थ: वित्तीय समावेशन का अर्थ है हर परिवार, विशेषकर गरीबों और गाँवों के लोगों तक, उचित लागत पर बुनियादी वित्तीय सेवाएँ, अर्थात बैंक खाता, ऋण, बीमा, पेंशन और धनप्रेषण, पहुँचाना। वित्तीय समावेशन पर रंगराजन समिति (2008) ने इसे कमज़ोर वर्गों और निम्न आय समूहों जैसे सुभेद्य समूहों के लिए वहनीय लागत पर वित्तीय सेवाओं तथा समय पर और पर्याप्त ऋण तक पहुँच सुनिश्चित करने के रूप में परिभाषित किया। यह इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि बैंक खाते से सब्सिडी सीधे लोगों तक पहुँचती है, बचत साहूकारों से सुरक्षित रहती है और औपचारिक ऋण तथा बीमा का रास्ता खुलता है। भारत ने समावेशन चरणों में बनाया: 1969 के बाद उपेक्षित क्षेत्रों की ओर शाखाएँ और ऋण मोड़ना, 2006 के बाद एजेंटों के माध्यम से गाँवों तक पहुँचना, और 2014 के बाद खातों और बीमा के लिए मिशन मोड में अभियान।

अग्रणी बैंक और प्राथमिकता क्षेत्र: अग्रणी बैंक योजना (लीड बैंक योजना), जिसे RBI ने 1969 में गाडगिल अध्ययन दल और नरीमन समिति की सिफारिशों पर शुरू किया, हर ज़िले को एक बैंक को उसके अग्रणी बैंक के रूप में सौंपती है। अग्रणी बैंक ज़िले के सभी बैंकों के बीच समन्वय करता है, ज़िला ऋण योजना बनाता है और ज़िला परामर्शदात्री समिति की बैठक बुलाता है। प्राथमिकता क्षेत्र उधार के अंतर्गत बैंकों को अपने ऋण का एक निश्चित हिस्सा उन क्षेत्रों को देना होता है जो अन्यथा उपेक्षित रह जाते: कृषि, सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम, निर्यात ऋण, शिक्षा, आवास, सामाजिक अवसंरचना, नवीकरणीय ऊर्जा और कमज़ोर वर्ग। घरेलू वाणिज्यिक बैंकों को समायोजित निवल बैंक ऋण (ANBC) का, या यदि तुलनपत्रेतर एक्सपोज़र का ऋण समतुल्य अधिक हो तो उसका, 40 प्रतिशत प्राथमिकता क्षेत्र को देना होता है, जबकि क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों और लघु वित्त बैंकों के लक्ष्य इससे ऊँचे हैं। लक्ष्य से अधिक उधार देने वाले बैंक कमी वाले बैंकों को प्राथमिकता क्षेत्र उधार प्रमाणपत्र (PSLC) बेच सकते हैं। 1998 की किसान क्रेडिट कार्ड योजना किसानों को फ़सल की ज़रूरतों के लिए परिक्रामी ऋण सीमा देती है।

एजेंट और जन-धन: 2006 में RBI ने बैंकों को व्यवसाय प्रतिनिधि (बिज़नेस कॉरेस्पॉन्डेंट, BC) रखने की अनुमति दी; सेवानिवृत्त कर्मचारी, दुकानदार या गैर-सरकारी संगठन जैसे ये एजेंट हाथ में रखे जाने वाले उपकरण या माइक्रो-ATM से गाँवों में खाते खोलते हैं और छोटी जमा और निकासी संभालते हैं। प्रधानमंत्री जन-धन योजना (PMJDY), जिसकी घोषणा 15 अगस्त 2014 को हुई और जो 28 अगस्त 2014 को शुरू हुई, का लक्ष्य पहले हर परिवार का और बाद में हर वयस्क का बैंक खाता था। इसके खाते बुनियादी बचत बैंक जमा खाते हैं, जिनमें न्यूनतम शेष की आवश्यकता नहीं होती, दुर्घटना बीमा वाला रुपे डेबिट कार्ड मिलता है और नियमित उपयोगकर्ताओं को ओवरड्राफ्ट की सुविधा मिलती है। इसका आदर्श वाक्य है मेरा खाता, भाग्य विधाता। जन-धन खाते, आधार और मोबाइल फ़ोन मिलकर JAM त्रिमूर्ति बनाते हैं, जिसका उपयोग प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) में होता है।

2015 की बीमा और पेंशन योजनाएँ: तीन योजनाएँ एक साथ 9 मई 2015 को शुरू हुईं। प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना (PMJJBY) 18 से 50 वर्ष के खाताधारकों के लिए किसी भी कारण से मृत्यु पर 2 लाख रुपये का एक वर्ष का नवीकरणीय सावधि जीवन बीमा है। प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना (PMSBY) 18 से 70 वर्ष के लोगों के लिए एक वर्ष का नवीकरणीय दुर्घटना बीमा है: दुर्घटना में मृत्यु या पूर्ण स्थायी दिव्यांगता पर 2 लाख रुपये और आंशिक स्थायी दिव्यांगता पर 1 लाख रुपये। दोनों के प्रीमियम हर वर्ष बैंक खाते से स्वतः कटते हैं। अटल पेंशन योजना (APY), जो मुख्यतः 18 से 40 वर्ष के असंगठित क्षेत्र के कामगारों के लिए है, अंशदान के अनुसार 60 वर्ष की आयु से 1,000 रुपये से 5,000 रुपये तक की गारंटीशुदा मासिक पेंशन देती है; इसका संचालन PFRDA करता है और इसने पहले की स्वावलंबन योजना का स्थान लिया।

छोटे उद्यमों के लिए ऋण: प्रधानमंत्री मुद्रा योजना (PMMY), जो 8 अप्रैल 2015 को शुरू हुई, गैर-कॉर्पोरेट, गैर-कृषि सूक्ष्म और लघु उद्यमों को आय सृजन करने वाली गतिविधियों के लिए बिना संपार्श्विक के ऋण देती है। मुद्रा (माइक्रो यूनिट्स डेवलपमेंट एंड रिफ़ाइनेंस एजेंसी) SIDBI की अनुषंगी है; यह सीधे ऋण नहीं देती, बल्कि ऋण देने वाले बैंकों, NBFC और सूक्ष्म वित्त संस्थाओं को पुनर्वित्त देती है। 2015 की मूल रूपरेखा में ऋण के तीन चरण थे, जिनके नाम विकास की अवस्थाओं पर रखे गए: शिशु, 50,000 रुपये तक; किशोर, 50,000 रुपये से अधिक और 5 लाख रुपये तक; और तरुण, 5 लाख रुपये से अधिक और 10 लाख रुपये तक। 5 अप्रैल 2016 को शुरू हुई स्टैंड-अप इंडिया योजना हर बैंक शाखा से कम से कम एक अनुसूचित जाति या अनुसूचित जनजाति उधारकर्ता और कम से कम एक महिला उधारकर्ता को नए (ग्रीनफ़ील्ड) उद्यम के लिए 10 लाख रुपये से 1 करोड़ रुपये तक का बैंक ऋण दिलाती है; इन ऋणों के लिए पुनर्वित्त SIDBI के माध्यम से उपलब्ध है।

बालिका के लिए बचत: सुकन्या समृद्धि योजना, जो 22 जनवरी 2015 को पानीपत (हरियाणा) में बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ अभियान के अंतर्गत शुरू हुई, एक छोटी बचत योजना है, जिसमें माता-पिता या अभिभावक 10 वर्ष से कम आयु की बालिका के लिए डाकघर या अधिकृत बैंक में खाता खोलते हैं। जमा 15 वर्ष तक की जाती है और खाता खुलने के 21 वर्ष बाद परिपक्व होता है; बालिका के 18 वर्ष की होने पर उच्च शिक्षा के लिए शेष राशि का कुछ भाग निकाला जा सकता है। इसे छूट-छूट-छूट (EEE) कर व्यवहार प्राप्त है, और इसकी ब्याज दर सरकार हर तिमाही अधिसूचित करती है। चूँकि बीमा, पेंशन और लाभ अंतरण की योजनाएँ बैंक खाते से ही चलती हैं, जन-धन खाता पूरी व्यवस्था का आधार है।

उदाहरण

- अग्रणी बैंक योजना: RBI, 1969, गाडगिल अध्ययन दल और नरीमन समिति की रिपोर्टों पर; हर ज़िले के लिए एक अग्रणी बैंक।
- घरेलू वाणिज्यिक बैंकों के लिए प्राथमिकता क्षेत्र लक्ष्य: समायोजित निवल बैंक ऋण का 40 प्रतिशत; लक्ष्य से अधिक उधार को PSLC के रूप में बेचा जा सकता है।
- गाँवों में बिना शाखा वाली बैंकिंग के लिए RBI ने 2006 में व्यवसाय प्रतिनिधियों (BC) की अनुमति दी।
- PMJDY: घोषणा 15 अगस्त 2014, शुरुआत 28 अगस्त 2014; शून्य शेष खाता, दुर्घटना बीमा वाला रुपे कार्ड, ओवरड्राफ्ट; आदर्श वाक्य मेरा खाता, भाग्य विधाता।
- PMJJBY (9 मई 2015): 18 से 50 वर्ष के लिए 2 लाख रुपये का जीवन बीमा; PMSBY (9 मई 2015): 18 से 70 वर्ष के लिए 2 लाख रुपये का दुर्घटना बीमा।

- अटल पेंशन योजना (9 मई 2015): 18 से 40 वर्ष, 60 वर्ष की आयु से 1,000 से 5,000 रुपये मासिक पेंशन, PFRDA द्वारा संचालित, इसने स्वावलंबन का स्थान लिया।
- प्रधानमंत्री मुद्रा योजना (8 अप्रैल 2015): आरंभ में श्रेणियाँ थीं शिशु 50,000 रुपये तक, किशोर 5 लाख रुपये तक और तरुण 10 लाख रुपये तक; मुद्रा SIDBI की अनुषंगी है।
- स्टैंड-अप इंडिया (5 अप्रैल 2016): अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति और महिला उद्यमियों के नए उद्यमों के लिए 10 लाख रुपये से 1 करोड़ रुपये तक के बैंक ऋण; पुनर्वित्त SIDBI के माध्यम से।
- सुकन्या समृद्धि योजना (22 जनवरी 2015, पानीपत): 10 वर्ष से कम आयु की बालिका, 15 वर्ष तक जमा, खाता खुलने के 21 वर्ष बाद परिपक्वता।

> **त्वरित दोहराव:** रंगराजन समिति 2008; अग्रणी बैंक योजना 1969 (गाडगिल, नरीमन); प्राथमिकता क्षेत्र समायोजित निवल बैंक ऋण का 40%, PSLC; किसान क्रेडिट कार्ड 1998; व्यवसाय प्रतिनिधि 2006; PMJDY 28 अगस्त 2014 (मेरा खाता, भाग्य विधाता); PMJJBY 2 लाख रुपये जीवन बीमा (18-50), PMSBY 2 लाख रुपये दुर्घटना बीमा (18-70), APY 1,000-5,000 रुपये पेंशन (18-40, PFRDA), तीनों 9 मई 2015; मुद्रा 8 अप्रैल 2015 (शिशु, किशोर, तरुण; SIDBI की अनुषंगी); स्टैंड-अप इंडिया 5 अप्रैल 2016; सुकन्या समृद्धि 22 जनवरी 2015।

विकास बैंक, NBFC और वित्तीय विनियामक (NABARD, SIDBI, SEBI, IRDAI, PFRDA)

विकास बैंक क्यों: वाणिज्यिक बैंक अल्पकालिक जमा लेते हैं और इसलिए अल्पकालिक ऋण देना पसंद करते हैं, जबकि उद्योग, कृषि, आवास और निर्यात को दीर्घकालिक वित्त और विशेष ज्ञान चाहिए। स्वतंत्रता के बाद भारत ने इसके लिए विकास वित्तीय संस्थाएँ (DFI) बनाईं: IFCI (1948) पहली थी, इसके बाद 1951 के एक अधिनियम के अंतर्गत राज्य वित्तीय निगम, ICICI (1955) और IDBI (1964) आए; IDBI को औद्योगिक वित्त की शीर्ष संस्था के रूप में RBI की अनुषंगी बनाकर स्थापित किया गया। कृषि, लघु उद्योग, निर्यात और आवास के लिए क्षेत्र-विशेष शीर्ष बैंक बाद में बने। ICICI और IDBI तब से वाणिज्यिक बैंक बन चुके हैं।

NABARD: राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (NABARD) की स्थापना 12 जुलाई 1982 को NABARD अधिनियम 1981 के अंतर्गत बी. शिवरामन की अध्यक्षता वाली CRAFICARD समिति की सिफारिश पर हुई। इसने RBI के कृषि ऋण कार्य और कृषि पुनर्वित्त और विकास निगम का पुनर्वित्त कार्य अपने हाथ में लिया। मुंबई में मुख्यालय वाला NABARD ग्रामीण ऋण की शीर्ष संस्था है: यह किसानों और ग्रामीण उद्यमों को ऋण देने वाले बैंकों को पुनर्वित्त देता है, क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों तथा राज्य और ज़िला सहकारी बैंकों का पर्यवेक्षण करता है, ग्रामीण अवसंरचना विकास निधि (RIDF) का प्रबंधन करता है और 1992 में शुरू हुए स्वयं सहायता समूह-बैंक संबद्धता कार्यक्रम के माध्यम से स्वयं सहायता समूहों को बढ़ावा देता है।

SIDBI, EXIM बैंक और NHB: भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक (SIDBI) की स्थापना 2 अप्रैल 1990 को SIDBI अधिनियम 1989 के अंतर्गत हुई, पहले IDBI की अनुषंगी के रूप में; लखनऊ में मुख्यालय वाला SIDBI सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के वित्तपोषण और विकास की प्रमुख संस्था है, और मुद्रा इसकी अनुषंगी है। भारतीय निर्यात-आयात बैंक (EXIM बैंक), जो 1981 के एक अधिनियम से बना और 1982 में स्थापित हुआ तथा जिसका मुख्यालय मुंबई में है, भारत के विदेश व्यापार का वित्तपोषण और संवर्धन करता है और विदेशी सरकारों तथा बैंकों को भारतीय वस्तुएँ खरीदने के लिए ऋण-सीमाएँ (लाइन ऑफ क्रेडिट) देता है। राष्ट्रीय आवास बैंक (NHB), जिसकी स्थापना 9 जुलाई 1988 को NHB अधिनियम 1987 के अंतर्गत हुई और जिसका मुख्यालय नई दिल्ली में है, आवास वित्त की शीर्ष संस्था है और आवास वित्त कंपनियों तथा बैंकों को पुनर्वित्त देता है। 2019 में आवास वित्त कंपनियों का विनियमन NHB से RBI के पास चला गया, जो उन्हें NBFC की एक श्रेणी मानता है; 2019 के इस बदलाव में उनका पर्यवेक्षण NHB के पास ही रहा।

NBFC और बैंकों से उनका अंतर: गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनी (NBFC) कंपनी अधिनियम के अंतर्गत पंजीकृत ऐसी कंपनी है जिसका मुख्य व्यवसाय वित्तीय है, जैसे ऋण, आस्ति वित्त, किराया-खरीद या प्रतिभूतियों में निवेश; RBI वित्तीय व्यवसाय को तब मुख्य मानता है जब वित्तीय आस्तियाँ कुल आस्तियों के आधे से अधिक हों और वित्तीय आय सकल आय के आधे से अधिक हो। RBI के अधीन आने वाली NBFC को RBI अधिनियम की धारा 45-IA के अंतर्गत उसके पास पंजीकरण कराना होता है। वे बैंकों से कई मुख्य बातों में भिन्न हैं: वे मांग जमा स्वीकार नहीं कर सकतीं, स्वयं पर आहरित चेक जारी नहीं कर सकतीं, बैंकों की तरह भुगतान और निपटान प्रणाली का भाग नहीं हैं, उनके जमाकर्ताओं को DICGC बीमा नहीं मिलता और वे CRR नहीं रखतीं। इनके प्रकारों में निवेश और ऋण कंपनियाँ, अवसंरचना वित्त कंपनियाँ, सूक्ष्म वित्त संस्थाएँ, कोर निवेश कंपनियाँ, फैक्टर, अकाउंट एग्रीगेटर और पीयर-टू-पीयर उधार मंच शामिल हैं। सभी वित्त कंपनियाँ RBI के अधीन नहीं हैं: मर्चेंट बैंकर और स्टॉक ब्रोकर SEBI के अधीन, बीमा कंपनियाँ IRDAI के अधीन, चिट फंड राज्य सरकारों के अधीन और निधि कंपनियाँ कॉर्पोरेट कार्य मंत्रालय के अधीन हैं।

SEBI: भारतीय प्रतिभूति और विनिमय बोर्ड (SEBI) की स्थापना 12 अप्रैल 1988 को सरकारी संकल्प द्वारा हुई और यह 30 जनवरी 1992 को SEBI अधिनियम 1992 के अंतर्गत सांविधिक निकाय बना। मुंबई में मुख्यालय वाला SEBI निवेशकों की रक्षा करता है तथा प्रतिभूति बाज़ार का विनियमन और विकास करता है: स्टॉक एक्सचेंज, ब्रोकर, डिपॉज़िटरी, म्यूचुअल फंड, मर्चेंट बैंकर, क्रेडिट रेटिंग एजेंसियाँ और सूचीबद्ध कंपनियों के प्रकटीकरण। कमोडिटी वायदा का विनियमन करने वाले वायदा बाज़ार आयोग (1953) का सितंबर 2015 में SEBI में विलय कर दिया गया।

IRDAI और PFRDA: भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (IRDAI) मल्होत्रा समिति (1994) की सिफारिश पर IRDA अधिनियम 1999 के अंतर्गत बना और 2000 में स्थापित हुआ, तथा इसका मुख्यालय हैदराबाद में है; यह जीवन, साधारण और स्वास्थ्य बीमा का विनियमन करता है, और यह क्षेत्र 2000 से निजी कंपनियों के लिए फिर से खुला। जीवन बीमा का राष्ट्रीयकरण 1956 में LIC के गठन के साथ और साधारण बीमा का 1972 में हुआ था। पेंशन निधि विनियामक और विकास प्राधिकरण (PFRDA) 2003 में सरकारी संकल्प से बना और PFRDA अधिनियम 2013 के अंतर्गत सांविधिक हुआ; नई दिल्ली में मुख्यालय वाला PFRDA राष्ट्रीय पेंशन प्रणाली (NPS), जो 1 जनवरी 2004 से केंद्र सरकार के नए कर्मचारियों के लिए शुरू हुई, और अटल पेंशन योजना का विनियमन करता है।

अन्य विनियामक और समन्वय: भारतीय दिवाला और शोधन अक्षमता बोर्ड (2016) दिवाला पेशेवरों और प्रक्रियाओं का विनियमन करता है। अंतरराष्ट्रीय वित्तीय सेवा केंद्र प्राधिकरण (IFSCA), जो IFSCA अधिनियम 2019 के अंतर्गत 2020 में गांधीनगर की गिफ्ट सिटी में मुख्यालय के साथ बना, अंतरराष्ट्रीय वित्तीय सेवा केंद्रों में वित्तीय सेवाओं का एकल विनियामक है। वित्तीय स्थिरता और विकास परिषद (FSDC), जिसे सरकार ने दिसंबर 2010 में बनाया और जिसकी अध्यक्षता केंद्रीय वित्त मंत्री करते हैं, वित्तीय स्थिरता के लिए सभी विनियामकों को एक मंच पर लाती है। परीक्षाएँ इसी मिलान को परखती हैं: बैंकों के लिए RBI, प्रतिभूतियों के लिए SEBI, बीमा के लिए IRDAI और पेंशन के लिए PFRDA।

उदाहरण

- IFCI (1948) भारत की पहली विकास वित्तीय संस्था थी; इसके बाद 1955 में ICICI और 1964 में IDBI आए।
- NABARD: 12 जुलाई 1982, NABARD अधिनियम 1981, CRAFICARD (बी. शिवरामन) की सिफारिश पर; मुख्यालय मुंबई; RRB और सहकारी बैंकों का पर्यवेक्षण करता है।
- SIDBI: 2 अप्रैल 1990, SIDBI अधिनियम 1989, मुख्यालय लखनऊ; सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों की शीर्ष संस्था; मुद्रा इसकी अनुषंगी है।
- EXIM बैंक: EXIM बैंक अधिनियम 1981, स्थापना 1982, मुख्यालय मुंबई; NHB: 9 जुलाई 1988, NHB अधिनियम 1987, मुख्यालय नई दिल्ली।
- NBFC, RBI अधिनियम की धारा 45-IA के अंतर्गत RBI में पंजीकृत होती हैं; वे मांग जमा नहीं ले सकतीं, चेक जारी नहीं कर सकतीं, और उनकी जमाओं का DICGC बीमा नहीं होता।
- SEBI: स्थापना 12 अप्रैल 1988, 30 जनवरी 1992 से सांविधिक, मुख्यालय मुंबई; वायदा बाज़ार आयोग का 2015 में इसमें विलय हुआ।
- IRDAI: IRDA अधिनियम 1999 (मल्होत्रा समिति), मुख्यालय हैदराबाद; PFRDA: 2003 का संकल्प, PFRDA अधिनियम 2013, मुख्यालय नई दिल्ली, NPS और APY का विनियमन करता है।
- IFSCA (2020, मुख्यालय गिफ्ट सिटी, गांधीनगर) अंतरराष्ट्रीय वित्तीय सेवा केंद्रों का विनियमन करता है; FSDC (दिसंबर 2010) की अध्यक्षता केंद्रीय वित्त मंत्री करते हैं।
- चिट फंड का विनियमन राज्य सरकारें और निधि कंपनियों का विनियमन कॉर्पोरेट कार्य मंत्रालय करता है, RBI नहीं।

त्वरित दोहराव: IFCI 1948 पहली विकास वित्तीय संस्था, ICICI 1955, IDBI 1964; NABARD 12 जुलाई 1982 (अधिनियम 1981, CRAFICARD, मुंबई); SIDBI 2 अप्रैल 1990 (लखनऊ); EXIM बैंक 1982 (अधिनियम 1981, मुंबई); NHB 9 जुलाई 1988 (नई दिल्ली), आवास वित्त कंपनियों का विनियमन 2019 में RBI को; NBFC धारा 45-IA के अंतर्गत पंजीकृत, मांग जमा नहीं, चेक नहीं, DICGC कवर नहीं; SEBI 1988, सांविधिक 1992, वायदा बाज़ार आयोग का विलय 2015; IRDAI अधिनियम 1999, हैदराबाद; PFRDA 2003, अधिनियम 2013; IFSCA 2020 गांधीनगर; FSDC 2010।

मुद्रा बाज़ार और पूँजी बाज़ार: लिखत, IPO, स्टॉक एक्सचेंज और म्यूचुअल फंड

धन के दो बाज़ार: वित्तीय बाज़ार का विभाजन लिए-दिए जाने वाले धन की अवधि के आधार पर होता है। मुद्रा बाज़ार में रातभर से लेकर एक वर्ष तक का अल्पकालिक धन लिया-दिया जाता है, जिससे बैंक, कंपनियाँ और सरकार अपनी रोज़ की नकदी का प्रबंधन करते हैं; RBI इसका विनियमन करता है और इसके माध्यम से मौद्रिक नीति को आगे पहुँचाता है। पूँजी बाज़ार में एक वर्ष से अधिक अवधि का दीर्घकालिक धन, जैसे शेयर और बॉन्ड, लिया-दिया जाता है; इसका विनियमन SEBI करता है, जबकि सरकारी प्रतिभूतियाँ RBI के अधीन आती हैं। वाघुल कार्य दल (1987) ने भारत के मुद्रा बाज़ार के विकास की रूपरेखा तैयार की।

कॉल मनी और रेपो: कॉल मनी बाज़ार में बैंक और प्राथमिक व्यापारी (प्राइमरी डीलर) बिना संपार्श्विक के एक-दूसरे को उधार देते हैं: कॉल मनी एक दिन के लिए, नोटिस मनी 2 से 14 दिन के लिए और टर्म मनी 15 दिन से एक वर्ष तक के लिए होती है। मार्केट रेपो में एक पक्ष प्रतिभूतियाँ बेचता है और उन्हें वापस खरीदने का वादा करता है; त्रिपक्षीय रेपो में एक तीसरा एजेंट संपार्श्विक का प्रबंधन करता है। क्लियरिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (CCIL, 2001) सरकारी प्रतिभूतियों, मुद्रा बाज़ार और विदेशी मुद्रा के सौदों का निपटान करता है, और इसके त्रिपक्षीय रेपो (TREPS) ने 2018 में पुराने CBLO का स्थान लिया।

ट्रेज़री बिल, CP और CD: ट्रेज़री बिल (राजकोष बिल) केंद्र सरकार की अल्पकालिक उधारी हैं, जिन्हें RBI नीलामी द्वारा तीन अवधियों में जारी करता है: 91, 182 और 364 दिन। ये शून्य-कूपन लिखत हैं, जो बट्टे (डिस्काउंट) पर जारी होते हैं और अंकित मूल्य पर चुकाए जाते हैं; यही अंतर निवेशक का प्रतिफल है। वाणिज्यिक पत्र (CP), जो 1990 में शुरू हुआ, एक असुरक्षित वचन-पत्र है, जिसे ऊँची रेटिंग वाली कंपनियाँ, प्राथमिक व्यापारी और अखिल भारतीय वित्तीय संस्थाएँ बट्टे पर जारी करती हैं। जमा प्रमाणपत्र (CD), जो 1989 में शुरू हुआ, बैंकों और कुछ वित्तीय संस्थाओं द्वारा बट्टे पर जारी की जाने वाली परक्राम्य जमा रसीद है; साधारण सावधि जमा के विपरीत इसे परिपक्वता से पहले बेचा जा सकता है।

शेयर और ऋण लिखत: इक्विटी शेयर किसी कंपनी में स्वामित्व की इकाई है; इसके धारक को मताधिकार और लाभांश मिलता है, पर कंपनी के समापन पर उसे सबसे अंत में भुगतान होता है। अधिमान शेयर को निश्चित लाभांश मिलता है और इक्विटी से पहले भुगतान होता है, पर प्रायः मताधिकार नहीं होता। डिबेंचर या बॉन्ड जारीकर्ता को दिया गया ऋण है: धारक एक लेनदार है, जिसे निश्चित ब्याज (कूपन) और परिपक्वता पर मूलधन मिलता है। डिबेंचर सुरक्षित या असुरक्षित, शेयरों में परिवर्तनीय या अपरिवर्तनीय हो सकते हैं। सरकारी प्रतिभूतियाँ RBI के माध्यम से केंद्र सरकार (दिनांकित प्रतिभूतियाँ) और राज्य सरकारें (राज्य विकास ऋण) जारी करती हैं; इनमें चूक का जोखिम लगभग नहीं होता, इसलिए इन्हें गिल्ट-एज्ड (सर्वाधिक सुरक्षित) कहा जाता है। अन्य रूपों में शून्य-कूपन बॉन्ड, सॉवरेन गोल्ड बॉन्ड (पहली बार 2015 में जारी), ग्रीन बॉन्ड और मसाला बॉन्ड शामिल हैं; मसाला बॉन्ड भारत के बाहर बेचे जाने वाले रुपया-मूल्यवर्गित बॉन्ड हैं।

प्राथमिक बाज़ार और IPO: प्राथमिक बाज़ार वह है जहाँ प्रतिभूतियाँ पहली बार जारी होती हैं। आरंभिक सार्वजनिक निर्गम (IPO) किसी कंपनी द्वारा जनता को शेयरों की पहली बिक्री है, जिसके बाद शेयर स्टॉक एक्सचेंज पर सूचीबद्ध होते हैं; अनुवर्ती सार्वजनिक निर्गम (FPO) किसी सूचीबद्ध कंपनी का बाद का

सार्वजनिक निर्गम है। राइट्स निर्गम मौजूदा शेयरधारकों को उनकी हिस्सेदारी के अनुपात में नए शेयर देता है, जबकि बोनस निर्गम उन्हें आरक्षित निधि से मुफ़्त शेयर देता है। कीमत या तो निश्चित मूल्य के रूप में तय होती है या बुक बिल्डिंग से, जिसमें निवेशक एक मूल्य दायरे के भीतर बोली लगाते हैं। बुक बिल्डिंग वाले निर्गम में कंपनी पहले SEBI के पास ड्राफ्ट रेड हेरिंग प्रॉस्पेक्टस (विवरण-पत्र का मसौदा) दाखिल करती है। निवेशक ASBA (अवरुद्ध राशि द्वारा समर्थित आवेदन) से आवेदन करते हैं, जिसमें शेयर आवंटन तक धन उनके अपने खाते में ही अवरुद्ध रहता है।

स्टॉक एक्सचेंज और डिपॉज़िटरी: द्वितीयक बाज़ार वह है जहाँ पहले से जारी प्रतिभूतियों का व्यापार प्रतिभूति संविदा (विनियमन) अधिनियम 1956 के अंतर्गत मान्यता प्राप्त स्टॉक एक्सचेंजों पर होता है। बॉम्बे स्टॉक एक्सचेंज (BSE), जिसकी स्थापना 1875 में नेटिव शेयर एंड स्टॉक ब्रोकर्स एसोसिएशन के रूप में हुई, एशिया का सबसे पुराना स्टॉक एक्सचेंज है; इसका सूचकांक सेंसेक्स 1978-79 को आधार वर्ष मानकर 30 कंपनियों पर नज़र रखता है। नेशनल स्टॉक एक्सचेंज (NSE), जो 1992 में निगमित हुआ और 1994 से कारोबार कर रहा है, देशव्यापी स्क्रीन-आधारित व्यापार लाया; इसका सूचकांक निफ़्टी 50, 50 कंपनियों पर नज़र रखता है। अब शेयर डिपॉज़िटरी अधिनियम 1996 के अंतर्गत बनी डिपॉज़िटरी के पास इलेक्ट्रॉनिक (अभौतिक) रूप में रखे जाते हैं: नेशनल सिक्योरिटीज़ डिपॉज़िटरी लिमिटेड (NSDL, 1996) और सेंट्रल डिपॉज़िटरी सर्विसेज़ (इंडिया) लिमिटेड (CDSL, 1999)। निवेशक बैंक या ब्रोकर जैसे किसी डिपॉज़िटरी प्रतिभागी के माध्यम से डीमैट खाता खोलते हैं।

म्यूचुअल फंड: म्यूचुअल फंड अनेक निवेशकों का धन एकत्र करता है और पेशेवर प्रबंधकों के माध्यम से उसे शेयरों, बॉन्डों या मुद्रा बाज़ार लिखतों में लगाता है। निवेशकों को यूनिटें मिलती हैं, जिनका मूल्य प्रति यूनिट निवल आस्ति मूल्य (NAV) होता है। भारत में म्यूचुअल फंड एक न्यास (ट्रस्ट) के रूप में बनता है, जिसमें एक प्रायोजक, न्यासी, धन का प्रबंधन करने वाली आस्ति प्रबंधन कंपनी (AMC) और प्रतिभूतियाँ रखने वाला अभिरक्षक होता है, और इसका विनियमन SEBI 1996 के म्यूचुअल फंड विनियमों के अंतर्गत करता है। यूनिट ट्रस्ट ऑफ इंडिया, जो 1963 के एक अधिनियम से बना और जिसने 1964 में काम शुरू किया, पहला म्यूचुअल फंड था; सार्वजनिक क्षेत्र के बैंक और बीमा कंपनियाँ 1987 से तथा निजी कंपनियाँ 1993 से फंड शुरू कर सकीं। ओपन-एंडेड योजनाओं में किसी भी कार्य दिवस पर खरीद-बिक्री हो सकती है; क्लोज़-एंडेड योजनाओं की अवधि निश्चित होती है। व्यवस्थित निवेश योजना (SIP) से निवेशक नियमित रूप से एक निश्चित राशि लगाते हैं, और इक्विटी लिंक्ड बचत योजनाएँ (ELSS) तीन वर्ष की लॉक-इन अवधि के साथ कर लाभ देती हैं।

उदाहरण

- मुद्रा बाज़ार: एक वर्ष तक का धन, RBI द्वारा विनियमित; पूँजी बाज़ार: एक वर्ष से अधिक का धन, SEBI द्वारा विनियमित (सरकारी प्रतिभूतियाँ RBI के अधीन)।
- कॉल मनी: 1 दिन; नोटिस मनी: 2 से 14 दिन; टर्म मनी: 15 दिन से 1 वर्ष; सभी बिना संपार्श्विक के।
- ट्रेज़री बिल: 91, 182 और 364 दिन; शून्य-कूपन, केंद्र सरकार के लिए RBI द्वारा बट्टे पर जारी।
- वाणिज्यिक पत्र (1990): असुरक्षित, कंपनियों द्वारा जारी; जमा प्रमाणपत्र (1989): परक्राम्य, बैंकों द्वारा जारी।
- 2018 में CBLO का स्थान त्रिपक्षीय रेपो (TREPS) ने लिया; CCIL (2001) सरकारी प्रतिभूतियों, मुद्रा बाज़ार और विदेशी मुद्रा सौदों का निपटान करता है।
- मसाला बॉन्ड भारत के बाहर जारी रुपया-मूल्यवर्गित बॉन्ड हैं, इसलिए मुद्रा का जोखिम विदेशी निवेशक उठाता है।
- BSE (1875) एशिया का सबसे पुराना स्टॉक एक्सचेंज है; सेंसेक्स में 30 शेयर, आधार वर्ष 1978-79; NSE (1992) के निफ़्टी 50 में 50 शेयर हैं।
- डिपॉज़िटरी अधिनियम 1996: NSDL (1996) और CDSL (1999) डिपॉज़िटरी प्रतिभागियों के माध्यम से शेयर डीमैट रूप में रखती हैं।
- IPO = पहला सार्वजनिक निर्गम; FPO = सूचीबद्ध कंपनी का बाद का निर्गम; ASBA में आवेदन राशि निवेशक के खाते में ही अवरुद्ध रहती है।
- UTI (1964 में कार्य आरंभ) भारत का पहला म्यूचुअल फंड था; SEBI (म्यूचुअल फंड) विनियम 1996; ELSS में तीन वर्ष की लॉक-इन अवधि होती है।

> **त्वरित दोहराव:** मुद्रा बाज़ार 1 वर्ष तक (RBI), पूँजी बाज़ार 1 वर्ष से अधिक (SEBI); वाघुल कार्य दल 1987; कॉल 1 दिन, नोटिस 2-14 दिन, टर्म 15 दिन-1 वर्ष; ट्रेज़री बिल 91/182/364 दिन, बट्टे पर; CP 1990, CD 1989; CCIL 2001, TREPS ने 2018 में CBLO का स्थान लिया; इक्विटी बनाम अधिमान शेयर, डिबेंचर, सरकारी प्रतिभूतियाँ (गिल्ट-एज्ड), मसाला बॉन्ड; IPO, FPO, राइट्स, बोनस, ASBA; BSE 1875 (सेंसेक्स 30), NSE 1992 (निफ़्टी 50); डिपॉज़िटरी अधिनियम 1996, NSDL 1996, CDSL 1999; UTI पहला म्यूचुअल फंड, SEBI म्यूचुअल फंड विनियम 1996।

बैंकिंग शब्दावली, बैंक कोड (IFSC, MICR, SWIFT) और अंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थाएँ

बैंकों के धन से जुड़े शब्द: कई प्रश्न केवल यह परखते हैं कि आप कोई शब्द जानते हैं या नहीं। NDTL (निवल मांग और सावधि देयताएँ) वह आधार है जिस पर CRR और SLR की गणना होती है। CASA का अर्थ है चालू और बचत जमा। CRAR पूँजी-जोखिम भारित आस्ति अनुपात है। निवल ब्याज मार्जिन (NIM) अर्जित ब्याज और चुकाए गए ब्याज का अंतर है, जिसे अर्जक आस्तियों के अनुपात में व्यक्त किया जाता है, जबकि स्प्रेड ऋण दर और जमा दर का अंतर है। बैंकएश्योरेंस का अर्थ है बैंक द्वारा किसी बीमा कंपनी की पॉलिसियाँ बेचना। जिस खाते में दो वर्ष तक ग्राहक की ओर से कोई लेनदेन न हो, उसे निष्क्रिय माना जाता है, और दस वर्ष तक दावा न की गई जमाराशियाँ RBI के जमाकर्ता शिक्षा और जागरूकता निधि (DEAF, 2014) में भेज दी जाती हैं, जिससे जमाकर्ता बाद में भी उन पर दावा कर सकता है।

ऋण और प्रतिभूति से जुड़े शब्द: दृष्टिबंधक (हाइपोथिकेशन) चल आस्तियों, जैसे वाहन या माल, पर भार है, जो उधारकर्ता के पास ही रहती हैं। गिरवी (प्लेज) में वस्तुएँ, जैसे सोने के गहने, ऋणदाता को सौंप दी जाती हैं। बंधक (मॉर्गेज) अचल संपत्ति, जैसे मकान या भूमि, पर भार है। ग्रहणाधिकार (लियन) बैंक का यह अधिकार है कि बकाया चुकने तक वह ग्राहक की संपत्ति अपने पास रखे। साख-पत्र (लेटर ऑफ क्रेडिट) बैंक का यह वचन है कि निर्धारित दस्तावेज़ प्रस्तुत होने पर वह खरीदार की ओर से विक्रेता को भुगतान करेगा; व्यापार में इसका व्यापक उपयोग होता है। बैंक गारंटी इस बात का वचन है कि ग्राहक के अपना दायित्व पूरा न करने पर बैंक भुगतान करेगा। फैक्टरिंग का अर्थ है तुरंत नकदी के लिए अपनी प्राप्य राशियाँ किसी फैक्टर को बेचना; फोरफेटिंग यही काम मध्यम अवधि की निर्यात प्राप्तियों के लिए है। हेयरकट संपार्श्विक के मूल्य में से काटा गया मार्जिन है, या किसी समझौते में लेनदारों द्वारा स्वीकार किया गया घाटा।

बैंकिंग में प्रयुक्त कोड: IFSC (भारतीय वित्तीय प्रणाली कोड) 11 अक्षरों का कोड है, जो NEFT, RTGS और IMPS के लिए बैंक शाखा की पहचान करता है: पहले चार अक्षर बैंक बताते हैं, पाँचवाँ अक्षर 0 है, जो भविष्य के उपयोग के लिए रखा गया है, और अंतिम छह अक्षर शाखा की पहचान करते हैं। MICR (मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रिकग्निशन) कोड चेक के निचले भाग में चुंबकीय स्याही से छपी 9 अंकों की संख्या है, ताकि मशीनें उसे पढ़ सकें: पहले तीन अंक शहर, अगले तीन बैंक और अंतिम तीन शाखा के लिए होते हैं। SWIFT कोड, जिसे BIC (बैंक पहचान कोड) भी कहते हैं, 8 या 11 अक्षरों का होता है, चार बैंक के, दो देश के, दो स्थान के और वैकल्पिक तीन शाखा के, और इसका उपयोग अंतरराष्ट्रीय अंतरण में होता है। SWIFT (सोसाइटी फ़ॉर वर्ल्डवाइड इंटरबैंक फ़ाइनेंशियल टेलीकम्युनिकेशन), जिसकी स्थापना 1973 में हुई और जिसका मुख्यालय बेल्जियम में है, बैंकों के बीच भुगतान संदेश पहुँचाता है; यह स्वयं धन का अंतरण नहीं करता। PAN (स्थायी खाता संख्या) आयकर विभाग द्वारा जारी 10 अक्षरों का कोड है।

ब्रेटन वुड्स संस्थाएँ: जुलाई 1944 में अमेरिका के न्यू हैम्पशायर राज्य में ब्रेटन वुड्स में हुए संयुक्त राष्ट्र मौद्रिक और वित्तीय सम्मेलन ने अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) और अंतरराष्ट्रीय पुनर्निर्माण और विकास बैंक (IBRD) का निर्माण किया। दोनों के मुख्यालय वाशिंगटन डी.सी. में हैं, और भारत दोनों का संस्थापक सदस्य है। IMF दिसंबर 1945 में अस्तित्व में आया और 1 मार्च 1947 से इसने काम शुरू किया। यह विनिमय दरों और भुगतान संतुलन पर नज़र रखता है, भुगतान संतुलन की समस्या झेल रहे देशों को ऋण देता है और तकनीकी सलाह देता है। हर सदस्य का एक कोटा होता है, जो उसका अंशदान, ऋण तक उसकी पहुँच और उसके मत तय करता है। 1969 में IMF ने विशेष आहरण अधिकार (SDR) बनाया, जो प्रमुख मुद्राओं की टोकरी पर आधारित एक अंतरराष्ट्रीय आरक्षित आस्ति है।

विश्व बैंक समूह: विश्व बैंक समूह में पाँच संस्थाएँ हैं: IBRD (1944), जो मध्यम आय वाले देशों को ऋण देता है; अंतरराष्ट्रीय विकास संघ (IDA, 1960), जो सबसे गरीब देशों को रियायती ऋण और अनुदान देता है; अंतरराष्ट्रीय वित्त निगम (IFC, 1956), जो निजी व्यवसायों में निवेश करता है; बहुपक्षीय निवेश गारंटी एजेंसी (MIGA, 1988), जो विदेशी निवेशकों का राजनीतिक जोखिम के विरुद्ध बीमा करती है; और निवेश विवादों के निपटान का अंतरराष्ट्रीय केंद्र (ICSID, 1966)। IBRD और IDA को मिलाकर विश्व बैंक कहा जाता है। भारत ICSID को छोड़कर इन सभी का सदस्य है।

अन्य अंतरराष्ट्रीय संस्थाएँ: अंतरराष्ट्रीय निपटान बैंक (BIS), जिसकी स्थापना 17 मई 1930 को हुई और जो स्विट्ज़रलैंड के बासेल में स्थित है, केंद्रीय बैंकों का बैंक है; बैंकिंग पर्यवेक्षण पर बेसल समिति इसी में स्थित है, और RBI इसका सदस्य है। एशियाई विकास बैंक (1966) का मुख्यालय फ़िलीपींस के मनीला में है। चीन के प्रस्ताव पर बने एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक (AIIB) ने जनवरी 2016 में बीजिंग मुख्यालय के साथ काम शुरू किया, और भारत इसका संस्थापक सदस्य है। न्यू डेवलपमेंट बैंक (NDB) पर ब्राज़ील, रूस, भारत, चीन और दक्षिण अफ़्रीका ने जुलाई 2014 में ब्राज़ील के फ़ोर्टालेज़ा में हुए ब्रिक्स शिखर सम्मेलन में सहमति दी, और इसने 2015 में शंघाई मुख्यालय के साथ काम शुरू किया; इसके संस्थापकों की हिस्सेदारी बराबर है, और इसके पहले अध्यक्ष भारत के के.वी. कामत थे। वित्तीय कार्रवाई कार्य बल (FATF), जिसे 1989 में पेरिस में G7 ने बनाया, धन शोधन और आतंकवाद के वित्तपोषण के विरुद्ध वैश्विक मानक तय करता है।

उदाहरण

- IFSC: 11 अक्षर; पहले 4 अक्षर बैंक के, 5वाँ अक्षर 0, अंतिम 6 अक्षर शाखा के।
- MICR: चेक पर चुंबकीय स्याही से छपे 9 अंक; 3 शहर के, 3 बैंक के और 3 शाखा के।
- SWIFT (1973, मुख्यालय बेल्जियम) एक संदेश नेटवर्क है; SWIFT या BIC कोड 8 या 11 अक्षरों का होता है।
- दृष्टिबंधक: चल आस्ति उधारकर्ता के पास रहती है; गिरवी: वस्तुएँ ऋणदाता को सौंपी जाती हैं; बंधक: अचल संपत्ति पर भार।
- 10 वर्ष तक दावा न की गई जमाराशियाँ RBI के जमाकर्ता शिक्षा और जागरूकता निधि (2014) में जाती हैं; जमाकर्ता फिर भी उन पर दावा कर सकता है।
- ब्रेटन वुड्स सम्मेलन, जुलाई 1944: IMF और IBRD बने, दोनों के मुख्यालय वाशिंगटन डी.सी. में; IMF ने 1969 में SDR बनाया।
- विश्व बैंक समूह: IBRD, IDA (1960), IFC (1956), MIGA (1988) और ICSID (1966); भारत ICSID का सदस्य नहीं है।
- BIS: 17 मई 1930, बासेल, स्विट्ज़रलैंड, केंद्रीय बैंकों का बैंक; AIIB: जनवरी 2016 से कार्यरत, मुख्यालय बीजिंग।
- न्यू डेवलपमेंट बैंक: ब्रिक्स, फ़ोर्टालेज़ा शिखर सम्मेलन जुलाई 2014, मुख्यालय शंघाई, संस्थापकों की बराबर हिस्सेदारी; पहले अध्यक्ष के.वी. कामत।
- एशियाई विकास बैंक: 1966, मनीला; FATF: 1989, पेरिस, धन शोधन के विरुद्ध मानक तय करता है।

> **त्वरित दोहराव:** NDTL, CASA, CRAR, NIM, बैंकएश्योरेंस; दो वर्ष बाद खाता निष्क्रिय, 10 वर्ष तक दावा न की गई जमा DEAF (2014) में; दृष्टिबंधक, गिरवी, बंधक और ग्रहणाधिकार; साख-पत्र, बैंक गारंटी, फैक्टरिंग, फोरफेटिंग; IFSC 11 अक्षर (5वाँ अक्षर 0), MICR 9 अंक (शहर-बैंक-शाखा), SWIFT/BIC 8 या 11, SWIFT 1973 बेल्जियम, PAN 10; ब्रेटन वुड्स जुलाई 1944: IMF (कार्य 1 मार्च 1947 से, SDR 1969) और IBRD, वाशिंगटन; IDA 1960, IFC 1956, MIGA 1988, ICSID 1966; BIS 1930 बासेल; ADB 1966 मनीला; AIIB 2016 बीजिंग; NDB 2014 शंघाई; FATF 1989।

मुफ़्त अभ्यास प्रश्न: parikshasaathi.com/hi/q/banking-awareness/

दोहराव पत्रक

हर पाठ का त्वरित दोहराव एक जगह - परीक्षा से पहले की आख़िरी पढ़ाई के लिए।

प्राचीन और मध्यकालीन भारतीय इतिहास	हड़प्पावासी कांस्य जानते थे, लोहा नहीं; विशाल स्नानागार मोहनजोदड़ो, गोदीबाड़ा लोथल; ऋग्वेद सबसे प्राचीन वेद (गायत्री मंत्र); पहली बौद्ध संगीति राजगृह, चौथी कनिष्क के समय; महावीर का निर्वाण पावापुरी; मेगस्थनीज (इंडिका) चंद्रगुप्त मौर्य के समय; कलिंग युद्ध शिलालेख XIII, अशोक नाम मास्की में; हरिषेण की प्रयाग प्रशस्ति समुद्रगुप्त पर; फाह्यान चंद्रगुप्त द्वितीय, ह्वेनसांग हर्ष के समय; इल्तुतमिश टंका-जीतल, अलाउद्दीन बाजार नियंत्रण, मु. बिन तुगलक सांकेतिक मुद्रा; विजयनगर 1336, तालीकोटा 1565; पानीपत 1526 बाबर, 1556 अकबर, 1761 अब्दाली; औरंगजेब जजिया 1679।
प्रागैतिहासिक भारत और सिंधु घाटी (हड़प्पा) सभ्यता	फूट ने 1863 में पल्लवरम में पहला पुरापाषाण औज़ार खोजा; भीमबेटका चित्र वाकणकर ने 1957 में खोजे; सूक्ष्मपाषाण मध्यपाषाण काल की पहचान; मेहरगढ़ खेती का सबसे प्राचीन स्थल; बुर्जहोम गर्त-आवास; हड़प्पा 1921 (साहनी), मोहनजोदड़ो 1922 (बनर्जी), मार्शल 1924; परिपक्व चरण 2600-1900 ई.पू.; विशाल स्नानागार मोहनजोदड़ो में, गोदीबाड़ा लोथल में, जुता खेत कालीबंगा में, सूचना-पट्ट धौलावीरा में; ईंटें 1:2:4; बाट 16 पर आधारित; एकशृंगी मुहरें; लिपि अपठित; लोहा नहीं; क्रमिक पतन।
वैदिक युग: ऋग्वैदिक और उत्तर वैदिक काल	ऋग्वैदिक काल 1500-1000 ई.पू. सप्तसिंधु में, उत्तर वैदिक काल 1000-600 ई.पू. गंगा के मैदानों में; ऋग्वेद 10 मंडल, 1028 सूक्त; गायत्री मंत्र मंडल 3 में, पुरुष सूक्त मंडल 10 में; सिंधु सर्वाधिक उल्लिखित नदी, सरस्वती सबसे पूजनीय, गंगा एक बार; दाशराज्ञ युद्ध परुष्णी पर, सुदास विजयी; सभा, समिति, विदथ; बलि पहले स्वैच्छिक फिर अनिवार्य; इंद्र 250 सूक्त, अग्नि 200; लोहा लगभग 1000 ई.पू.; विदेघ माधव विदेह पहुँचे; जाबालोपनिषद में चार आश्रम।
महाजनपद, मगध का उत्कर्ष, बौद्ध धर्म और जैन धर्म	अंगुत्तर निकाय में सोलह महाजनपद; वज्जि और मल्ल गणराज्य; मगध का उत्कर्ष लोहे, हाथियों और उपजाऊ भूमि से; बिंबिसार ने अंग मिलाया; अजातशत्रु ने महाशिलाकंटक का प्रयोग किया; उदायिन ने पाटलिपुत्र को राजधानी बनाया; महापद्मनंद एकराट; बुद्ध 563-483 ई.पू., लुंबिनी-बोधगया-सारनाथ-कुशीनगर; चार आर्य सत्य, अष्टांगिक मार्ग; संगीतियाँ राजगीर, वैशाली, पाटलिपुत्र, कश्मीर; महावीर 24वें तीर्थंकर, 42 वर्ष में कैवल्य, पावापुरी में निधन; श्वेतांबर और दिगंबर; जैन संगीतियाँ पाटलिपुत्र और वल्लभी।
मौर्य साम्राज्य: चंद्रगुप्त, बिंदुसार और अशोक	मौर्य लगभग 321-185 ई.पू.; कौटिल्य का अर्थशास्त्र (15 अधिकरण, सप्तांग); चंद्रगुप्त ने सेल्यूकस को हराया, 500 हाथियों के बदले काबुल-कंधार पाए; मेगस्थनीज़ की इंडिका (570 बुर्ज, 64 द्वार, पाँच सदस्यों की समितियाँ); चंद्रगुप्त का अंत श्रवणबेलगोला में (जैन परंपरा); बिंदुसार अमित्रघात; कलिंग लगभग 261 ई.पू., शिलालेख XIII में; धम्म महामात्र शिलालेख V में; 14 शिलालेख, 7 स्तंभ लेख (दिल्ली-टोपरा); ब्राह्मी, खरोष्ठी, यूनानी, अरामाइक; प्रिंसेप 1837; सारनाथ शीर्ष 26 जनवरी 1950 को राष्ट्रीय प्रतीक; बृहद्रथ की हत्या पुष्यमित्र ने की।
मौर्योत्तर राज्य और संगम युग	शुंग लगभग 185 ई.पू. से (पुष्यमित्र, दो अश्वमेध); बेसनगर में हेलियोडोरस का गरुड़ स्तंभ; मिनांडर और नागसेन (मिलिंदपन्हो); हिंद-यवन सोने के सिक्के; रुद्रदामन का जूनागढ़ अभिलेख 150 ई.; कनिष्क, शक संवत 78 ई., चतुर्थ संगीति, अश्वघोष; गांधार, मथुरा, अमरावती कला; गौतमीपुत्र शातकर्णि, नासिक अभिलेख, पहले भूमि दान; संगम में तोलकाप्पियम, शिलप्पदिकारम; चेर धनुष, चोल बाघ, पांड्य मछली; करिकाल का कल्लणै; अरिकामेडु और रोमन व्यापार।
गुप्त साम्राज्य और हर्ष का युग	गुप्त संवत 319-320 ई.; चंद्रगुप्त प्रथम ने कुमारदेवी से विवाह किया; समुद्रगुप्त की प्रयाग प्रशस्ति हरिषेण ने लिखी, भारत का नेपोलियन; चंद्रगुप्त द्वितीय विक्रमादित्य ने शक शासन समाप्त किया, फाह्यान 399-414 ई., महरौली लौह स्तंभ; कुमारगुप्त ने नालंदा स्थापित किया; स्कंदगुप्त ने हूणों को रोका; एरण 510 ई. सती; आर्यभटीय 499 ई.; कालिदास; देवगढ़ मंदिर; हर्ष 606-647 ई., कन्नौज, पुलकेशिन द्वितीय, रत्नावली; बाणभट्ट; ह्वेनसांग नालंदा में शीलभद्र के अधीन।
पूर्व मध्यकालीन राज्य: त्रिपक्षीय संघर्ष, राजपूत, चालुक्य, पल्लव और चोल	कन्नौज के लिए त्रिपक्षीय संघर्ष: पाल, प्रतिहार, राष्ट्रकूट; गोपाल ने मत्स्यन्याय समाप्त किया; धर्मपाल ने विक्रमशिला स्थापित किया; मिहिर भोज सबसे महान प्रतिहार; कृष्ण प्रथम ने एलोरा में कैलाश मंदिर बनवाया; अग्निकुल कुल; खजुराहो चंदेलों का; ऐहोल अभिलेख 634 ई.; वातापी 642 ई. में विजित; तटीय मंदिर राजसिंह का; राजराज प्रथम बृहदेश्वर; राजेंद्र प्रथम गंगैकोंडचोलपुरम, श्रीविजय; उत्तरमेरूर 919 और 921 ई., कुडवोलै; महमूद के 17 आक्रमण, सोमनाथ 1025; तराइन 1191 और 1192।
दिल्ली सल्तनत (1206-1526): राजवंश, सुधार और स्थापत्य	मामलूक, खिलजी, तुगलक, सैयद, लोदी (1206-1526); ऐबक ने कुतुब मीनार आरंभ की; इल्तुतमिश इक्ता, टंका, जीतल, चहलगानी; रज़िया एकमात्र महिला शासक; बलबन ज़िल्ल-ए-इलाही, सिजदा, पैबोस; अलाउद्दीन दाग, चेहरा, बाज़ार नियंत्रण, उपज का आधा भू-राजस्व; दक्षिण में मलिक काफ़ूर; मुहम्मद बिन तुगलक दौलताबाद 1327, सांकेतिक मुद्रा; इब्न बतूता 1333; फ़िरोज़ नहरें, ब्राह्मणों पर जज़िया; तैमूर 1398; आगरा 1504; सुल्तान गढ़ी पहला मकबरा; अलाई दरवाज़ा 1311 पहला वास्तविक गुंबद।
विजयनगर, बहमनी राज्य तथा भक्ति और सूफ़ी आंदोलन	विजयनगर 1336 (हरिहर, बुक्का), चार राजवंश; अब्दुर्रज़्ज़ाक 1443; कृष्णदेव राय 1509-1529, आमुक्तमाल्यद, अष्टदिग्गज; नायंकर और आयगार व्यवस्था; तालीकोटा 23 जनवरी 1565; बहमनी 1347 गुलबर्गा फिर बीदर; महमूद गवाँ; पाँच दक्कन सल्तनतें; गोल गुंबज, चारमीनार; 63 नायनार, 12 आलवार; रामानुज विशिष्टाद्वैत; बसवन्ना लिंगायत; ज्ञानेश्वर, तुकाराम; कबीर, नानक, तुलसीदास, मीराबाई, चैतन्य; चिश्ती अजमेर में, सुहरावर्दी मुल्तान में, नक्शबंदी कट्टरपंथी।
बाबर से औरंगज़ेब तक मुगल साम्राज्य और मराठों का उदय	पानीपत प्रथम 1526, खानवा 1527; शेरशाह का रुपया, एक-तिहाई राजस्व; पानीपत द्वितीय 1556; अकबर ने 1564 में जज़िया हटाया, इबादतख़ाना 1575, दीन-ए-इलाही 1582; मनसब 10 से 10,000, ज़ात और सवार; दहसाला 1580; हॉकिन्स 1608, रो 1615; ताजमहल शाहजहाँ का; औरंगज़ेब जज़िया 1679, बीजापुर 1686, गोलकुंडा 1687, मृत्यु 1707; शिवाजी का राज्याभिषेक 1674, पुरंदर 1665, अष्टप्रधान, चौथ और सरदेशमुखी; बालाजी विश्वनाथ 1719; पानीपत तृतीय 14 जनवरी 1761।

पर्यावरण और पारिस्थितिकी	Ecology शब्द: हेकेल 1866; ecosystem: टांसले 1935; 10 प्रतिशत नियम: लिंडेमान; ऊर्जा पिरामिड सदैव सीधा; प्रोजेक्ट टाइगर 1973, प्रोजेक्ट एलीफैंट 1992; पहला राष्ट्रीय उद्यान जिम कॉर्बेट 1936; पहला बायोस्फीयर रिजर्व नीलगिरि 1986; रामसर 1971 (ईरान); हॉटस्पॉट अवधारणा नॉर्मन मायर्स, भारत 4 हॉटस्पॉट में, 17 महाविविध देश; मिनामाता = पारा, इटाई-इटाई = कैडमियम; भोपाल 1984 = मिथाइल आइसोसायनेट; मॉन्ट्रियल 1987 ओजोन, क्योटो 1997, पेरिस 2015 (2 डिग्री से नीचे); IPCC 1988; EPA 1986; NGT 2010; ब्रंटलैंड 1987; 17 SDG 2015; विश्व पर्यावरण दिवस 5 जून, ओजोन दिवस 16 सितंबर।
पारितंत्र: खाद्य श्रृंखला, पोषी स्तर, पारिस्थितिक पिरामिड और पोषक चक्र	पारितंत्र शब्द: टैन्सले 1935; उत्पादक, उपभोक्ता, अपघटक; चारण बनाम अपरद खाद्य श्रृंखला; 10 प्रतिशत नियम: लिंडमैन 1942; एल्टोनियन पिरामिड: एल्टन 1927; ऊर्जा पिरामिड सदैव सीधा, जैवभार समुद्र में उल्टा, संख्या परजीवी श्रृंखला में उल्टा; अनुक्रमण: चट्टान पर लाइकेन अग्रणी, अंत में चरम समुदाय; कार्बन व नाइट्रोजन गैसीय चक्र, फॉस्फोरस अवसादी; नाइट्रोसोमोनास से नाइट्राइट, नाइट्रोबैक्टर से नाइट्रेट, स्यूडोमोनास विनाइट्रीकरण।
जैव विविधता: स्तर, हॉटस्पॉट, महाविविधता वाले देश और संरक्षण की विधियाँ	जैव विविधता शब्द ई.ओ. विल्सन ने लोकप्रिय किया; आनुवंशिक, प्रजातीय और पारितंत्र विविधता; भारत: भू-क्षेत्र का 2.4 प्रतिशत, प्रजातियों का लगभग 8.1 प्रतिशत (NCERT); हॉटस्पॉट अवधारणा नॉर्मन मायर्स 1988 (1,500 स्थानिक पौधे, 70 प्रतिशत आवास नष्ट); भारत में 4 हॉटस्पॉट; 17 महाविविधता वाले देश (1998); ईविल क्वार्टेट; इन-सीटू: उद्यान, अभयारण्य, पवित्र उपवन; एक्स-सीटू: चिड़ियाघर, बीज बैंक, शून्य से 196 डिग्री नीचे निम्नताप परिरक्षण; स्वालबार्ड भंडार 2008।
भारत के संरक्षित क्षेत्र: राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, आरक्षित क्षेत्र और जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र	पहला राष्ट्रीय उद्यान हेली 1936 (अब जिम कॉर्बेट, उत्तराखंड); अधिनियम 1972 से अभयारण्य व राष्ट्रीय उद्यान, 2002 संशोधन से संरक्षण व सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र; जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र यूनेस्को MAB 1971 से: कोर, बफ़र, संक्रमण; पहला नीलगिरि 1986, यूनेस्को नेटवर्क में 2000; मन्नार की खाड़ी पहला समुद्री 1989; काज़ीरंगा गैंडा, गिर शेर, दाचीगाम हंगुल, हेमिस हिम तेंदुआ, केइबुल लामजाओ संगाई, कान्हा बारहसिंगा, चंबल घड़ियाल।
भारत में वन्यजीव संरक्षण: बाघ परियोजना, हाथी परियोजना, IUCN रेड लिस्ट और CITES	बाघ परियोजना 1 अप्रैल 1973 (9 आरक्षित क्षेत्र); बाघ राष्ट्रीय पशु 1973; NTCA 2006 संशोधन से; हाथी परियोजना 1992; मगरमच्छ परियोजना 1975; हिम तेंदुआ परियोजना 2009; IUCN 1948, ग्लैंड, रेड लिस्ट 1964, 9 श्रेणियाँ, CR-EN-VU संकटापन्न; सोन चिरैया, घड़ियाल, तीन गिद्ध अति संकटग्रस्त; CITES 3 मार्च 1973, भारत 1976, परिशिष्ट I से III; अधिनियम की छह अनुसूचियाँ 2022 में चार; WII देहरादून 1982; राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड के अध्यक्ष प्रधानमंत्री।
भारत की आर्द्रभूमियाँ, मैंग्रोव और प्रवाल भित्तियाँ	रामसर अभिसमय 2 फरवरी 1971, ईरान, 1975 में लागू; भारत पक्षकार 1982; पहले भारतीय स्थल चिल्का व केवलादेव 1981; मॉन्ट्रो रिकॉर्ड 1990, चिल्का 2002 में हटी; चिल्का एशिया की सबसे बड़ी खारी लैगून; सांभर सबसे बड़ी अंतःस्थलीय खारी झील; लोकटक फुमदी; मैंग्रोव: न्यूमेटोफोर, जरायुजता; सुंदरबन सबसे बड़ा मैंग्रोव वन, धरोहर 1987; भितरकनिका दूसरा; प्रवाल व ज़ूज़ैंथिली; भित्तियाँ: मन्नार, कच्छ, लक्षद्वीप एटॉल, अंडमान-निकोबार; CRZ 1991।
प्रदूषण: वायु, जल, मृदा, ध्वनि, रेडियोधर्मी और ठोस अपशिष्ट	प्राथमिक बनाम द्वितीयक प्रदूषक; PM10, PM2.5; AQI की छह श्रेणियाँ, 0-500; लंदन स्मॉग 1952 सल्फरयुक्त; प्रकाश-रासायनिक स्मॉग से ओज़ोन और PAN; सामान्य वर्षा pH 5.6; BOD 20 डिग्री पर 5 दिन; नाइट्रेट-फॉस्फेट से सुपोषण; ध्वनि नियम 2000, शांत क्षेत्र 50/40 dB; ठोस अपशिष्ट नियम 2016; माइक्रोप्लास्टिक 5 mm से छोटे; भोपाल 1984 MIC; मिनामाता पारा; इताई-इताई कैडमियम; चेर्नोबिल 1986।
जलवायु परिवर्तन, ग्रीनहाउस प्रभाव और ओज़ोन क्षरण	प्राकृतिक ग्रीनहाउस प्रभाव पृथ्वी को शून्य से 18 डिग्री नीचे के स्थान पर लगभग 15 डिग्री सेल्सियस पर रखता है; अरहेनियस 1896; कीलिंग वक्र 1958 से, पूर्व-औद्योगिक CO2 280 ppm; क्योटो की मूल छह गैसें; NCERT हिस्सा CO2 60, CH4 20, CFC 14, N2O 6 प्रतिशत; ओज़ोन समताप मंडल में 15-35 km, डॉब्सन इकाई, छिद्र 220 DU से नीचे; CFC क्लोरीन, हैलोन ब्रोमीन; ओज़ोन छिद्र 1985; नोबेल 1995; कार्बन क्रेडिट = 1 टन CO2e; CDM से CER।
अंतरराष्ट्रीय पर्यावरण अभिसमय: स्टॉकहोम 1972 से पेरिस समझौते तक	स्टॉकहोम 1972 (UNEP, 5 जून); ब्रुंटलैंड 1987; रियो 1992: रियो घोषणा, एजेंडा 21, UNFCCC, CBD; UNCCD 1994; UNFCCC 1994 में लागू, बॉन; क्योटो 1997 (COP3), 2005 में लागू, 5.2 प्रतिशत कटौती; पेरिस 2015 (COP21), 2016 में लागू, 2 डिग्री से काफ़ी नीचे; वियना 1985; मॉन्ट्रियल 1987; किगाली 2016 (HFC); बेसल 1989, रॉटरडैम 1998, स्टॉकहोम 2001; कार्टाजेना 2000; नागोया 2010; IPCC 1988 (WMO, UNEP)।
भारत में पर्यावरण कानून और आंदोलन: संविधान, अधिनियम, NGT और चिपको	अनुच्छेद 48क और 51क(छ) 42वें संशोधन 1976 से; अनुच्छेद 21 में स्वस्थ पर्यावरण; वन्यजीव अधिनियम 1972; जल अधिनियम 1974 (अनुच्छेद 252, CPCB); वन (संरक्षण) अधिनियम 1980; वायु अधिनियम 1981 (ध्वनि 1987); पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 भोपाल के बाद; लोक दायित्व बीमा अधिनियम 1991; जैविक विविधता अधिनियम 2002 (प्राधिकरण चेन्नई); वन अधिकार अधिनियम 2006 (4 हेक्टेयर, 13 दिसंबर 2005); NGT 2010 (नई दिल्ली, 6 महीने); खेजड़ली 1730; चिपको 1973; अप्पिको 1983; साइलेंट वैली 1984; नर्मदा बचाओ मेधा पाटकर।
ऊर्जा संसाधन और सतत विकास: नवीकरणीय ऊर्जा, परमाणु ऊर्जा और सतत विकास लक्ष्य	NAPCC 2008, आठ मिशन; सौर मिशन 2010; ISA 2015, गुरुग्राम; पवन के लिए 15 km/h से तेज़ हवा; लघु जलविद्युत 25 MW तक; बायोगैस में 75 प्रतिशत तक मीथेन; पुगा भूतापीय; ला रांस 1966 ज्वारीय; परमाणु ऊर्जा आयोग 1948, अप्सरा 1956, तारापुर 1969, FBTR 1985; तीसरे चरण में थोरियम; BEE 2002; उजाला 2015; SDG 25 सितंबर 2015, 17 लक्ष्य, 169 लक्ष्यांक, 2030; तमिलनाडु ने सबसे पहले छत पर जल संचयन अनिवार्य किया।
सामान्य विज्ञान (भौतिकी, रसायन, जीव विज्ञान)	दाब का मात्रक पास्कल; 1 kWh = 3.6 x 10^6 J; पलायन वेग 11.2 किमी/से; चंद्रमा पर भार छठा भाग; जल 4 C पर सबसे घना; -40 पर C और F समान; ध्वनि ठोस में सबसे तेज, निर्वात में नहीं; आकाश नीला प्रकीर्णन से; मायोपिया अवतल, हाइपरमेट्रोपिया उत्तल; फ्यूज का गलनांक कम; ट्रांसफॉर्मर केवल AC; न्यूट्रॉन चैडविक, नाभिक रदरफोर्ड; आवर्त नियम परमाणु क्रमांक; बेकिंग सोडा NaHCO3; विरंजक चूर्ण CaOCl2; हैबर अमोनिया, संपर्क H2SO4; यशदलेपन जस्ता; पीतल Cu+Zn; 206 हड्डियाँ; 46 गुणसूत्र; O निगेटिव सर्वदाता; इंसुलिन अग्न्याशय; विटामिन C स्कर्वी, D रिकेट्स; मलेरिया प्रोटोजोआ, एनोफिलीज।

भौतिक राशियाँ, मात्रक और गति (न्यूटन के नियम, संवेग, घर्षण)	SI (1960) के 7 मूल मात्रक: मीटर, किलोग्राम, सेकंड, ऐम्पियर, केल्विन, मोल, कैंडेला; न्यूटन, जूल, वाट, पास्कल व्युत्पन्न; प्रकाश वर्ष दूरी मापता है; धारा अदिश है; विस्थापन शून्य हो सकता है; 1 किमी/घंटा = 5/18 मी/से; v = u + at, s = ut + 1/2 at^2, v^2 = u^2 + 2as; g लगभग 9.8 मी/से^2; पहला नियम जड़त्व; F = ma; क्रिया-प्रतिक्रिया अलग-अलग वस्तुओं पर; p = mv संरक्षित; स्थैतिक > सर्पी > लोटनिक घर्षण।
कार्य, ऊर्जा, शक्ति, गुरुत्वाकर्षण और दाब	W = Fs cos θ (जूल); गतिज ऊर्जा 1/2 mv^2, स्थितिज ऊर्जा mgh; ऊर्जा संरक्षित; P = W/t (वाट); 1 अश्वशक्ति = 746 W; kWh ऊर्जा का मात्रक; F = Gm1m2/r^2, G = 6.67 x 10^-11 (कैवेंडिश); g = 9.8 मी/से^2, ध्रुवों पर अधिक, केंद्र पर शून्य; भार = mg बदलता है, द्रव्यमान नहीं; पलायन वेग 11.2 किमी/से, कक्षीय वेग 7.9 किमी/से; भूस्थिर उपग्रह 36,000 किमी, 24 घंटे; दाब = F/A (पास्कल); पास्कल का नियम: हाइड्रोलिक ब्रेक; आर्किमिडीज: उत्प्लावन बल = हटाए गए तरल का भार।
ऊष्मा, ताप और ऊष्मागतिकी	ऊष्मा जूल में, ताप केल्विन में; 1 कैलोरी = 4.186 जूल; C/5 = (F-32)/9 = (K-273)/5; -40 डिग्री सेल्सियस = -40 डिग्री फारेनहाइट; परम शून्य -273.15 डिग्री सेल्सियस; 37 डिग्री सेल्सियस = 98.6 डिग्री फारेनहाइट; डॉक्टरी थर्मामीटर 35-42 डिग्री सेल्सियस; β = 2α, γ = 3α; जल 4 डिग्री सेल्सियस पर सबसे घना; गुप्त ऊष्मा बर्फ 80, भाप 540 कैलोरी/ग्राम; प्रेशर कुकर क्वथनांक बढ़ाता है; चाँदी और ताँबा सर्वश्रेष्ठ चालक; दिन में समुद्री समीर; विकिरण को माध्यम नहीं चाहिए; वाष्पन ठंडक देता है; कोई इंजन 100% दक्ष नहीं।
प्रकाश: दर्पण, लेंस, अपवर्तन और मानव नेत्र	c = 3 x 10^8 मी/से; आपतन कोण = परावर्तन कोण; समतल दर्पण का प्रतिबिंब पार्श्व-परिवर्तित; अवतल दर्पण हेडलाइट और दाढ़ी बनाने में, उत्तल पीछे देखने में; n = c/v, जल 1.33, हीरा 2.42; P = 1/f डाइऑप्टर में; पूर्ण आंतरिक परावर्तन: हीरा, प्रकाशीय तंतु, मरीचिका; VIBGYOR, लाल सबसे कम विचलित; नीला आकाश प्रकीर्णन से; रमन प्रभाव 1928; निकट-दृष्टि दोष अवतल, दीर्घ-दृष्टि दोष उत्तल, जरा-दूरदृष्टिता द्विफोकसी, अबिंदुकता बेलनाकार; निकट बिंदु 25 सेमी।
ध्वनि, तरंगें और विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम	अनुप्रस्थ: शृंग और गर्त, प्रकाश; अनुदैर्ध्य: संपीडन और विरलन, ध्वनि; v = f λ; तारत्व = आवृत्ति, प्रबलता = आयाम (dB); श्रव्य परास 20 Hz-20 kHz; इससे नीचे अवश्रव्य, ऊपर पराश्रव्य (चमगादड़, सोनार, अल्ट्रासोनोग्राफी); प्रतिध्वनि के लिए 17.2 मीटर; ध्वनि ठोसों में सबसे तेज, निर्वात में शून्य, वायु में 0 डिग्री सेल्सियस पर 331 मी/से; डॉप्लर 1842; विद्युतचुंबकीय क्रम: गामा, X, पराबैंगनी, दृश्य, अवरक्त, सूक्ष्म तरंग, रेडियो; X-किरणें रॉन्टजन 1895।
विद्युत और चुंबकत्व: ओम के नियम से घरेलू वायरिंग तक	इलेक्ट्रॉन का आवेश 1.6 x 10^-19 C; ऐम्पियर = कूलॉम प्रति सेकंड; V = IR (ओम, 1827); R = ρL/A; नाइक्रोम हीटर में, टंगस्टन तंतु में; श्रेणीक्रम में प्रतिरोध जुड़ते हैं, पार्श्वक्रम में व्युत्क्रम जुड़ते हैं; घरों में पार्श्वक्रम; P = VI; 1 kWh = 3.6 x 10^6 J; ओर्स्टेड 1820, फैराडे 1831; वाम-हस्त नियम मोटर, दक्षिण-हस्त नियम जनित्र; ट्रांसफॉर्मर केवल AC पर; भारत में 50 Hz AC; फ्यूज विद्युन्मय तार में, कम गलनांक; भूसंपर्क तार झटके से बचाता है।
द्रव्य, परमाणु संरचना और आवर्त सारणी	प्लाज्मा चौथी अवस्था, बोस-आइंस्टीन संघनित पाँचवीं; कपूर ऊर्ध्वपातित होता है; यौगिक में निश्चित अनुपात, मिश्रण में कोई भी अनुपात; क्रीम अपकेंद्रण से, रंग वर्णलेखन से, पेट्रोलियम प्रभाजी आसवन से; इलेक्ट्रॉन थॉमसन 1897, नाभिक रदरफोर्ड 1911, बोर के कोश 1913, न्यूट्रॉन चैडविक 1932; Z = प्रोटॉन, A = प्रोटॉन + न्यूट्रॉन; समस्थानिक समान Z, समभारिक समान A; भारी जल मंदक; मेंडलीफ 1869 परमाणु द्रव्यमान से; आधुनिक नियम परमाणु संख्या से; 18 समूह, 7 आवर्त; 17 हैलोजन, 18 उत्कृष्ट गैसें।
रासायनिक अभिक्रियाएँ, अम्ल, क्षारक और लवण	संयोजन, वियोजन, विस्थापन, द्विविस्थापन; जल का विद्युत अपघटन H2 और O2 को 2:1 में देता है; श्वसन ऊष्माक्षेपी, प्रकाश संश्लेषण ऊष्माशोषी; ऑक्सीकरण = ऑक्सीजन का जुड़ना या इलेक्ट्रॉनों का त्याग; जंग जलयोजित आयरन ऑक्साइड; चिप्स के पैकेट में नाइट्रोजन विकृतगंधिता रोकती है; क्षार घुलनशील क्षारक हैं; टमाटर ऑक्जैलिक, दही लैक्टिक, चींटी का डंक फॉर्मिक; फिनॉल्फ्थेलीन क्षारक में गुलाबी; pH 7 उदासीन, रक्त 7.4, अम्ल वर्षा 5.6 से नीचे; अम्लराज 3 HCl : 1 HNO3; खाने का सोडा NaHCO3; विरंजक चूर्ण CaOCl2; जिप्सम को 373 K पर गर्म करने से प्लास्टर ऑफ पेरिस।
धातु, अधातु और दैनिक जीवन का रसायन	सोना सबसे तन्य; चाँदी सर्वश्रेष्ठ चालक; पारा द्रव धातु, ब्रोमीन द्रव अधातु; Na और K मिट्टी के तेल में; सक्रियता K > Na > Ca > Mg > Al > Zn > Fe > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Au; बॉक्साइट Al, हेमेटाइट Fe, सिनेबार Hg, गैलेना Pb; थर्मिट से पटरियों की वेल्डिंग; आभूषण 22 कैरेट; सोल्डर Pb + Sn; हीरे में 4 बंध, ग्रेफाइट में 3 बंध और चालक; C-60 की खोज 1985; ऐल्केन CnH2n+2; सिरका 5-8% ऐसीटिक अम्ल; कठोर जल में साबुन विफल; बैकेलाइट थर्मोसेटिंग; हाइड्रोजन का ऊष्मीय मान सर्वाधिक, 150000 kJ/kg।
कोशिका, ऊतक और सजीवों का वर्गीकरण	हुक 1665 ने कोशिका नाम दिया; ल्यूवेनहॉक 1674; ब्राउन ने केंद्रक 1831 में खोजा; श्लाइडेन और श्वान का कोशिका सिद्धांत; विरशॉ 1855; प्रोकैरियोट में केंद्रक झिल्ली नहीं; माइटोकॉन्ड्रिया ऊर्जा घर; लयनकाय आत्मघाती थैली; राइबोसोम प्रोटीन बनाता है; पादप भित्ति सेलुलोज, कवक भित्ति काइटिन; समसूत्री से 2 समान कोशिकाएँ, अर्धसूत्री से आधे गुणसूत्रों वाली 4 कोशिकाएँ; 46 गुणसूत्र; कंडरा पेशी-अस्थि, स्नायु अस्थि-अस्थि; व्हिटेकर 1969 पाँच जगत; ब्रायोफाइटा पादपों के उभयचर; Homo sapiens; TMV इवानोव्स्की 1892।
मानव शरीर: अंग तंत्र, ग्रंथियाँ और अस्थियाँ	वयस्क के 32 दाँत; इनेमल सबसे कठोर; टायलिन मंड, पेप्सिन प्रोटीन, पित्त वसा का इमल्सीकरण; यकृत सबसे बड़ी ग्रंथि; दीर्घरोम अवशोषण करते हैं; कूपिकाओं में गैस विनिमय; श्वसन दर 15-18 प्रति मिनट; हृदय 4 कक्ष, 72 धड़कन प्रति मिनट, रक्तचाप 120/80; लाल रक्त कोशिका 120 दिन, प्लीहा उनकी कब्रगाह; लैंडस्टीनर ABO 1900; O सर्वदाता, AB सर्वग्राही; नेफ्रॉन वृक्क की इकाई; 12 कपाल, 31 मेरु तंत्रिका जोड़े; अनुमस्तिष्क संतुलन, मेडुला हृदय-स्पंदन; पीयूष मास्टर ग्रंथि; इंसुलिन 1921; 206 अस्थियाँ; फीमर सबसे लंबी, स्टेपीज सबसे छोटी।

पोषण, रोग, टीके, पादप और आनुवंशिकता	वसा 9 kcal/ग्राम, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन 4; क्वाशियोरकर प्रोटीन की कमी; A, D, E, K वसा में घुलनशील; B1 बेरी-बेरी, C स्कर्वी, D रिकेट्स, K थक्का, B12 में कोबाल्ट; क्षय रोग कोख 1882; टाइफाइड वाइडल; HIV ELISA; मलेरिया प्लाज्मोडियम (लैवेरन 1880), मादा एनॉफिलीज (रॉस 1897); चेचक उन्मूलन 1980; जेनर 1796, पाश्चर रेबीज 1885, फ्लेमिंग पेनिसिलिन 1928; प्रकाश संश्लेषण की ऑक्सीजन जल से; एथिलीन फल पकाता है; बीजांड बीज बनता है; मेंडल 1866, 3:1 और 9:3:3:1; DNA द्विकुंडली 1953; पुरुष XY।
भारतीय कला एवं संस्कृति	8 शास्त्रीय नृत्य (SNA): भरतनाट्यम-तमिलनाडु, कथक-उत्तर भारत, कथकली व मोहिनीअट्टम-केरल, कुचिपुड़ी-आंध्र, ओडिसी-ओडिशा, मणिपुरी, सत्रिया-असम; कर्नाटक त्रिमूर्ति: त्यागराज, दीक्षितर, श्यामा शास्त्री; कैलाश मंदिर (एलोरा)-राष्ट्रकूट कृष्ण प्रथम; बृहदेश्वर-राजराज प्रथम; खजुराहो-चंदेल; कोणार्क-नरसिंहदेव प्रथम (पूर्वी गंग); हुमायूँ का मकबरा-पहला चारबाग मकबरा; गांधार धूसर शिस्ट, मथुरा लाल बलुआ पत्थर, अमरावती संगमरमर; बनी-ठनी-किशनगढ़; UNESCO 1983: अजंता, एलोरा, आगरा किला, ताज; कुंभ: प्रयागराज, हरिद्वार, उज्जैन, नासिक; पहला ज्ञानपीठ 1965 जी. शंकर कुरुप।
प्राचीन भारतीय वास्तुकला: हड़प्पा नगर, स्तूप, शैलकृत गुफाएँ और मंदिर शैलियाँ	हड़प्पा: ग्रिड, दुर्ग, 1:2:4 ईंटें, विशाल स्नानागार (मोहनजोदड़ो), गोदीबाड़ा (लोथल); सारनाथ शीर्ष = राष्ट्रीय प्रतीक 26 जनवरी 1950; सांची: अशोक की ईंटें, शुंग काल में पत्थर, तोरण पहली शताब्दी ई.पू.; बराबर गुफाएँ आजीविकों के लिए; कार्ले चैत्य; अजंता लगभग 30 बौद्ध गुफाएँ; एलोरा 34 गुफाएँ, कैलाश कृष्ण प्रथम का; नागर (शिखर, आमलक): कोणार्क, खजुराहो, लिंगराज; द्रविड़ (विमान, गोपुरम): बृहदेश्वर 1010; वेसर: ऐहोल, पट्टदकल, बेलूर, हलेबिड।
इंडो-इस्लामी और परवर्ती वास्तुकला: सल्तनत, मुगल, राजपूत और औपनिवेशिक इमारतें	चापाकार (मेहराब, गुंबद, गारा) ने धरनीय पद्धति का स्थान लिया; कुतुब मीनार: ऐबक लगभग 1199, इल्तुतमिश, फिरोज तुगलक; बलबन का मकबरा पहला सच्चा मेहराब; अलाई दरवाजा 1311 पहला सच्चा गुंबद; अटाला मस्जिद (जौनपुर); गोल गुंबज (बीजापुर); चारमीनार 1591; हुमायूँ का मकबरा 1570 (बेगा बेगम, मीरक मिर्जा गियास); बुलंद दरवाजा (गुजरात विजय); एतमाद-उद-दौला पहली पूर्ण संगमरमर इमारत; ताज (उस्ताद अहमद लाहौरी); लाल किला 1639; विजय स्तंभ (राणा कुंभा); CST (स्टीवंस); विक्टोरिया मेमोरियल (एमर्सन)।
भारतीय मूर्तिकला और चित्रकला: मौर्य पॉलिश से पहाड़ी लघुचित्रों तक	मौर्य: चुनार पॉलिश, दीदारगंज यक्षी (पटना, 1917, सामान्यतः मौर्य मानी जाती है); आरंभिक बौद्ध कला प्रतीकात्मक; कुषाण: गांधार (शिस्ट, यूनानी-रोमन) और मथुरा (लाल बलुआ पत्थर, भारतीय, कनिष्क प्रतिमा); अमरावती सफेद चूना-पत्थर; गुप्त सारनाथ बुद्ध (धर्मचक्र मुद्रा); लुप्त-मोम से चोल नटराज (स्वामीमलै); अजंता पद्मपाणि (गुफा 1); बाघ; मुगल: मीर सैयद अली, अब्दुस समद, उस्ताद मंसूर; बनी-ठनी (निहालचंद, किशनगढ़); बसोहली, कांगड़ा (संसार चंद)।
भारतीय राज्यों की लोक चित्रकला, वस्त्र और हस्तशिल्प	मधुबनी-बिहार (महिलाएँ, दोहरी किनारी, कोहबर); वारली-महाराष्ट्र (चावल का लेप, ज्यामिति); पट्टचित्र-ओडिशा (रघुराजपुर); कालीघाट-कोलकाता; फड़-भीलवाड़ा (पाबूजी); पिछवाई-नाथद्वारा; गोंड-मध्य प्रदेश; कलमकारी-आंध्र (श्रीकालहस्ती कलम, मछलीपट्टनम ठप्पा); तंजौर सोने की पन्नी; बनारसी, कांजीवरम, पटोला दोहरा इकत, पैठणी, मूगा; चिकनकारी-लखनऊ; बांधनी; पश्मीना-चांगथांगी बकरी; बिदरी-बीदर; ढोकरा लुप्त-मोम; GI अधिनियम 1999, पहला GI दार्जिलिंग चाय।
भारत के शास्त्रीय नृत्य: आठ शैलियाँ, उनके ग्रंथ और प्रमुख कलाकार	नाट्यशास्त्र (भरत): नृत्त, नृत्य, नाट्य; 4 अभिनय; 8 रस; संगीत नाटक अकादमी (1953) 8 शास्त्रीय नृत्यों को मान्यता देती है (संस्कृति मंत्रालय की सूची में छऊ भी); भरतनाट्यम-तमिलनाडु (सादिर, तंजौर चौकड़ी, रुक्मिणी देवी, कलाक्षेत्र 1936); कुचिपुड़ी-आंध्र (सिद्धेंद्र योगी, तरंगम); कथकली-केरल (पच्चा, कलामंडलम 1930); मोहिनीअट्टम-केरल; कथक (ततकार, चक्कर, लखनऊ-जयपुर-बनारस); ओडिसी (त्रिभंग, चौक); मणिपुरी (रासलीला, कुमिल); सत्रिया-असम (शंकरदेव, 2000)।
भारत के लोक नृत्य, लोक रंगमंच और कठपुतली कला: राज्यवार	भांगड़ा-गिद्दा (पंजाब); रऊफ (कश्मीर); छोलिया (उत्तराखंड); घूमर, कालबेलिया, चरी, तेरह ताली (राजस्थान); गरबा, टिप्पणी (गुजरात); लावणी (महाराष्ट्र); चेराव (मिजोरम); होजागिरी (त्रिपुरा); वांगला (मेघालय); तेय्यम (केरल); करगट्टम (तमिलनाडु); डोल्लू कुनिता (कर्नाटक); पंथी (छत्तीसगढ़); रंगमंच: यक्षगान, कूडियाट्टम, जात्रा, नौटंकी, तमाशा, भवाई, बिदेसिया; कठपुतली: राजस्थानी कठपुतली धागा, तोलु बोम्मलाटा छाया, पुतुल नाच छड़, पावकूत्तु दस्ताना।
भारतीय शास्त्रीय संगीत: हिंदुस्तानी और कर्नाटक परंपराएँ, राग, घराने और वाद्य	संगीत रत्नाकर (13वीं शताब्दी) अंतिम साझा ग्रंथ; 7 स्वर, 22 श्रुतियाँ; राग = आरोह, अवरोह, वादी, संवादी; तीनताल 16, झपताल 10, एकताल 12, रूपक 7; 10 थाट (भातखंडे), 72 मेलकर्ता (वेंकटमखिन); ध्रुपद सबसे पुराना (पखावज, डागर); ख्याल (सदारंग); ठुमरी (लखनऊ); ग्वालियर सबसे पुराना ख्याल घराना; पुरंदर दास पितामह; त्रिमूर्ति: त्यागराज, दीक्षितर, श्यामा शास्त्री; तत, सुषिर, अवनद्ध, घन; एम. एस. सुब्बुलक्ष्मी भारत रत्न 1998।
भारतीय भाषाएँ, लिपियाँ और साहित्य: आठवीं अनुसूची, ब्राह्मी और शास्त्रीय कृतियाँ	भाग XVII, अनुच्छेद 343-351; हिंदी दिवस 14 सितंबर (1949); आठवीं अनुसूची 14 (1950), सिंधी 21वाँ संशोधन 1967, कोंकणी-मणिपुरी-नेपाली 71वाँ 1992, बोडो-डोगरी-मैथिली-संथाली 92वाँ 2003 = 22; शास्त्रीय भाषाएँ 2004 से, तमिल पहली; ब्राह्मी बाएँ से दाएँ, प्रिंसेप 1837; खरोष्ठी दाएँ से बाएँ; ऋग्वेद 10 मंडल 1,028 सूक्त; कालिदास; राजतरंगिणी (कल्हण); तिरुक्कुरल 1,330 दोहे; खुसरो तूती-ए-हिंद; बाबरनामा तुर्की; रामचरितमानस अवधी।
भारतीय दर्शन, धार्मिक ग्रंथ, मेले, त्योहार और राष्ट्रीय पंचांग	आस्तिक दर्शन: न्याय-गौतम, वैशेषिक-कणाद, सांख्य-कपिल, योग-पतंजलि, मीमांसा-जैमिनि, वेदांत-बादरायण; अद्वैत-शंकर, विशिष्टाद्वैत-रामानुज, द्वैत-मध्व; त्रिपिटक पालि में (विनय, सुत्त, अभिधम्म); जैन आगम अर्धमागधी, वल्लभी; पोंगल, लोहड़ी, बिहू; ओणम (महाबली); कुंभ: हरिद्वार, प्रयागराज, उज्जैन (शिप्रा), नासिक (गोदावरी); पुष्कर, सोनपुर कार्तिक पूर्णिमा पर; शक पंचांग 22 मार्च 1957 से, संवत 78 ई.।

UNESCO सूचियों में भारत: विश्व धरोहर स्थल और अमूर्त सांस्कृतिक विरासत	अभिसमय 1972, भारत का अनुसमर्थन 1977; 1983: अजंता, एलोरा, आगरा किला, ताज; 1984: कोणार्क, महाबलीपुरम; 1986: गोवा के चर्च, खजुराहो, हम्पी, फतेहपुर सीकरी; 1987: पट्टदकल, एलिफेंटा, तंजावुर, सुंदरबन; 1985: काजीरंगा, मानस, केवलादेव; दार्जिलिंग रेलवे 1999; महाबोधि 2002; भीमबेटका 2003; लाल किला 2007; राजस्थान के पहाड़ी किले 2013; कंचनजंगा मिश्रित 2016; अहमदाबाद 2017; धोलावीरा, रामप्पा 2021; शांतिनिकेतन, होयसल 2023; मोइदम 2024; मराठा किले 2025; सारनाथ 2026; अमूर्त: कुटियाट्टम 2001, वैदिक मंत्रोच्चार 2003, रामलीला 2005, योग 2016, कुंभ 2017, दुर्गा पूजा 2021, गरबा 2023।
भारतीय अर्थव्यवस्था	राष्ट्रीय आय = साधन लागत पर NNP; GNP = GDP + विदेश से शुद्ध साधन आय; योजना आयोग 1950, NITI आयोग 1 जनवरी 2015; पहली योजना हैरोड-डोमर, दूसरी महालनोबिस, योजना अवकाश 1966-69; RBI 1 अप्रैल 1935, राष्ट्रीयकरण 1949; बैंक राष्ट्रीयकरण 1969 (14) और 1980 (6); NABARD 1982, RRB 1975; NPA = 90 दिन से अधिक बकाया; WPI DPIIT द्वारा, CPI NSO द्वारा; बजट अनु. 112, वित्त आयोग अनु. 280, GST 1 जुलाई 2017 (101वाँ संशोधन); राजकोषीय घाटा = व्यय - उधार रहित प्राप्तियाँ; HDI UNDP द्वारा; SEBI वैधानिक 1992, BSE 1875; WTO 1995; MGNREGA 2005, PMJDY 2014, PM-KISAN 2019।
राष्ट्रीय आय: GDP, GNP, NNP और अर्थव्यवस्था के तीन क्षेत्र	राष्ट्रीय आय = साधन लागत पर NNP; GNP = GDP + NFIA; शुद्ध = सकल - मूल्यह्रास; साधन लागत = बाजार मूल्य - अप्रत्यक्ष कर + सब्सिडी; GDP अपस्फीतिकारक = नाममात्र / वास्तविक x 100; विधियाँ: उत्पादन, आय, व्यय (भारत मुख्यतः उत्पादन + आय); नौरोजी 1867-68, V.K.R.V. राव 1931-32, महालनोबिस समिति 1949; CSO 1951 + NSSO (NSS 1950 से) = NSO 2019 (MoSPI); 2015 की शृंखला: आधार 2011-12, आधारभूत कीमतों पर GVA; GDP में सेवाएँ, रोजगार में कृषि आगे।
पंचवर्षीय योजनाएँ, योजना आयोग और NITI आयोग	योजना आयोग 15 मार्च 1950 (मंत्रिमंडल का प्रस्ताव, प्रधानमंत्री अध्यक्ष, नंदा पहले उपाध्यक्ष); NDC 1952; योजना 1 हैरोड-डोमर (कृषि), योजना 2 महालनोबिस (भारी उद्योग), योजना 3 विफल (युद्ध, सूखा); योजना अवकाश 1966-69 और 1990-92; अनवरत योजना 1978-80; योजना 8 मानव विकास; योजना 12 (2012-17) अंतिम; NITI आयोग 1 जनवरी 2015: प्रधानमंत्री अध्यक्ष, शासी परिषद, CEO, थिंक टैंक, सहकारी संघवाद, धन आवंटन नहीं; अटल नवाचार मिशन 2016।
मुद्रा, मुद्रा आपूर्ति, मुद्रास्फीति और मूल्य सूचकांक (CPI और WPI)	मुद्रा: विनिमय का माध्यम, मूल्य का मापक, मूल्य का संचय, स्थगित भुगतान; नोट RBI (धारा 22), सिक्के और 1 रुपये का नोट भारत सरकार; न्यूनतम आरक्षित प्रणाली 1957 (200 करोड़ रुपये, सोना 115 करोड़ रुपये); M0 आरक्षित मुद्रा, M1 संकीर्ण, M3 व्यापक (माप 1977 से); माँग-जनित बनाम लागत-जनित; स्टैगफ्लेशन, अपस्फीति, अवस्फीति; WPI आर्थिक सलाहकार कार्यालय (DPIIT), केवल वस्तुएँ; CPI NSO, CPI-IW श्रम ब्यूरो; 2014 से CPI (संयुक्त) मुख्य माप; फिलिप्स वक्र 1958।
RBI और मौद्रिक नीति: CRR, SLR, रेपो, MSF और MPC	RBI अधिनियम 1934, शुरुआत 1 अप्रैल 1935, राष्ट्रीयकरण 1949; लचीला मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण वित्त अधिनियम 2016 से (उर्जित पटेल समिति 2014), लक्ष्य हर 5 वर्ष में CPI (संयुक्त) पर, पहला 4% (2-6%); MPC 6 सदस्य, गवर्नर का निर्णायक मत, गणपूर्ति 4; CRR RBI के पास (धारा 42), SLR बैंक के पास (BR अधिनियम धारा 24); रेपो = LAF के तहत नीतिगत दर; SDF निचली सीमा (2022), MSF ऊपरी सीमा (2011), बैंक दर = MSF; OMO, MSS 2004; गुणात्मक: मार्जिन, नैतिक दबाव; MCLR 2016, बाह्य बेंचमार्क 1 अक्टूबर 2019।
केंद्रीय बजट, घाटे, कर, GST और वित्त आयोग	बजट = वार्षिक वित्तीय विवरण, अनुच्छेद 112; अनुच्छेद 114 विनियोग विधेयक, 265 विधि के बिना कोई कर नहीं, 266 संचित निधि, 267 आकस्मिकता निधि; राजस्व बनाम पूँजी (पूँजीगत प्राप्तियाँ देयता बनाती हैं या परिसंपत्ति घटाती हैं); राजकोषीय घाटा = उधार; प्राथमिक = राजकोषीय - ब्याज; GST: 101वाँ संशोधन 2016, 1 जुलाई 2017 से, परिषद अनुच्छेद 279A (केंद्र 1/3, राज्य 2/3, 3/4 बहुमत); वित्त आयोग अनुच्छेद 280, हर 5 वर्ष, पहले K.C. नियोगी; FRBM अधिनियम 2003।
गरीबी रेखा, बेरोजगारी के प्रकार और कल्याणकारी योजनाएँ	गरीबी रेखा = प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय; अलघ 1979 कैलोरी (ग्रामीण 2400, शहरी 2100); लकड़ावाला 1993 राज्यवार रेखाएँ; तेंदुलकर 2009 स्वास्थ्य और शिक्षा सहित टोकरी (27/33 रुपये प्रतिदिन, 2011-12); रंगराजन 2014 (32/47 रुपये); वैश्विक MPI 2010 UNDP-OPHI, 3 आयाम, 10 संकेतक; प्रच्छन्न, मौसमी, घर्षणात्मक, संरचनात्मक, चक्रीय बेरोजगारी; PLFS 2017; ICDS 1975, IRDP 1980, JRY 1989, NSAP 1995, NRLM 2011; MGNREGA 2005/2006, 100 दिन; इसका स्थान लेने के लिए VB-G RAM G अधिनियम 2025 (125 दिन)।
कृषि, MSP, सार्वजनिक वितरण प्रणाली और खाद्य सुरक्षा	भूमि सुधार: बिचौलियों का उन्मूलन, काश्तकारी सुधार, सीलिंग, चकबंदी; नौवीं अनुसूची 1951; भूदान 1951; ऑपरेशन बर्गा 1978; हरित क्रांति 1960 के दशक के मध्य (स्वामीनाथन, HYV गेहूँ); MSP की सिफारिश CACP (1965), 22 फसलें, 2018-19 से कम से कम 1.5 x A2+FL; FCI 1965; लक्षित PDS 1997, AAY 2000; NFSA 2013 (75% ग्रामीण, 50% शहरी, 5 किग्रा); PMFBY 2016 (2/1.5/5%); KCC 1998; PM-KISAN 2019 6,000 रुपये; e-NAM 2016।
औद्योगिक नीति, 1991 के LPG सुधार और सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम	IPR 1948 (मिश्रित अर्थव्यवस्था, केंद्र के 3 एकाधिकार); IDRA 1951 लाइसेंस; IPR 1956: अनुसूची A में 17, अनुसूची B में 12, आर्थिक संविधान; MRTP 1969, FERA 1973; 1991 भुगतान संतुलन संकट, सोना गिरवी, जुलाई 1991 में रुपये का अवमूल्यन, नई औद्योगिक नीति 24 जुलाई 1991; सार्वजनिक क्षेत्र आरक्षण 17 से 8; प्रतिस्पर्धा अधिनियम 2002; विनिवेश विभाग 1999, DIPAM 2016; नवरत्न/मिनीरत्न 1997, महारत्न 2009; MSMED अधिनियम 2006, संशोधन 2020; मेक इन इंडिया 25 सितंबर 2014।

भुगतान संतुलन, विनिमय दर, FDI, FEMA और WTO	भुगतान संतुलन: चालू खाता (वस्तुएँ, सेवाएँ, आय, रेमिटेंस) + पूँजी खाता (FDI, FPI, ECB, NRI जमाएँ); भंडार = विदेशी मुद्रा परिसंपत्तियाँ, सोना, SDR, IMF आरक्षित किश्त; रुपये का अवमूल्यन 1949, 1966, 1991; LERMS 1992, एकीकृत दर 1993; चालू खाता परिवर्तनीयता अगस्त 1994; तारापोर 1997, 2006; FDI = 10% या अधिक; FEMA 1999 (1 जून 2000 से) ने FERA 1973 का स्थान लिया; GATT 1947, WTO 1 जनवरी 1995 जिनेवा; IMF और विश्व बैंक ब्रेटन वुड्स 1944 से; विश्व बैंक समूह: IBRD, IDA, IFC, MIGA, ICSID।
वित्तीय बाजार: मुद्रा बाजार, पूँजी बाजार, SEBI, बीमा और पेंशन	मुद्रा बाजार 1 वर्ष तक (RBI): कॉल, नोटिस, ट्रेजरी बिल 91/182/364 दिन, CD 1989, CP 1990; पूँजी बाजार दीर्घकालिक (SEBI): प्राथमिक (IPO, FPO) और द्वितीयक; SEBI 1988, सांविधिक 30 जनवरी 1992, मुख्यालय मुंबई, FMC विलय 2015; BSE 1875, NSE 1992; सेंसेक्स 30 (आधार 1978-79 = 100), निफ्टी 50 (आधार 1000, 1995); UTI 1963; NSDL 1996, CDSL 1999; LIC 1956, IRDA अधिनियम 1999 (हैदराबाद); PFRDA 2003/2013, NPS 2004; FSDC 2010।
भारत का भूगोल: भौतिक, आर्थिक और मानव	मानक याम्योत्तर 82.5 पूर्व (मिर्ज़ापुर); कर्क रेखा 8 राज्यों से; सबसे लंबी सीमा बांग्लादेश; कंचनजंगा भारत की सबसे ऊँची चोटी, अनाईमुडी पश्चिमी घाट की; गंगा = भागीरथी + अलकनंदा देवप्रयाग में; कोसी बिहार का शोक; हीराकुंड महानदी पर, भाखड़ा सतलुज पर, सरदार सरोवर नर्मदा पर; वुलर सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, चिल्का सबसे बड़ा लैगून; मॉसिनराम सबसे अधिक वर्षा; काली रेगुर मिट्टी बेसाल्ट से; कॉर्बेट पहला NP (1936), प्रोजेक्ट टाइगर 1973, नीलगिरि पहला बायोस्फीयर रिज़र्व; झरिया कोयला और कोडरमा अभ्रक झारखंड में; जनगणना 2011: UP सबसे अधिक जनसंख्या, बिहार सबसे घना, केरल सबसे साक्षर।
भारत की स्थिति, विस्तार, पड़ोसी देश और सीमा रेखाएँ	मुख्य भूमि 8°4' उ.-37°6' उ. और 68°7' पू.-97°25' पू.; क्षेत्रफल 32,87,263 वर्ग किमी, 7वाँ सबसे बड़ा, विश्व स्थल का 2.4%; कर्क रेखा 8 राज्यों से; मानक याम्योत्तर 82°30' पू. मिर्ज़ापुर में, IST = GMT + 5:30; स्थलीय सीमा लगभग 15,200 किमी, 7 देशों से, सबसे लंबी बांग्लादेश के साथ, सबसे छोटी अफगानिस्तान के साथ; तटरेखा 7,516.6 किमी (2025 में अपनाई गई पुनर्माप में 11,098.81 किमी), गुजरात की सबसे लंबी; रैडक्लिफ 1947, मैकमोहन 1913-14, डूरंड 1893; पाक जलडमरूमध्य श्रीलंका की ओर; दस डिग्री चैनल अंडमान और निकोबार को अलग करता है।
हिमालय और उत्तरी मैदान: पर्वत श्रेणियाँ, चोटियाँ, दर्रे और मैदानी पट्टियाँ	हिमालय: नवीन वलित पर्वत, लगभग 2,400 किमी; हिमाद्रि की औसत ऊँचाई 6,000 मीटर, कंचनजंगा (8,586 मीटर) और नंदा देवी (7,816 मीटर) सहित; हिमाचल में पीर पंजाल और धौलाधार; शिवालिक में देहरादून जैसे दून; विभाजन पंजाब, कुमाऊँ, नेपाल, असम; दर्रे ज़ोजी ला, बनिहाल, शिपकी ला, रोहतांग, लिपुलेख, नाथू ला, बोमडी ला; मेघालय की पहाड़ियाँ प्रायद्वीपीय; मैदानी पट्टियाँ भाबर, तराई, बांगर, खादर; पंजाब, गंगा और ब्रह्मपुत्र के मैदान; माजुली सबसे बड़ा बसा हुआ नदी द्वीप।
प्रायद्वीपीय पठार, पश्चिमी और पूर्वी घाट, तटीय मैदान, द्वीप समूह और थार	प्रायद्वीपीय पठार: सबसे पुराना, गोंडवाना, पूर्व की ओर ढाल; मध्यवर्ती उच्चभूमि (मालवा, बुंदेलखंड, बघेलखंड, छोटानागपुर) और दक्कन; गुरु शिखर 1,722 मीटर (अरावली), धूपगढ़ 1,350 मीटर (सतपुड़ा); पश्चिमी घाट निरंतर, अनाईमुडी 2,695 मीटर; पूर्वी घाट कटे-फटे, महेंद्रगिरि 1,501 मीटर; पश्चिम में कोंकण, कनारा, मालाबार, पूर्व में उत्तरी सरकार और कोरोमंडल; बैरन द्वीप सक्रिय ज्वालामुखी; लक्षद्वीप 36 प्रवाल द्वीप; थार में 150 मिमी से कम वर्षा, लूणी कच्छ के रण में।
हिमालयी नदी तंत्र: सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र तथा उनकी सहायक नदियाँ	हिमालयी नदियाँ सदानीरा; सिंधु लगभग 2,880 किमी (1,114 किमी भारत में), लेह इसके तट पर, पंचनद मिठनकोट पर मिलती है; चिनाब सबसे बड़ी सहायक (चंद्रा + भागा); सिंधु जल संधि 19 सितंबर 1960: रावी, ब्यास, सतलुज भारत को; गंगा लगभग 2,525 किमी, देवप्रयाग में भागीरथी + अलकनंदा, 2008 में राष्ट्रीय नदी; यमुना सबसे लंबी सहायक; कोसी बिहार का शोक, दामोदर बंगाल का शोक; ब्रह्मपुत्र = त्सांगपो, सियांग, जमुना; सुबनसिरी सबसे बड़ी सहायक।
प्रायद्वीपीय नदियाँ, झीलें, जलप्रपात और बहुउद्देशीय नदी परियोजनाएँ	प्रायद्वीपीय नदियाँ पुरानी, वर्षा-पोषित, निश्चित मार्ग वाली; पूर्व की ओर बहने वाली महानदी, गोदावरी (सबसे बड़ी, लगभग 1,465 किमी, दक्षिण गंगा), कृष्णा, कावेरी डेल्टा बनाती हैं; पश्चिम की ओर बहने वाली नर्मदा और तापी भ्रंश घाटियों में बहकर ज्वारनदमुख बनाती हैं; वुलर सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, चिल्का सबसे बड़ा लैगून, सांभर खारी झील, लोकटक में फुमदी; जोग शरावती पर, चित्रकोट इंद्रावती पर; DVC 1948 पहली बहुउद्देशीय परियोजना; भाखड़ा-सतलुज, हीराकुंड-महानदी, टिहरी सबसे ऊँचा बाँध।
भारत की जलवायु और मानसून की क्रियाविधि: ऋतुएँ, स्थानीय पवनें और वर्षा	उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु; मानसून अरबी शब्द मौसिम से; IMD की स्थापना 1875; ऋतुएँ: दिसंबर-फरवरी शीत, मार्च-मई ग्रीष्म, जून-सितंबर दक्षिण-पश्चिम मानसून, अक्टूबर-नवंबर वापसी; भूमध्य सागर से आने वाले पश्चिमी विक्षोभ गेहूँ के लिए शीतकालीन वर्षा लाते हैं; लू, काल बैसाखी (बारदोली छीड़ा), आम्र वर्षा; ITCZ, कोरिऑलिस बल, तिब्बत का गर्म होना, उष्णकटिबंधीय पूर्वी जेट; एल नीनो मानसून को कमज़ोर करता है; केरल में आगमन लगभग 1 जून; तमिलनाडु में वर्षा अक्टूबर-दिसंबर; औसत वर्षा लगभग 125 सेमी; मासिनराम सबसे आर्द्र; लद्दाख और पश्चिमी राजस्थान सबसे शुष्क।
भारत की मृदाएँ और प्राकृतिक वनस्पति: मृदा के प्रकार, वनों के प्रकार और संरक्षण	ICAR (1929): मृदा के 8 समूह; जलोढ़ सबसे विस्तृत (लगभग 40%), पोटाश प्रचुर; काली रेगुर दक्कन की बेसाल्ट से, स्वतः जुताई वाली, कपास; लाल रंग लोहे से; लैटेराइट निक्षालन से, चाय, कॉफी, काजू; लवणीय (ऊसर, रेह) का उपचार जिप्सम से; समोच्च जुताई, सीढ़ीदार खेती, रक्षक मेखलाएँ अपरदन रोकती हैं; सदाबहार वन 200 सेमी से अधिक पर, पर्णपाती सबसे विस्तृत (सागौन, साल), कँटीले 70 सेमी से कम पर; शंकुधारी 1,500-3,000 मीटर; सुंदरबन मैंग्रोव; वन नीति 1988 का लक्ष्य 33%।
भारत में कृषि: खरीफ, रबी और ज़ायद फसलें, अग्रणी राज्य और कृषि क्रांतियाँ	खरीफ जून-अक्टूबर (धान, कपास, जूट, मूँगफली), रबी अक्टूबर-जून (गेहूँ, चना, सरसों), ज़ायद ग्रीष्म (तरबूज-खरबूजा); औस, अमन, बोरो धान; पश्चिम बंगाल धान और जूट, उ.प्र. गेहूँ और गन्ना, राजस्थान बाजरा, कर्नाटक कॉफी और रागी, असम चाय, केरल रबड़; हरित क्रांति 1960 के दशक के मध्य, स्वामीनाथन और बोरलॉग; ऑपरेशन फ्लड 1970, कुरियन; पीली क्रांति, तिलहन, 1986; सिंचाई में कुएँ और नलकूप आगे; इंदिरा गांधी नहर सबसे लंबी।
खनिज, ऊर्जा संसाधन और उद्योग: खदानें, बिजलीघर और इस्पात केंद्र	छोटानागपुर और ओडिशा सबसे समृद्ध खनिज पट्टी; लौह अयस्क में ओडिशा आगे; बैलाडीला, क्योंझर, नोआमुंडी, कुद्रेमुख; बॉक्साइट कोरापुट; ताँबा खेतड़ी, मलांजखंड; अभ्रक कोडरमा; झरिया कोकिंग कोयला, रानीगंज 1774, नेवेली लिग्नाइट; डिगबोई 1889 तेल, रिफाइनरी 1901; मुंबई हाई 1974; तारापुर पहला परमाणु संयंत्र 1969; TISCO 1907; भिलाई और बोकारो सोवियत संघ, राउरकेला पश्चिम जर्मनी, दुर्गापुर ब्रिटेन; पहली सूती मिल मुंबई 1854; पहली जूट मिल रिशरा 1855।

परिवहन और जनसंख्या: राजमार्ग, रेलवे, बंदरगाह, जलमार्ग और जनगणना 2011	स्वर्णिम चतुर्भुज 5,846 किमी; उत्तर-दक्षिण और पूर्व-पश्चिम गलियारे झाँसी पर मिलते हैं; NH 44 सबसे लंबा; पहली रेलगाड़ी 16 अप्रैल 1853, मुंबई-ठाणे, 34 किमी; बड़ी लाइन 1.676 मीटर; कांडला ज्वारीय, JNPT कंटेनर, मोरमुगाओ लौह अयस्क, विशाखापत्तनम सबसे गहरा भू-आबद्ध, कोलकाता नदी बंदरगाह; NW 1 हल्दिया-प्रयागराज 1,620 किमी; जनगणना 2011: 121.09 करोड़, वृद्धि 17.7%, घनत्व 382, लिंगानुपात 943, साक्षरता 74.04%; उ.प्र. सबसे अधिक जनसंख्या, बिहार सबसे घना, केरल लिंगानुपात और साक्षरता में सबसे ऊपर, हरियाणा लिंगानुपात में सबसे नीचे।
भारतीय राजव्यवस्था और संविधान	संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946; संविधान अंगीकृत 26 नवंबर 1949, लागू 26 जनवरी 1950; 42वें संशोधन (1976) ने समाजवादी, पंथनिरपेक्ष, अखंडता जोड़े; मौलिक अधिकार अनुच्छेद 12-35, अनुच्छेद 32 रिट; नीति निदेशक तत्व भाग IV प्रवर्तनीय नहीं (अनु. 37); मौलिक कर्तव्य अनु. 51A, 11 कर्तव्य; धन विधेयक अनु. 110, राज्यसभा 14 दिन; अध्यादेश अनु. 123 पुनः समवेत होने के 6 सप्ताह बाद समाप्त; आपातकाल अनु. 352, 356, 360; 73वाँ/74वाँ संशोधन 1992, ग्यारहवीं (29) व बारहवीं (18) अनुसूची; केशवानंद भारती 1973 मूल ढाँचा; एस.आर. बोम्मई 1994 अनु. 356 पर।
संविधान का निर्माण: संविधान सभा, समितियाँ और स्रोत	विचार: एम.एन. रॉय 1934; कैबिनेट मिशन 1946, 389 सीटें; पहली बैठक 9 दिसंबर 1946; राजेंद्र प्रसाद अध्यक्ष; उद्देश्य प्रस्ताव 13 दिसंबर 1946; प्रारूप समिति 29 अगस्त 1947, अध्यक्ष अंबेडकर; 11 सत्र; 26 नवंबर 1949 को अंगीकृत, 26 जनवरी 1950 को लागू; मूल रूप से 395 अनुच्छेद, 22 भाग, 8 अनुसूचियाँ; भारत शासन अधिनियम 1935 सबसे बड़ा स्रोत; मौलिक अधिकार अमेरिका, नीति निदेशक तत्व आयरलैंड, समवर्ती सूची ऑस्ट्रेलिया, अवशिष्ट शक्तियाँ कनाडा से।
उद्देशिका, संघ और उसका राज्यक्षेत्र (अनुच्छेद 1-4) तथा नागरिकता (अनुच्छेद 5-11)	उद्देशिका: संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य; न्याय, स्वतंत्रता, समता, बंधुता; 42वाँ संशोधन 1976 इसका एकमात्र संशोधन; केशवानंद 1973: संविधान का भाग; अनु. 1 राज्यों का संघ; अनु. 3 नए राज्य साधारण बहुमत से, अनु. 4 अनु. 368 का संशोधन नहीं; आंध्र 1953 पहला भाषायी राज्य; राज्य पुनर्गठन आयोग फज़ल अली 1953-55; 1 नवंबर 1956 को 14 राज्य, 6 संघ राज्यक्षेत्र; अनु. 5-11 नागरिकता; 1955 अधिनियम: प्राप्ति के 5, समाप्ति के 3 तरीके।
मौलिक अधिकार (अनुच्छेद 12-35), युक्तियुक्त निर्बंधन और रिट	भाग III अनु. 12-35; अनु. 12 'राज्य' की परिभाषा, अनु. 13 न्यायिक पुनर्विलोकन का आधार; समता 14-18, स्वतंत्रता 19-22, शोषण के विरुद्ध 23-24, धर्म 25-28, संस्कृति और शिक्षा 29-30, उपचार 32; संपत्ति का अधिकार 44वें संशोधन 1978 से हटा (अब अनु. 300A); अनु. 21A 86वें संशोधन 2002 से; मेनका गांधी 1978; पुट्टस्वामी 2017 निजता; रिट: बंदी प्रत्यक्षीकरण, परमादेश, प्रतिषेध, उत्प्रेषण, अधिकार-पृच्छा; अनु. 226 अधिक व्यापक; अनु. 20 और 21 कभी निलंबित नहीं।
राज्य के नीति निदेशक तत्व और मौलिक कर्तव्य	नीति निदेशक तत्व भाग IV अनु. 36-51, आयरलैंड से, अनु. 37 न्यायालय में अप्रवर्तनीय; समाजवादी (38, 39, 39A, 41, 42, 43, 43A, 47), गांधीवादी (40, 43, 43B, 46, 47, 48), उदार-बौद्धिक (44, 45, 48, 48A, 49, 50, 51); 42वें संशोधन ने 39(f), 39A, 43A, 48A जोड़े; चंपकम 1951, गोलकनाथ 1967, केशवानंद 1973, मिनर्वा मिल्स 1980; मौलिक कर्तव्य अनु. 51A, स्वर्ण सिंह समिति 1976, 11वाँ कर्तव्य 86वें संशोधन 2002 से।
भारत के राष्ट्रपति और उपराष्ट्रपति	अनु. 52-62 राष्ट्रपति, 63-71 उपराष्ट्रपति; राष्ट्रपति का निर्वाचन निर्वाचित सांसद और विधायक (दिल्ली, पुडुचेरी सहित) एकल संक्रमणीय मत से करते हैं; आयु 35; कार्यकाल 5 वर्ष; शपथ मुख्य न्यायाधीश द्वारा; महाभियोग अनु. 61, संविधान का अतिक्रमण, कुल सदस्य संख्या का दो-तिहाई; अध्यादेश अनु. 123; क्षमादान अनु. 72; आत्यंतिक, निलंबनकारी और जेबी वीटो; उपराष्ट्रपति राज्य सभा के पदेन सभापति, सभी सांसदों द्वारा निर्वाचित, अनु. 67(b) से हटाए जाते हैं; निर्वाचन विवाद सर्वोच्च न्यायालय में (अनु. 71)।
प्रधानमंत्री, मंत्रिपरिषद और भारत के महान्यायवादी	अनु. 74-78: प्रधानमंत्री मंत्रिपरिषद के प्रमुख, राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त; लोक सभा के प्रति सामूहिक उत्तरदायित्व (75(3)); गैर-सदस्य 6 महीने तक; 91वाँ संशोधन 2003: 15% सीमा, राज्यों में न्यूनतम 12; कैबिनेट मंत्री, राज्य मंत्री, उप मंत्री; 'मंत्रिमंडल' शब्द केवल अनु. 352 में; मंत्रिमंडल समितियाँ 1961 के नियमों के तहत; महान्यायवादी अनु. 76, सभी न्यायालयों में सुनवाई का अधिकार, संसद में बिना मत के बोल सकता है (अनु. 88); महाधिवक्ता अनु. 165।
संसद: लोक सभा, राज्य सभा, विधेयक, बजट और समितियाँ	अनु. 79 संसद = राष्ट्रपति + राज्य सभा + लोक सभा; राज्य सभा अधिकतम 250, लोक सभा अधिकतम 550 निर्वाचित; आयु 30 और 25; अध्यक्ष अनु. 93-94, निर्णायक मत; सत्रों के बीच अधिकतम 6 महीने (अनु. 85); प्रश्नकाल, शून्यकाल 1962; स्थगन और अविश्वास प्रस्ताव के लिए 50 सदस्य; धन विधेयक अनु. 110, राज्य सभा 14 दिन; संशोधन अनु. 368 विशेष बहुमत; संयुक्त बैठक अनु. 108 (1961, 1978, 2002); बजट अनु. 112; लोक लेखा समिति 22, प्राक्कलन समिति 30, सार्वजनिक उपक्रम समिति 22।
न्यायपालिका: सर्वोच्च न्यायालय, उच्च न्यायालय, अधीनस्थ न्यायालय और अधिकरण	एकीकृत न्यायपालिका भारत शासन अधिनियम 1935 से; सर्वोच्च न्यायालय का उद्घाटन 28 जनवरी 1950; अनु. 124-147; कॉलेजियम द्वितीय न्यायाधीश मामले 1993 से; NJAC 2015 में रद्द; सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश 65, उच्च न्यायालय के 62 वर्ष पर सेवानिवृत्त; हटाना अनु. 124(4) और न्यायाधीश (जाँच) अधिनियम 1968; क्षेत्राधिकार: मूल 131, रिट 32, अपीलीय 132-134 और 136, सलाहकारी 143; उच्च न्यायालय अनु. 214-231, रिट अनु. 226; जिला न्यायाधीश अनु. 233; अधिकरण 323A, 323B; लोक अदालतें 1987 अधिनियम के तहत।
केंद्र-राज्य संबंध, राज्यपाल और आपातकालीन उपबंध	अनु. 245-263 केंद्र-राज्य संबंध; सातवीं अनुसूची की सूचियाँ मूल रूप से 97/66/47; अवशिष्ट शक्ति अनु. 248; अनु. 249, 250, 252, 253 के तहत संसद राज्य सूची पर कानून बना सकती है; अनु. 254 विरोध की स्थिति; अनु. 312 अखिल भारतीय सेवाएँ; अनु. 262 जल विवाद; अनु. 263 अंतर-राज्य परिषद 1990; वित्त आयोग अनु. 280; GST परिषद अनु. 279A; राज्यपाल अनु. 153-161; विधान परिषद अनु. 169, 171; आपात अनु. 352, 356, 360; 44वाँ संशोधन: सशस्त्र विद्रोह; बोम्मई 1994।

पंचायतें, नगरपालिकाएँ तथा संवैधानिक और गैर-संवैधानिक निकाय	73वाँ संशोधन 1992 (24 अप्रैल 1993 से लागू): भाग IX, अनु. 243-243O, ग्यारहवीं अनुसूची 29 विषय; 74वाँ (1 जून 1993): भाग IXA, अनु. 243P-243ZG, बारहवीं अनुसूची 18 विषय; महिलाओं को एक-तिहाई; राज्य निर्वाचन आयोग 243K, राज्य वित्त आयोग 243I; निर्वाचन आयोग अनु. 324; संघ लोक सेवा आयोग अनु. 315-323; CAG अनु. 148-151; अनुसूचित जाति आयोग 338, अनुसूचित जनजाति आयोग 338A; मानवाधिकार आयोग 1993, केंद्रीय सतर्कता आयोग 1964 (2003 से सांविधिक), CBI 1963, लोकपाल 2013 अधिनियम।
आधुनिक भारतीय इतिहास और स्वतंत्रता संग्राम	वास्को डी गामा 1498; EIC चार्टर 1600; प्लासी 1757, बक्सर 1764, दीवानी 1765; रेग्युलेटिंग एक्ट 1773, पिट्स एक्ट 1784; स्थायी बंदोबस्त 1793 (कार्नवालिस); सहायक संधि (वेलेजली); व्यपगत सिद्धांत (डलहौज़ी); सती निषेध 1829 (बेंटिंक); 1857 मेरठ से 10 मई; महारानी की घोषणा 1 नवं 1858; INC 1885 (बनर्जी); बंगाल विभाजन 1905; मुस्लिम लीग 1906 ढाका; लखनऊ समझौता 1916; जलियाँवाला बाग 13 अप्रैल 1919; चौरी चौरा 1922; पूर्ण स्वराज लाहौर 1929; दांडी 1930; पूना समझौता 1932; भारत छोड़ो 8 अग 1942; कैबिनेट मिशन 1946; स्वतंत्रता अधिनियम 18 जुलाई 1947।
यूरोपीय कंपनियों का आगमन और बंगाल पर अंग्रेज़ों का अधिकार (1498-1772)	वास्को डी गामा कालीकट 1498; अल्बुकर्क ने गोवा लिया 1510; डच कंपनी 1602, मसूलीपट्टनम 1605; अंग्रेज़ी चार्टर 31 दिसंबर 1600, सूरत 1613, मद्रास 1639, बंबई 1668, कलकत्ता 1690; डेन 1616; फ्रांसीसी 1664, पांडिचेरी 1674; 1717 का फरमान; एक्स-ला-शापेल 1748, वांडीवाश 1760, पेरिस 1763; प्लासी 23 जून 1757; बक्सर अक्टूबर 1764; इलाहाबाद की संधि 1765 (दीवानी); द्वैध शासन 1765-72, हेस्टिंग्स ने समाप्त किया
ब्रिटिश विस्तार: मैसूर, मराठा और सिख युद्ध, सहायक संधि और व्यपगत का सिद्धांत	मैसूर: मद्रास 1769, मंगलौर 1784, श्रीरंगपट्टनम 1792, टीपू की मृत्यु 1799; मराठा: सूरत 1775, सालबाई 1782, बसीन 31 दिसंबर 1802, असाये 1803, पेशवा पद समाप्त 1818; सिख: अमृतसर 1809, लाहौर 1846, पंजाब विलय 1849; सहायक संधि - वेलेजली, पहला निज़ाम 1798; व्यपगत का सिद्धांत - डलहौजी, सतारा 1848 से नागपुर 1854; अवध विलय 1856 कुशासन के आधार पर
भू-राजस्व व्यवस्थाएँ, धन का निष्कासन और आरंभिक किसान व जनजातीय विद्रोह	स्थायी बंदोबस्त 1793 (कॉर्नवालिस, ज़मींदार, बंगाल, सूर्यास्त कानून); रैयतवाड़ी - रीड 1792, मद्रास में मुनरो 1820; महालवाड़ी - होल्ट मैकेंजी 1822, बर्ड और थॉमसन 1833; धन-निष्कासन - नौरोजी, प्रति व्यक्ति आय 20 रुपये; 1813 के चार्टर एक्ट से ब्रिटिश माल के लिए भारत खुला; संन्यासी विद्रोह (आनंदमठ); पाइक 1817; कोल 1831-32; संथाल 1855-56; नील 1859-60 (नील दर्पण); दक्कन दंगे 1875; मुंडा उलगुलान 1899-1900
1857 का विद्रोह: कारण, केंद्र, विफलता और 1858 का अधिनियम	कारण: व्यपगत, अवध 1856, सामान्य सेवा भर्ती अधिनियम 1856, एनफील्ड के चर्बी वाले कारतूस; मंगल पांडे बैरकपुर 29 मार्च 1857; मेरठ 10 मई; दिल्ली 11 मई, बहादुर शाह द्वितीय; कानपुर - नाना साहब, लखनऊ - हज़रत महल, झाँसी - लक्ष्मीबाई, आरा - कुँवर सिंह; तात्या टोपे को फाँसी 1859; विफलता - सीमित प्रसार, वफ़ादार राजा, साझा योजना का अभाव; 1858 का अधिनियम - ताज का शासन, भारत सचिव; महारानी की घोषणा 1 नवंबर 1858
सामाजिक-धार्मिक सुधार आंदोलन और समाज सुधार क़ानून	ब्रह्म समाज 1828 (राममोहन राय); सती पर प्रतिबंध 1829 (बेंटिक); यंग बंगाल (डेरोजियो); तत्वबोधिनी सभा 1839; विधवा पुनर्विवाह अधिनियम 1856 (विद्यासागर); प्रार्थना समाज 1867; सत्यशोधक समाज 1873 (फुले); आर्य समाज 1875 (दयानंद); थियोसोफिकल सोसाइटी 1875, अड्यार 1882; एमएओ कॉलेज अलीगढ़ 1875 (सर सैयद); देवबंद 1866; रामकृष्ण मिशन 1897 (विवेकानंद); सहमति आयु अधिनियम 1891; शारदा अधिनियम 1929
राष्ट्रवाद का उदय: आरंभिक कांग्रेस से मॉर्ले-मिंटो सुधार तक (1885-1914)	लैंडहोल्डर्स सोसाइटी 1838; इंडियन एसोसिएशन 1876; कांग्रेस 28 दिसंबर 1885, बंबई, 72 प्रतिनिधि, डब्ल्यू.सी. बनर्जी; तैयबजी 1887; नरमपंथी - प्रार्थना, याचिका, विरोध; गरमपंथी - लाल-बाल-पाल; बंगाल विभाजन 16 अक्टूबर 1905 (कर्ज़न); स्वदेशी की घोषणा 7 अगस्त 1905; मुस्लिम लीग ढाका 30 दिसंबर 1906; सूरत विभाजन 1907; मॉर्ले-मिंटो 1909 पृथक निर्वाचन; विभाजन रद्द 1911; ग़दर पार्टी 1913
होम रूल से असहयोग आंदोलन तक (1914-1922)	होम रूल लीग 1916 (तिलक - अप्रैल, बेसेंट - सितंबर); लखनऊ समझौता दिसंबर 1916; अगस्त घोषणा 1917; गांधी की वापसी 9 जनवरी 1915; चंपारण 1917, अहमदाबाद और खेड़ा 1918; रौलट एक्ट मार्च 1919; जलियांवाला बाग 13 अप्रैल 1919 (डायर); 1919 का अधिनियम - द्वैध शासन; खिलाफत; असहयोग 1 अगस्त 1920, नागपुर दिसंबर 1920; चौरी चौरा 5 फ़रवरी 1922; बारदोली में वापसी
स्वराज पार्टी से प्रांतीय मंत्रिमंडलों तक (1922-1939)	स्वराज पार्टी 1 जनवरी 1923 (दास, मोतीलाल); साइमन कमीशन नवंबर 1927, भारत आगमन 1928; नेहरू रिपोर्ट अगस्त 1928; लाहौर दिसंबर 1929 पूर्ण स्वराज; 26 जनवरी 1930 स्वतंत्रता दिवस; दांडी 12 मार्च - 6 अप्रैल 1930; गांधी-इरविन समझौता 5 मार्च 1931; गोलमेज 1930, 1931, 1932; सांप्रदायिक पंचाट 16 अगस्त 1932; पूना समझौता 24 सितंबर 1932; 1935 का अधिनियम; कांग्रेस मंत्रिमंडल 1937-39; काकोरी 1925; एचएसआरए 1928; भगत सिंह को फाँसी 23 मार्च 1931
द्वितीय विश्व युद्ध से स्वतंत्रता और रियासतों के एकीकरण तक (1939-1947)	सितंबर 1939 में भारत युद्ध में शामिल घोषित; लाहौर प्रस्ताव 23 मार्च 1940; अगस्त प्रस्ताव 8 अगस्त 1940; व्यक्तिगत सत्याग्रह 17 अक्टूबर 1940 (पहले विनोबा); क्रिप्स मार्च 1942; भारत छोड़ो 8 अगस्त 1942, करो या मरो; आज़ाद हिंद सरकार 21 अक्टूबर 1943; आज़ाद हिंद फ़ौज के मुकदमे 1945; नौसेना विद्रोह 18 फ़रवरी 1946; कैबिनेट मिशन योजना 16 मई 1946; प्रत्यक्ष कार्रवाई 16 अगस्त 1946; माउंटबेटन योजना 3 जून 1947; स्वतंत्रता अधिनियम 18 जुलाई 1947; पटेल ने रियासतों का एकीकरण किया
संवैधानिक विकास (1773-1935) और गवर्नर-जनरल	रेगुलेटिंग एक्ट 1773 (हेस्टिंग्स, सर्वोच्च न्यायालय 1774); पिट्स इंडिया एक्ट 1784 (बोर्ड ऑफ कंट्रोल); चार्टर एक्ट 1813 (एकाधिकार समाप्त), 1833 (भारत का गवर्नर-जनरल, बेंटिक), 1853 (खुली सिविल सेवा); 1858 का अधिनियम; परिषद अधिनियम 1861, 1892, 1909; 1919 का अधिनियम - द्वैध शासन; 1935 का अधिनियम - प्रांतीय स्वायत्तता; प्रमुख शासक - कॉर्नवालिस, वेलेजली, बेंटिक, डलहौजी, कैनिंग, मेयो, लिटन, रिपन, कर्ज़न, लिनलिथगो, माउंटबेटन

भौतिक एवं विश्व भूगोल	ग्रह: बुध-शुक्र-पृथ्वी-मंगल-बृहस्पति-शनि-अरुण-वरुण; धुरी झुकाव 23.5 डिग्री; 21 जून ग्रीष्म अयनांत; 1 डिग्री देशांतर = 4 मिनट, IST = GMT+5:30; मोहो भूपर्पटी/मैंटल, गुटेनबर्ग मैंटल/क्रोड; S तरंगें बाह्य क्रोड पर रुकती हैं; रिक्टर परिमाण, मरकैली तीव्रता; नाइट्रोजन 78%, ओज़ोन समताप मंडल में; चिनूक रॉकी, फॉन आल्प्स, मिस्ट्रल फ़्रांस; हरिकेन अटलांटिक, टाइफून पश्चिमी प्रशांत, विली-विली ऑस्ट्रेलिया; लैब्राडोर, बेंगुएला, पेरू ठंडी धाराएँ; नील सबसे लंबी, अमेज़न सबसे बड़ी, बैकाल सबसे गहरी, सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल; स्वेज़ भूमध्य-लाल सागर, पनामा अटलांटिक-प्रशांत; कज़ाखस्तान सबसे बड़ा स्थलरुद्ध।
ब्रह्मांड और सौरमंडल: मंदाकिनियाँ, सूर्य, ग्रह, उपग्रह और ग्रहण	बिग बैंग लगभग 13.8 अरब वर्ष पहले; आकाशगंगा दंडयुक्त सर्पिल मंदाकिनी, एंड्रोमेडा निकटतम बड़ी मंदाकिनी; प्रकाश वर्ष लगभग 9.46 लाख करोड़ किमी; सूर्य के बाद निकटतम तारा प्रॉक्सिमा सेंटॉरी; सूर्य में 99.8% द्रव्यमान, क्रोड लगभग 1.5 करोड़ डिग्री सेल्सियस, कोरोना पूर्ण ग्रहण में दिखता है, सौर कलंक चक्र 11 वर्ष; बुध सबसे छोटा, शुक्र सबसे गर्म और उल्टा घूमता है, बृहस्पति सबसे बड़ा, शनि सबसे कम घना, अरुण करवट पर; गैनिमीड सबसे बड़ा उपग्रह; प्लूटो 2006 से बौना ग्रह; हैली हर 76 वर्ष; चंद्रमा की कक्षा 5 डिग्री झुकी।
पृथ्वी की गतियाँ, ऋतुएँ, अक्षांश, देशांतर और समय कटिबंध	पृथ्वी लघ्वक्ष गोलाभ (जियॉइड), विषुवतीय व्यास लगभग 12,756 किमी; पश्चिम से पूर्व 23 घंटे 56 मिनट 4 सेकंड में घूर्णन; लगभग 365 दिन 6 घंटे में परिक्रमण; उपसौर 3 जनवरी, अपसौर 4 जुलाई; अक्ष 23.5 डिग्री झुका, अक्ष की समानांतरता से ऋतुएँ; अयनांत 21 जून और 22 दिसंबर, विषुव 21 मार्च और 23 सितंबर; 1 डिग्री अक्षांश लगभग 111 किमी; प्रधान मध्याह्न रेखा ग्रीनविच, 1884; 1 डिग्री देशांतर = 4 मिनट; भारतीय मानक समय 82.5 डिग्री पूर्व, मिर्ज़ापुर के पास, GMT+5:30; तिथि रेखा लगभग 180 डिग्री।
पृथ्वी की आंतरिक संरचना, चट्टानें, महाद्वीपीय विस्थापन और प्लेट विवर्तनिकी	पृथ्वी की त्रिज्या लगभग 6,371 किमी; भूपर्पटी आयतन का 1% से कम, महासागरीय लगभग 5 किमी, महाद्वीपीय लगभग 30 किमी; सियाल के नीचे सीमा, बीच में कोनराड; मोहो (1909) भूपर्पटी-मैंटल; मैंटल 2,900 किमी तक, आयतन का लगभग 84%; दुर्बलतामंडल लगभग 400 किमी तक, मैग्मा का स्रोत; गुटेनबर्ग 2,900 किमी पर; बाहरी क्रोड तरल, भीतरी ठोस (लेहमन ने 1936 में खोजा); निफ़े क्रोड; छाया क्षेत्र 105-145 डिग्री; ग्रेनाइट अंतर्वेधी, बेसाल्ट बहिर्वेधी; वेगनर 1912 पैंजिया; हेस का सागर-नितल प्रसरण; प्लेट विवर्तनिकी 1967; सात बड़ी प्लेटें; सैन एंड्रियास रूपांतर भ्रंश।
स्थलरूप और उन्हें गढ़ने वाले बल: ज्वालामुखी, भूकंप, पर्वत, नदियाँ, हिमनद, पवन और तरंगें	अंतर्जात बल बनाते, बहिर्जात बल घिसते हैं; मरुस्थलों में अपशल्कन, कार्बोनेशन चूना पत्थर घोलता है; भीतर मैग्मा, सतह पर लावा; शील्ड (मौना लोआ), मिश्रित (फ़ूजी), काल्डेरा; प्रशांत के चारों ओर अग्नि वलय; बैरन द्वीप सक्रिय, नारकोंडम सुप्त; नीचे उद्गम केंद्र, ऊपर अधिकेंद्र; P सबसे तेज़, S केवल ठोस में, धरातलीय तरंगें सबसे विनाशकारी; रिक्टर 1935 परिमाण, मरकेली तीव्रता; चिली 1960, 9.5; होर्स्ट और ग्राबेन; V-घाटी, विसर्प, गोखुर झील, डेल्टा; सर्क, U-घाटी, फ़ियोर्ड, हिमोढ़; बरखान, लोएस; स्टैक, स्पिट, लैगून।
वायुमंडल: संघटन, परतें, सूर्यातप, ऊष्मा बजट और तापमान व्युत्क्रमण	नाइट्रोजन 78%, ऑक्सीजन 21%, आर्गन 0.93%, कार्बन डाइऑक्साइड लगभग 0.04%; 99% द्रव्यमान 32 किमी के भीतर; क्षोभमंडल ध्रुवों पर 8 किमी, विषुवत रेखा पर 18 किमी, ह्रास दर 6.5 डिग्री सेल्सियस प्रति किमी; समतापमंडल 50 किमी तक, ओज़ोन सहित; मध्यमंडल 50-80 किमी, सबसे ठंडा, उल्काएँ जलती हैं; आयनमंडल 80-400 किमी, रेडियो तरंगें परावर्तित; ओज़ोन छिद्र 1985, मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल 1987; सबसे अधिक सूर्यातप उपोष्ण मरुस्थलों पर; एल्बिडो 35 इकाइयाँ; साफ़, शांत शीत रातों में व्युत्क्रमण; हरितगृह प्रभाव से पृथ्वी 15 डिग्री सेल्सियस पर।
वायुदाब पेटियाँ, ग्रहीय और स्थानीय पवनें, जेट धाराएँ, चक्रवात और वर्षा	समुद्र तल पर औसत दाब 1013.25 मिलीबार; वायु उच्च से निम्न दाब की ओर; डोलड्रम विषुवत रेखा पर, अश्व अक्षांश 30 डिग्री पर, उपध्रुवीय निम्न 60 डिग्री पर; व्यापारिक पवनें उत्तर-पूर्वी और दक्षिण-पूर्वी, पछुआ दक्षिण-पश्चिमी और उत्तर-पश्चिमी, ध्रुवीय पुरवा; कोरिऑलिस बल विषुवत रेखा पर शून्य; गरजती चालीसा; चिनूक, फ़ॉन, ज़ोंडा, सांता एना गर्म; मिस्ट्रल, बोरा, पैम्पेरो ठंडी; सिरॉको, ख़मसिन, हरमट्टन गर्म; जेट धाराएँ पश्चिमी विक्षोभों को दिशा देती हैं; उष्णकटिबंधीय चक्रवात 27 डिग्री सेल्सियस से गर्म समुद्र पर; शीतोष्ण चक्रवात वाताग्रों पर; पक्षाभ ऊँचे, कपासी-वर्षी से ओले; संवहनीय, पर्वतीय, चक्रवाती वर्षा।
महासागर: नितल उच्चावच, गर्त, धाराएँ, ज्वार-भाटा, लवणता और प्रवाल भित्तियाँ	सतह का 71% भाग जल, 97% जल महासागरों में; प्रशांत सबसे बड़ा और सबसे गहरा; महाद्वीपीय मग्नतट सामान्यतः 200 मीटर से कम, वितलीय मैदान 3,000-6,000 मीटर; मारियाना गर्त लगभग 11,000 मीटर; प्यूर्टो रिको गर्त अटलांटिक में, जावा गर्त हिंद महासागर में सबसे गहरा; उत्तर में गायर दक्षिणावर्त; गल्फ़ स्ट्रीम, क्यूरोशियो, ब्राज़ील, अगुलहास गर्म; लैब्राडोर, कैनरी, बेंगुएला, पेरू, कैलिफ़ोर्निया ठंडी; अमावस्या और पूर्णिमा को वृहत् ज्वार; फ़ंडी की खाड़ी में सबसे ऊँचे ज्वार, भारत में खंभात; लवणता 35 प्रति हज़ार; ग्रेट बैरियर रीफ़ सबसे बड़ी।
विश्व की जलवायु और प्राकृतिक प्रदेश: कोपेन का वर्गीकरण, वनस्पति और जनजातियाँ	कोपेन: समूह A, B, C, D, E और H; अक्षर f, m, w, s; Af विषुवतीय, 27 डिग्री सेल्सियस, 200 सेमी से अधिक, सेल्वास, पिग्मी; Am मानसूनी वन, सागौन और साल; Aw सवाना, लानोस, कैंपोस, मसाई; BWh गर्म मरुस्थल 15-30 डिग्री पर पश्चिमी किनारों पर, बद्दू, तुआरेग, बुशमैन; Cs भूमध्यसागरीय, शीतकालीन वर्षा, फलोद्यान; स्टेपी, प्रेयरी, पम्पास, वेल्ड, डाउन्स; टैगा के शंकुधारी वन केवल उत्तर में; टुंड्रा में काई और पर्माफ़्रॉस्ट, इनुइट, सामी; स्थानांतरी कृषि रोका, मिल्पा, लदांग, झूम।
महाद्वीप: सर्वोच्च शिखर, सबसे लंबी नदियाँ, सबसे बड़ी झीलें, मरुस्थल और विश्व कीर्तिमान	एशिया सबसे बड़ा, ऑस्ट्रेलिया सबसे छोटा महाद्वीप; एवरेस्ट 8,849 मीटर, K2 8,611 मीटर, एकांकागुआ 6,961 मीटर, डेनाली, किलिमंजारो 5,895 मीटर, एल्ब्रुस 5,642 मीटर, विन्सन 4,892 मीटर, कोसियुस्को 2,228 मीटर; नील सबसे लंबी, अमेज़न जल की मात्रा में सबसे बड़ी, यांग्त्सी एशिया में और वोल्गा यूरोप में सबसे लंबी; कैस्पियन सबसे बड़ी झील, सुपीरियर सबसे बड़ी मीठे पानी की झील, बैकाल सबसे गहरी, टिटिकाका सबसे ऊँची नौगम्य; सहारा सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल, अटाकामा ध्रुवों के बाहर सबसे शुष्क; एंडीज़ स्थल पर सबसे लंबी श्रेणी; एंजेल सबसे ऊँचा जलप्रपात; मृत सागर सबसे निचली भूमि; ग्रीनलैंड सबसे बड़ा द्वीप।

विश्व मानचित्र: जलडमरूमध्य, नहरें, सीमा रेखाएँ, राजधानियाँ, स्थलरुद्ध और द्वीपीय देश	मलक्का: अंडमान सागर से दक्षिण चीन सागर; होर्मुज़: फ़ारस की खाड़ी से ओमान की खाड़ी; बाब-अल-मंदेब: लाल सागर से अदन की खाड़ी; जिब्राल्टर: भूमध्य सागर से अटलांटिक; बॉस्पोरस और डार्डनेलीज़ यूरोप और एशिया को अलग करते हैं; बेरिंग: रूस और अलास्का; स्वेज़ 1869 बिना लॉक; पनामा 1914 लॉक सहित; कील: उत्तरी सागर से बाल्टिक; रेडक्लिफ़ 1947, ड्यूरंड 1893, मैकमोहन 1914, 38वीं समानांतर कोरिया, 49वीं समानांतर अमेरिका-कनाडा; डेन्यूब पर वियना, ब्रातिस्लावा, बुडापेस्ट, बेलग्रेड; कज़ाख़स्तान सबसे बड़ा स्थलरुद्ध; उज़्बेकिस्तान और लिकटेंस्टाइन दोहरे स्थलरुद्ध; इंडोनेशिया सबसे बड़ा द्वीपसमूह देश।
स्थैतिक सामान्य ज्ञान: प्रतीक, प्रथम, पुरस्कार, खेल और संगठन	राष्ट्रगान: टैगोर, 24 जनवरी 1950 को अपनाया; राष्ट्रीय गीत: वन्दे मातरम् (आनंदमठ); प्रतीक: सारनाथ सिंह-स्तंभ, सत्यमेव जयते (मुण्डक उपनिषद); ध्वज 2:3, 24 तीलियाँ, पिंगली वेंकैया; पहले भारत रत्न 1954 (राजाजी, राधाकृष्णन, रमन); पहला परमवीर चक्र मेजर सोमनाथ शर्मा; ज्ञानपीठ 1965 जी. शंकर कुरुप; फाल्के 1969 देविका रानी; UN 24 अक्टूबर 1945, UNSC 15 सदस्य; SAARC मुख्यालय काठमांडू; हीराकुंड सबसे लंबा, टिहरी सबसे ऊँचा बांध; NH 44 श्रीनगर से कन्याकुमारी; पहला हॉकी स्वर्ण 1928; विश्व कप 1983, 2011; आर्यभट्ट 1975, SLV-3 1980, चंद्रयान-1 2008, मंगलयान 2013; IGMDP: पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल, आकाश, नाग; आठवीं अनुसूची में 22 भाषाएँ।
भारत के राष्ट्रीय प्रतीक: ध्वज, राजचिह्न, राष्ट्रगान, राष्ट्रगीत, पंचांग और अन्य	ध्वज 22 जुलाई 1947, अनुपात 2:3, 24 तीलियों वाला गहरा नीला चक्र, पिंगली वेंकैया का डिज़ाइन, ध्वज संहिता 2002; राजचिह्न सारनाथ सिंह शीर्ष से, 26 जनवरी 1950, सत्यमेव जयते (मुंडक उपनिषद); राष्ट्रगान टैगोर का, पहली बार 27 दिसंबर 1911, अपनाया 24 जनवरी 1950, 52 सेकंड; वंदे मातरम् आनंदमठ (1882) से; शक पंचांग 22 मार्च 1957, पहला महीना चैत्र; बाघ, मोर, कमल, बरगद, आम; गंगा 2008, डॉल्फ़िन 2009, हाथी 2010।
भारत में प्रथम और सर्वाधिक: पहले पदधारी, पहली महिलाएँ, सबसे बड़े और सबसे लंबे	पहले राष्ट्रपति राजेंद्र प्रसाद, प्रधानमंत्री नेहरू, मुख्य न्यायाधीश एच.जे. कानिया, लोकसभा अध्यक्ष मावलंकर, मुख्य निर्वाचन आयुक्त सुकुमार सेन; एकमात्र भारतीय गवर्नर-जनरल राजगोपालाचारी; महिलाएँ: राज्यपाल सरोजिनी नायडू 1947, मुख्यमंत्री सुचेता कृपलानी 1963, प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी 1966, सर्वोच्च न्यायालय न्यायाधीश फातिमा बीवी 1989, राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल 2007; राकेश शर्मा 1984; एवरेस्ट 29 मई 1953; सबसे बड़ा राज्य राजस्थान, सबसे छोटा गोवा; सर्वाधिक जनसंख्या उत्तर प्रदेश (2011); सबसे लंबी गंगा, गोदावरी दक्षिण गंगा; वुलर, चिल्का, सांभर, माजुली; हीराकुड सबसे लंबा, टिहरी सबसे ऊँचा बाँध।
महत्वपूर्ण दिवस: महीनेवार राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय दिवस	9 जन. प्रवासी भारतीय दिवस; 12 जन. युवा दिवस; 15 जन. थल सेना दिवस; 25 जन. मतदाता दिवस; 28 फ़र. विज्ञान दिवस (रमन प्रभाव); 24 मार्च टीबी दिवस; 7 अप्रैल स्वास्थ्य दिवस; 24 अप्रैल पंचायती राज दिवस; 11 मई प्रौद्योगिकी दिवस (पोखरण-II); 5 जून पर्यावरण दिवस; 21 जून योग दिवस; 11 जुलाई जनसंख्या दिवस; 26 जुलाई कारगिल विजय दिवस; 29 अग. खेल दिवस; 5 सित. शिक्षक दिवस; 14 सित. हिंदी दिवस; 15 सित. अभियंता दिवस; 8 अक्टू. वायु सेना दिवस; 31 अक्टू. एकता दिवस; 26 नव. संविधान दिवस; 4 दिस. नौसेना दिवस; 16 दिस. विजय दिवस।
पुस्तकें और लेखक: प्राचीन ग्रंथों से आधुनिक भारतीय और विश्व लेखकों तक	अर्थशास्त्र कौटिल्य; इंडिका मेगस्थनीज; अष्टाध्यायी पाणिनि; कालिदास: शाकुंतलम्, मेघदूत; हर्षचरित बाणभट्ट; राजतरंगिणी कल्हण; किताब-उल-हिंद अल-बिरूनी; बाबरनामा तुर्की में; अकबरनामा अबुल फ़ज़ल; रामचरितमानस तुलसीदास; हिंद स्वराज गांधी 1909; भारत की खोज नेहरू (1944 में लिखी); इंडिया विन्स फ्रीडम आज़ाद; गीता रहस्य तिलक; गुलामगिरी फुले; गोदान प्रेमचंद; कामायनी प्रसाद; मिडनाइट्स चिल्ड्रन 1981; द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स 1997; वेल्थ ऑफ नेशंस 1776।
खेल सामान्य ज्ञान: खिलाड़ियों की संख्या, शब्दावली, ट्रॉफियाँ, ओलंपिक और राष्ट्रीय खेल पुरस्कार	खिलाड़ी: क्रिकेट, फुटबॉल, हॉकी 11, खो-खो 9, कबड्डी 7, वॉलीबॉल 6, बास्केटबॉल 5, पोलो 4; थॉमस, उबेर = बैडमिंटन; डेविस = टेनिस; स्वेथलिंग = टेबल टेनिस; राइडर = गोल्फ; डूरंड, संतोष = फुटबॉल; रणजी = क्रिकेट; बेटन = हॉकी; IOC 1894 लुसाने, एथेंस 1896; पहला हॉकी स्वर्ण 1928, कुल 8 स्वर्ण; के.डी. जाधव 1952; मल्लेश्वरी 2000; बिंद्रा 2008; अर्जुन 1961, द्रोणाचार्य 1985, खेल रत्न 1991-92 (आनंद); एशियाई खेल 1951 दिल्ली।
पुरस्कार और सम्मान: भारत रत्न, वीरता, साहित्य, फ़िल्म और अंतरराष्ट्रीय पुरस्कार	भारत रत्न और पद्म पुरस्कार 1954; पहले भारत रत्न राजाजी, राधाकृष्णन, रमन; पहले मरणोपरांत शास्त्री 1966; परमवीर, महावीर, वीर चक्र (युद्धकालीन, 1950); अशोक, कीर्ति, शौर्य चक्र (शांतिकालीन, 1952, नाम 1967); पहला परमवीर चक्र मेजर सोमनाथ शर्मा; ज्ञानपीठ 1965 जी. शंकर कुरुप; साहित्य अकादमी 1954, 24 भाषाएँ; फाल्के पुरस्कार 1969 देविका रानी; नोबेल 1901, अर्थशास्त्र 1969, 10 दिसंबर; मैग्सेसे 1957, विनोबा भावे 1958; बुकर 1969; गांधी शांति पुरस्कार 1995 न्येरेरे।
अंतरराष्ट्रीय संगठन: संयुक्त राष्ट्र के अंग, एजेंसियाँ, मुख्यालय और क्षेत्रीय समूह	संयुक्त राष्ट्र चार्टर 26 जून 1945 सैन फ्रांसिस्को, लागू 24 अक्टूबर 1945, मुख्यालय न्यूयॉर्क, 6 भाषाएँ; सुरक्षा परिषद 15 (5 स्थायी, 10 दो वर्ष के लिए); ICJ हेग, 15 न्यायाधीश, 9 वर्ष; न्यास परिषद 1994 में स्थगित; ILO 1919 जिनेवा; FAO रोम; यूनेस्को पेरिस; WHO 1948 जिनेवा; IMF और विश्व बैंक वाशिंगटन; UNEP नैरोबी; IAEA वियना; WTO 1995 जिनेवा; दक्षेस 1985 काठमांडू; आसियान 1967 जकार्ता; बिम्सटेक 1997 ढाका; SCO 2001 बीजिंग, भारत 2017; G20 1999; BRICS बैंक शंघाई; गुटनिरपेक्ष आंदोलन बेलग्रेड 1961।
राज्य और केंद्र शासित प्रदेश: गठन, राजधानियाँ, उच्च न्यायालय और सीमाएँ	अनु. 1 राज्यों का संघ, अनु. 3 साधारण विधि से नए राज्य; आंध्र राज्य 1 अक्टूबर 1953; आयोग फज़ल अली; 1 नवंबर 1956: 14 राज्य, 6 केंद्र शासित प्रदेश; महाराष्ट्र, गुजरात 1960; नागालैंड 1963; हरियाणा 1966; हिमाचल 1971; मणिपुर, त्रिपुरा, मेघालय 1972; सिक्किम 1975; मिज़ोरम, अरुणाचल, गोवा 1987; छत्तीसगढ़, उत्तराखंड, झारखंड 2000; तेलंगाना 2 जून 2014; जम्मू-कश्मीर और लद्दाख केंद्र शासित प्रदेश 31 अक्टूबर 2019; कलकत्ता उच्च न्यायालय 1862 सबसे पुराना; उत्तर प्रदेश की सीमा 8 राज्यों से; कर्क रेखा 8 राज्य।
बैंकिंग और वित्तीय जागरूकता — मूल बातें	RBI केंद्रीय बैंक है (स्थापना 1935, राष्ट्रीयकरण 1949, मुख्यालय मुंबई); इसकी मौद्रिक नीति समिति केवल नीतिगत रेपो दर तय करती है, जबकि रिवर्स रेपो दर, CRR और SLR जैसे अन्य उपकरण RBI स्वयं तय करता है; अपने भुगतान-प्रणाली संक्षिप्ताक्षर (NEFT/RTGS/IMPS/UPI) और नियामकों (SEBI-प्रतिभूति [1992], IRDAI-बीमा [1999], NABARD-कृषि/ग्रामीण ऋण [1982]) को जानें। बैंकिंग इतिहास: बैंक ऑफ हिंदुस्तान (1770, पहला बैंक) → तीन प्रेसीडेंसी बैंक मिलकर इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया (1921) बने → SBI बना (1955)।

भारतीय बैंकिंग प्रणाली: इतिहास, राष्ट्रीयकरण और संरचना	बैंक ऑफ हिंदुस्तान 1770; प्रेसीडेंसी बैंक 1806, 1840, 1843, जिनका 1921 में इम्पीरियल बैंक में विलय हुआ, जो 1 जुलाई 1955 को SBI बना (गोरवाला समिति); PNB 1894 लाहौर; राष्ट्रीयकरण 19 जुलाई 1969 (14 बैंक) और 15 अप्रैल 1980 (6 बैंक); अनुसूचित बैंक = RBI अधिनियम 1934 की दूसरी अनुसूची; पहला RRB प्रथमा बैंक 2 अक्टूबर 1975, RRB अधिनियम 1976, पूँजी 50:35:15; लघु वित्त और भुगतान बैंक दिशानिर्देश नवंबर 2014 (भुगतान बैंकों का प्रस्ताव नचिकेत मोर समिति का); BR अधिनियम 1949, नाम 1966 में बदला।
भारतीय रिज़र्व बैंक: स्थापना, संगठन, कार्य और अनुषंगी संस्थाएँ	हिल्टन यंग आयोग 1926; RBI अधिनियम 1934; RBI 1 अप्रैल 1935 से, 5 करोड़ रुपये निजी पूँजी; मुख्यालय 1937 में बंबई; राष्ट्रीयकरण 1 जनवरी 1949; पहले गवर्नर ओसबोर्न स्मिथ, पहले भारतीय गवर्नर सी.डी. देशमुख; धारा 8 के अंतर्गत केंद्रीय बोर्ड; एकमात्र नोट निर्गमकर्ता (धारा 22), 1 रुपये का नोट और सिक्के सरकार के; न्यूनतम आरक्षित प्रणाली 200 करोड़ रुपये, जिसमें 115 करोड़ रुपये सोना; सरकार और बैंकों का बैंकर, अंतिम ऋणदाता, विनियामक, विदेशी मुद्रा प्रबंधक (FEMA 1999); अनुषंगी DICGC, BRBNMPL, ReBIT।
मौद्रिक नीति के उपकरण: CRR, SLR, रेपो, SDF, MSF और मौद्रिक नीति समिति	CRR (RBI अधिनियम धारा 42, RBI के पास नकद, कोई ब्याज नहीं); SLR (BR अधिनियम धारा 24, नकदी, सोना, सरकारी प्रतिभूतियाँ, अधिकतम 40%); रेपो = RBI उधार देता है, रिवर्स रेपो = RBI उधार लेता है; SDF बिना संपार्श्विक के धन सोखती है (उर्जित पटेल समिति 2014, संशोधन 2018); MSF 2011 = कॉरिडोर की ऊपरी सीमा, बैंक दर उसके बराबर; LAF जून 2000; OMO खरीद से तरलता बढ़ती, बिक्री से घटती; MSS 2004; MPC धारा 45ZB, 6 सदस्य, कोरम 4, केवल रेपो दर तय करती है; पहला CPI लक्ष्य 4% (2-6%)।
बैंक खाते, NRI जमा, चेक, ऋण और जमा बीमा	मांग जमा (बचत, चालू) बनाम मीयादी जमा (सावधि, आवर्ती); बचत दर 2011 में विनियमन-मुक्त; NRE (प्रत्यावर्तनीय, कर-मुक्त), NRO (भारतीय आय), FCNR(B) (विदेशी मुद्रा); KYC धन शोधन निवारण अधिनियम 2002 के अंतर्गत; चेक = परक्राम्य लिखत अधिनियम 1881 की धारा 6, तीन महीने वैध, अनादरण = धारा 138; CTS 2008 से NCR में; नामांकन BR अधिनियम धारा 45ZA-45ZF; BPLR 2003, आधार दर 2010, MCLR 2016, बाहरी बेंचमार्क 1 अक्टूबर 2019; ऋण सूचना कंपनी अधिनियम 2005, सिबिल 300-900; DICGC जमा बीमा, 1962 से।
भुगतान और निपटान प्रणालियाँ: NEFT, RTGS, IMPS, UPI और NPCI	भुगतान और निपटान प्रणाली अधिनियम 2007 (अगस्त 2008 से लागू), RBI, BPSS के माध्यम से भुगतान प्रणालियों को अनुमति देता है; RTGS मार्च 2004, सकल और तत्क्षण, न्यूनतम 2 लाख रुपये; NEFT नवंबर 2005, आधे घंटे के आस्थगित निवल बैच; दोनों RBI द्वारा संचालित, चौबीसों घंटे 2019 (NEFT) और 2020 (RTGS) से; NPCI दिसंबर 2008, RBI और भारतीय बैंक संघ, मुख्यालय मुंबई; IMPS 2010; UPI 2016, भीम दिसंबर 2016; NACH ने ECS का स्थान लिया; AePS आधार और उँगली की छाप से; BBPS बिलों के लिए; रुपे 2012; पहला ATM HSBC मुंबई 1987।
NPA, ऋण वसूली कानून, IBC और बेसल पूँजी मानदंड	NPA = 90 दिन से अधिक अतिदेय (मार्च 2004 से, पहले 180); SMA-0/1/2 = 30 दिन तक/31-60/61-90 दिन; अवमानक 12 महीने तक, संदिग्ध 12 महीने बाद, हानि = वसूली योग्य नहीं; SARFAESI 2002 (धारा 13(2) नोटिस, 60 दिन, अदालत नहीं; ARC धारा 3 के अंतर्गत); DRT अधिनियम 1993; लोक अदालत 1987; IBC 2016 (NCLT, CoC 66%, 180+90, 330 दिन; IBBI 1 अक्टूबर 2016); बेसल समिति 1974; बेसल I 1988 (8%), II 2004 (तीन स्तंभ), III 2010 (बफ़र, LCR, NSFR); भारत में CRAR 9%; PCA 2002।
वित्तीय समावेशन: अग्रणी बैंक योजना, प्राथमिकता क्षेत्र और जन-धन से मुद्रा तक	रंगराजन समिति 2008; अग्रणी बैंक योजना 1969 (गाडगिल, नरीमन); प्राथमिकता क्षेत्र समायोजित निवल बैंक ऋण का 40%, PSLC; किसान क्रेडिट कार्ड 1998; व्यवसाय प्रतिनिधि 2006; PMJDY 28 अगस्त 2014 (मेरा खाता, भाग्य विधाता); PMJJBY 2 लाख रुपये जीवन बीमा (18-50), PMSBY 2 लाख रुपये दुर्घटना बीमा (18-70), APY 1,000-5,000 रुपये पेंशन (18-40, PFRDA), तीनों 9 मई 2015; मुद्रा 8 अप्रैल 2015 (शिशु, किशोर, तरुण; SIDBI की अनुषंगी); स्टैंड-अप इंडिया 5 अप्रैल 2016; सुकन्या समृद्धि 22 जनवरी 2015।
विकास बैंक, NBFC और वित्तीय विनियामक (NABARD, SIDBI, SEBI, IRDAI, PFRDA)	IFCI 1948 पहली विकास वित्तीय संस्था, ICICI 1955, IDBI 1964; NABARD 12 जुलाई 1982 (अधिनियम 1981, CRAFICARD, मुंबई); SIDBI 2 अप्रैल 1990 (लखनऊ); EXIM बैंक 1982 (अधिनियम 1981, मुंबई); NHB 9 जुलाई 1988 (नई दिल्ली), आवास वित्त कंपनियों का विनियमन 2019 में RBI को; NBFC धारा 45-IA के अंतर्गत पंजीकृत, मांग जमा नहीं, चेक नहीं, DICGC कवर नहीं; SEBI 1988, सांविधिक 1992, वायदा बाज़ार आयोग का विलय 2015; IRDAI अधिनियम 1999, हैदराबाद; PFRDA 2003, अधिनियम 2013; IFSCA 2020 गांधीनगर; FSDC 2010।
मुद्रा बाज़ार और पूँजी बाज़ार: लिखत, IPO, स्टॉक एक्सचेंज और म्यूचुअल फंड	मुद्रा बाज़ार 1 वर्ष तक (RBI), पूँजी बाज़ार 1 वर्ष से अधिक (SEBI); वाघुल कार्य दल 1987; कॉल 1 दिन, नोटिस 2-14 दिन, टर्म 15 दिन-1 वर्ष; ट्रेज़री बिल 91/182/364 दिन, बट्टे पर; CP 1990, CD 1989; CCIL 2001, TREPS ने 2018 में CBLO का स्थान लिया; इक्विटी बनाम अधिमान शेयर, डिबेंचर, सरकारी प्रतिभूतियाँ (गिल्ट-एज्ड), मसाला बॉन्ड; IPO, FPO, राइट्स, बोनस, ASBA; BSE 1875 (सेंसेक्स 30), NSE 1992 (निफ़्टी 50); डिपॉज़िटरी अधिनियम 1996, NSDL 1996, CDSL 1999; UTI पहला म्यूचुअल फंड, SEBI म्यूचुअल फंड विनियम 1996।
बैंकिंग शब्दावली, बैंक कोड (IFSC, MICR, SWIFT) और अंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थाएँ	NDTL, CASA, CRAR, NIM, बैंकएश्योरेंस; दो वर्ष बाद खाता निष्क्रिय, 10 वर्ष तक दावा न की गई जमा DEAF (2014) में; दृष्टिबंधक, गिरवी, बंधक और ग्रहणाधिकार; साख-पत्र, बैंक गारंटी, फैक्टरिंग, फोरफेटिंग; IFSC 11 अक्षर (5वाँ अक्षर 0), MICR 9 अंक (शहर-बैंक-शाखा), SWIFT/BIC 8 या 11, SWIFT 1973 बेल्जियम, PAN 10; ब्रेटन वुड्स जुलाई 1944: IMF (कार्य 1 मार्च 1947 से, SDR 1969) और IBRD, वाशिंगटन; IDA 1960, IFC 1956, MIGA 1988, ICSID 1966; BIS 1930 बासेल; ADB 1966 मनीला; AIIB 2016 बीजिंग; NDB 2014 शंघाई; FATF 1989।

Pariksha Saathi एक स्वतंत्र परियोजना है और किसी भर्ती संस्था या सरकारी विभाग से संबद्ध नहीं है। हर विषय के नोट्स: parikshasaathi.com/downloads/