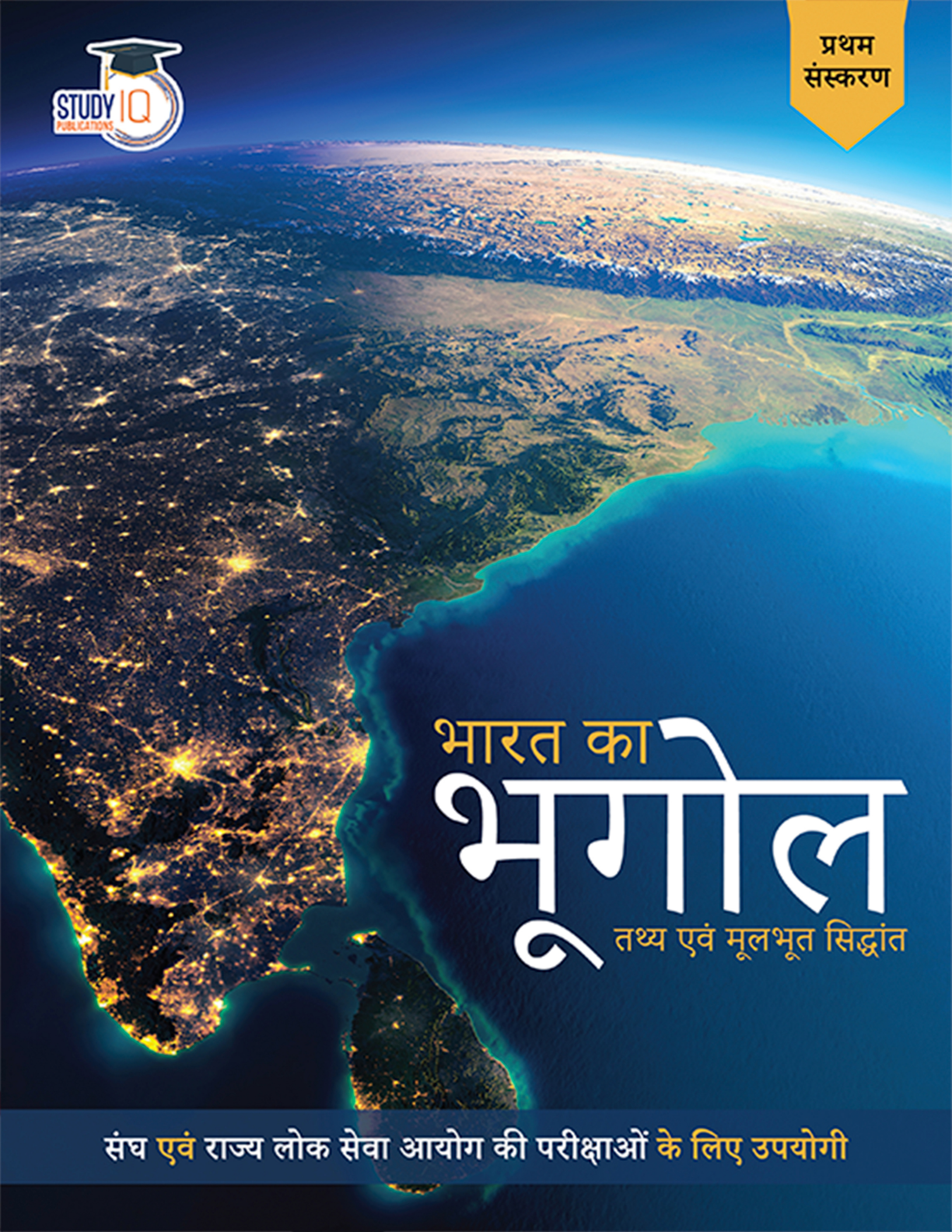




भारत का भूगोल

तथ्य एवं मूलभूत सिद्धांत

संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोग की परीक्षाओं के लिए उपयोगी

संस्थापक की कलम से

प्रिय उम्मीदवार,

Study IQ Education सभी के लिए गुणवत्तापूर्व शिक्षा प्रदान करने हेतु अपने लक्ष्य की ओर अग्रसर है। इस यात्रा में, Study IQ Publications द्वारा अपनी पुस्तक भारत का भूगोल: तथ्य एवं मूल सिद्धांत के प्रथम संस्करण को आपके सौंपकर काफी प्रसन्नता का अनुभव कर रहा है। निसंदेह यह पुस्तक तैयारी के दौरान आपकी सबसे अच्छी साथी होगी।

इस पुस्तक को सिविल सेवा की तैयारी के दौरान छात्रों के सामने आने वाली चिंताओं और चुनौतियों को ध्यान में रखते हुए लिखा गया है। अपनी तैयारी के दौरान छात्र अक्सर क्या पढ़ना है, कितना पढ़ना है, किसी विषय पर कितनी अधिक जानकारी की जरूरत है और आयोग द्वारा किस तरह के प्रश्न पूछे जाते हैं इसमें अधिक भ्रमित रहते हैं। उपयुक्त सभी बातें, समेकित अध्ययन सामग्री का न होना और कई स्रोतों से प्राप्त जानकारी हमारे छात्रों की तैयारी में बाधाएं उत्पन्न करती हैं।

यह पुस्तक इन समस्याओं से निपटने और छात्रों के ज्ञान में सुधार करने, उनकी तैयारी के दौरान उनके कीमती समय को बचाने और उनके सामने आने वाली कई शैक्षणिक गलतफहमियों को दूर करने का एक ईमानदार प्रयास है।

इस पुस्तक की खास विशेषताएं

- इस पुस्तक का उद्देश्य यूपीएससी के वर्तमान तरीकों और उदाहरणों, रिविजन-फैंडली और सामयिक के आधार पर आपकी तैयारी को केंद्रित और प्रासंगिक बनाना है।
- इस पुस्तक में यूपीएससी सिविल सेवा परीक्षाओं की सभी जरूरतों पर विशेष ध्यान दिया गया है।
- हमने मुद्रित सामग्री स्पष्ट और आसान भाषा की सुनिश्चिता प्रदान करने के लिए काफी सावधानियां बरती हैं। ताकि छात्र अपने सुविधानुसार अवधारणाओं को सीख और याद कर सकें।
- जहां भी आवश्यक है, हमने प्रासंगिक उदाहरणों, मानचित्र और ग्राफिक्स का उपयोग किया है। ताकि हमारे यह प्रयास छात्रों को उनकी मुख्य परीक्षा (मेन्स) में मौलिक सिद्धांत और प्रासंगिक मानचित्र का निर्माण करने में मदद कर सकें।
- हमने प्रत्येक अध्याय के अंत में पिछले वर्ष के प्रासंगिक प्रश्नों को शामिल किया है। ताकि छात्र प्रश्न के तरीकों को समझकर अपने ज्ञान का परीक्षण कर सकें।
- पूरी ईमानदारी और विनम्रता के साथ, Study IQ टीम आपकी तैयारी के लिए शुभकामनाएं देती हैं। हमें उम्मीद है कि यह पुस्तक आपकी यात्रा में आपका साथ देगी।

Happy Learning!!

Dr. Gaurav Garg
Co-Founder, Study IQ Education

Mohit Jindal, IIT-Bombay
Co-Founder, Study IQ Education,
Mentoring UPSC CSE Aspirants for past 7 years

विषय सूची विस्तृत

1. भारत के भौतिक भूगोल का परिचय (Introduction to Physical Geography of India)	1	2.1.12 भारत के उत्तरी मैदानों के भू-आकृतिक प्रभाग	29
1.1 भारत की सीमाएँ	2	2.1.13 उत्तरी मैदानों का प्रादेशिक प्रारूप	30
1.2 सीमा (Boundaries) और सीमान्त (Frontiers) के बीच का अंतर	3	2.1.14 उत्तरी मैदानों का महत्त्व	31
1.2.1 भारत-नेपाल सीमा	4	2.2 भारतीय मरुस्थल (Desert of India)	31
1.2.2 भारत-भूटान सीमा	5	2.2.1 भारतीय मरुस्थल की विशेषताएँ	31
1.2.3 भारत-पाकिस्तान सीमा	6	2.2.2 भारत के प्रायद्वीपीय पठार का उद्घाटन	32
1.2.4 भारत-बांग्लादेश सीमा	7	2.2.3 भारत में प्रायद्वीपीय पठार की विशेषताएँ	32
1.2.5 भारत-म्यांमार सीमा	7	2.2.4 प्रायद्वीपीय पठारों का वर्गीकरण	33
1.2.6 भारत-श्रीलंका सीमा	8	2.2.5 प्रायद्वीपीय पठार की पर्वत श्रृंखलाएँ	35
1.3 भारत का राजनीतिक विभाजन (India's Political Divisions)	8	2.2.6 पश्चिमी घाट (Western Ghats)	35
1.4 भारत में खाड़ियाँ और समुद्र (Bays, Gulfs, and Seas in India)	9	2.2.7 पूर्वी घाट (Eastern Ghats)	36
1.5 भारत की भूगर्भिक संरचना (Geological Structure of India)	11	2.2.8 प्रायद्वीपीय पठार का महत्त्व	36
1.5.1 आद्य महाकल्प की चट्टानें अथवा आर्कियन चट्टानें (Rocks of Archean Era)	12	2.2.9 प्रायद्वीपीय भारत के कुछ प्रमुख दर्रे-	36
1.5.2 पुराण महाकल्प की चट्टानें (Rocks of Purana Era)	14	2.2.10 पश्चिमी तटीय मैदान (Western Coastal Plains)	37
1.5.3 द्रविडियन महाकल्प की चट्टानें (Rocks of Dravidian Era)	15	2.2.11 पूर्वी तटीय मैदान (Eastern Coastal Plains)	37
1.5.4 आर्यन महाकल्प की चट्टानें (Rocks of Aryan Era)	15	2.2.12 तटीय मैदानी क्षेत्र का महत्त्व	38
2. भारत की भूआकृति (Physiography of India)	19	2.2.13 अंडमान और निकोबार द्वीप समूह	38
2.1 भारत की भूआकृति (Physiography of India)	19	2.2.14 लक्षद्वीप द्वीप समूह	39
2.1.1 हिमालय की उत्पत्ति और विकास	20	2.2.15 भारत में अन्य द्वीप समूह	40
2.1.2 साक्ष्य जो साबित करते हैं कि हिमालय की ऊँचाई बढ़ रही है	20	2.2.16 हिमालय की पर्वत चोटियाँ	41
2.1.3 हिमालय पर्वत की विशेषताएँ	20	2.2.17 प्रायद्वीपीय भारत की पर्वत चोटियाँ	43
2.1.4 हिमालय का विभाजन	21	2.2.18 भारत के प्रमुख हिमनद (ग्लेशियर)	45
2.1.5 हिमालय श्रृंखला	21	2.2.19 भारत के प्रमुख जलप्रपात	48
2.1.6 हिमालय पश्चिम से पूर्व की ओर उन्मुखीकरण के आधार पर भी विभाजित हैं	24	3. भारत का अपवाह तंत्र (Drainage System of India)	54
2.1.7 पश्चिमी और पूर्वी हिमालय के बीच तुलना	27	3.1 अपवाह तंत्र के प्रकार	55
2.1.8 हिमालयी क्षेत्र का महत्त्व	27	3.1.1 क्रमवर्ती अपवाह तंत्र (Sequent Drainage Systems)	55
2.1.9 हिमरेखा (Snowline)	28	3.1.2 अपवाह प्रतिरूप (Drainage Pattern)	55
2.1.10 उत्तरी मैदानों का विकास	28	3.1.3 अनुवर्ती या अक्रमवर्ती अपवाह तंत्र (Insequent Drainage systems)	56
2.1.11 उत्तरी मैदानों की विशेषताएँ	29	3.1.4 अपवाह प्रतिरूप (Drainage Pattern)	57
		3.2 भारतीय अपवाह तंत्र का वर्गीकरण	57
		3.2.1 उत्पत्ति के आधार पर	58
		3.2.2 हिमालयी नदियों का विकास (Evolution of Himalayan Rivers)	59
		3.3 हिमालयी अपवाह तंत्र की प्रमुख नदियाँ	59
		3.3.1 सिंधु नदी तंत्र (प्रणाली) (Indus River System)	59

3.3.2	झेलम नदी तंत्र	62	4.4.2	दक्षिण पश्चिमी मानसून का आरंभ (Onset of South-west Monsoon)	90
3.3.3	चेनाब नदी प्रणाली	62	4.4.3	बंगाल की खाड़ी शाखा (Bay of Bengal Branch)	92
3.3.4	रावी नदी प्रणाली	62	4.4.4	अरब सागर शाखा (Arabian Sea Branch)	93
3.3.5	ब्यास नदी प्रणाली	63	4.4.5	मानसून की वापसी (निवर्तन) और उत्तर-पूर्व मानसून (Retreating Monsoon and the North-East Monsoon)	93
3.3.6	सतलुज नदी प्रणाली	63	4.4.6	शीत ऋतु (Winter Season)	95
3.3.7	गंगा नदी प्रणाली	64	4.5	वर्षा की तीव्रता को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting The Intensity of the Rainfall)	96
3.4	गंगा अपवाह तंत्र (गंगा डेनेज सिस्टम)	65	4.6	मानसूनी वर्षा की विशेषताएँ (Characteristics of Monsoonal Rainfall)	96
3.4.1	यमुना नदी तंत्र	65	4.7	पश्चिमी विक्षोभ और भारत (Western Disturbances and India)	97
3.4.2	बेतवा नदी तंत्र	68	4.7.1	पश्चिमी विक्षोभ की उत्पत्ति	97
3.4.3	केन नदी तंत्र	68	4.7.2	पश्चिमी विक्षोभ के लाभ	97
3.4.4	सोन नदी तंत्र	68	4.8	भारतीय मानसून पर जेट स्ट्रीम का प्रभाव (Impact of Jet Stream on Indian Monsoon)	97
3.4.5	दामोदर नदी तंत्र	69	4.8.1	भारतीय वर्षा में जेट धाराओं की भूमिका	98
3.4.6	रामगंगा नदी तंत्र	69	4.9	अल-नीनो और दक्षिणी दोलन (ईएनएसओ) और भारतीय मानसून (El-Nino and Southern Oscillation (ENSO) and Indian Monsoon)	98
3.4.7	घाघरा नदी तंत्र	70	4.9.1	अल-नीनो और भारतीय मानसून	98
3.4.8	सरयू नदी तंत्र	70	4.9.2	अल-नीनो के परिणाम (Consequences of El-Nino)	99
3.4.9	गंडक नदी तंत्र	70	4.9.3	ला-नीना और भारतीय मानसून (La-Nina and Indian Monsoon)	99
3.4.10	बूढ़ी गंडक नदी तंत्र	70	4.9.4	ला-नीना के परिणाम (Consequences of La-Nina)	99
3.4.11	कोसी नदी तंत्र	70	4.10	हिंद महासागर द्विध्रुव (Indian Ocean Dipole)	99
3.4.12	ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र	71	4.10.1	सकारात्मक आईओडी (Positive IOD)	99
3.5	प्रायद्वीपीय नदी तंत्र	73	4.10.2	नकारात्मक आईओडी (Negative IOD)	100
3.5.1	प्रायद्वीप नदियों का क्रमागत विकास	73	4.11	भारतीय जीवन पर मानसून का प्रभाव (Impact of Monsoon on the Life of India)	100
3.5.2	पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ	74	4.12	भारत की परम्परागत ऋतुएँ (Traditional Seasons of India)	100
3.5.3	गोदावरी नदी तंत्र	74	4.13	प्रमुख ऋतुओं के लक्षण (Characteristics of Major Seasons)	100
3.5.4	कृष्णा नदी तंत्र	75	4.14	भारत में वर्षा का वितरण (Distribution of Rainfall in India)	102
3.5.5	कावेरी नदी तंत्र	76	4.14.1	अधिक वर्षा वाले क्षेत्र (High Rainfall Regions)	102
3.5.6	पश्चिम की ओर बहने वाली नदियाँ	77	4.14.2	मध्यम वर्षा के क्षेत्र (Medium Rainfall Regions)	102
3.5.7	ताप्ती नदी तंत्र	78	4.14.3	कम वर्षा वाले क्षेत्र (Low Rainfall regions)	102
3.5.8	लूनी (लूणी) नदी तंत्र	78			
3.5.9	साबरमती नदी तंत्र	79			
3.5.10	माही नदी तंत्र	80			
3.5.11	हिमालयी नदियों और प्रायद्वीपीय नदियों के बीच एक तुलनात्मक अंतर	81			
4.	भारत की जलवायु (Climate of India)	84			
4.1	भारत की जलवायु का निर्धारण करने वाले कारक (Factors determining the climate of India)	85			
4.2	बुनियादी बातों पर वापस आते हैं	86			
4.2.1	अक्षांशों पर दाब पेटियों का वितरण	86			
4.3	आइये जेट धाराओं (Jet Streams) को समझते हैं	87			
4.3.1	जेट धाराओं के प्रकार	87			
4.4	भारतीय जलवायु कैलेंडर (Indian Climatic Calendar)	88			
4.4.1	ग्रीष्म ऋतु में मौसम की क्रियाविधि	89			

4.14.4	अपर्याप्त वर्षा क्षेत्र (Inadequate Rainfall Regions)	102	6.7.7	लवणीय-क्षारीय मृदा (Saline-Alkaline Soil)	125
4.15	भारत में चक्रवात (Cyclones in India)	102	6.7.8	पीटमय मृदा (Peaty Soil)	126
4.15.1	भारत के जलवायु प्रदेश (Climatic Regions of India)	104	6.1	भारत में मृदा संबंधी मुद्दे (Issues of Soil in India)	126
4.15.2	कोपेन का जलवायु का वर्गीकरण	105	6.1.1	मृदा अपरदन (Soil Erosion)	126
5.	भारत की प्राकृतिक वनस्पति (Natural Vegetation of India)	107	6.1.2	लवणता और क्षारीयता (Salinity and Alkalinity)	128
5.1	भारत में प्राकृतिक वनस्पति को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Influencing Natural Vegetation in India)	107	6.1.3	मरुस्थलीकरण (Desertification)	129
5.2	भारत में प्राकृतिक वनस्पति का स्थानिक वितरण (Spatial Distribution of Natural Vegetation in India)	108	6.1.4	जल भराव/जलाक्रान्ति/जलप्लावन (Waterlogging)	130
5.3	भारत में वनावरण/वनाच्छादन की स्थिति (Status of Forest Cover in India)	109	6.2	मृदा संरक्षण के उपाय (Soil Conservation Measures)	131
5.4	भारत में प्राकृतिक वनस्पति का वर्गीकरण (Classification of Natural Vegetation in India)	109	7.	मानव भूगोल: भारत की जनसंख्या (Human Geography: The Population of India)	133
5.4.1	उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन (Tropical Evergreen Forests)	109	7.1	भारत में जनसंख्या की वृद्धि (प्रवृत्ति एवं स्थानिक प्रतिरूप) [Growth of Population in India (Trend and Spatial Pattern)]	133
5.4.2	उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनस्पति (Tropical Deciduous Vegetation)	111	7.2	भारत में जनसंख्या वृद्धि के चरण (Phases of Population Growth)	133
5.4.3	उष्णकटिबंधीय कांटेदार/कंटीले वन (Tropical Thorn Forests)	111	7.2.1	पहला चरण: जनसंख्या वृद्धि का गतिहीन या स्थिरचरण (1901-1921) [Period of stagnant or stationary phase (1901-1921)]	134
5.4.4	उपोष्णकटिबंधीय वन (Sub-Tropical Forests)	112	7.2.2	छूसरा चरण: स्थिर रूप से जनसंख्या वृद्धि का चरण (1921-1951) [Second Phase: Period of Steady Growth (1921-1951)]	134
5.4.5	शीतोष्ण वनस्पति (Temperate Vegetation)	113	7.2.3	तीसरा चरण: तीव्र तथा उच्च जनसंख्या वृद्धि का चरण (1951-1981) [Third Phase: Period of Rapid High Growth (1951-1981)]	134
5.4.6	बेलांचली और अनूप (तटीय और दलदली) वन (Littoral and Swamp Forests)	114	7.2.4	चौथा चरण: गिरावट के निश्चित संकेतों के साथ उच्च वृद्धि का चरण (1981-2011) [Fourth Phase: Period of High Growth With Definite Signs of Slowing Down (1981-2011)]	135
5.5	वनोत्पाद तथा उनकी उपयोगिता (Forest Products and their Utility)	114	7.3	जनसंख्या वृद्धि में क्षेत्रीय भिन्नता (Regional Variation in Population Growth)	135
5.6	भारत में वानिकी से सम्बंधित मुद्दे (Issues with Forestry in India)	115	7.4	जनसंख्या का वितरण (Distribution of Population)	135
5.7	वन संरक्षण (Forest Conservation)	116	7.5	जनसंख्या का घनत्व (The density of Population)	136
5.7.1	वन संरक्षण के विभिन्न उपाय (Various measures of forest conservation)	116	7.5.1	जनसंख्या का स्थानिक वितरण (Spatial distribution of population)	136
5.7.2	सामाजिक वानिकी (Social Forestry)	117	7.6	आयु संरचना, निर्भरता अनुपात और जनसांख्यिकीय लाभांश (Age composition, Dependency ratio] and Demographic Dividend)	137
6.	भारत की मृदा (Soil of India)	121	7.6.1	आयु संघटन या संरचना (Age Composition)	137
6.7.1	जलोढ़ मृदा (Alluvial Soil)	123			
6.7.2	काली मृदा (Black soil)	124			
6.7.3	लाल तथा पीली मृदा (Red and Yellow Soil)	124			
6.7.4	लैटेराइट मृदा (Laterite Soil)	125			
6.7.5	वन-पर्वतीय मृदा (Forest-Mountain Soils)	125			
6.7.6	शुष्क या मरुस्थलीय मृदा (Arid or Desert Soil)	125			

7.6.2 निर्भरता या पराश्रितता अनुपात एवं जनसांख्यिकी लाभांश (Dependency ratio and Demographic Dividend)	138	7.23.3 ग्रामीण अधिवासों का क्षेत्रीय वितरण (Regional distribution of rural settlements)	159
7.7 लिंग अनुपात (Sex Ratio)	139	7.24 नगरीय अधिवास (Urban Settlements)	161
7.8 साक्षरता (Literacy)	140	7.25 भारत में नगरीकरण (Urbanisation in India)	162
7.9 व्यावसायिक संरचना या संघटन (Occupational Structure)	142	7.25.1 भारत में नगरीकरण की स्थिति (Status of Urbanization in India)	162
7.10 भाषाई संरचना या संघटन (Linguistic Composition)	142	7.25.2 नगरीकरण के कारण (Causes of Urbanisation)	163
7.11 धार्मिक संरचना या संघटन (Religious Composition)	143	7.25.3 भारत में नगरीकरण से सम्बंधित मुद्दे (Issues with Urbanization in India)	164
7.12 अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति (Scheduled Caste and Scheduled Tribe)	144	7.26 नगर नियोजन (Town Planning)	165
7.12.1 अनुसूचित जाति (Scheduled Caste)	144	7.27 नगरीकरण से सम्बंधित मुद्दों से निपटने के लिए सरकार की पहल (Government initiatives taken to tackle the issues of urbanisation)	167
7.12.2 अनुसूचित जनजाति (Scheduled Tribes)	144	7.28 विभिन्न प्रकार के नियोजन (Different types of Planning)	168
7.12.3 भारत में प्रमुख जनजातियाँ (Major Tribes in India)	145	7.29 भारत में नियोजन-एक पृष्ठभूमि (Planning in India- A Background)	169
7.13 जनसंख्या की समस्या (Population Problems)	147	7.30 भारत में नियोजन के उद्देश्य (Objectives of Planning in India)	169
7.14 स्वतंत्रता पूर्व एवं पश्चात भारत की जनसंख्या नीतियाँ (India's Population Policies pre-and post-Independence)	148	7.31 भारत में पंचवर्षीय योजना (The Five-Year Plans in India)	170
7.14.1 स्वतंत्रता के पश्चात् भारत की जनसंख्या नीतियाँ (India's Population Policies post-independence)	148	7.31.1 प्रथम पंचवर्षीय योजना (1951-56) [First Five Year Plan]	170
7.14.2 राष्ट्रीय जनसंख्या नीति 2000 (National Population Policy, 2000)	149	7.31.2 द्वितीय पंचवर्षीय योजना (1956-61) [Second Five-Year Plan]	170
7.15 भारत में जनसंख्या नियंत्रण के वैकल्पिक उपाय (Alternative measures to control the population in India)	149	7.31.3 तृतीय पंचवर्षीय योजना (1961-66) [Third Five-Year Plan]	170
7.16 प्रवास क्या है? (What is Migration?)	150	7.31.4 चतुर्थ पंचवर्षीय योजना (1969-74) [Fourth Five-Year Plan]	170
7.17 भारतीय डायस्पोरा/ भारतवंशी समुदाय (प्रवासी भारतीय समुदाय) (Indian Diaspora)	151	7.31.5 पाँचवीं पंचवर्षीय योजना (1974-78) [Fifth Five Year Plan]	171
7.18 भारत में प्रवासन की प्रवृत्ति तथा प्रतिरूप (Trend and Pattern of Migration in India)	152	7.31.6 छठी पंचवर्षीय योजना (1980-85) [Sixth Five-Year Plan]	171
7.19 भारत में प्रवासन को प्रेरित करने वाले कारक (What drives migration in India?)	153	7.31.7 सातवीं पंचवर्षीय योजना (1985-90) [Seventh Five Year Plan]	171
7.20 प्रवासन के प्रभाव (Impact of Migration)	154	7.31.8 आठवीं पंचवर्षीय योजना (1992-97) [Eighth Five Year Plan]	171
7.21 सरकार की पहल (Government initiatives)	154	7.31.9 नौवीं पंचवर्षीय योजना (1997-2002) [Ninth Five Year Plan]	172
7.22 अधिवासों का वर्गीकरण (Classification of Settlements)	156	7.31.10 दसवीं पंचवर्षीय योजना (2002-07) [Tenth Five Year Plan]	172
7.23 ग्रामीण अधिवास (Rural Settlements)	156	7.31.11 ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना (2007-2012) [Eleventh Five year Plan]	172
7.23.1 भारत में ग्रामीण अधिवासों के प्रकार (Types of Rural Settlements in India)	156	7.31.12 बारहवीं पंचवर्षीय योजना (2012-17) [Twelfth Five Year Plan]	172
7.23.2 ग्रामीण अधिवासों के प्रतिरूप (Patterns of Rural Settlements)	158		

7.32	लक्षित क्षेत्र नियोजन (Target Area Planning)	174	8.6.9	सोना	201
7.32.1	कमान क्षेत्र विकास कार्यक्रम (Command Area Development Programme)	174	8.6.10	चाँदी	202
7.32.2	सूखा प्रवण क्षेत्र विकास कार्यक्रम (Drought Prone Area Development Programme)	175	8.7	अधात्विक खनिज	202
7.32.3	मरुस्थल विकास कार्यक्रम (Desert Development Programme)	176	8.7.1	अभ्रक (Mica)	202
7.32.4	पर्वतीय क्षेत्र विकास कार्यक्रम (Hill Area Development Programme)	176	8.7.2	चूना पत्थर	203
7.32.5	लघु कृषक विकास एजेंसी (The Small Farmers Development Agency - SFDA)	179	8.7.3	डोलोमाइट	205
7.33	सतत/संपोषणीय/संधारणीय विकास (Sustainable Development)	180	8.7.4	अन्य अधात्विक खनिज	205
8.	संसाधन (Resources)	183	8.8	परमाणु खनिज	207
8.1	संसाधनों का वर्गीकरण	183	8.8.1	भारत में यूरेनियम	207
8.1.1	उत्पत्ति के आधार पर	183	8.8.2	भारत में थोरियम	207
8.1.2	आपूर्ति के आधार पर	183	8.9	दुर्लभ पृथ्वी खनिज	208
8.1.3	स्वामित्व की प्रकृति के आधार पर	183	8.9.1	दुर्लभ पृथ्वी धातुएं भारत के लिए कैसे महत्वपूर्ण हैं?	208
8.1.4	विकास की स्थिति के आधार पर	184	8.10	खनिज संसाधनों का प्रबंधन	208
8.2	भारत के जल संसाधन	184	8.11	भारत के ऊर्जा संसाधन	209
8.2.1	भारत में जल संसाधन	184	8.11.1	ऊर्जा के प्रकार	209
8.2.2	भारत में सतही जल संसाधन	184	8.11.2	पारंपरिक ऊर्जा स्रोत	209
8.2.3	भारत में प्रमुख झीलें	185	8.11.3	गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोत	209
8.2.4	भारत में भूजल संसाधन	189	8.11.4	पारंपरिक ऊर्जा स्रोत	209
8.2.5	भारत में जल की माँग और उसका उपयोग	191	8.11.5	भारत में कोयला	209
8.2.6	भारत में जल संसाधन से संबंधित मुद्दे	192	8.11.6	कोयले के लाभ	212
8.2.7	जल की कमी के निहितार्थ	192	8.11.7	कोयले के नुकसान	212
8.2.8	जल संसाधनों का संरक्षण और प्रबंधन	193	8.11.8	सरकार की पहल	212
8.2.9	भारत सरकार द्वारा उठाए गए कदम	194	8.12	पेट्रोलियम	213
8.3	भारत के खनिज संसाधन	194	8.12.1	निर्माण	213
8.3.1	खनिजों के प्रकार	194	8.12.2	उपयोग	214
8.3.2	धात्विक खनिजों और अधात्विक खनिजों के बीच अंतर	194	8.12.3	वितरण	214
8.4	भारत में खनिजों का वितरण	195	8.12.4	लाभ	214
8.5	भारत में प्रमुख खनिज	195	8.12.5	हानि	214
8.6	धात्विक खनिज	195	8.12.6	सरकार की पहल	215
8.6.1	लौह धात्विक खनिज	196	8.13	प्राकृतिक गैस	215
8.6.2	लौह अयस्क	196	8.13.1	निर्माण	215
8.6.3	मैंगनीज	196	8.13.2	उपयोग	216
8.6.4	अलौह धात्विक खनिज	197	8.13.3	वितरण	216
8.6.5	बाक्साइट	197	8.13.4	लाभ	216
8.6.6	ताँबा	199	8.13.5	हानि	216
8.6.7	सीसा (Lead)	199	8.13.6	सरकार की पहल-	216
8.6.8	जस्ता (Zinc)	201	8.14	पनबिजली/जलविद्युत	217
			8.14.1	वितरण	217
			8.14.2	लाभ	218
			8.14.3	क्षति	218
			8.14.4	सरकारी पहल	219
			8.15	गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोत	219

8.16	शैल गैस	219	9.2.2	भारत में भूमि उपयोग परिवर्तन (Land-use Changes in India)	232
8.16.1	निष्कर्षण	219	9.2.3	साझा संपत्ति संसाधन (Common Property Resources-CPRs)	233
8.16.2	वितरण	219	9.2.4	भारत में कृषि भूमि उपयोग (Agricultural Land Use in India)	233
8.16.3	शैल गैस के लाभ	219	9.3	भारत में कृषि का महत्व (Significance of Agriculture in India)	233
8.16.4	शैल गैस की चुनौतियां	219	9.4	कृषि को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting Agriculture)	233
8.17	परमाणु ऊर्जा	219	9.5	भारत में प्रचलित कृषि के प्रकार (Types of Agriculture Practiced in India)	234
8.17.1	वितरण	220	9.5.1	जैविक कृषि (Organic Farming)	235
8.17.2	लाभ	221	9.5.2	शुष्क भूमि कृषि या बारानी खेती (Dryland farming)	235
8.17.3	क्षति	221	9.6	भारत में फसलों के मौसमीय प्रकार (Cropping Seasons in India)	236
8.18	सौर ऊर्जा	222	9.6.1	रबी फसलें (Rabi Crops)	236
8.18.1	भारत का सौर ऊर्जा लक्ष्य	222	9.6.2	खरीफ फसलें (Kharif Crops)	237
8.18.2	वितरण	222	9.6.3	जायद फसलें (Zaid Crops)	237
8.18.3	लाभ	222	9.7	चावल (Rice)	237
8.18.4	चुनौतियां	223	9.8	गेहूँ (Wheat)	239
8.18.5	भारत में सौर ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए उठाए गए कदम	223	9.9	मक्का (Maize)	241
8.19	पवन ऊर्जा	224	9.10	मोटे अनाज (Millet)	241
8.19.1	अवयव	224	9.10.1	ज्वार (Sorghum)	241
8.19.2	वितरण	224	9.10.2	बाजरा (Bajra or Pearl Millet)	241
8.19.3	लाभ	224	9.10.3	रागी (Ragi or Finger Millet)	242
8.19.4	चुनौतियां	225	9.10.4	दलहन (Pulses)	242
8.20	ज्वारीय ऊर्जा	225	9.11	नकदी फसलें (CASH CROPS)	243
8.20.1	परिचय	225	9.11.1	गन्ना (Sugarcane)	243
8.20.2	लाभ	226	9.11.2	कपास (Cotton)	245
8.20.3	चुनौतियां	226	9.11.3	जूट (Jute)	247
8.21	बायोगैस	226	9.11.4	तंबाकू (Tobacco)	248
8.21.1	वितरण	226	9.11.5	नारियल (Coconut)	249
8.21.2	लाभ	226	9.11.6	तिलहन (Oilseeds)	250
8.21.3	चुनौतियां	227	9.12	रोपण या बागानी फसलें (Plantation Crops)	251
8.22	भू-तापीय ऊर्जा	227	9.12.1	चाय (Tea)	251
8.22.1	हम भूतापीय ऊर्जा का उपयोग कैसे करते हैं?	228	9.12.2	कॉफी (Coffee)	253
8.22.2	वितरण	228	9.12.3	रबर (Rubber)	254
8.22.3	लाभ	228	9.12.4	सुपारी (Arecanut)	255
8.22.4	चुनौतियां	229	9.13	बागवानी या उद्यान कृषि (Horticulture)	256
9.	भारत में आर्थिक गतिविधियाँ (Economic Activities in India)	231	9.14	फसल प्रतिरूप या शस्य प्रतिरूप (Cropping Pattern)	257
9.1	भारत में भूमि संसाधन (Land Resource in India)	231	9.14.1	फसल प्रतिरूप को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Influencing Cropping Pattern)	257
9.2	भूमि उपयोग श्रेणियाँ (Land Use Categories)	231			
9.2.1	भारत में भूमि उपयोगी श्रेणियों का वर्गीकरण (Classification of Land Use Categories in India)	232			

9.14.2	कृषि जलवायविक प्रदेश या क्षेत्र (Agroclimatic Zones)	259	9.19.2	मुर्गियों की महत्वपूर्ण नस्लें और भारत में उनका वितरण (Important Breeds of Chickens and their Distribution in India)	277
9.14.3	सिंचाई का महत्व (Significance of Irrigation)	262	9.19.3	भारत में पशुधन से संबंधित सरकार की विभिन्न योजनाएँ और कार्यक्रम (Various Govt- Schemes and Programmes Related to Livestocks in India)	277
9.14.4	सिंचाई के स्रोत (Sources of Irrigation)	263	9.20	राष्ट्रीय पशु रोग नियंत्रण कार्यक्रम (NADCP)	277
9.14.5	तालाब से सिंचाई (Tank Irrigation)	264	9.21	मधुमक्खी पालन (Apiculture)	278
9.14.6	कुएँ और ट्यूबवेल से सिंचाई (Well and Tubewell Irrigation)	264	9.21.1	भारत में शहद का उत्पादन (Production of Honey in India)	278
9.14.7	नहर से सिंचाई (Canal Irrigation)	265	9.21.2	मधुमक्खी पालन की दिशा में सरकार की पहल (Govt- Initiatives towards Apiculture)	278
9.14.8	सिंचाई के अन्य स्रोत (Other Sources of Irrigation)	265	9.22	रेशम कीट पालन (Sericulture)	278
9.14.9	बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजनाएँ (Multipurpose River Valley Projects)	267	9.23	मत्स्यन (Fishing)	279
9.14.10	बहुउद्देशीय विद्युत परियोजनाओं के लाभ (Advantages of Multipurpose Power Projects)	267	9.23.1	अंतर्देशीय और समुद्री मत्स्यन की तुलना (Comparison of Inland and Marine Fishing)	279
9.14.11	बहुउद्देशीय बिजली परियोजना के नुकसान (Disadvantages of Multipurpose Power Project)	267	9.23.2	भारत में मात्स्यिकी की स्थिति (Status of Fisheries in India)	280
9.14.12	कुछ प्रमुख परियोजनाओं पर नीचे चर्चा की गई है (A few of the Famous Projects Have been Discussed Below)	267	9.23.3	मत्स्यन उद्योग का महत्व (Importance of the Fishing Industry)	280
9.15	नदी अन्तराबन्धन या नदियों को आपस में जोड़ना (Interlinking of Rivers)	269	9.23.4	भारत में समुद्री मत्स्य पालन (Marine Fisheries in India)	280
9.15.1	नदियों को आपस में जोड़ने के लाभ (Advantages of River Interlinking)	269	9.23.5	अंतर्देशीय मत्स्य पालन (Inland fisheries)	281
9.15.2	नदी को आपस में जोड़ने के नुकसान (Disadvantages of River Interlinking)	270	9.23.6	भारतीय मत्स्यन उद्योग द्वारा सामना की जाने वाली समस्याएँ (Challenges Faced by Indian Fishing Industry)	282
9.16	भारतीय कृषि से सम्बंधित मुद्दे (Issues with Indian Agriculture)	270	9.23.7	सरकारी पहल (Government initiatives)	283
9.17	सरकार की पहल (Government Initiatives)	271	9.23.8	मत्स्यन क्षेत्रक में सुधार के लिए नीति की प्रमुख सिफारिशें (Key Recommendations of the Policy to Improve Fishing Sector)	284
9.18	भारत में पशुधन संसाधन (Livestock Resources In India)	272	9.24	भारत में कृषि क्रांति (Agricultural Revolution In india)	285
9.18.1	मवेशियों की नस्लों का वितरण (Distribution of Breeds of Cattles)	272	9.25	भारत में विनिर्माण क्षेत्र का महत्व (Significance of Manufacturing Sector in India)	287
9.18.2	मवेशियों की भारतीय नस्लों को निम्नलिखित प्रकारों में वर्गीकृत किया गया है (Indian Breeds of Cattles are Classified into the Following Types)	273	9.26	उद्योगों के स्थानीयकरण को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting the Location of Industries)	287
9.18.3	मवेशियों की विदेशी नस्लें (Exotic Breeds of cattle)	274	9.27	उद्योगों का वर्गीकरण (Classification of Industries)	289
9.18.4	स्वदेशी भैंस की नस्लें (Indegenous Buffalo Breeds)	275	9.27.1	कच्चे माल और विनिर्मित वस्तुओं के आधार पर (On the Basis of Raw & Material and Finished Goods)	289
9.18.5	बकरी की नस्लें (Goat Breeds)	275	9.27.2	श्रम संख्या के आधार पर (On the Basis of Strength of Labour)	289
9.18.6	भेड़ की नस्लें (Sheep Breeds)	275	9.27.3	स्वामित्व के आधार पर (On the basis of Ownership)	289
9.18.7	भारतीय डेयरी उद्योग के लिए समस्याएँ (Problems for Indian Dairy Industry)	276			
9.19	कुक्कुट पालन (Poultry)	276			
9.19.1	उत्पादन के क्षेत्र (Areas of Production)	277			

9.27.4 कच्चे माल के स्रोत के आधार पर (On the basis of source of Raw Material)	289	9.30.13 मृत्तिकाशिल्प या सिरैमिक्स उद्योग (Ceramic Industry)	327
9.28 कृषि आधारित उद्योग (Agro Based Industries)	289	9.30.14 कुटीर उद्योग (Cottage Industries)	328
9.28.1 सूती वस्त्र उद्योग (Cotton Textile Industry)	289	9.30.15 इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग (Electronics Industry)	329
9.28.2 जूट उद्योग (Jute Industry)	292	9.30.16 सौर (सोलर) विनिर्माण उद्योग (Solar Manufacturing Industry)	330
9.28.3 रेशम उद्योग (Silk Industry)	293	9.31 भारत में प्रमुख औद्योगिक प्रदेश (Major Industrial Regions in India)	331
9.28.4 ऊनी वस्त्र उद्योग (Woolen textile Industry)	295	9.31.1 भारत में पर्यटन का महत्व (Significance of Tourism in India)	335
9.28.5 चीनी उद्योग (Sugar Industry)	297	9.31.2 चिकित्सा पर्यटन (Medical Tourism):	336
9.28.6 चाय उद्योग (Tea Industry)	299	9.31.3 पारिस्थितिकी/ पर्यावरण पर्यटन (Eco-Tourism)	337
9.28.7 कॉफी उद्योग (Coffee Industry)	300	9.31.4 भारत के पर्यटन क्षेत्र में चुनौतियाँ (Challenges in the Tourism Sector of India):	339
9.28.8 वनस्पति तेल उद्योग (Vegetable Oil Industry)	302	9.31.5 भारत में फास्ट-ट्रैकिंग पर्यटन (Fast-tracking Tourism in India)	340
9.28.9 चमड़ा उद्योग (Leather Industry)	303	9.32 सूचना प्रौद्योगिकी और व्यवसाय प्रक्रिया प्रबंधन (IT and BPM)	341
9.28.10 खाद्य प्रसंस्करण उद्योग (Food Processing Industry)	304	9.33 भारत में सेवा क्षेत्र के समक्ष चुनौतियाँ (Challenges Faced by Service Sector in India)	343
9.28.11 ऑटोमोबाइल या मोटर वाहन उद्योग (Automobile Industry)	306	10. परिवहन एवं संचार (Transport and Communication)	346
9.28.12 रेल उपकरण उद्योग (Railway Equipment Industry)	308	10.1 परिवहन (Transport)	346
9.28.13 जहाज निर्माण या पोतनिर्माण उद्योग (Ship Building Industry)	308	10.2 भूमि परिवहन (Land Transportation)	346
9.28.14 विमान निर्माण उद्योग (Aircraft Manufacturing Industry)	310	10.2.1 सड़क परिवहन (Road Transport)	346
9.29 वन आधारित उद्योग (Forest Based Industries)	311	10.2.2 पाइपलाइन परिवहन (Pipeline Transportation)	352
9.29.1 कागज उद्योग (Paper Industry)	311	10.2.3 रेलवे परिवहन (Railways transportation)	354
9.29.2 रबर उद्योग (Rubber Industry)	313	10.3 जल परिवहन (Water Transportation)	356
9.30 खनिज आधारित उद्योग (Mineral Based Industries)	314	10.4 वायुमार्ग परिवहन (Airways Transportation)	361
9.30.1 लौह और इस्पात उद्योग (Iron & Steel Industry)	314	10.5 भारत में संचार (Communication in India)	362
9.30.2 ताँबा उद्योग (Copper Industry)	318	10.6 विभिन्न प्रकार की संचार प्रणाली (Different Types of Communication System)	362
9.30.3 एल्युमिनियम उद्योग (Aluminium Industry)	319	10.6.1 डाक सेवाएँ (Postal Services)	362
9.30.4 सीसा (लेड) प्रगलन उद्योग (Lead Smelting Industry)	320	10.6.2 दूरसंचार (Telecommunication)	363
9.30.5 जस्ता प्रगलन उद्योग (Zinc Smelting Industry)	321	10.6.3 5G क्रांति (The 5G Revolution)	363
9.30.6 सीमेंट उद्योग (Cement Industry)	321	10.6.4 लोक सम्पर्क या जन सम्पर्क या जनसंचार (Mass Communication)	364
9.30.7 रसायन आधारित उद्योग (Chemical Based Industry)	323	10.6.5 प्रिंट मीडिया (Print media)	364
9.30.8 भारी अकार्बनिक रासायनिक उद्योग (Heavy Inorganic Chemical Industry)	323	10.6.6 उपग्रह संचार (Satellite Communication)	364
9.30.9 भारी कार्बनिक रासायनिक उद्योग (Heavy Organic Chemical Industry)	324		
9.30.10 उर्वरक उद्योग (Fertilizer Industry)	324		
9.30.11 औषध या भेषज उद्योग (Pharmaceutical Industry)	325		
9.30.12 काँच उद्योग (Glass Industry)	326		

प्रतिदर्श पेज



भारत विस्तार

हमेशा दो प्राथमिक कारणों से शीतोष्ण जलवायु की तुलना में एक उष्णकटिबंधीय देश के रूप में जाना जाता है:

- ऐसे में, प्रचुर धूप और पर्याप्त मानसूनी वर्षा के साथ, भारत की जलवायु भारतीय लोगों की संस्कृति और जीवन शैली को आकार देती है। भारत अपने विशाल विस्तार और विविधता के लिए एक इकाई के रूप में व्यवहार करता है। जिसके लिए इसे एक महाद्वीप की सभी विशेषताओं से युक्त एक उपमहाद्वीप माना जाता है।
- भारत देश, उत्तर में हिमालय द्वारा शेष एशिया से कटा हुआ है। इस प्रकार अवरोधक के रूप में हिमालय देश को ठंडी साइबेरियाई हवाओं से बचाता है और यहाँ उष्णकटिबंधीय जलवायु को पनपने देता है।

हिमालयी क्षेत्र के बाहर, देश में उष्णकटिबंधीय जलवायु है, और कृषि मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय प्रकार की है।

भारत की सीमाएँ

भारत पश्चिम और उत्तर-पश्चिम में **पाकिस्तान**, उत्तर-पश्चिम में **अफगानिस्तान**, उत्तर में **चीन**, **नेपाल** और **भूटान** और पूर्व में **बांग्लादेश** और **म्यांमार** के साथ अपनी स्थलीय सीमाएँ साझा करता है। भारत अपनी जलीय सीमा **श्रीलंका** के साथ साझा करता है। भारत अपनी सबसे लंबी सीमा **बांग्लादेश** के साथ और सबसे छोटी सीमा **अफगानिस्तान** के साथ साझा करता है।

- **पर्यटन:** हिमालय अपनी प्राकृतिक सुंदरता और स्वस्थ वातावरण के कारण एक विशाल पर्यटन क्षेत्र प्रदान करता है। हिमालय में कई पर्यटन स्थल पाए जाते हैं, जैसे मसूरी, शिमला, कुल्लू, मनाली, नैनीताल, चंबा, रानीखेत, अल्मोड़ा, दार्जिलिंग, मिरिक, गंगटोक, आदि। इन स्थानों में आकर्षण शांत और सुखद मौसम की दशाओं और शीतकालीन खेलों का बढ़ते प्रभाव के कारण है।
- **तीर्थस्थल:** हिमालय पवित्र मंदिरों से जुड़ी है, जिन्हें देवताओं का घर कहा जाता है। यहाँ कैलाश, अमरनाथ, बद्रीनाथ, केदारनाथ, तुंगनाथ, वैष्णो देवी, ज्वाला जी, उत्तरकाशी, गंगोत्री और यमुनोत्री जैसे कई महत्वपूर्ण तीर्थ स्थल स्थित हैं।
- **खनिज:** हिमालय, जैसा कि हम जानते हैं, टेथिस सागर में नदियों द्वारा जमा तलछट का परिणाम है। इस निक्षेपण के साथ-साथ हजारों जीवाश्म दबे हुए हैं, जो आज खनिजों के रूप में विद्यमान हैं। हिमालयी क्षेत्र में कई मूल्यवान खनिज हैं। तृतीयक चट्टानें बड़े पैमाने पर संभावित खनिज तेलों से संपन्न हैं। तांबा, चूना पत्थर, सोना, निकल और चांदी जैसे अन्य खनिज प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं।

हिमरेखा (Snowline)

किसी पर्वत पर स्थायी हिम की निचली ऊँचाई की सीमा को हिम रेखा कहते हैं। हिमरेखा हिमालय में अलग-अलग ऊँचाई, वर्षा, अक्षांश, ढलान, नमी और स्थलाकृति के साथ बदलती रहती है।

उदाहरण के लिए, पूर्वी हिमालय में हिमरेखा पश्चिमी हिमालय की तुलना में अधिक ऊँची है। कुमाऊँ हिमालय और पूर्वी हिमालय में हिमरेखा औसत समुद्र तल से लगभग 3500 मीटर ऊपर है। हालाँकि, पश्चिमी हिमालय में हिमरेखा औसत समुद्र तल से लगभग 2500 मीटर ऊपर है। हिमरेखा की ऊँचाई में अंतर पैदा करने वाले प्रमुख कारक हैं:

- **अक्षांशों में अंतर:** कंचनजंगा (पूर्वी हिमालय) में अक्षांश 28 डिग्री उत्तर से काराकोरम (पश्चिमी हिमालय) में अक्षांश 36 डिग्री उत्तर में वृद्धिदृष्टिगोचर है। निचले अक्षांशों में गर्म तापमान और उच्च हिम रेखाएँ होती हैं, जबकि उच्च अक्षांशों में तुलनात्मक रूप से ठंडा तापमान और निम्न हिम रेखाएँ होती हैं।
- **वर्षण:** पश्चिमी हिमालय में वर्षण पूर्वी हिमालय की तुलना में कम होता है और

अधिकतर हिमपात के रूप में होता है। हालाँकि, पूर्वी हिमालय में जलवर्षा के रूप में भारी वर्षण होता है।

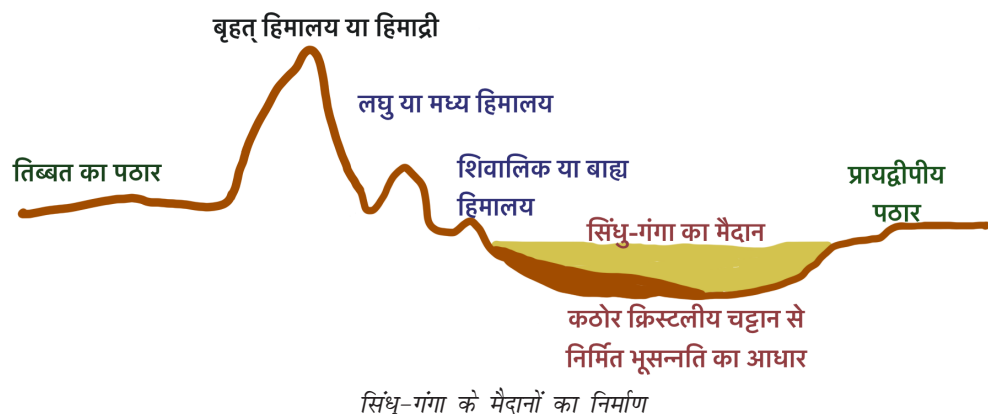
- **ढलान:** हिमालय पर्वतमाला की हिमरेखा उत्तरी ढलानों की तुलना में दक्षिणी ढलानों में कम ऊँचाई पर है। इसका कारण यह है कि दक्षिणी ढलानें अधिक तीक्ष्ण हैं और उत्तरी ढलानों की तुलना में अधिक वर्षण प्राप्त करती है।

उत्तरी मैदान (Northern Plain)

भारत में एक भू-आकृतिक विशेषता के रूप में उत्तरी मैदान अन्य के तुलना में **सबसे नवीन** है। उत्तरी मैदान देश के कुल क्षेत्रफल का **एक तिहाई से भी कम** हिस्सा है, जबकि देश की पूरी आबादी का लगभग 40% हिस्सा यहाँ निवास करता है। ये शिवालिक के दक्षिण में स्थित हैं। उत्तरी मैदानों की दक्षिणी सीमाएँ प्रायद्वीपीय भारत के उत्तरी किनारे पर लहरदार और अनियमित सीमाएँ हैं। पूर्व की ओर, वे पूर्वांचल पहाड़ियों से घिरे हैं। पश्चिम की ओर, ये पंजाब के मैदानों और अरावली पहाड़ियों से घिरे हुए हैं।

उत्तरी मैदानों का विकास

हम पहले से ही जानते हैं कि इंडो-ऑस्ट्रेलियाई और यूरेशियन प्लेट की टक्कर से पहले, दोनों भूभाग टेथिस सागर से विभक्त थे। यूरेशियन प्लेट की नदियों ने अपने अवसाद को इस सागर में निक्षेपित कर दिया। हिमालय के उत्थान के दौरान, भारतीय प्रायद्वीप का उत्तरी भाग धँस गया (अधः क्षेपित हुआ) (एक भूसन्नति बनाते हुए), और एक बड़े बेसिन का निर्माण हुआ। यह बेसिन उत्तर में पहाड़ों और दक्षिण से प्रायद्वीपीय पठार से निकलने वाली नदियों के अवसाद से भरने लगा। हिमालय के उत्थान से ग्लेशियरों का निर्माण हुआ और बाद में और नदियों का निर्माण हुआ। इन नदियों ने अवसाद के भरने को तेज कर दिया। हिमालय नदी द्वारा निक्षेपण गतिविधि के साथ भूपर्पटीय टकराव के कारण टेथिस सागर सिकुड़ गया। समय के साथ, इन व्यापक जलोढ़ निक्षेपों के कारण उत्तर भारतीय मैदानों का निर्माण हुआ।



नदी का नाम	कोसी
उद्गम स्थल	अरुण नदी
जल विसर्जन	गंगा नदी
राज्य और प्रमुख शहर	बिहार में सहरसा, पूर्णिया, खगड़िया, मधुबनी, सीतामढ़ी, मुजफ्फरपुर और दरभंगा
प्रमुख बाँध	कोसी बैराज



कोसी नदी बेसिन

ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र

ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र दुनिया की सबसे बड़ी नदियों में से एक है। इसकी उत्पत्ति कैलाश श्रेणी के चेमायुंगडुंग हिमनद में हुई है। यह नदी दक्षिणी तिब्बत के शुष्क और समतल क्षेत्र में लगभग 1200 किलोमीटर तक पूर्व की ओर बहती है, जिसे वहाँ सांगपो के नाम से जाना जाता है, जिसका अर्थ “शोधक” होता है। रंगो सांगपो इस नदी की प्रमुख सहायक नदी है, जो उत्तर से तिब्बत में मिलती है।

ब्रह्मपुत्र नदी मध्य हिमालय में नामचा बरवा चोटी के पास गहरा गॉर्ज बनाते हुए एक अशांत नदी के रूप में उभरती है। यह नदी तब सियांग यादिहांग के रूप में भारत के अरुणाचल प्रदेश में प्रवेश करती है। दक्षिण-पश्चिम की ओर बहने के बाद, नदी इसकी मुख्य बाएँ-किनारे की सहायक नदी, यानी दिबांग या सिकांग और लोहित से जुड़ जाती है। तब इसे ब्रह्मपुत्र के नाम से

जाना जाता है। बाएँ किनारे की अन्य प्रमुख सहायक नदियाँ बूढ़ी दिहांग, नोआ दिहांग, धनसिरी, डिब्रू, दिखू और कलंग हैं। दाहिने किनारे की महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ कामेंग, सुबनसिरी, मानस और संकोश हैं। सुबनसिरी का उद्गम तिब्बत में हुआ है। इसके बाद ब्रह्मपुत्र धुबरी के पास बांग्लादेश में प्रवेश करती हैं और दक्षिण की ओर बहती हैं, यह अपने दाहिने किनारे पर तीस्ता से मिलने के बाद जमुना के नाम से जानी जाती है। अंत में, जमुना पद्मा नदी में मिल जाती है, जो बाद में मेघना नदी के रूप में बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

ब्रह्मपुत्र नदी अपनी बार-बार आने वाली बाढ़, नहरों के टूटने और तट के कटाव के लिए जानी जाती है। इसकी बड़ी सहायक नदियों और इसके जलग्रहण क्षेत्र में भारी वर्षा के कारण बड़ी मात्रा में तलछट के आने के कारण यह एक बार-बार होने वाली घटना बन गई है।

भारत में जल संसाधन से संबंधित मुद्दे

जल तनाव: यह जल की कमी को संदर्भित करता है। यह स्थिति तब आती है जब जल की माँग आपूर्ति से अधिक हो जाती है या जब खराब गुणवत्ता इसके उपयोग को प्रतिबंधित कर देता है।

नीति आयोग के अनुसार, **जल तनाव वाले दुनिया के 20 सबसे बड़े शहरों में से 5 भारत में हैं।** इस सूची में दिल्ली दूसरे स्थान पर है। अटल भूजल योजना ने सात राज्यों में लगभग 80 जल-तनावग्रस्त जिलों की पहचान की है। गुजरात, हरियाणा, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, आदि।

संबद्ध शर्तें:

जल की कमी: जब जल की आपूर्ति की उपलब्धता प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष 1000 क्यूबिक मीटर से कम हो जाती है, तो देश को जल की कमी का सामना करना पड़ता है।

जल संकट: ऐसी स्थिति जहाँ किसी क्षेत्र के भीतर उपलब्ध पीने योग्य, प्रदूषण रहित जल उस क्षेत्र की माँग से कम हो।

जल प्रदूषण: भारत के सतही जल संसाधन 70% प्रदूषित हैं। जल प्रदूषण में प्रमुख योगदानकर्ता विभिन्न स्रोतों से अपशिष्ट जल, गहन कृषि, औद्योगिक उत्पादन, ढाँचागत विकास और अनुपचारित शहरी अपवाह हैं।

जल की असमान पहुँच: NHFS-4 के अनुसार, 81.65% शहरी घरों में जल की उपलब्धता है, जबकि केवल 58.05% ग्रामीण परिवारों के घरों में जल की उपलब्धता है।

अगस्त 2014 में जारी राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO) के अध्ययन के प्रमुख आंकड़े:

- भारत में, 54 प्रतिशत ग्रामीण महिलाओं को 2012 में पीने का जल लेने के लिए प्रतिदिन 200 मीटर से 5 किलोमीटर के बीच पैदल चलना पड़ता था।
- भारत में प्रति व्यक्ति जल जनित संक्रमणों की दर विश्व में सबसे अधिक है। भारत अल्प विकसित देशों में से भी कई देशों से पीछे रहता है।
- बड़े शहरों में लगभग एक-तिहाई जल लीकेज और खराब रखरखाव के कारण ग्राहक तक नहीं पहुँचता है।

जल की बर्बादी से तात्पर्य जल के अत्यधिक उपयोग या खराब रखरखाव के कारण जल संसाधनों के प्रबंधन में विफलता से है। जल की बर्बादी के सबसे आम कारण जल का बहना, फ्लशिंग सिस्टम और अनुचित सिंचाई हैं।

- भारत में, लगभग 80% घरेलू जल अपशिष्ट के रूप में नदियों

और नहरों जैसे जल निकायों में बह जाता है, जिससे जल प्रदूषण होता है एवं खारे जल का स्रोत बन जाता है।

- जल संसाधन, नदी विकास एवं गंगा संरक्षण मंत्रालय के अनुसार, भारत में औसतन 1170 मिमी वर्षा होती है; किंतु खराब भंडारण बुनियादी ढाँचे के कारण विकसित देशों में 250 प्रतिशत संग्रहण की तुलना में वर्षा जल का केवल 6 प्रतिशत ही संग्रहीत हो पता है।

जल की कमी के निहितार्थ

खाद्य सुरक्षा के लिए जोखिम: जल की कमी खाद्य उत्पादन और फसल प्रबंधन को प्रभावित करती है। कृषि को सिंचाई और विभिन्न उत्पादन प्रक्रियाओं के लिए बड़ी मात्रा में जल की आवश्यकता होती है। उचित सिंचाई के अभाव में कृषि उत्पादन में गिरावट आ सकती है, जिससे खाद्य सुरक्षा को खतरा हो सकता है।

शहरी केंद्रों की वहन क्षमता से अधिक होने का जोखिम: शहरी केंद्रों में जल की गंभीर कमी होने की संभावना है। यह भारत में शहरी विकास को जोखिम में डाल सकता है और शहरी नागरिकों के जीवन की गुणवत्ता को कम कर सकता है। 2014 तक, भारत का कोई भी बड़ा शहर अपनी पूरी शहरी आबादी के लिये 24x7 जलापूर्ति सुनिश्चित नहीं कर सका।

टिकाऊ औद्योगिक गतिविधि के लिए जोखिम: भारत में जल की कमी से गंभीर रूप से प्रभावित होने वाले उद्योग खाद्य एवं पेय, कपड़ा तथा कागज व कागज उत्पाद क्षेत्र हैं। हाल के वर्षों में ऐसी कई घटनाएँ सामने आई हैं जब जल की कमी ने उत्पादन प्रक्रियाओं को प्रभावित किया है। ये प्रभाव उद्योगों द्वारा कम क्षमता पर कार्य करने से लेकर अस्थायी रूप से संचालन बंद होने और यहां तक कि विस्तार परियोजनाओं में कटौती तक दिखाई देते हैं।

जैव विविधता के विनाश का जोखिम: जैव विविधता पर जल संकट का प्रभाव प्रवासन पैटर्न में बदलाव, गिरावट और यहां तक कि प्रजातियों की आबादी के विलुप्त होने के रूप में प्रकट हो सकता है। यह लंबे समय में जैव विविधता हॉटस्पॉट के विनाश का कारण बन सकता है।

मरुस्थलीकरण का जोखिम: अत्यधिक भूजल निष्कर्षण वनस्पति आवरण में कमी और मृदा अपरदन में योगदान देता है, जिससे मरुस्थलीकरण होता है। बढ़ते मरुस्थलीकरण और भूमि क्षरण से हरित आवरण कम हो जाता है, जिससे भूजल तथा क्षेत्रीय जल तालिकाओं के पुनर्भरण करने की भूमि की क्षमता कम हो जाती है।

स्वास्थ्य पर प्रभाव: स्वास्थ्य के लिए सबसे बड़े पर्यावरणीय खतरों में से एक सुरक्षित एवं स्वच्छ पेयजल तक पहुँच की कमी है। विश्व बैंक का अनुमान है कि भारत में 21 प्रतिशत संचारी रोग