



RAS Series : Book-2

**राजस्थान,
भारत एवं विश्व का
भूगोल
तथा
पर्यावरण-परिस्थितिकी**

RAS/RTS सहित अधीनस्थ सेवाओं एवं
पटवार, एलडीसी, टीचर्स ग्रेड (I & II) सुपरवाइजर,
सब-इंस्पेक्टर सहित अन्य एकदिवसीय परीक्षाओं के लिये संपूर्ण पुस्तक



अब घर बैठे कीजिये
आई.ए.एस. की तैयारी
ख्योकि हम आ रहे हैं
आपके घर

हिंदी साहित्य

द्वारा - डॉ. विकास दिव्यकीर्ति

मोड़ : ऑनलाइन / पेन ड्राइव / एस.डी. कार्ड / टैबलेट

IAS परीक्षा में सर्वाधिक अंकदारी वैकल्पिक विषय 'हिंदी साहित्य' पढ़िये सिविल सेवा जगत के सबसे लोकप्रिय शिक्षक डॉ. विकास दिव्यकीर्ति से। इस कोर्स में शामिल हैं 157 रोचक कक्षाएँ, जिनमें IAS का संपूर्ण पाठ्यक्रम एकदम आधारभूत स्तर से शुरू करते हुए पढ़ाया गया है। इन कक्षाओं को गंभीरता से करने और कलास नोट्स (जो आपके पास भेजे जाएंगे) को पढ़ने के बाद आपको कुछ भी अतिरिक्त करने की आवश्यकता नहीं होगी। इन कक्षाओं से परीक्षा की तैयारी तो होनी ही, याथ ही जीवन के प्रति चुलझा हुआ नज़रिया भी विकसित होगा।

यह कोर्स ऑनलाइन मोड (ऐप) के अलावा पेन ड्राइव तथा टैबलेट मोड में भी उपलब्ध है। यदि आप हंटरनेट नेटवर्क की कमी या किसी अन्य कारण से यह कोर्स ऑनलाइन फोन की बजाय लैपटॉप/कंप्यूटर या टैबलेट पर करना चाहते हैं तो कृपया ऐप के होम पेज पर जाकर पेनड्राइव कोर्स या टैबलेट कोर्स की टैब पर क्लिक करें।

एडमिशन प्रारंभ

कक्षाओं की शुरुआत को परखने के लिये भेजो
वीडियो लमाए यूट्यूब चैनल Drishti IAS
या ऑफलाइन Online Courses में जेज़े

ऑनलाइन कोर्सों से नई भर जानकारी के लिये
हमारी वेबसाइट www.drishtiias.com या
Drishti Learning App पर FAQs पेज जेज़े

इस कोर्स से संबंधित किसी भी अतिरिक्त जानकारी
के लिये 9311406440-41 नंबर पर सीधे बात या मैसेज करें

हिंदी साहित्य : कोर्स की विशेषताएँ

- UPSC के पाठ्यक्रम के लिए 400+ घटे की कक्षाएँ।
- UPPCS एवं BPSC के विशिष्ट टॉपिक्स के लिये 30-30 घटे की गृह्यक कक्षाएँ।
- प्रत्येक कक्षा को 3 बार देखने की सुविधा, ताकि आप टॉपिक को पढ़ने के बाद दिलीज़न भी कर सकें।
- हर कलास में उस टॉपिक से IAS, PCS में पूछे गए और अन्य संभावित प्रश्नों का विस्तृत अव्यास।
- स्टेट-ऑफ-द-आर्ट कैमरा और साउंड क्वालिटी, जो कलास के अनुभव को एकदम वास्तविक जैसा बनाती है।
- पाठ्यक्रम की टेक्स्ट बुक्स व नोट्स भी इस कार्यक्रम में शामिल, जिनके अलावा किसी अन्य अध्ययन सामग्री की आवश्यकता नहीं।

अधिक जानकारी के लिये अपने एंड्रॉयड फोन पर आज ही इंस्टॉल करें

Drishti Learning App

द्रिष्टि आई.ए.एस. (दिल्ली) :

641, प्रथम तल, डॉ. मुखर्जी नगर, दिल्ली-09

87501 87501

द्रिष्टि आई.ए.एस. (प्रद्यागराज) :

ताशकद मार्ग, निकट पनिका चौराहा, सिविल लाइन्स, प्रद्यागराज

87501 87501



RAS Series : Book-2

राजस्थान,
भारत एवं विश्व का
भूगोल
तथा

पर्यावरण-पारिस्थितिकी



दृष्टि पब्लिकेशन्स

641, प्रथम तल, डॉ. मुखर्जी नगर, दिल्ली-110009

दूरभाष: 011-47532596, 87501 87501

Website: www.drishtiias.com
E-mail : [bookteam@groupdrishti.com](mailto:booksteam@groupdrishti.com)

शीर्षक : राजस्थान, भारत एवं विश्व का भूगोल तथा पर्यावरण-पारिस्थितिकी

लेखक : टीम दृष्टि

संस्करण- नवंबर 2020

मूल्य : ₹ 490

ISBN :

प्रकाशक

VDK Publications Pvt. Ltd.

(दृष्टि पब्लिकेशन्स)

641, प्रथम तल,

डॉ. मुखर्जी नगर,

दिल्ली-110009

विधिक घोषणाएँ

- * इस पुस्तक में प्रकाशित सूचनाएँ, समाचार, ज्ञान एवं तथ्य पूरी तरह से सत्यापित किये गए हैं। फिर भी, यदि कोई जानकारी या तथ्य गलत प्रकाशित हो गया हो तो प्रकाशक, संपादक या मुद्रक उससे किसी व्यक्ति-विशेष या संस्था को पहुँची क्षति के लिये ज़िम्मेदार नहीं है।
- * हम विश्वास करते हैं कि इस पुस्तक में छपी सामग्री लेखकों द्वारा मौलिक रूप से लिखी गई है। अगर कॉपीराइट उल्लंघन का कोई मामला सामने आता है तो प्रकाशक को ज़िम्मेदार नहीं ठहराया जाएगा।
- * सभी विवादों का निपटारा दिल्ली न्यायिक क्षेत्र में होगा।
- * © कॉपीराइट: VDK Publications Pvt. Ltd. (दृष्टि पब्लिकेशन्स), सर्वाधिकार सुरक्षित। इस प्रकाशन के किसी भी अंश का प्रकाशन अथवा उपयोग, प्रतिलिपीकरण, ऐसे यंत्र में भंडारण जिससे इसे पुनः प्राप्त किया जा सकता हो या स्थानांतरण, किसी भी रूप में या किसी भी विधि से (इलेक्ट्रॉनिक, यांत्रिक, फोटो-प्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग या किसी अन्य प्रकार से) प्रकाशक की पूर्वानुमति के बिना नहीं किया जा सकता।
- * एम.पी. प्रिंटर्स, बी-220, फेज़-2, नोएडा (उत्तर प्रदेश) से मुद्रित।

दो शब्द...

प्रिय पाठकों,

अपनी स्थापना के समय से ही हमारा उद्देश्य यही रहा है कि हम आप पाठकों को श्रेष्ठ गुणवत्ता की पाठ्य-सामग्री उपलब्ध करा सकें। इसी संकल्प के साथ हम अपनी यात्रा में बढ़ते गए। हमें इस बात की खुशी है कि इस यात्रा में आप पाठकों का अपार स्नेह प्राप्त हुआ, जिससे हमें और आगे बढ़ने तथा नए प्रयोगों को आजमाने का हौसला मिला। हमारे विभिन्न प्लेटफॉर्म पर विद्यार्थी हमसे संवाद करते हैं और अपनी बात हम तक पहुँचाते हैं। हम इन संवाद पर गंभीरता से विचार करते हैं तथा हमारी कोशिश रहती है कि आपके अधिक से अधिक जायज़ सुझावों को मूर्त रूप प्रदान कर दिया जाए। इसी सिलसिले में लंबे समय से यह मांग हमारे पास आ रही थी कि हम ‘राजस्थान प्रशासनिक सेवा’ (आरएएस) के लिये भी पुस्तकों का प्रकाशन करें। हमारी भी इस बात को लेकर सहमति थी कि विद्यार्थियों के बीच श्रेष्ठ कांटेट उपलब्ध होना ही चाहिये। हम जब भी कोई नई शुरुआत करते हैं तो हमारी कोशिश यही रहती है कि हम श्रेष्ठ गुणवत्ता की पाठ्य-सामग्री के अपने संकल्प से किसी भी कीमत पर समझौता न करें। इसलिये इस प्रस्ताव पर हम लंबे समय से काम कर रहे थे, लेकिन अनेक चरणों से गुज़रने के बाद जब हम इस बात को लेकर आश्वस्त हो गए कि ये पुस्तकें आपके संघर्ष को आसान करने में सक्षम हैं; तब हमने इनके प्रकाशन का निर्णय लिया।

अब, हम आपके समक्ष एक नई पुस्तक शृंखला के साथ उपस्थित हैं, जो न केवल आरएएस को संपूर्णता से कवर करती है बल्कि यहाँ की अधीनस्थ सेवाओं के लिये भी समान रूप से उपयोगी है। यह कुल आठ पुस्तकों की एक सीरीज़ है, जिसकी दूसरी कड़ी के रूप में ‘भूगोल तथा पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी’ (विश्व, भारत एवं राजस्थान) की पुस्तक अब आपके हाथों में है। विशिष्ट रूप से इस पुस्तक की चर्चा के पूर्व हम आपको संक्षेप में इस सीरीज़ की कुछ विशेषताओं से अवगत कराना चाहेंगे, ताकि आप इसकी उपयोगिता और अपनी तैयारी में इसके महत्व का ठीक-ठीक अनुमान कर सकें।

यह सीरीज़ राजस्थान प्रशासनिक सेवा के संपूर्ण पाठ्यक्रम (प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा) को तो कवर करती ही है, साथ ही हमने इसमें उन अतिरिक्त तथ्यों को भी शामिल कर दिया है जो आरएएस के पाठ्यक्रम से सुसंगत हैं और राजस्थान की प्रमुख अधीनस्थ/एकदिवसीय परीक्षाओं के लिये काफी महत्वपूर्ण हैं। इससे बिना अतिरिक्त मैहनत के अन्य परीक्षाओं की भी तैयारी हो जाएगी और आरएएस पर मुख्य फोकस भी बना रहेगा। इस सीरीज़ की प्रत्येक पुस्तक लगभग 400-600 पृष्ठों की है। प्रथमद्रष्ट्या आपको यह आकार बड़ा लग सकता है लेकिन ऐसा इसलिये है ताकि एक ही स्रोत से आपकी पूरी तैयारी हो सके। जब आप इसे पढ़ेंगे तो इस बात को महसूस कर पाएंगे।

अब, प्रस्तुत पुस्तक की बात करें तो यह भूगोल तथा पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी के संपूर्ण पाठ्यक्रम को कवर करती है। विशेषज्ञों की हमारी टीम ने इस विषय से संबंधित सभी महत्वपूर्ण मानक पुस्तकों का अध्ययन कर आयोग की मांग के अनुरूप उसके सार को प्रस्तुत किया है। हमारी टीम ने अब तक पूछे गए प्रश्नों का भी गंभीरता से अवलोकन किया है तथा पाठ्य-सामग्री को इसी अनुरूप ढाला है। प्रत्येक अध्याय के अंत में विगत वर्षों में पूछे गए प्रश्नों के साथ-साथ भविष्य के लिये संभावित प्रश्नों का भी संकलन किया गया है। इससे आपको न केवल परीक्षा की प्रकृति का अनुमान हो सकेगा बल्कि आप पढ़े हुए पाठ को रिवाइज़ भी कर सकते हैं। तथ्यों की सटीकता के लिये हमारी टीम ने कई चरणों में इसे जाँचा है तथा इस बात को सुनिश्चित किया है कि पुस्तक तथ्यात्मक त्रुटियों से मुक्त हो। भाषा और प्रस्तुतीकरण के स्तर पर भी हमारी कोशिश यही रही है कि संप्रेषण सहज और बोधगम्य हो।

अंत में यह कि अब यह पुस्तक आपके हाथों में है। इसके अंतिम निर्णयकर्ता भी आप ही हैं। आप इसे पढ़ें और अपनी राय हमें बताएँ। इससे हमें और बेहतर करने की प्रेरणा मिलती है। आप अपनी राय हमें 8130392355 नंबर पर वाट्सएप मैसेज के माध्यम से भेज सकते हैं।

साभार,

प्रधान संपादक

दृष्टि पब्लिकेशन्स

● अनुक्रम ●

खंड-A: भारत का भूगोल		खंड-C: राजस्थान का भूगोल			
1.	भारत : भौगोलिक अवस्थिति एवं भौतिक स्वरूप	3 – 12	21.	राजस्थान : सामान्य परिचय	3 – 12
2.	भारत के भू-आकृतिक प्रदेश	13 – 30	22.	भूगर्भिक संरचना	13 – 18
3.	अपवाह तंत्र	31 – 40	23.	भू-आकृतिक प्रदेश	19 – 27
4.	जलवायु	41 – 54	24.	अपवाह तंत्र एवं जल संसाधन	28 – 50
5.	भारत की मृदा	55 – 62	25.	राजस्थान की जलवायु	51 – 56
6.	भारत की प्राकृतिक बनस्पतियाँ	63 – 73	26.	प्राकृतिक बनस्पति एवं मृदाएँ	57 – 68
7.	खनिज एवं ऊर्जा संसाधन	74 – 94	27.	वन्य जीव एवं जैव विविधता	69 – 80
8.	उद्योग	95 – 111	28.	राजस्थान में कृषि एवं पशुपालन	81 – 107
9.	जनांकिकीय व्यवस्था एवं नगरीकरण	112 – 126	29.	राजस्थान में खान एवं खनिज संसाधन	108 – 122
10.	भारत में परिवहन	127 – 137	30.	ऊर्जा के परंपरागत एवं गैर-परंपरागत स्रोत	123 – 138
11.	कृषि	138 – 161	31.	राजस्थान में प्रमुख उद्योग एवं औद्योगिक विकास की संभावनाएँ	139 – 152
12.	प्रजातियाँ एवं जनजातियाँ	162 – 166	32.	परिवहन	153 – 160
			33.	जनसंख्या एवं जनजाति	161 – 174
खंड-B: विश्व का भूगोल		खंड-D: पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी			
13.	भूगोल : उत्पत्ति एवं विकास	3 – 18	34.	पर्यावरण	3 – 9
14.	स्थलमंडल	19 – 66	35.	पर्यावरणीय प्रदूषण एवं निम्नीकरण	10 – 22
15.	जलमंडल	67 – 80	36.	पारिस्थितिकी एवं पारिस्थितिक तंत्र	23 – 35
16.	वायुमंडल	81 – 102	37.	जैव विविधता एवं वन्यजीव	36 – 55
17.	जैवमंडल	103 – 107	38.	जलवायु परिवर्तन	56 – 71
18.	आर्थिक भूगोल	108 – 130	39.	जल प्रबंधन	72 – 78
19.	विश्व का महाद्वीपीय भूगोल	131 – 164			
20.	समसामयिक भू-राजनीतिक समस्याएँ	165 – 170			

खंड

A

भारत का भूगोल



भारत हिंद महासागर के उत्तरी सिरे पर पूर्वी गोलार्द्ध के मध्य में स्थित एक विशाल देश है। इसकी विशालता के कारण ही इसे उपमहाद्वीप की संज्ञा दी जाती है। आर्यवर्त एवं जंबूद्वीप इसके प्राचीन नाम हैं। ईरनियों ने इसे 'हिंदुस्तान' तथा यूनानियों ने इसे 'ईंडिया' कहा।

सप्राट भरत के नाम पर इसका नाम भारतवर्ष पड़ा। अंततः भारतीय संविधान के अनुच्छेद-1 में इसे भारत अर्थात् 'ईंडिया' के नाम से स्वीकार किया गया है। भारत दक्षिणी एशिया में हिंद महासागर के तटवर्ती देशों में एक केंद्रीय स्थिति रखता है तथा यह विश्व का एकमात्र ऐसा देश है, जिसके नाम पर किसी महासागर का नाम पड़ा है। भारत के भू-राजनीतिक, आर्थिक, व्यापारिक एवं भू-सामरिक क्षेत्र में हिंद महासागर की महत्वपूर्ण भूमिका है।

भारत का क्षेत्रफल 32.8 लाख वर्ग किमी. है जो विश्व के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग 2.4% है। भारत विभिन्न भौतिक स्वरूपों में बँटा हुआ है, जैसे— पर्वत, पठार, मैदान, झीलें इत्यादि, जो भारत के विस्तृत क्षेत्र में फैले हुए हैं। कर्क रेखा भारत के मध्य से होकर गुजरती है। भारत के संपूर्ण क्षेत्रफल का 10.7% भू-भाग पर्वतीय, 18.6% भू-भाग पहाड़ी, 27.7% भू-भाग पठारी एवं 43% भू-भाग मैदानी है।

भौगोलिक अवस्थिति (Geographical Location)

- भारत की आकृति लगभग चतुष्कोणीय है। इसका उत्तर-दक्षिण में अधिकतम विस्तार 3,214 किमी. तथा पूर्व-पश्चिम में अधिकतम विस्तार 2,933 किमी. है।
- मुख्य भूमि, अंडमान-निकोबार द्वीप समूह तथा लक्षद्वीप समूह सहित भारत की तट रेखा की कुल लंबाई लगभग 7,516.6 किमी. है।
- भारत की स्थलीय सीमा की लंबाई 15106.7 किमी. (अन्य स्रोतों में 15,200 किमी.) है।
- भारत पूरी तरह से उत्तर-पूर्वी गोलार्द्ध में स्थित है। यह $6^{\circ}4'$ (मुख्य भूमि $8^{\circ}4' N$) उत्तरी अक्षांश से $37^{\circ}6'$ उत्तरी अक्षांश के बीच तथा $68^{\circ}7'$ पूर्वी देशांतर से $97^{\circ}25'$ पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
- भारत की मुख्य भूमि उत्तर में कश्मीर से लेकर दक्षिण में कन्याकुमारी तक और पूर्व में अरुणाचल प्रदेश से लेकर पश्चिम में गुजरात तक फैली हुई है।
- भारत के उत्तर-पश्चिम, उत्तर तथा उत्तर-पूर्वी सीमा पर नवीनतम मोड़दार पर्वतों का विस्तार पाया जाता है, जबकि दक्षिण में प्रायद्वीपीय क्षेत्र का विस्तार पाया जाता है। भारत का प्रायद्वीपीय भू-भाग उत्तर में अधिक चौड़ा तथा 22° उत्तरी अक्षांश से दक्षिण की ओर सँकरा होता गया है।

- हिमालय पर्वतमाला द्वारा भारतीय प्रायद्वीप की मुख्य भूमि को एशिया से अलग किया जाता है। भारत पूर्व में बंगाल की खाड़ी, पश्चिम में अरब सागर और दक्षिण में हिंद महासागर से घिरा हुआ है।
- भारत की मुख्य भूमि से दूर अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह में स्थित दक्षिणात्म बिंदु ईंडिया पॉइंट अथवा पिंगमेलियन पॉइंट (ग्रेट निकोबार द्वीप) तथा भारत का सबसे उत्तरी बिंदु 'ईंदिरा कॉल' (जम्मू-कश्मीर) है। भारत का सबसे पूर्वी बिंदु 'किंबीथु' (अंजा ज़िला, अरुणाचल प्रदेश) तथा पश्चिमी बिंदु गुहार मोती (कच्छ ज़िला, गुजरात) है।
- वर्तमान में भारत के जम्मू एवं कश्मीर राज्य को अक्टूबर 2019 में जम्मू एवं कश्मीर तथा लद्दाख दो केंद्रशासित प्रदेशों में विभाजित कर दिया गया है। दमन-दीव तथा दादरा और नागर हवेली दो केंद्रशासित प्रदेशों को मिलाकर एक केंद्रशासित प्रदेश का निर्माण कर दिया गया है। इसलिये अब भारत में 28 राज्य एवं 8 केंद्रशासित प्रदेश हो गए हैं। भारत के गृह मन्त्रालय द्वारा नए मानचित्र का भी निर्माण किया गया है।

भारत के राज्यों तथा केंद्रशासित प्रदेशों को मुख्यतः 6 अंचलों में विभाजित किया गया है

अंचल	सम्मिलित राज्य/केंद्रशासित प्रदेश
पूर्वी अंचल (East Zone)	बिहार, ओडिशा, झारखण्ड तथा पश्चिम बंगाल
पश्चिमी अंचल (West Zone)	राजस्थान, गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, दमन एवं दीव तथा दादरा एवं नागर हवेली
उत्तरी अंचल (North Zone)	जम्मू-कश्मीर, लद्दाख हिमाचल प्रदेश, पंजाब, उत्तराखण्ड, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, दिल्ली तथा चंडीगढ़
दक्षिणी अंचल (South Zone)	आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, करेल, तमिलनाडु, तेलंगाना, लक्षद्वीप, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह तथा पुडुच्चेरी
मध्यवर्ती अंचल (Central Zone)	मध्य प्रदेश एवं छत्तीसगढ़
पूर्वोत्तर अंचल (North-East Zone)	असम, सिक्किम, मेघालय, त्रिपुरा, मणिपुर, मिज़ोरम, नगालैंड तथा अरुणाचल प्रदेश

- लगभग 30° के देशांतरीय विस्तार के कारण देश को दो समय मेखलाओं में बँटा जा सकता है, परंतु इस समस्या का समाधान $82^{\circ}30'$ पूर्वी देशांतर रेखा को भारतीय मानक समय ईंडियन स्टैंडर्ड टाइम के निर्धारण हेतु मानक याम्योत्तर (Standard Meridian) के

भारतीय उपमहाद्वीप उच्चावच के दृष्टिकोण से विभिन्न स्थलाकृतियों का अनोखा सम्मिश्रण है। ये सभी उच्चावच भिन्न-भिन्न समयांतरालों पर हुई भूगर्भिक हलचलों व बाह्य कारकों के सम्मिलित परिणाम हैं।

भारतीय उपमहाद्वीप की वर्तमान भू-वैज्ञानिक संरचना व इसके क्रियाशील भू-आकृतिक प्रक्रम मुख्यतः अंतर्जनित व बहिर्जनिक बलों तथा प्लेट के क्षेत्रिज संचरण की अंतःक्रिया के परिणामस्वरूप अस्तित्व में आए हैं। भू-वैज्ञानिक संरचना व शैल समूह की भिन्नता के आधार पर भारत को तीन भू-वैज्ञानिक खंडों में विभाजित किया जाता है, जो भौतिक लक्षणों पर आधारित हैं—

- प्रायद्वीपीय खंड
- हिमालय और अन्य अतिरिक्त प्रायद्वीपीय पर्वतमालाएँ
- सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र का मैदान

किसी स्थान की भू-वैज्ञानिक संरचना प्रक्रिया और विकास की अवस्था का परिणाम है। भारत में धरातलीय विभिन्नताएँ बहुत महत्वपूर्ण हैं, जिनके आधार पर भारत को निम्नलिखित भौगोलिक आकृतियों में विभाजित किया जाता है—

- उत्तरी तथा उत्तर-पूर्वी हिमालय
- उत्तर भारत का विशाल मैदान
- भारतीय मरुस्थल
- प्रायद्वीपीय पठार
- तटीय मैदान
- भारत के द्वीप समूह

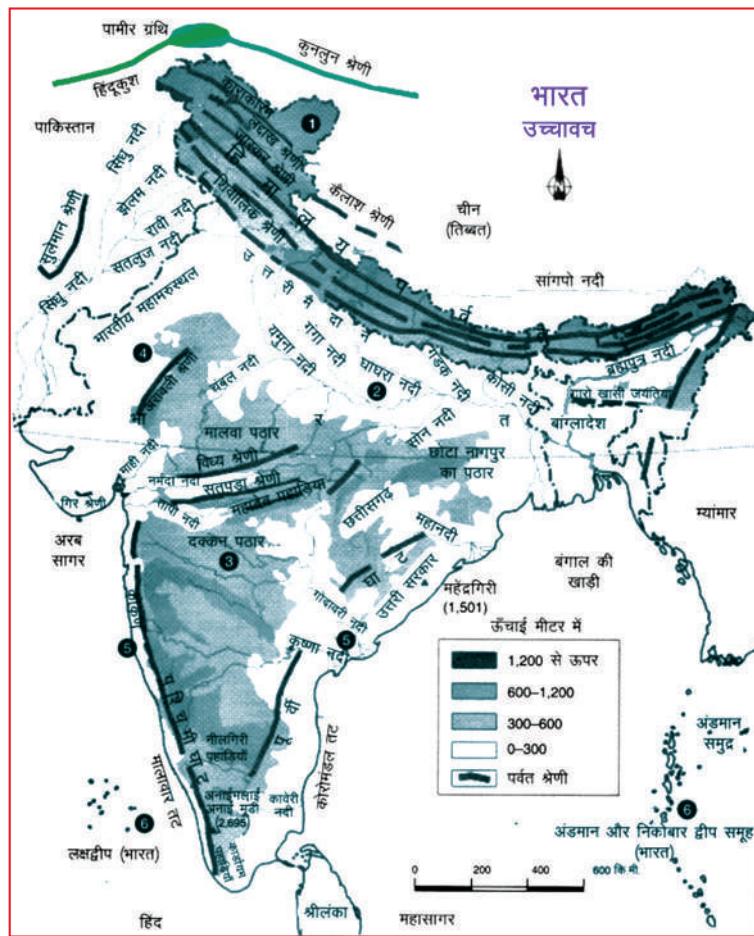
उत्तरी तथा उत्तर-पूर्वी हिमालय (Northern and North-eastern Himalayas)

यह उत्तर-पश्चिम में जम्मू-कश्मीर से लेकर पूर्व में अरुणाचल प्रदेश तक लगभग 2,500 किमी. की लंबाई में फैला हुआ है। इसकी रचना र्तश्यायी काल के अल्पाइन भूसंचलन के कारण हुई है। पूर्व की अपेक्षा पश्चिमी भाग अधिक चौड़ा है, जो पश्चिम में लगभग 400 किमी. तथा पूर्व में लगभग 160 किमी. तक चौड़ा है। इसका प्रमुख कारण पूर्व में अभिसारी सीमांत पर दबाव बल का अधिक होना है। पूर्व में दबाव बल के अधिक होने के कारण पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र अधिक ऊँचे हैं। यही कारण है कि 'माउंट एवरेस्ट' और 'कंचनजंगंगा' जैसी ऊँची पर्वत चोटियाँ पूर्वी हिमालय में ही विद्यमान हैं। इसके साथ ही हिमालय की श्रेणियाँ भारत की ओर उत्तर तथा तिब्बत

की ओर अवतल हो गई हैं। प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत के अनुसार, हिमालय की उत्पत्ति यूरेशियन प्लेट और भारतीय प्लेट के आपस में टकराने तथा इन दोनों प्लेटों के बीच में स्थित 'टेथिस सागर' के अवसादों में बलन पड़ने के कारण हुई है।

उत्तर से दक्षिण की ओर फैले उत्तरी पर्वतीय प्रदेश को निम्नलिखित भागों में बाँटा जा सकता है—

- ट्रांस हिमालय
- वृहद् हिमालय या आंतरिक हिमालय
- लघु हिमालय या मध्य हिमालय
- शिवालिक या बाह्य हिमालय
- उत्तर-पूर्वी हिमालय



भारत : भौतिक स्वरूप

3

अपवाह तंत्र (Drainage System)

अपवाह तंत्र से तात्पर्य नदियों के उस तंत्र या जाल से है जिससे धरातलीय जल प्रवाहित होता है। नदी अपने क्षेत्र का जल ढाल के अनुरूप बहाकर ले जाती है तथा अंत में किसी झील, खाड़ी या समुद्र में जाकर मिल जाती है। एक नदी तंत्र द्वारा जिस क्षेत्र का जल प्रवाहित होता है, उसे अपवाह द्रोणी कहते हैं। दो नदी द्रोणियों या अपवाह प्रदेशों को पृथक करने वाली उच्च भूमि या पठारी या पर्वतीय भूमि जल विभाजक कहलाती है। भारत में मुख्य रूप से चार जल विभाजक हैं- 1. हिमालय पर्वत, 2. अरावली पर्वत, 3. सतपुड़ा महादेव मैकाल श्रेणी, 4. पश्चिमी घाट पर्वत।

भारत का अपवाह तंत्र (Drainage System of India)

- भारतीय अपवाह तंत्र को भिन्न-भिन्न तरीकों से विभाजित किया जा सकता है। समुद्र में जल के प्रवाह के आधार पर भारत के स्थलीय भाग के लगभग 75% जल का बहाव बंगाल की खाड़ी में होता है तथा शेष जल का बहाव अरब सागर में होता है।
 - भारत के अपवाह तंत्र को दिल्ली रिज, अरावली पर्वत शृंखला तथा सह्याद्रि द्वारा पृथक् किया जाता है। ये शृंखलाएँ जल विभाजक का कार्य करती हैं।



भारत की मुख्य नदियाँ

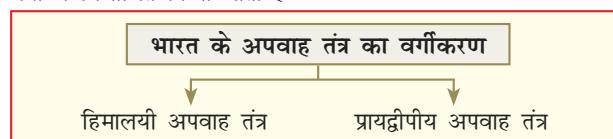
- भारत की बड़ी नदियों में गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, गोदावरी, कृष्णा तथा कावेरी आदि शामिल हैं जो बंगल की खाड़ी में गिरती हैं,

जबकि सिंधु, साबरमती, नर्मदा तथा ताप्ती का नदी तंत्र अरब सागर में अपवाहित होता है। भारत का अपवाह तंत्र यहाँ की स्थलाकृति पर निर्भर करता है।

- भारत का केवल कुछ प्रतिशत क्षेत्र ही अंतर्भूमि अपवाह के अंतर्गत आता है। जलक्षेत्र/बेसिन की आकृति के आधार पर भारतीय नदियों को तीन श्रेणियों में बाँटा जाता है-
 - ◆ जिन नदियों का जलागम या अपवाह क्षेत्र 20,000 वर्ग किमी. से अधिक होता है, विशाल नदियाँ कहलाती हैं। ऐसी 14 नदियाँ हैं जिनमें भारी मात्रा में वर्षा जल की प्राप्ति होती है।
 - ◆ जो नदियाँ 2000 – 20,000 वर्ग किमी. तक जलागम या अपवाह क्षेत्र रखती हैं, मध्यम नदियाँ कहलाती हैं। इस श्रेणी में 44 नदियाँ आती हैं।
 - ◆ ऐसी नदियाँ जिनका अपवाह क्षेत्र 2000 वर्ग किमी. से कम होता है, लघु नदियाँ कहलाती हैं। ऐसी नदियों की संख्या सर्वाधिक है।

भारत के अपवाह तंत्र का वर्गीकरण (Classification of the Drainage System of India)

भारत की विभिन्न स्थलाकृति के कारण यहाँ की नदियों का अपवाह तंत्र भिन्न-भिन्न है। उद्गम के आधार पर भारत के अपवाह तंत्र को दो बर्गों में विभाजित किया जाता है—



हिमालयी अपवाह तंत्र (*Drainage System of Himalayas*)

- हिमालयी अपवाह तंत्र का विकास लंबे भू-वैज्ञानिक काल में हुआ है।
 - भू-वैज्ञानिकों के अनुसार मायोसीन कल्प में शिवालिक या इंडो-ब्रह्म नदी थी जिसका अपवाह क्षेत्र हिमालय के संपूर्ण अनुदैर्घ्य के साथ असम से पंजाब तक था। यह नदी पंजाब के पास सिंधु की खाड़ी में विसर्जित होती थी।
 - शिवालिक पहाड़ी का जलोढ़ निश्चेप से निर्मित होना जिसमें रेत, मृत्तिका, चिकनी मिट्टी तथा कांगलोमोरेट शामिल हैं तथा शिवालिक पहाड़ियों की असाधारण निरंतरता इस तथ्य का प्रमाण है।
 - भू-वैज्ञानिक प्रमाणों से ऐसे संकेत मिलते हैं कि हिमालय से निकलने वाली प्रमुख नदियाँ पूर्व से पश्चिम की ओर बहने वाली इंडो-ब्रह्म नदी की प्राचीन सहायक नदियाँ हैं।
 - हिमालय की नदियों ने अपरदित पदार्थों से टेथिस सागर को भर दिया था। टेथिस के अवशेष के रूप में ही यह विशाल नदी इंडो-ब्रह्म रह गई थी।

किसी भी देश की जलवायु का विस्तृत अध्ययन करने के लिये उसके तापमान, वर्षा, वायु दाब तथा पवनों की गति एवं दिशा का ज्ञान होना आवश्यक होता है। जलवायु के इन विभिन्न तत्त्वों पर भारत के अक्षांशीय विस्तार, उच्चावच तथा जल व स्थल के वितरण का गहरा प्रभाव पड़ता है। कर्क रेखा भारत जैसे विशाल देश को लगभग दो बाबर भागों में बाँटती है, इसलिये इसका दक्षिणी भाग उष्णकटिबंध में और उत्तरी भाग शीतोष्णकटिबंध में अवस्थित है। भारत की उत्तरी सीमा पर विशाल हिमालय पर्वत स्थित है। यह भारतीय उपमहाद्वीप को मध्य एशिया से अलग करता है और वहाँ से आने वाली शीत पवनों को रोकता है। इस प्रकार भारत के अधिकांश हिस्से में उष्णकटिबंधीय जलवायु पाई जाती है। भारत के दक्षिण में स्थित हिंद महासागर से आने वाली मानसूनी पवनों का भारत की जलवायु पर सर्वाधिक प्रभाव पड़ता है इसलिये भारत की जलवायु को उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु कहा जाता है।

भारतीय जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक

कारक	प्रभाव
स्थिति एवं अक्षांशीय विस्तार	<ul style="list-style-type: none"> ■ भारत $80^{\circ}4'$ उत्तर से $37^{\circ}6'$ उत्तरी अक्षांशों के मध्य स्थित है। कर्क रेखा भारत के बीच से होकर गुजरती है। ■ विषुवत् रेखा के पास होने के कारण दक्षिणी भाग में साल भर उच्च तापमान रहता है। ■ भारत का उत्तरी भाग गर्म शीतोष्ण पेटी में स्थित है इसलिये यहाँ विशेषकर शीत ऋतु में निम्न तापमान होता है।
समुद्र से दूरी	<ul style="list-style-type: none"> ■ प्रायद्वीपीय भारत अरब सागर, हिंद महासागर तथा बंगाल की खाड़ी से पूर्णतः घिरा हुआ है। इसलिये भारत के तटीय प्रदेशों की जलवायु सम रहती है। ■ जो प्रदेश देश के आंतरिक भागों में स्थित हैं, वहाँ समुद्र से दूरी होने के कारण जलवायु विषम पाई जाती है।
स्थलाकृति	<ul style="list-style-type: none"> ■ भारत के विभिन्न क्षेत्रों में स्थलाकृतिक लक्षण वहाँ के तापमान, वायुमंडलीय दाब, पवनों की दिशा तथा वर्षा की मात्रा को पूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं। ■ भारत के उत्तर में हिमालय पर्वत आद्रेयुक्त मानसूनी पवनों को रोककर संपूर्ण उत्तरी भारत में वर्षा कराता है। ■ मेघालय पठार में पहाड़ियों की कीपनुमा आकृति होने के कारण यह क्षेत्र मानसूनी पवनों द्वारा विश्व के सर्वाधिक वर्षा वाले क्षेत्र के अंतर्गत आता है।

उत्तरी पर्वतीय श्रेणियाँ	<ul style="list-style-type: none"> ■ अरावली पर्वत मानसूनी पवनों की दिशा के समानांतर स्थित है, इसलिये यह मानसूनी पवनों को रोक नहीं सकता है जिसके कारण राजस्थान का एक विस्तृत क्षेत्र मरुस्थल हो गया है। ■ पश्चिमी घाट दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनी पवनों के मार्ग में दीवार के समान खड़ा है जिसके कारण इस पर्वतमाला की पश्चिमी ढालों तथा पश्चिमी तटीय मैदान में भारी वर्षा होती है। ■ पश्चिमी घाट के पूर्व में वृष्टि-छाया क्षेत्र हो जाने के कारण वर्षा कम होती है।
मानसूनी पवने	<ul style="list-style-type: none"> ■ ये श्रेणियाँ शीतकाल में मध्य एशिया से आने वाली अत्यधिक ठंडी व शुष्क पवनों से भारत की रक्षा करती हैं। ■ ये पर्वत श्रेणियाँ दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनी पवनों के सामने एक प्रभावी अवरोध बनाती हैं। ■ ये श्रेणियाँ उपमहाद्वीप तथा मध्य एशिया के बीच जलवायु विभाजक का कार्य करती हैं।
पश्चिमी विक्षेप तथा उष्णकटिबंधीय चक्रवात	<ul style="list-style-type: none"> ■ ग्रीष्मकालीन दक्षिणी-पश्चिमी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं एवं संपूर्ण भारत में प्रचुर वर्षा कराती हैं। ■ शीतकालीन उत्तरी-पूर्वी मानसूनी पवने स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं तथा वर्षा कराने में असमर्थ होती हैं। ■ बंगाल की खाड़ी से कुछ जलवायु प्राप्त करने के पश्चात् शीतकालीन पवने तमिलनाडु के तट पर थोड़ी वर्षा कराती हैं।
पश्चिमी विक्षेप तथा उष्णकटिबंधीय चक्रवात	<ul style="list-style-type: none"> ■ पश्चिमी विक्षेप भारतीय उपमहाद्वीप में पश्चिमी जेट प्रवाह के साथ भूमध्यसागरीय प्रदेश से आते हैं। ये देश के उत्तरी मैदानी भागों व पश्चिमी हिमाचल प्रदेश की शीतकालीन मौसमी दशाओं को प्रभावित करते हैं। ■ उष्णकटिबंधीय चक्रवात अधिकांशतः बंगाल की खाड़ी में ही उत्पन्न होते हैं। इन चक्रवातों की तीव्रता तथा दिशा दक्षिणी-पश्चिमी मानसून काल में भारत के अधिकांश भागों तथा पीछे हटते मानसून की ऋतु, पूर्वी तटीय भागों को प्रभावित करती हैं। ■ कुछ चक्रवात अरब सागर में भी उत्पन्न होते हैं।

महाद्वीपीय भूपृष्ठ की सबसे ऊपरी असंगठित चट्टानी परत को 'मृदा' कहते हैं। मृदा निर्माण को प्रभावित करने वाले कारकों में उच्चावच, जनक सामग्री, जलवायु, बनस्पति तथा समय प्रमुख कारक हैं। इसके अतिरिक्त मानवीय क्रियाएँ पर्याप्त सीमा तक इसे प्रभावित करती हैं। विभिन्न भौगोलिक वातावरण में अलग-अलग प्रकार की मृदा विकसित होती है। भारत एक विशाल देश है जहाँ विभिन्न प्रकार की मृदाएँ पाई जाती हैं। मृदा हमारे जीवन के लिये बहुत ही मूल्यवान तत्व है, जो हमें प्रकृति से प्राप्त हुई है। मृदा से हमें बनस्पति तथा कृषि उत्पाद प्राप्त होते हैं। मृदा की उपजाऊ शक्ति तथा उसकी गहराई पर किसी भी क्षेत्र की आर्थिक व्यवस्था निर्भर करती है। भारत में मृदाओं का स्वरूप एक जैसा नहीं है। इसका मुख्य कारण यहाँ की स्थलाकृति, बनस्पति व जलवायु में भिन्नता का पाया जाना है। भारत के दक्षिण क्षेत्र में काली मृदा की बहुलता है तो मध्य भारत में लाल-पीली मृदा की। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि भारत का मृदा संघटन एक जैसा नहीं है।

मृदा के संघटन में निम्नलिखित पदार्थ सम्मिलित हैं-

- ह्यूमस अथवा कार्बनिक पदार्थ- लगभग 5 से 10 प्रतिशत
- खनिज पदार्थ- लगभग 40 से 45 प्रतिशत
- मृदा जल- लगभग 25 प्रतिशत
- मृदा वायु - लगभग 25 प्रतिशत
- मृदा जीवन तथा मृदा अभिक्रिया

मृदा परिच्छेदिका कई मृदा संस्तरों (Soil Horizons) से मिलकर बनती है-

स्तर-0

जमीनी स्तर पर ह्यूमस, जैविक सामग्री की प्रचुरता।

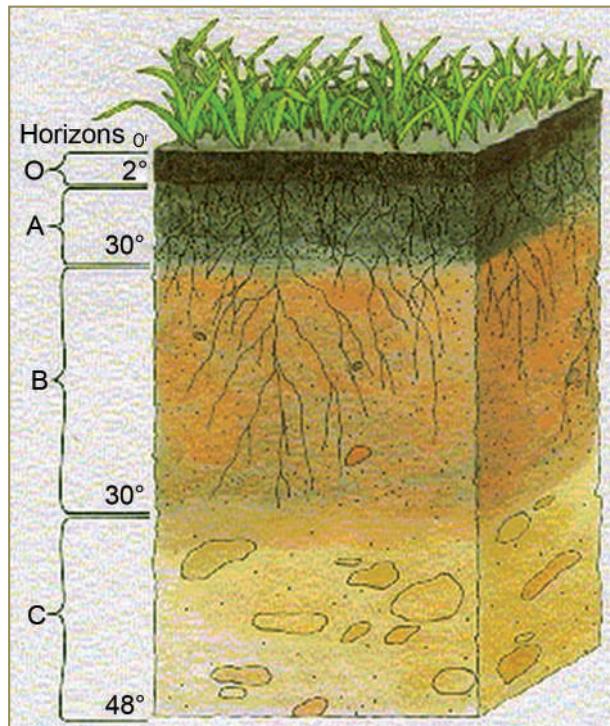
स्तर-A

- ऊपरी मृदा।
- आमतौर पर काले रंग की एवं कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध।
- इस स्तर को निकालन का क्षेत्र भी कहा जाता है।
- खनिज पदार्थ और जैविक पदार्थ साथ-साथ मिलते हैं।
- पौधों की अधिकांश जड़ें इसी में पाई जाती हैं।

स्तर-B

- भूमि के नीचे की मृदा, चिकनी मृदा एवं गाद।
- इस स्तर को जल संचयन का क्षेत्र भी कहते हैं और साथ ही यह स्तर अपने से ऊपरी स्तर के सभी निकालित खनिज संगृहीत कर लेता है।
- यह स्तर घुलनशील खनिजों, जैसे-कैल्सिलाइट से मिलकर बना होता है।

- इस प्रकार इसमें लोहा, एल्यूमिनियम व अन्य जैविक मिश्रण संगृहीत होते हैं।



मृदा परिच्छेदिका

स्तर-C

- ऋतुक्षरित खराब चट्टान।
- यह चट्टान मृदा परिच्छेदिका के नीचे स्थित होती है।

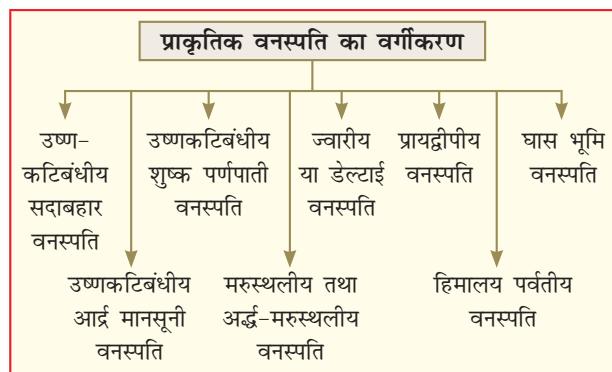
मृदा के पोषक तत्व एवं उनके कार्य	
तत्व	कार्य
फॉस्फोरस (P)	जड़ों का विकास, ऊर्जा संग्रहण, शीघ्र फल पकाने में
नाइट्रोजन (N)	वृद्धि एवं प्रोटीन उत्पादन
पोटैशियम (K)	रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने, पानी का उचित अवशोषण
कैल्सियम (Ca)	कोशिका संरचना एवं विभाजन
सल्फर (S)	प्रोटीन एवं तेल निर्माण में सहायक
मैग्नीशियम (Mg)	पौधे में लोहे के अवशोषण में सहायक, क्लोरोफिल का मुख्य तत्व

प्राकृतिक वनस्पति से अधिप्राय उस वनस्पति समुदाय से है, जो लंबे समय तक बिना किसी बाहरी हस्तक्षेप के उत्पन्न होती है। वनस्पति की विभिन्न प्रजातियाँ वहाँ पाई जाने वाली मिट्टी तथा जलवायु के अनुरूप यथासंभव अपने आपको ढाल लेती हैं। भारत में जलवायु व उच्चावच की दृष्टि से काफी विविधता पाई जाती है। यही कारण है कि भारत के विभिन्न भौगोलिक प्रदेशों में विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक वनस्पति का विकास हुआ है। भारत में पठारी एवं मैदानी क्षेत्रों की वनस्पति पर वर्षा का सर्वाधिक प्रभाव पड़ा है, जबकि पर्वतीय क्षेत्र की वनस्पति पर ऊँचाई व तापमान का प्रभाव अधिक है। वनस्पतियों की इस विभिन्नता के अन्य कारण निम्नलिखित हैं-

- भारत का वृहद् भौगोलिक आकार
- अक्षांशीय विस्तार
- लंबी तट रेखा
- स्थलाकृतिक विविधता
- वृहद् क्षेत्र पर समुद्री वातावरण
- जलवायिक विविधता

प्राकृतिक वनस्पतियों के प्रकार (Types of Natural Vegetation)

प्रमुख वनस्पतियों के प्रकार, जलवायु तथा पारिस्थितिकी के आधार पर भारतीय प्राकृतिक वनस्पति को निम्नलिखित रूप से वर्गीकृत किया जाता है-



उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनस्पति (Tropical Evergreen Vegetation)

- यह वनस्पति उन क्षेत्रों में पाई जाती है जहाँ 200 सेमी. से अधिक वर्षा होती है।
- तापमान वर्षा भर उच्च रहता है।

- अत्यधिक वर्षा होने के कारण ये वृक्ष काफी सघन एवं सदाहरित होते हैं।
- वृक्षों की लकड़ियाँ काफी कठोर होती हैं।
- लकड़ियाँ कठोर होने के कारण ये वन आर्थिक दृष्टि से कम महत्वपूर्ण होते हैं।
- यह प्राकृतिक वनस्पति जैव-विविधता एवं पारिस्थितिकीय दृष्टि से पर्याप्त महत्व रखती है।
- महत्वपूर्ण वृक्ष हैं— रबड़, महोगनी, आबनूस, ताड़, बाँस, सिनकोना, आर्किंड, नारियल इत्यादि।
- पश्चिमी घाट, प्रायद्वीपीय भारत के अरब सागर के तट का क्षेत्र, भारत का उत्तर-पूर्वी प्रदेश तथा अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के क्षेत्रों में इस प्रकार की वनस्पति पाई जाती है।



उष्णकटिबंधीय आर्द्र मानसूनी वनस्पति (Tropical Humid Monsoon Vegetation)

- यह वनस्पति उन क्षेत्रों में पाई जाती है जहाँ वर्षा की मात्रा 100 से 200 सेमी. के बीच होती है, इसे पर्णपाती या पतझड़ वन भी कहा जाता है।
- शुष्क ग्रीष्मऋतु में आर्द्रता की कमी के कारण वृक्ष अपनी पत्तियाँ गिरा देते हैं, ताकि उनकी नमी नष्ट न हो।

खनिज एवं ऊर्जा संसाधन

(Mineral and Energy Resources)

भारत प्राकृतिक विविधताओं से भरा राष्ट्र है। किसी भी देश के प्राकृतिक संसाधन राष्ट्र की उन्नति का सूचक होते हैं, हम प्रकृति से मानवीय उपयोग के लिये कई चीजें प्राप्त करते हैं, जिसमें खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का सर्वाधिक महत्व है।

खनिज संसाधन (Mineral Resources)

खनिज		
धात्विक		अधात्विक
लौह	अलौह	
लौह अयस्क	तांबा	हीरा
मैंगनीज़	एल्यूमिनियम	संगमरमर
क्रोमियम	टिन	चूना पथर
निकिल	सीसा	ग्रेनाइट
कोबाल्ट	चांदी	अभ्रक
टंगस्टन	प्लेटिनम्	जिप्सम्
	ज़िंक	गंधक
		पाइगाइट
		एस्बेरस्टम्

भूर्भु से खनन कर निकाले जाने वाले भौतिक पदार्थों को खनिज कहा जाता है। खनिज वे प्राकृतिक रासायनिक तत्त्व या यौगिक हैं, जिनका निर्माण अजैव क्रियाओं द्वारा होता है। जिन स्थानों से खनिज निकाले जाते हैं, उन्हें खान कहा जाता है। संरचना के आधार पर खनिजों को निम्नलिखित प्रकार से बाँटा जाता है—

धात्विक खनिज (Metallic Minerals)

- ऐसे खनिज जिन्हें गलाने से धातु प्राप्त होती है, धात्विक खनिज कहलाते हैं।
- ये खनिज अयस्क के रूप में प्राप्त होते हैं।
- धातु लचीली होती है और उसे पीटकर किसी भी रूप में परिवर्तित किया जा सकता है।

लौह खनिज : इसके अंतर्गत लौह अयस्क, मैंगनीज़, टंगस्टन, क्रोमियम, निकिल, बोराँन, टाइटेनियम, वेनेडियम, मॉलिब्डेनम, कोबाल्ट आदि को शामिल किया जाता है।

अलौह खनिज : इसके अंतर्गत तांबा, जस्ता, सीसा, प्लेटिनम्, मैग्नेशियम, टिन, बॉक्साइट इत्यादि को शामिल किया जाता है।

भारत के प्रमुख धात्विक खनिज (Major Metallic Minerals of India)

लौह अयस्क (Iron Ore)

- भारत का लौह अयस्क के उत्पादन की दृष्टि से विश्व में चौथा स्थान है।
- भारत में लौह अयस्क मुख्य रूप से प्रायद्वीपीय भारत की धारवाड़ संरचना में पाया जाता है।

लौह अयस्क की प्रमुख पेट्री

झारखंड-ओडिशा पेट्री
मध्य प्रदेश-महाराष्ट्र पेट्री
कर्नाटक-आंध्र प्रदेश पेट्री
गोवा-पश्चिमी महाराष्ट्र पेट्री

लौह अयस्क भंडार के शीर्ष राज्य

कर्नाटक
ओडिशा
छत्तीसगढ़

लौह अयस्क उत्पादक शीर्ष राज्य

कर्नाटक
ओडिशा
छत्तीसगढ़

- विश्व के कुल लौह अयस्क का लगभग 3% भारत में निकाला जाता है, मांग कम होने के कारण कुल उत्पादन का लगभग 50% से भी अधिक निर्यात कर दिया जाता है।
- गोवा में उत्पादित होने वाला संपूर्ण लौह अयस्क निर्यात कर दिया जाता है।

लौह अयस्क के प्रकार

मैग्नेटाइट	हेमेटाइट	लिमोनाइट	सिडेराइट
(Fe_3O_4)	(Fe_2O_3)	$FeO(OH).nH_2O$	$(FeCO_3)$

भारत में लौह अयस्क के प्रकार

मैग्नेटाइट	□ यह काले रंग का होता है जिसमें धातु का अंश लगभग 72% होता है।
	□ यह सर्वोत्तम किस्म का चुंबकीय लौह अयस्क है जो आग्नेय शैल में पाया जाता है।
	□ इस अयस्क का लगभग 92% भाग दक्षिण भारत में पाया जाता है।
	□ भारत में यह झारखंड के सिंहभूम, कर्नाटक के कुद्रेपुख, तमिलनाडु के सलेम एवं आंध्र प्रदेश के कृष्णा-कुर्नूल क्षेत्र में पाया जाता है।
मैग्नेटाइट भंडार के शीर्ष राज्य	कर्नाटक
	आंध्र प्रदेश
	राजस्थान

किसी भी देश के आर्थिक विकास के लिये औद्योगिक विकास अति आवश्यक है। कच्चे माल को निर्मित वस्तुओं में परिवर्तित करने की क्रिया को विनिर्माण उद्योग कहा जाता है। प्राचीन काल से ही भारत अपने कुटीर उद्योग, शिल्प तथा वाणिज्य उद्योग के लिये विश्व प्रसिद्ध रहा है। भारतीय मलमल, सूती एवं रेशमी वस्त्र, कलात्मक वस्तुएँ आदि की विश्व में काफी मांग थी, किंतु औद्योगिक क्रांति के पश्चात् भारतीय परंपरागत उद्योगों को काफी हानि हुई। औपनिवेशिक शासन की विनिर्मित सामान को आयात करने तथा कच्चे माल को निर्यात करने की प्रोत्साहन नीति ने भारत के परंपरागत उद्योगों की रोड़ तोड़ दी। यह महसूस किया गया कि औद्योगिक विकास ही एक ऐसा माध्यम है जो हमें आर्थिक उन्नति के पथ पर अग्रसर होने में सहायता कर सकता है। परिणामस्वरूप योजनाबद्ध कार्यक्रम आरंभ किया गया और पञ्चवर्षीय योजनाओं में उद्योगों के विकास पर ज्यादा ध्यान दिया जाने लगा।

एक विशाल क्षेत्र में विभिन्न उद्योगों के संकरेण से विकसित औद्योगिक भू-दृश्य को औद्योगिक प्रदेश कहा जाता है। इसमें कई आधारभूत उद्योग नहीं होता है। अधिकांशतः उद्योग स्वतंत्र अस्तित्व के होते हैं। इसमें औद्योगिक श्रमिकों के निवास के लिये कॉलोनियों और औद्योगिक सामानों के लिये कई छोटे-बड़े कस्बों का उद्भव होता है। इस क्षेत्र में आनुषंगिक इकाइयों की स्थापना से औद्योगिक संकुल का निर्माण होता है।

भारत में औद्योगिक विकास (Industrial Development in India)

भारत में औद्योगिक विकास के कालखंड को दो वर्गों में विभाजित किया जा सकता है—

- (i) स्वतंत्रता पूर्व भारत में औद्योगिक विकास
- (ii) स्वतंत्रता पश्चात् भारत में औद्योगिक विकास

स्वतंत्रता पूर्व भारत में औद्योगिक विकास

प्राचीन काल से ही भारत अपने सूती वस्त्रों, रेशमी वस्त्रों, मलमल तथा अन्य कलात्मक वस्तुओं के लिये विश्व प्रसिद्ध था, लेकिन इसके बाद वर्ष 1854 में प्रथम सफल प्रयास के रूप में कावसजी नानाभाई डाबर द्वारा मुंबई (तत्कालीन बॉम्बे) में सूती मिल की स्थापना की गई। सन् 1855 में कोलकाता के पास 'रिशर' में जूट मिल की स्थापना के साथ ही भारत में आधुनिक उद्योगों का प्रारंभ हुआ।

स्वतंत्रता पश्चात् भारत में औद्योगिक विकास

- स्वतंत्रता के समय भारत का औद्योगिक विकास मुख्य रूप से उपभोक्ता वस्तुओं तक ही सीमित था एवं ज्ञादातर उद्योग घटती मांग, मुद्रास्फीति, पुरानी मशीनों, आधुनिकीकरण की कमी एवं कच्चे

माल की कमी की समस्या से ग्रसित थे, फलतः स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् तत्कालीन केंद्रीय उद्योग मंत्री डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी द्वारा 6 अप्रैल, 1948 को देश की 'प्रथम औद्योगिक नीति' की घोषणा की गई।

- इस नीति के द्वारा सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र के रूप में देश के उद्योगों का बँटवारा किया गया तथा एक मिश्रित एवं नियंत्रित अर्थव्यवस्था की नींव रखी गई।
- 30 अप्रैल, 1956 को देश में 'दूसरी औद्योगिक नीति' की घोषणा की गई। इसके तहत उद्योगों को निजी, सार्वजनिक तथा संयुक्त क्षेत्रों में विभाजित किया गया तथा अवशिष्ट उद्योगों को निजी उद्यम के लिये खुला छोड़ दिया गया।
- औद्योगिक विकास की धीमी गति, अधिक बेरोज़गारी, औद्योगिक रुग्णता, महँगाई तथा विदेशी मुद्रा विनियम के संकट से निजात पाने के उद्देश्य से ही भारत सरकार द्वारा 24 जुलाई, 1991 को औद्योगिक क्षेत्र में उदारीकरण, निजीकरण एवं वैश्वीकरण (Liberalisation, Privatisation and Globalisation-LPG) की नीति की घोषणा की गई, जिसके द्वारा उद्योगों की स्थापना में लाइसेंसिंग प्रक्रिया को सरल बनाया गया।

भारत में सर्वप्रथम उद्योगों की स्थापना

उद्योग	स्थान	स्थापना वर्ष
सूती वस्त्र उद्योग	फोर्ट ग्लास्टर, कोलकाता (पश्चिम बंगाल)	1818
कागज उद्योग	सिरामपुर (पश्चिम बंगाल)	1832
चीनी	बेतिया (बिहार)	1840
सीमेंट	चेन्नई (तमिलनाडु)	1854
जूट	रिशरा (पश्चिम बंगाल)	1859
लौह-इस्पात	कुलटी (पश्चिम बंगाल)	1870
ऊनी वस्त्र	कानपुर (उत्तर प्रदेश)	1876
कृत्रिम रेशा	लावणकोर (केरल)	1920
एल्यूमिनियम	जे.के. नगर (पश्चिम बंगाल)	1937
भारी इंजन	राँची (झारखण्ड)	1958

औद्योगिक विकास का महत्व (Importance of Industrial Growth)

- उद्योग आर्थिक संवृद्धि के अधिकेंद्र के रूप में कार्य करते हैं। औद्योगिक क्षेत्र का विकास आर्थिक संवृद्धि एवं आर्थिक विकास के लिये आवश्यक होता है।

जनसंख्या के साइब्युकीय और व्यवस्थित अध्ययन को 'जनांकिकीय' कहा जाता है। जनगणना से केवल स्थान विशेष में कुल कितने व्यक्ति रहते हैं, उसका पता चलता है, लेकिन जनांकिकीय के अध्ययन के आधार पर विभिन्न लैंगिक वर्गों, भौगोलिक क्षेत्रों तथा अन्य सभी तुलनात्मक क्षेत्रों में जनसंख्या को वर्गीकृत कर सकते हैं। जनांकिकीय व्यवस्था के आधार पर ही जनसंख्या के गुणात्मक स्तर का पता चलता है, साथ ही भविष्य के लिये नीति बनाने में भी मदद मिलती है।

भारत की जनांकिकीय व्यवस्था की विशेषताएँ (Characteristics of India's Demographic System)

भारत की जनांकिकीय व्यवस्था की मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

- अधिक जनसंख्या
- ग्रामीण जनसंख्या की अधिकता
- उच्च जनसंख्या वृद्धि दर
- निम्न लिंगानुपात
- अधिक निर्भरता की स्थिति
- नृजातीय विविधता
- वृद्धि के परिणाम

अधिक जनसंख्या (Excess Population)

- किसी देश की अनुकूलतम जनसंख्या उसे कहा जाता है, जो उसके अधिकतम या संपूर्ण संसाधनों का अधिक-से-अधिक दोहन कर सकने वाली न्यूनतम जनसंख्या हो।
- वैश्विक तुलनात्मक दृष्टि से भारत का क्षेत्रफल लगभग 2.4% है, लेकिन यहाँ पर कई गुना अधिक जनसंख्या है।
- एक अनुमान के अनुसार 2025–50 के बीच भारत की जनसंख्या चीन से भी अधिक हो जाएगी, क्योंकि चीन की जनसंख्या वृद्धि दर 1% है, जबकि भारत की औसत वार्षिक जनसंख्या वृद्धि दर 1.64% है।
- इस स्थिति में भारत की जनसंख्या 34 वर्षों में दोगुनी हो जाएगी, जबकि चीन की जनसंख्या 60 वर्षों में दोगुनी होगी।
- भारत में जनसंख्या अधिक होने के कारणों में मृत्यु-दर की तुलना में जन्म-दर का अधिक होना, कम उम्र में विवाह करने की सामाजिक मान्यता, धार्मिक अंधविश्वास, निरक्षरता की अधिकता, जनसंख्या नियंत्रण के लिये उपयुक्त वैज्ञानिक सुविधाओं का अभाव, पुत्र-प्राप्ति की प्रबल चाह आदि जैसी प्रमुख समस्याएँ हैं।

ग्रामीण जनसंख्या की अधिकता

(Excess of Rural Population)

- भारत में 2011 की जनगणना के आधार पर ग्रामीण क्षेत्रों की आबादी 68.9% है, जबकि 31.1% जनसंख्या नगरीय क्षेत्रों में निवास करती है।

- नगरीय क्षेत्रों में कम-से-कम तीन-चौथाई लोग द्वितीयक या तृतीयक क्षेत्र पर निर्भर होते हैं।
- ग्रामीण क्षेत्रों में अधिकांश लोग प्राथमिक क्षेत्रों पर निर्भर होते हैं।
- ग्रामीण क्षेत्रों में लोगों के पूँजी के अनुपात में लाभ की दर सबसे कम होती है।
- ग्रामीण क्षेत्रों में विभिन्न रोजगार सृजन करके विकास किया जा सकता है।

उच्च जनसंख्या वृद्धि दर (High Population Growth Rate)

- भारत में जनसंख्या वृद्धि दर उच्च है, इसके कारण यहाँ की जनसंख्या अधिक है।
- भारत की 15वीं जनगणना 2011 के अनुसार भारत की जनसंख्या वृद्धि दर 1.64% वार्षिक है।
- भारत की जनसंख्या को यदि काबू में नहीं किया गया तो अगले 20–30 वर्षों में यह नियंत्रण से बाहर हो जाएगा।

निम्न लिंगानुपात (Low Sex Ratio)

- भारत एक पितृसत्तात्मक समाज है, इसके कारण समाज में महिलाओं की स्थिति पुरुषों की तरह नहीं होती है।
- भूण-हत्या तथा नवजात शिशु की हत्या के लगभग 100% मामले बालिकाओं से संबंधित होते हैं।
- ये सभी स्थितियाँ लिंगानुपात पर असर डालती हैं और महिलाओं की संख्या पुरुषों की संख्या से कम हो जाती है।
- वर्तमान समय में जहाँ विश्व स्तर पर औसत रूप से 1000 पुरुषों पर 986 महिलाएँ हैं, वहाँ भारत में सिर्फ 943 हैं।

अधिक निर्भरता की स्थिति (More Dependency)

- भारत की आयु संरचना में आत्मनिर्भर व्यक्ति पराश्रित व्यक्तियों की तुलना में निम्न अनुपात में होते हैं।
- इस कारण समाज के आर्थिक विकास में उनकी बहुत कम भागीदारी होती है।

नृजातीय विविधता (Ethnic Diversification)

- भारत एक विशाल देश है, यहाँ पर कई धर्मों, संप्रदायों और भाषाओं के बोलने वाले लोग रहते हैं तथा प्रजातीय संरचना में भी विविधता है।
- भारत के उत्तर-पूर्वी भारत में मंगोलायड, उत्तर भारत में कॉकेशायड एवं सुदूर दक्षिण के राज्यों में नीग्रो प्रजातियाँ पाई जाती हैं। अतः भारत की जनसंख्या की एक बड़ी विशेषता नृजातीय विविधता है।

किसी देश की सतत् आर्थिक संवृद्धि में बेहतर ढंग से संबद्ध परिवहन प्रणाली अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। भारत के निरंतर विकास में सुचारू परिवहन प्रणाली का महत्वपूर्ण योगदान है। वर्तमान में भारत की परिवहन प्रणाली में यातायात के विभिन्न माध्यमों को शामिल किया गया है, इनमें प्रमुख हैं- सड़क परिवहन, रेल परिवहन, वायु परिवहन, टटीय नौ संचालन इत्यादि। पिछले कुछ वर्षों में परिवहन प्रणाली के क्षेत्र में उल्लेखनीय वृद्धि के साथ इसकी क्षमता भी बढ़ी है। परिवहन देश की आधारिक संरचना का महत्वपूर्ण तत्व है, क्योंकि यह कृषि औद्योगिक विकास के साथ सामाजिक जीवन पर भी प्रभाव डालता है।

सड़क परिवहन (Road Transport)

देश के आर्थिक विकास के लिये सड़क परिवहन महत्वपूर्ण अवसरंचना है। सड़क परिवहन ने भारत के सामाजिक एवं आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यह विकास की गति, संरचना व पद्धति को प्रभावित करता है।

भारत में 3.3 मिलियन किमी। सड़क नेटवर्क है जो विश्व में दूसरे सबसे बड़ा नेटवर्क है। परिवहन के क्षेत्र में सड़कों का स्थान अग्रणी है क्योंकि वर्तमान अनुमान के अनुसार भारत में सड़क अवसरंचना का उपयोग 65% माल ढुलाई तथा 87% यात्री परिवहन में होता है।

- सड़कों के निर्माण से ग्रामीण विकास की प्रक्रिया तीव्र हुई है। कृषकों का संबंध बाजार से बढ़ा है, जिससे उत्पादन आधिकाय की घरेलू बाजार से लेकर अंतर्राष्ट्रीय बाजार तक पहुँच सुनिश्चित हुई है। इससे कृषकों में व्यावसायिक प्रवृत्ति का विकास होने के कारण उनकी लाभदेयता बढ़ाने में भी सफलता मिली है।
- परिवहन के विकास के कारण लोगों में गतिशीलता बढ़ी है।
- भारत में सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय राष्ट्रीय राजमार्गों के विकास के लिये जिम्मेदार होता है।
- भारत में सड़कों के निम्नलिखित प्रकार हैं-

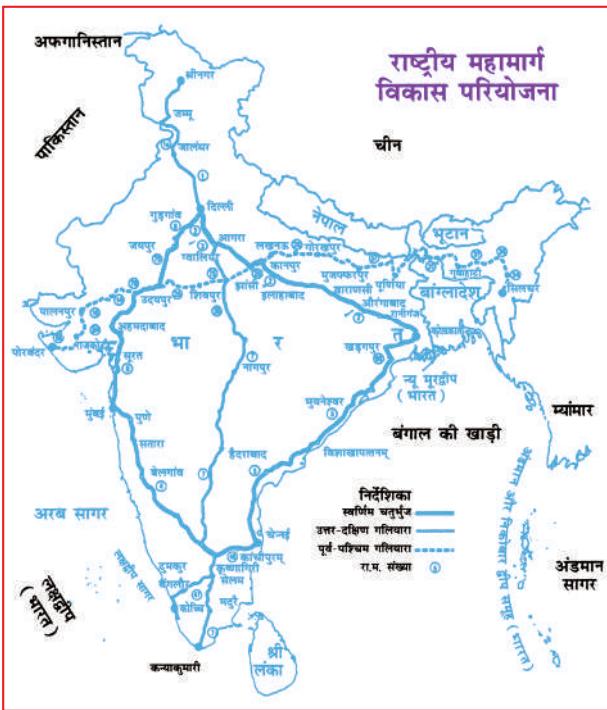


राष्ट्रीय राजमार्ग (National Highway)

- भारत में राष्ट्रीय राजमार्गों/एक्सप्रेस मार्ग की कुल लंबाई 132500 किमी। है।
- राष्ट्रीय राजमार्ग कुल सड़क मार्ग का मात्र 2.06% है। किंतु 40% यातायात इन्हीं राष्ट्रीय राजमार्गों से होकर संपन्न होता है। इनके निर्माण व मरम्मत की जिम्मेदारी केंद्र सरकार की होती है।

- वर्तमान में राष्ट्रीय राजमार्ग-44 भारत का सबसे लंबा राजमार्ग है, जो श्रीनगर (जम्मू एवं कश्मीर) से प्रारंभ होकर कन्याकुमारी (तमिलनाडु) में समाप्त होता है।

राष्ट्रीय राजमार्ग/एक्सप्रेस मार्ग	1,32,500 किमी।
राज्यीय राजमार्ग	1,56,694 किमी।
अन्य सड़कें	56,08,477 किमी।
कुल	58,97,671 किमी।
स्रोत: सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय वार्षिक रिपोर्ट, 2018-19	



प्रांतीय राजमार्ग (Provincial Highway)

- यह राजमार्ग राज्य के सभी बड़े नगरों एवं कस्बों को जोड़ता है।
- भारत में प्रांतीय राजमार्गों की कुल लंबाई 1,56,694 किमी। है।
- महाराष्ट्र में प्रांतीय राजमार्गों की लंबाई सर्वाधिक है।
- राज्य का सार्वजनिक निर्माण विभाग इन राजमार्गों के रख-रखाव के लिये जिम्मेदार होता है।

ज़िला सड़कें (District Roads)

- ये सड़कें ज़िला मुख्यालय को कस्बों तथा गाँवों से जोड़ती हैं।

सामान्य परिचय (General Introduction)

- भारत एक कृषि प्रधान देश है तथा कृषि की भारतीय अर्थव्यवस्था में अहम भूमिका है। वर्ष 2011 की जनगणना के आँकड़ों के अनुसार, देश की लगभग 55 प्रतिशत जनसंख्या कृषि और इससे संबंधित गतिविधियों से जुड़ी हुई है और देश के सकल मूल्य संवर्द्धन (वर्तमान मूल्य पर) में वर्ष 2017-18 में कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र की हिस्सेदारी लगभग 17.1 प्रतिशत है। यह एक प्राथमिक क्रिया है जिसके अंतर्गत खेती, पशुपालन एवं मत्स्यपालन तथा वानिकी आदि को शामिल किया जाता है।
- भारतीय कृषि की प्रमुख विशेषता यह है कि यह देश की लगभग आधी जनसंख्या का भरण-पोषण करती है तथा कृषि आधारित उद्योगों को कच्चा माल उपलब्ध कराती है, जिनका राष्ट्रीय आय में महत्वपूर्ण योगदान होता है। भारतीय कृषि मुख्यतः मानसून पर आधारित होती है, इसलिए इसे 'मानसून का जुआ' भी कहते हैं।
- देश में मृदा, जलवायु व कृषि पद्धति में अंतर होने के कारण भिन्न-भिन्न क्षेत्रों में भिन्न-भिन्न खाद्य एवं अखाद्य फसलों का उत्पादन होता है। ऋतुओं के आधार पर भारतीय कृषि को तीन वर्गों खरीफ, रबी और जायद में बाँटा गया है।

खरीफ, रबी तथा जायद की फसलें

खरीफ

- इसके अंतर्गत फसलों को जून से जुलाई तक बोया जाता है तथा सिंतंबर-अक्टूबर में कटाई की जाती है। ये वर्षाकाल की फसलें होती हैं।
- खरीफ की फसलों के उत्पादन में दक्षिण-पश्चिम मानसूनी वर्षा से लाभ होता है।
- खरीफ की फसलों की बुआई के समय अधिक तापमान और अधिक आर्द्धता की आवश्यकता होती है।
- प्रमुख फसलें- धान, सोयाबीन, अरहर, तिल, मूंग, उड्ड, लोबिया, ज्वार, रागी, बाजरा, मैंगफली, तंबाकू, कपास इत्यादि हैं।

रबी

- रबी की फसलों को अक्टूबर-नवंबर तक बोया जाता है तथा अप्रैल-मई तक कटा जाता है। ये शीतकालीन की फसलें होती हैं।
- रबी की फसलों के उत्पादन में शीतकालीन पश्चिमी विशेष से होने वाली वर्षा सहायक होती है।
- रबी की फसलों को उगाते समय अपेक्षाकृत कम तापमान तथा पकने के लिये अधिक तापमान एवं दीर्घ प्रकाशकाल की आवश्यकता होती है।
- प्रमुख फसलें- गेहूँ, जौ, मटर, चना, सरसों, आलू, मसूर, अलसी, राई इत्यादि हैं।

जायद

- जायद की फसलों को सामान्यतः रबी एवं खरीफ के मध्यवर्ती काल में उगाया जाता है। इस प्रकार जायद फसलों की मार्च में बुआई कर, जून तक काट लिया जाता है। यह मुख्यतः ग्रीष्मकाल की फसलें होती हैं।
- जायद की फसलों में खीरा, ककड़ी, तरबूज, खरबूज, करेला आदि प्रमुख हैं।

कृषि तंत्र

- कृषि को एक 'प्रक्रम' के रूप में देखा जा सकता है, जिसमें मुख्यतः तीन चरण- निवेश, प्रक्रिया एवं निर्गत शामिल हैं। प्रथम चरण में निवेश के तौर पर मर्शीनरी, बीज, उर्वरक, श्रमिक एवं भौतिक निवेश (सौर प्रकाश, वर्षा, तापमान, मृदा, ढाल) आदि को सम्मिलित किया जाता है।
- दूसरा चरण 'प्रक्रिया' के रूप में संपन्न किया जाता है, जिसमें जुताई, बुआई, छिड़काव, सिंचाई, निराई और कटाई आदि आते हैं।
- तीसरे चरण में 'निर्गतों' के अंतर्गत उपरोक्त दोनों चरणों से प्राप्त उत्पाद, जिसमें फसल, ऊन, डेयरी उत्पाद, कुकुट उत्पाद शामिल हैं, को लिया जाता है।

प्रमुख कृषि विधियाँ (Major Farming Methods)

जीविकोपार्जी कृषि (Subsistence Farming)

- इसके अंतर्गत न्यूनतम भूमि से अधिकतम उपज ली जाती है और उपज का अधिकांश भाग कृषक अपने परिवार के सदस्यों की उदरपूर्ति के लिये प्रयोग करता है।
- इस प्रकार की कृषि प्रायः मानसून, मृदा की प्राकृतिक उर्वरता और फसल उगाने के लिये पर्यावरणीय परिस्थितियों पर निर्भर करती है।
- इसे 'गहन कृषि' या 'जीवन निर्वाह कृषि' भी कहते हैं। विश्व की लगभग आधी जनसंख्या इसी कृषि पर निर्भर है।

स्थानांतरी कृषि (Shifting Cultivation)

- यह कृषि की सबसे प्राचीन विधि है। इसके अंतर्गत किसी विशेष स्थल की वनस्पति को काटकर या जलाकर साफ कर दिया जाता है और फिर उस पर कृषि की जाती है, अतः इसे 'कर्तन एवं दहन प्रणाली' या 'पैड़ा पद्धति' कहते हैं।
- कुछ वर्षों तक उस भूमि पर कृषि करने के बाद भूमि की उपजाऊ शक्ति कम हो जाती है, परिणामस्वरूप कृषक उस भू-भाग को छोड़कर दूसरे भू-भाग पर पुनः इसी प्रक्रिया को दोहराता है। इस प्रकार कृषक समय-समय पर कृषि करने के स्थान में परिवर्तन करता रहता है। कृषि की इस विधि से पर्यावरण को नुकसान पहुँचता है।

सामान्य परिचय (General Introduction)

- सामान्यतः 'प्रजाति' का अर्थ एक ऐसे विशेष मानव वर्ग से है, जिसमें वर्ग विशेष के सभी मनुष्यों की शरीरिक रचना तथा बाह्य लक्षण, जैसे- त्वचा का रंग, कद, सिर एवं नाक की बनावट, बालों की प्रकृति, आँखों की बनावट, होंठों की मोटाई तथा रक्त वर्ग आदि एक जैसे हों।
- जनजातीय लोग विभिन्न धार्मिक, भाषायी, नृजातीय समूहों से संबंध रखते हैं। इनकी जीवन शैली एवं व्यवसाय का प्रकृति से सीधा एवं घनिष्ठ संबंध होता है। सामाजिक और आर्थिक दृष्टि से ये पिछड़े हुए होते हैं।
- सरल शब्दों में कहा जाए तो, जनजाति वह सामाजिक समुदाय है जो राज्य के विकास के पूर्व अस्तित्व में था या जो अब भी राज्य की मुख्यधारा से अलग-थलग है। 'जनजाति' वास्तव में भारत के आदिवासियों के लिये इस्तेमाल होने वाला एक वैधानिक पद है।

भारत की प्रजातियाँ (Races of India)

- भूगोलवेत्ताओं का मानना है कि भारत में आने वाली सबसे पहली प्रजाति नीग्रो (नीग्रिटो) है, इसके बाद क्रमशः प्रोटो-ऑस्ट्रेलॉयड एवं भूमध्यसागरीय प्रजातियों का आगमन हुआ तथा सबसे अंत में नार्डिक प्रजाति का आगमन हुआ।
- प्रोटो-ऑस्ट्रेलॉयड एवं भूमध्यसागरीय प्रजातियों ने मिलकर हड्पा सभ्यता की शुरुआत की। प्राप्त साक्ष्यों के आधार पर हड्पा काल में सामान्यतः 4 प्रकार की प्रजातियों का अस्तित्व था।
 - ◆ प्रोटो-ऑस्ट्रेलॉयड ◆ अल्पाइन
 - ◆ भूमध्यसागरीय ◆ मंगोलॉयड
- डॉ. बी.एस. गुहा ने भारतीय उपमहाद्वीप की मानव जनसंख्या को 6 मुख्य प्रजातियों में विभक्त किया है—
 - ◆ आद्य-ऑस्ट्रेलॉयड (Proto-Australoid)
 - ◆ नीग्रिटो/नीग्रो (Negrito/Negro)
 - ◆ मंगोलॉयड (Mongoloid)
 - ◆ भूमध्यसागरीय (Mediterranean)
 - ◆ चौड़े सिर वाले पाश्चात्य/लघुशीर्ष (Western Brachycephals)
 - ◆ नार्डिक (Nordic)

प्रमुख प्रजातियाँ	निवास स्थल	विशेषताएँ
प्रोटो-ऑस्ट्रेलॉयड	मध्य एवं दक्षिण भारत के जंगलों तथा पहाड़ी क्षेत्रों, और उत्तर भारत में।	<ul style="list-style-type: none"> ◻ बाल- लहरदार ◻ नाक- चौड़ी, चपटी एवं नीचे की ओर दबी हुई ◻ अन्य लक्षणों में नीग्रो के समान होते हैं।

नीग्रो/नीग्रिटो	अंडमान-निकोबार, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु, करेल के पहाड़ी एवं जंगली क्षेत्रों में	<ul style="list-style-type: none"> ◻ बाल- घुंघराले ◻ नाक- चौड़ी व समतल से कम) ◻ त्वचा का रंग- काला ◻ गोल सिर एवं बाहर की ओर निकला हुआ जबड़ा
मंगोलॉयड	लद्दाख, सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश के साथ अन्य उत्तरी-पूर्वी राज्यों में।	<ul style="list-style-type: none"> ◻ शरीर तथा चेहरे पर कम बाल ◻ सपाट चेहरा तथा गालों की हड्डियाँ बाहर उभरी हुईं। ◻ आँखें- तिरछी एवं अधखुली ◻ कद- मध्यम आकार का ◻ रंग- पीला
भूमध्यसागरीय	पंजाब, सिंध, राजस्थान, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, दक्षिण भारत	<ul style="list-style-type: none"> ◻ शरीर एवं चेहरे पर कम बाल ◻ रंग- भूरा ◻ नाक- पतली एवं उभरी हुई ◻ आँखें- बड़ी एवं खुली
चौड़े सिर वाले	सिंधु प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, कर्नाटक, तमिलनाडु	<ul style="list-style-type: none"> ◻ सिर- चौड़ा ◻ कद- मध्यम छोटा एवं लंबा ◻ चेहरा- गोल ◻ रंग- गोरा ◻ नाक- उभरी हुई एवं लंबी
नार्डिक	पंजाब, हरियाणा, राजस्थान	<ul style="list-style-type: none"> ◻ सिर- लंबा ◻ नाक- सुविकसित ◻ रंग- साफ ◻ शरीर- सुगंठित

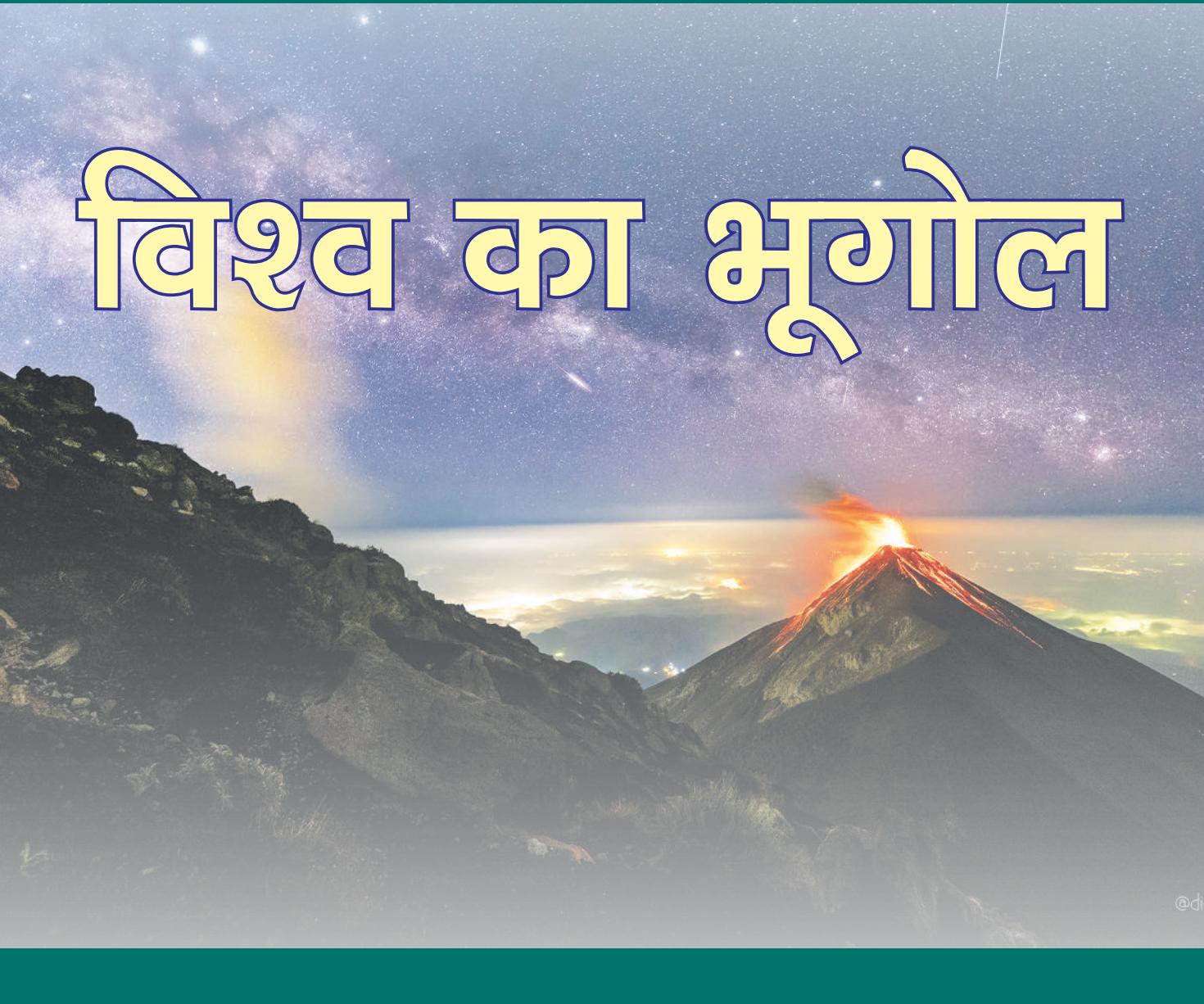
भारत की जनजातियाँ (Tribes of India)

- भारत की जनजातीय आबादी विश्व में सर्वाधिक है, जो यहाँ की मूल निवास करने वाली जनसंख्या का प्रतिनिधित्व करती है।
- जनजाति एक ऐसा सामाजिक समूह है जो एक क्षेत्र विशेष से जुड़ा होता है और अपने ही समूह में विवाह करता है। यह लिंग पर आधारित श्रम विभाजन के अतिरिक्त अन्य श्रम विभाजन नहीं करता,

सं
ख्या

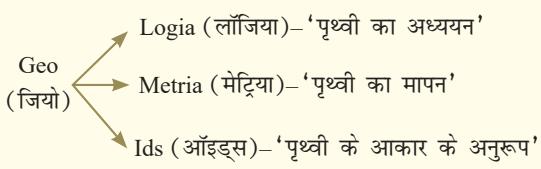
B

विश्व का भूगोल



सामान्य परिचय (General Introduction)

‘भूगोल’ (Geography) ग्रीक भाषा के दो शब्दों-‘जियो’ (Geo) (जिसका अर्थ है-‘पृथ्वी’) तथा ‘ग्रैफो’ (Graphos) (जिसका अर्थ है-‘वर्णन’) से मिलकर बना है, जिसका संयुक्त अर्थ है- ‘पृथ्वी का वर्णन’। पृथ्वी को सर्वदा मानव के आवास के रूप में देखा गया है और इस दृष्टि से विद्वान् भूगोल को ‘मानव के निवास के रूप में पृथ्वी का वर्णन’ द्वारा परिभाषित करते हैं।



भूगोल से संबंधित परिभाषाएँ

- “भूगोल एक ऐसा स्वतंत्र विषय है, जिसका उद्देश्य लोगों को इस विश्व का, आकाशीय पिंडों का, स्थल, महासागर, जीव-जंतुओं, वनस्पतियों, फलों तथा भू-धरातल के क्षेत्रों में देखी जाने वाली प्रत्येक अन्य वस्तु का ज्ञान प्राप्त करना है।” –स्ट्रॉबो
- “भूगोल पृथ्वी की झलक को स्वर्ग में देखने वाला आभास्य विज्ञान है।” –टॉलेमी
- “भूगोल का उद्देश्य धरातल की प्रादेशिक/क्षेत्रीय भिन्नता का वर्णन एवं व्याख्या करना है।” –रिचर्ड हार्टशोर्न
- दूसरे शब्दों में, “भूगोल विस्तृत पैमाने पर सभी भौतिक व मानवीय तथ्यों की अंतर्क्रियाओं और इन अंतर्क्रियाओं से उत्पन्न स्थलरूपों का अध्ययन करता है।” भूगोल बताता है कि कैसे, क्यों और कहाँ मानवीय व प्राकृतिक क्रियाकलापों का उद्भव होता है और कैसे ये क्रियाकलाप एक-दूसरे से अंतर्संबंधित हैं।
- भूगोल का एक अन्य पक्ष क्षेत्रीय विभिन्नता के कारकों या कारणों को समझने से संबंधित है कि किस प्रकार सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक और जनांकिकी कारक भौतिक स्थलस्वरूप को परिवर्तित कर रहे हैं और किस प्रकार मानवीय हस्तक्षेप के फलस्वरूप प्राचीन स्थलों का विलोपन और नवीन स्थलरूपों का निर्माण हो रहा है।
- संसाधनों के सतत रूप में प्रयोग व पर्यावरणीय प्रक्रियाओं के बारे में अधिक जानकारी तथा यह समझने हेतु कि समस्याओं के समाधान में भूमि उपयोग योजना किस प्रकार सहायक हो सकती है, भूगोल का अध्ययन आवश्यक है।
- भूगोलवेत्ता प्रारंभ में भूगोल की वर्णनात्मक व्याख्या करते थे, बाद में यह विश्लेषणात्मक भूगोल के रूप में विकसित हुआ। आज यह

विषय न केवल वर्णन करता है बल्कि विश्लेषण के साथ-साथ भविष्यवाणी भी करता है।

- ‘भूगोल’ (ज्योग्राफी) शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग ग्रीक विद्वान् इरेटोस्थनीज़ (Eratosthenes) ने किया था, इसलिये उन्हें ‘भूगोल का पिता’ (Father of Geography) कहा जाता है।
- कुछ विद्वानों ने ‘हिकेटियस’ को भी ‘भूगोल का जनक’ माना है। हिकेटियस ने स्थल भाग को सागरों से घिरा माना तथा दो महादेशों का ज्ञान दिया।
- ‘आधुनिक भूगोल का जनक’ अलेक्जेंडर वॉन हंबोल्ट (Alexander Von Humboldt) को कहा जाता है। उन्होंने आधुनिक भूगोल का वैज्ञानिक एवं दार्शनिक आधारों पर विकास किया।
- ‘कॉस्मास’ (Cosmos) हंबोल्ट की प्रसिद्ध रचना है। ‘समताप रेखा’ को मानचित्र पर दिखाने वाले वे प्रथम व्यक्ति थे।

भूगोल का विकास-क्रम (Evolution of Geography)

प्राचीन समय में पृथ्वी संबंधी अधिकतर जानकारियाँ अन्य विषयों के विद्वानों से मिला करती थीं, जैसे-

- हिपोक्रेटस ने मनुष्य पर पर्यावरण के प्रभाव का वर्णन किया है।
- अरस्तू ने अपनी प्रसिद्ध पुस्तक ‘पॉलिटिक्स’ में राज्य के गठन पर भौतिक कारकों के प्रभाव को स्पष्ट किया है।
- 18वीं शताब्दी में नवीन भौगोलिक भू-भागों तथा समुद्री मार्गों के अन्वेषण से सजीव भौगोलिक विवरणों का लेखन कार्य शुरू हुआ, क्योंकि इनसे यूरोपीय उपनिवेशों के विजय अधियान जुड़े हुए थे।
- आर्थिक हितों से प्रेरित 19वीं शताब्दी के आरंभ से ही इन भौगोलिक विवरणों का सुव्यवस्थित अध्ययन शुरू हो गया अर्थात् भूगोल का एक स्वतंत्र अध्ययन शुरू हुआ, जिसमें ए.वी. हंबोल्ट एवं कार्ल रिटर का अतुलनीय योगदान रहा है।
- 20वीं शताब्दी के प्रारंभ में भूगोल का अध्ययन ‘मानव और पर्यावरण’ के पारस्परिक संबंधों के रूप में शुरू हुआ। इसके अध्ययन से संबंधित भूगोलवेत्ताओं के दो गुटों का निर्माण हुआ, जिनकी अपनी-अपनी विचारधाराएँ थीं-

संभावनावाद (Possibilism)

- इस विचारधारा के अनुसार, मानव अपने वातावरण में बदलाव लाने में सक्षम है तथा प्रकृति से प्राप्त अनेक संभावनाओं का अपनी इच्छानुसार दोहन करने की योग्यता रखता है।
- इसके समर्थकों में विडाल-डि-ला-ब्लाश एवं लूसियन फेब्रे प्रमुख हैं।
- विडाल-डि-ला-ब्लाश की पुस्तक ‘प्रिंसिपल ऑफ द्यूमन ज्योग्राफी’ में उन्होंने समाज की वृद्धि एवं विकास के लिये सांस्कृतिक पर्यावरण के महत्व को स्पष्ट किया है।

किसी पथरीले ग्रह या प्राकृतिक उपग्रह की सबसे ऊपरी पथरीली या चट्टान निर्मित परत को स्थलमंडल कहते हैं। पृथ्वी के अंतर्गत स्थलमंडल में भू-पटल या क्रस्ट और मेंटल की सबसे ऊपरी परत शामिल होती हैं। विभिन्न टुकड़ों में विभक्त होने के कारण इन्हें 'प्लेट' कहा जाता है। स्थलमंडल धरातल पर पाए जाने वाले ठोस शैल पदार्थों की परतें हैं। इनका निर्माण तत्त्वों, खनिजों, शैलों तथा मृदा से हुआ है।

पृथ्वी की उत्पत्ति व संकल्पनाएँ (Origin and Concept of the Earth)

- पृथ्वी की उत्पत्ति तथा उसकी आयु की समस्याएँ अत्यंत रहस्यपूर्ण हैं और इस समस्या के समाधान के लिये विभिन्न विद्वानों ने विभिन्न समय पर अपने दृष्टिकोण प्रस्तुत किये। प्रारंभ में संकल्पनाओं व सिद्धांतों का प्रभाव महत्वपूर्ण रहा। कुछ समय बाद तर्कपूर्ण परिकल्पना के आधार पर इन सिद्धांतों ने अपना महत्व खो दिया।
- ऐतिहासिक महत्व की दृष्टि से पृथ्वी की उत्पत्ति संबंधी विचार, सिद्धांत तथा परिकल्पना अपनी अलग पहचान रखते हैं।
- पृथ्वी की उत्पत्ति के संबंध में दो मत प्रचलित हैं। प्रथम धार्मिक संकल्पना तथा द्वितीय वैज्ञानिक संकल्पना।
- धार्मिक संकल्पना को वर्तमान वैज्ञानिक काल में मान्यता प्राप्त नहीं है क्योंकि इसके तर्क एवं विचारधाराएँ अपने महत्व को नहीं दर्शा पाए। यह पूरी तरह से परिकल्पनाओं पर आधारित विचारधारा थी, जो मान्य नहीं है।

वैज्ञानिक संकल्पनाएँ (Scientific Concept)

- फ्राँसीसी वैज्ञानिक 'कास्ते द बफन' द्वारा सर्वप्रथम पृथ्वी की उत्पत्ति के संबंध में तर्कपूर्ण परिकल्पना का विचार सन् 1749 में प्रस्तुत किया गया। इसके बाद विभिन्न विद्वानों ने अपने विचार व परिकल्पनाएँ तथा सिद्धांतों का प्रतिपादन किया, परंतु किसी भी मत को पूर्णतया सही नहीं माना गया है।
- वर्तमान समय में वैज्ञानिक संकल्पनाओं को दो भागों में विभाजित किया जाता है—
 - ◆ अद्वैतवादी संकल्पना (Monistic concept)
 - ◆ द्वैतवादी संकल्पना (Dualistic concept)

अद्वैतवादी संकल्पना (Monistic Concept)

इस संकल्पना के अनुसार पृथ्वी तथा ग्रहों की उत्पत्ति केवल एक वस्तु (तारा) से हुई है। इस सिद्धांत को सुलझाने के लिये अनेक विद्वानों ने अपने मत प्रस्तुत किये हैं। सर्वप्रथम प्रयास फ्राँसीसी वैज्ञानिक कास्ते द बफन द्वारा किया गया। इनके बाद इमैनुअल कांट, लाप्लास (Laplace),

रॉस (Roche), लाकियर ने अपने मत प्रस्तुत किये। इनमें से दो संकल्पनाएँ (कांट और लाप्लास की) महत्वपूर्ण हैं।

अद्वैतवादी संकल्पना को Parental hypothesis भी कहा जाता है। कांट की वायव्य राशि परिकल्पना (Kant's Gaseous Hypothesis)

पृथ्वी की उत्पत्ति के संदर्भ में 'वायव्य राशि परिकल्पना' का प्रतिपादन जर्मन दार्शनिक इमैनुअल कांट ने वर्ष 1755 में किया जो कि न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत पर आधारित थी।

- आरंभ में इस परिकल्पना की सराहना हुई परंतु बाद में इसे तर्कहीन प्रमाणित कर दिया गया। इस परिकल्पना में कांट ने गणित के गलत नियमों के आधार पर कल्पित किया था।
- इनके मत के अनुसार एक तप्त एवं गतिशील निहारिका (Nebula) से केंद्रापसारित बल (centrifugal force) के प्रभाव से नौ (9) गोल छल्ले अलग हो गए। धीरे-धीरे शीतलन के कारण एक छल्ले के सभी पदार्थ एकत्रित होकर ठोस हो गए और इस प्रकार नौ ग्रहों का निर्माण हुआ। पृथ्वी भी इन्हीं ग्रहों में से एक है। परंतु गणित के गलत नियमों के प्रयोग के कारण यह सिद्धांत अमान्य हो गया।

लाप्लास की निहारिका परिकल्पना (Nebular Hypothesis of Laplace)

लाप्लास का मत कांट के मत से मिलता-जुलता है। लाप्लास ने कांट की कुछ गलतियों को हटाकर अपना संशोधित विचार प्रस्तुत किया। इस सिद्धांत को फ्राँसीसी विद्वान लाप्लास ने वर्ष 1796 में व्यक्त किया जिसका वर्णन उन्होंने अपनी पुस्तक Exposition of the World System में किया है।

- इनका मत है कि ब्रह्मांड में पहले से एक विशाल तप्त निहारिका (Nebula) थी और वह गतिशील थी जिसके कारण निहारिका से पदार्थ का एक छल्ला बाहर निकला जो कई छल्लों में पृथक् होने लगा और प्रत्येक छल्ला एक-दूसरे से दूर हटता गया। बाद में प्रत्येक छल्ले के समस्त पदार्थ एकत्रित होकर एक स्थान पर गाँठ के रूप में परिवर्तित हो गए और इसने गर्म वायव्य ग्रथि (Hot Gaseous Agglomeration) का रूप धारण किया तथा इनके शीतल होने पर ग्रहों का निर्माण हुआ।
- इस मत के अनुसार सभी ग्रहों के उपग्रहों को अपने पितृग्रह की दिशा में धूर्णन करना चाहिये परंतु इस तथ्य के विपरीत शनि व बृहस्पति के उपग्रह अपने पितृग्रह की विपरीत दिशा में धूमते हैं जिसके कारण वर्तमान में यह सिद्धांत मान्य नहीं है।

द्वैतवादी संकल्पना (Dualistic Concept)

यह परिकल्पना एक तारा परिकल्पना (अद्वैतवादी) के विपरीत है इस संकल्पना के अनुसार ग्रहों की रचना एक से अधिक, खासकर दो

पृथ्वी के कुल क्षेत्रफल का लगभग 71% भाग जल के रूप में महासागरों, सागरों व खाड़ियों के अंतर्गत आता है, जिसे समग्र रूप में 'जलमंडल' कहा जाता है। पृथ्वी पर स्थानिक तौर पर जल का वितरण समान नहीं है। उत्तरी गोलार्द्ध में जहाँ स्थल की तुलनात्मक रूप से अधिकता है, वहाँ दक्षिणी गोलार्द्ध में जल की। पृथ्वी पर उपस्थित कुल जल का लगभग 97% जल महासागरों में है, जो खारा जल है अथवा पीने योग्य नहीं है। शेष लगभग 3% जल, जो ताजा एवं पीने योग्य है, हिमानियों (लगभग 2%), भौम जल, झीलों, नदियों आदि के अंतर्गत आता है।

जलस्रोत या जलभंडार	समस्त जलराशि का प्रतिशत
महासागर	97.25
हिमानियाँ एवं हिमटोपियाँ	2.05
भूमिगत जल	0.68
झीलें	0.01
मृदा में नमी	0.005
वायुमंडलीय नमी	0.001
नदियाँ	0.0001
जैवमंडलीय जल	0.00004

नोट: पृथ्वी पर जल के बाहुल्य के कारण ही इसे 'जलीय ग्रह' (Water planet) एवं अंतरिक्ष से नीला नज़र आने के कारण 'नीला ग्रह' (Blue planet) कहा जाता है।

जलीय चक्र (Hydrological Cycle)

- जल का इसके विभिन्न भौतिक रूपों (तरल, गैस एवं ठोस) में स्थलमंडल एवं जलमंडल, महाद्वीपों एवं महासागरों, धरातल एवं भूमिगत, वायुमंडल एवं जैवमंडल आदि के मध्य निरंतर प्रवाह एवं आदान-प्रदान को 'जलीय चक्र' कहते हैं।
- जल एक चक्रीय एवं नवीकरणीय संसाधन है अर्थात् प्राकृतिक रूप से इसकी प्रकृति इस तरह की है कि इसे प्रयोग एवं पुनः प्रयोग किया जा सकता है।
- यह पृथ्वी पर वायुमंडल एवं जलमंडल के विकास से लेकर कभी समाप्त न होने वाली व्यवस्था है। यह जैवमंडल का महत्वपूर्ण घटक है।

घटक	जल चक्र संबंधी प्रक्रियाएँ
महासागर, सागर, खाड़ियाँ, नदियाँ	वाष्णीकरण, वाष्णोत्सर्जन, ऊर्ध्वपातन
वायुमंडलीय नमी	संधनन, वर्षण

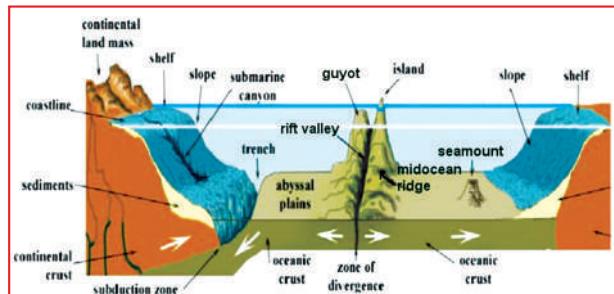
हिम रूप में	हिम पिछलने पर नदी-नालों के रूप में बहना
धरातलीय बहाव	जलधाराएँ, ताजा जल संग्रहण, जल रिसाव
भूमिगत जल	भौम जल का विसर्जन, झरनों के रूप में बहाव
जैवमंडल में जल	वनस्पतियों से वाष्णोत्सर्जन, जीवों द्वारा प्रयोग एवं पुनःप्रयोग

- जल चक्र यह उद्घाटित करता है कि जिस मात्रा एवं अनुपात में जल का वाष्णन (Evaporation) एवं वाष्णोत्सर्जन (Evapotranspiration) होता है, उसी मात्रा एवं अनुपात में 'वर्षण' (Precipitation) होता है अर्थात् पृथ्वी पर नियमित कई भौगोलिक संतुलनकारी प्रक्रियाओं के अंतर्गत जल चक्र एक अतिमहत्वपूर्ण संतुलनकारी प्रक्रिया है।
- पृथ्वी पर तीव्र जनसंख्या वृद्धि, औद्योगिकरण, उपभोग वृद्धि, पर्यावरणीय हास एवं ताजे सीमित जलीय संसाधन की कमी से जल संकट की स्थिति उत्पन्न हो रही है।

महासागरीय नितल के उच्चावच (Relief of the Ocean Basins)

स्थलखंड की तरह महासागरों के अंदर भी ऊँचे पर्वत, गहरी खाड़ियाँ, मैदान आदि अवस्थित हैं। इसको पुष्टि सोनार तकनीक एवं अत्याधुनिक उपकरणों से महासागर के आंतरिक भागों के मानचित्रण की तकनीक के अनुप्रयोग से होती है। पृथ्वी पर होने वाली विभिन्न निर्माणकारी एवं विवरणकारी भौगोलिक प्रक्रियाएँ, जैसे— प्लेट विवरण, ज्वालामुखी क्रिया, अपरदन तथा निक्षेपण आदि के द्वारा समस्त महासागरीय अधःस्थल की रचना हुई है। महासागरीय नितल या महासागरीय अधःस्थल को मुख्यतः 4 वर्गों में विभाजित किया जाता है—

1. महाद्वीपीय मण्डल
2. गहरे समुद्री मैदान
3. महाद्वीपीय ढाल
4. महासागरीय गर्त



महाद्वीपीय मण्डल (Continental Shelf)

- महाद्वीप एवं महासागर के मिलन-क्षेत्र में महाद्वीप का महासागर की ओर जो बढ़ा हुआ जलमण्डन भाग होता है, वह 'महाद्वीपीय मण्डल' या 'महाद्वीपीय शेल्फ' कहलाता है।

वायुमंडल विभिन्न प्रकार की गैसों का असमांगी मिश्रण है, जो पृथ्वी को चारों तरफ से आवृत अथवा ढँके हुए है। यह प्राकृतिक पर्यावरण तथा जीवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र का महत्वपूर्ण संघटक है। वायुमंडल के द्वारा जीवमंडल के सभी जीवों एवं पादपों के अस्तित्व के लिये आवश्यक गैसों, ऊष्मा तथा जल की प्राप्ति होती है।

वायुमंडल में उपस्थित प्रमुख गैसें तथा उनकी मात्रा		
गैसों के नाम	रासायनिक सूत्र	प्रतिशत आयतन
नाइट्रोजन	N_2	78.08
ऑक्सीजन	O_2	20.95
आर्गन	Ar	0.93
कार्बन डाइऑक्साइड	CO_2	0.038
निअॉन	Ne	0.0018

- वायुमंडल पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के कारण उससे संबद्ध रहता है।
- वायुमंडल सौर विकिरण की लघु तरंगों के लिये पारदर्शी जबकि पार्थिव विकिरण की दीर्घ तरंगों के लिये अपारदर्शी का कार्य करता है। इस प्रकार यह विशाल 'ग्लास हाउस' की भाँति कार्य करता है। वायुमंडल पृथ्वी पर जीवन योग्य औसत तापमान ($15^{\circ}C$) बनाए रखता है।
- वायुमंडल में उपस्थित ओज्जोन परत सूर्य से आने वाली हानिकारक परावैग्नी सौर्यिक विकिरण तरंगों का अवशोषण करती है तथा धरातल को अत्यधिक गर्म होने से बचाती है।
- वायुमंडल पृथ्वी के 'ऊष्मा बजट' को संतुलित करता है। पृथ्वी की सभी मौसमी एवं जलवायिक प्रक्रिया इसी के द्वारा नियन्त्रित, प्रभावित एवं संचालित होती हैं।

वायुमंडल का संघटन एवं संरचना (Composition and Structure of the Atmosphere)

वायुमंडल का संघटन (Composition of the Atmosphere)

वायुमंडल का निर्माण तीन आधारभूत तत्त्वों अथवा संघटकों से मिलकर हुआ है— गैस, जलवाय्य तथा एयरोसॉल।

गैस (Gas)

पृथ्वी पर प्राकृतिक रूप से दो प्रकार की गैसें पाई जाती हैं—

- प्रथम, स्थायी प्रकृति की गैसें (जिनका अनुपात वायुमंडल में स्थायी रहे), जिनमें मुख्यतः नाइट्रोजन, ऑक्सीजन तथा आर्गन प्रमुख हैं।
- द्वितीय, अस्थायी (परिवर्तनशील) प्रकृति की गैसें, जिनमें जलवाय्य, कार्बन डाइऑक्साइड, ओज्जोन, हाइड्रोजन, हीलियम, जेनॉन, मीथेन इत्यादि प्रमुख हैं।

- वायुमंडल की ऊपरी परतों में गैसों का अनुपात बदलता रहता है, जैसे— कार्बन डाइऑक्साइड एवं जलवाय्य पृथ्वी की सतह से लगभग 90 किमी. की ऊँचाई तक ही पाए जाते हैं एवं ऑक्सीजन की मात्रा लगभग 120 किमी. की ऊँचाई पर नगण्य हो जाती है।

नोट: कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन प्रमुख हारितगृह गैसें हैं।

- जलवाय्य, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रोजन एवं ऑक्सीजन परिवर्तनीय गैसें हैं।
- वायुमंडल में जलवाय्य की मात्रा 0–4% होती है।

नाइट्रोजन (N_2)

- वायुमंडल में उपस्थित नाइट्रोजन अन्य गैसों की अपेक्षा कम सक्रिय गैस तथा वायुमंडल में सर्वाधिक मात्रा में पाई जाती है। नाइट्रोजन का मुख्य कार्य ऑक्सीजन को मंद करके दहन को नियन्त्रित करना है। यह जैवमंडल में उपस्थित सभी जीवधारियों एवं पादपों के लिये आवश्यक होती है, क्योंकि इसी से 'प्रोटीन' (एमिनो एसिड) का निर्माण होता है जो भोजन का मुख्य अंग है।

ऑक्सीजन (O_2)

- वायुमंडल में नाइट्रोजन के पश्चात् दूसरी सर्वाधिक मात्रा (लगभग 21%) वाली गैस 'ऑक्सीजन' है।
- यह रासायनिक दृष्टि से अत्यधिक सक्रिय गैस होती है, जिसका निर्माण हरे पेड़-पौधों के द्वारा प्रकाश संश्लेषण क्रिया तथा खनिज ऑक्साइडों के अपचयन (Reduction) से होता है।
- यह एक प्राणदायी गैस है, क्योंकि इसके बिना जीव-जंतुओं एवं मनुष्यों के जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती है।
- पृथ्वी पर 'दहन' (Combustion) की क्रिया ऑक्सीजन के बिना असंभव है। यह जैवमंडल में पोषक तत्त्वों के चक्रव व अवशिष्ट पदार्थों के सड़ने की क्रिया में सहयोग प्रदान करती है।
- वायुमंडल में ऑक्सीजन की मात्रा 'ऑक्सीजन चक्र' के माध्यम से संतुलित रहती है।

आर्गन (Ar)

- वायुमंडल में उपस्थित अक्रिय गैसों की श्रेणी में 'आर्गन' सर्वाधिक मात्रा में पाई जाती है।

अक्रिय गैसें

ये आवर्त सारणी के शून्य वर्ग के तत्त्व हैं। शून्य वर्ग के तत्त्व रासायनिक दृष्टि से निष्क्रिय होते हैं। हीलियम (He), निअॉन (Ne), आर्गन (Ar), क्रिप्टोन (Kr), जेनॉन (Xe) तथा रेडॉन (Rn) अक्रिय गैसें हैं। रेडॉन को छोड़कर अन्य सभी गैसें वायुमंडल में पाई जाती हैं।

जैवमंडल पृथ्वी का वह भाग है जहाँ पर जीवन संभव होता है। यह पृथ्वी के तीन अजैव परिमंडल, स्थलमंडल, बायुमंडल तथा जलमंडल के मिलन-स्थल पर होता है। दूसरे शब्दों में, यह तीन अजैव परिमंडलों के बीच होने वाली क्रियाओं का परिणाम है। जैवमंडल प्राणि जगत के लिये महत्वपूर्ण है क्योंकि पृथ्वी पर रहने वाले मनुष्य, पशु-पक्षी एवं वनस्पति इसी मंडल में सम्मिलित हैं।

जैवमंडल का विस्तार क्षेत्रिक रूप से सारे धरातल पर तथा लंबवत् रूप से समुद्रों की गहराई से लेकर पर्वतों की ऊँचाई तक है। सौरमंडल में पृथ्वी ग्रह पर ही जैवमंडल पाया जाता है।

विश्व की मिट्टियाँ (Soils of the World)

मिट्टी या मृदा भूतल की ऊपरी परत होती है जिसका निर्माण चट्टानों के टूटने से, पेड़-पौधों एवं जीव-जंतुओं के सड़े-गले अंश, जल, गैस तथा जीव-जंतुओं के अवशेषों के मिश्रण से होता है। इसे एक संसाधन माना जाता है, क्योंकि इसके निर्माण में काफी समय लगता है।

जे.एस. जोफे के अनुसार: “मिट्टियाँ, जंतु, खनिज एवं जैविक पदार्थों से बनी प्राकृतिक वस्तु होती हैं जो मोर्टाइ के अनुसार विभिन्न मंडलों में विभक्त हैं। मृदा के संस्तर, आकारिकी, भौतिक एवं रासायनिक संघटन तथा जैविक विशेषताओं के दृष्टिकोण से नीचे स्थित पदार्थों से अलग होते हैं।”

मृदा निर्माण के कारक (Factor of Soil Formation)

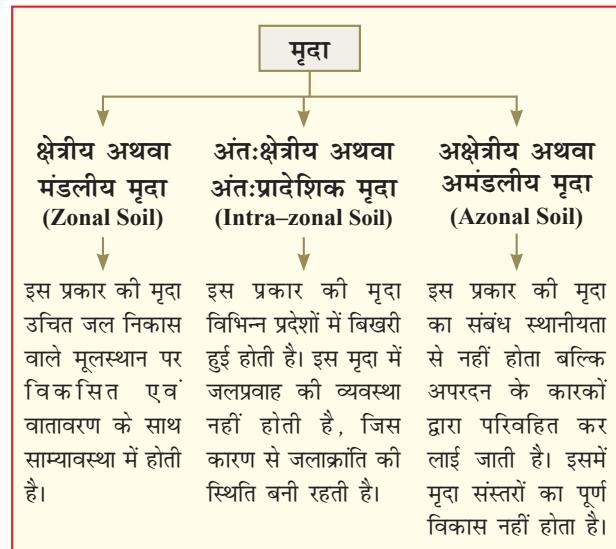
मृदा के निर्माण में कुछ महत्वपूर्ण कारक हैं।

- **आधारभूत चट्टान व जनक पदार्थ:** मिट्टी के निचले भाग में पाए जाने वाले चट्टानों संस्तर को आधारभूत चट्टान व जनक पदार्थ कहते हैं। मिट्टी का निर्माण चट्टानों के भौतिक एवं रासायनिक अपक्षय के कारण होता है।
- **जलवायु:** जलवायु मिट्टी के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। किसी निश्चित जलवायु वाले क्षेत्र में दो विभिन्न जनक पदार्थ एक ही प्रकार की मिट्टी का निर्माण करते हैं।
- **स्थलाकृति:** उच्चावच, ऊँचाई या ढाल आदि स्थलाकृतियों के घटक के रूप में मिट्टी के जमाव तथा उसके अपरदन पर प्रभाव डालते हैं। तीव्र ढाल वाले क्षेत्रों में अपरदन की क्रियाएँ अधिक होती हैं जिसमें प्रायः मोटी मिट्टी की एक पतली परत रह जाती है। इसे अवशिष्ट मृदा कहते हैं।
- **जैविक पदार्थ:** जैविक पदार्थ में वनस्पतियाँ, जीव-जंतु व मानवीय प्रभाव आदि सम्मिलित किये जाते हैं। इन क्रियाओं द्वारा भी मिट्टी का विकास होता है।
- **विकास की अवधि अथवा समय:** मिट्टी के निर्माण का कार्य बहुत मंद गति से होता है। समय बीतने के साथ मिट्टी के गुणों में

भौतिक परिवर्तन आता रहता है। मिट्टी के विकास में तीन अवस्थाएँ शामिल होती हैं— (i) युवा अवस्था (ii) प्रौढ़ अवस्था (iii) जीर्ण अवस्था।

मृदा का सामान्य वर्गीकरण (General Classification of Soil)

संयुक्त राज्य अमेरिका में सी.एफ. मारबुट ने 1938ई. में मिट्टी के वर्गीकरण की व्यवस्थित योजना प्रस्तुत की जिन्होंने विश्वभर की मिट्टी को आनुवंशिक कारकों के आधार पर 30 बड़े भागों में बाँटा तथा इन्हें तीन मुख्य श्रेणियों में विभाजित किया है जो इस प्रकार हैं—



क्षेत्रीय अथवा मंडलीय मृदा (Zonal Soil)

मृदा के सामान्य वर्गीकरण में पेडोकल व पेडल्फर को सर्वाधिक मान्यता प्राप्त है। इसमें पेडल्फर मृदा के अंतर्गत अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों की मृदा को तथा पेडोकल मृदा के अंतर्गत शुष्क व अद्वृशुष्क क्षेत्रों की मृदा को वर्गीकृत किया गया है, जिनमें से कुछ महत्वपूर्ण मृदाओं का उल्लेख निम्नवत् किया गया है—

पेडल्फर वर्ग की मृदा

- ये मृदाएँ उच्च अक्षांशीय कोणधारी वनों से लेकर मध्य अक्षांशीय पतझड़ वाले वनों से होते हुए निचले अक्षांशों में स्थित उष्णकटिबंधीय वनों और घास के मैदानों वाले आर्द्ध जलवायु प्रदेशों में पाई जाती हैं, जहाँ वार्षिक वर्षा 63.5 सेमी. से अधिक होती है।
- निम्न अक्षांशों में उच्च तापमान एवं आर्द्ध मौसमी दशा वाले क्षेत्रों में ‘लाल’ और ‘पीले’ रंग की पेडल्फर मृदाएँ मिलती हैं।

आर्थिक भूगोल मानव भूगोल का एक प्रमुख अंग है जिसमें धरातल पर मानवीय आर्थिक क्रियाओं में अलग-अलग स्थानों पर पाई जाने वाली विभिन्नताओं को सम्प्रसिद्धि किया जाता है। इन क्रियाओं में मृदा, जल, खनिज, ऊर्जा, जैविक तत्व आदि प्राकृतिक संसाधनों के साथ ही पशुपालन, मत्स्यपालन, कृषि, परिवहन एवं संचार आदि शामिल हैं। आर्थिक संरचना संबंधी योजना भी भूगोल की शाखा है।

कृषि (Agriculture)

कृषि या खेती अर्थव्यवस्था की एक महत्वपूर्ण शाखा है जिसके अंतर्गत विभिन्न फसलों एवं फलों, वनस्पतियों आदि को सम्प्रसिद्धि किया जाता है। विश्व के विभिन्न भागों में भिन्न-भिन्न प्रकार की भौगोलिक स्थितियाँ पाई जाती हैं। इस प्रकार कृषि की प्रकृति भी भिन्न-भिन्न होती है। फलस्वरूप विश्व में फसलों का वितरण भी अलग-अलग होता है।

कृषि उत्पादकता (Agriculture Productivity)

- बड़े कृषि क्षेत्रों में श्रम उत्पादकता ज्यादा रहती है परंतु जिन क्षेत्रों में सघन कृषि होती है उन क्षेत्रों में प्रति हेक्टेयर पैदावार ज्यादा होती है। इस प्रकार कृषि उत्पादकता का अर्थ प्रति हेक्टेयर उत्पादन या प्रति श्रमिक उत्पादन से है।
- इन दोनों स्थितियों में भारत में कृषि उत्पादकता में पिछड़ापन बना हुआ है। इसका मुख्य कारण कृषि पद्धति का पर्याप्त विकसित न हो पाना है, परंतु जिन क्षेत्रों में हरित क्रांति हुई थी उन क्षेत्रों की प्रति श्रमिक व प्रति हेक्टेयर उत्पादकता अधिक पाई जाती है।
- कृषि उत्पादकता में दो महत्वपूर्ण कारक शामिल होते हैं- भौतिक व गैर-भौतिक।
- जलवायु, मिट्टी व स्थलाकृतिक ढाल जैसी अन्य विशेषताएँ भौतिक कारकों में शामिल हैं, जबकि संस्थागत व संरचनात्मक तथा राजनीतिक प्रयास गैर-भौतिक कारकों में शामिल हैं।
- कृषि उत्पादकता में उत्पादन की अधिकता पर विशेष बल दिया जाता है।

शस्य गहनता (Crop intensification)

- एक वर्ष में कई फसलों को उगाना शस्य गहनता कहलाता है। इसे निम्नलिखित सूत्रों से दर्शाया जाता है-
$$\text{शस्य गहनता} = \frac{\text{सकल फसल क्षेत्र}}{\text{वास्तविक कृषि क्षेत्र}} \times 100$$
- यदि किसी कृषक के पास 10 हेक्टेयर कृषि भूमि है तथा वह खरीफ, रबी एवं जायद की फसलों में क्रमशः 10, 7 एवं 3 हेक्टेयर में कृषि करता हो तो-
$$\text{शस्य गहनता} = \frac{20}{10} \times 100 \text{ हो तो उसकी शस्य गहनता } 200 \text{ होगी।}$$

- फसल गहनता बढ़ाने के लिये सुव्यवस्थित सिंचाई, उर्वरक, मिश्रित फसल, कुशल यांत्रिकीकरण, उपयुक्त पौध सुरक्षा आदि उपाय किये जा सकते हैं।
- विश्व की प्रमुख फसलों की सामान्य जानकारी निम्नलिखित रूपों में प्राप्त की जा सकती है-

विश्व की प्रमुख फसलें

गेहूँ	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> गेहूँ की जन्मभूमि फिलिस्तीन को माना जाता है। <input type="checkbox"/> गेहूँ की फसल में अनुकूलनशीलता सर्वाधिक होती है, जिसके कारण इसकी पैदावार साइबेरिया से लेकर उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों तक होती है। <input type="checkbox"/> गेहूँ को मुख्यतः दो मौसमी फसलों के रूप में बाँटा जा सकता है- 1. शीत ऋतु का गेहूँ, 2. बसंत ऋतु का गेहूँ <input type="checkbox"/> गेहूँ की फसल की स्टेपी प्रदेश की चरनोजम मृदा में तथा प्रेर्यी मैदानों में पर्याप्त पैदावार होती है।
मक्का	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> मक्के का मूल स्थान या जन्मभूमि दक्षिणी मेक्सिको माना जाता है। <input type="checkbox"/> मक्का एक उभयलिंगाश्रयी पौधा है, इसमें पाए जाने वाले प्रोटीन को जेन कहते हैं। <input type="checkbox"/> विश्व में मक्के का सर्वाधिक उत्पादन संयुक्त राज्य अमेरिका करता है।
चावल	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> चावल मानसूनी प्रदेशों में बोई जाने वाली मुख्य फसल है। <input type="checkbox"/> मिस्र में चावल की प्रति हेक्टेयर उत्पादकता अधिक है, जबकि सर्वाधिक चावल का उत्पादन विश्व में चीन करता है। <input type="checkbox"/> भारत चावल उत्पादन में विश्व में दूसरा स्थान रखता है। <input type="checkbox"/> अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, मनीला (फिलीपींस) में स्थित है।
चाय	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> इसकी खेती के लिये सर्वाधिक उत्तम जलवायु गर्म व आर्द्र जलवायु होती है जो प्रायः ऊँचाई वाले उष्णकटिबंधीय प्रदेशों में पाई जाती है। <input type="checkbox"/> काली चाय- भारत एवं श्रीलंका, हरी चाय- चीन व जापान, ओलंग चाय- ताइवान में प्रसिद्ध है। विश्व में सबसे उत्तम कोटि की चाय भारत में मिलती है। <input type="checkbox"/> चाय के उत्पादन की दृष्टि से विश्व में चीन के पश्चिमी भारत का दूसरा स्थान है।

महाद्वीप और महासागर धरातल के प्रथम उच्चावच हैं। महाद्वीपों के निर्माण में प्लेटों की गति की महत्वपूर्ण भूमिका मानी जाती है। सर्वप्रथम एंटोनियो स्नाइडर ने 1858 ई. में महाद्वीपों के प्रवाह की संभावना को व्यक्त किया था किंतु वेगनर महोदय ही सर्वप्रथम महाद्वीप व महासागर की उत्पत्ति की स्पष्ट व्याख्या देने में सफल हुए।

वेगनर के अनुसार कार्बोनीफेरस काल में सभी महाद्वीप आपस में जुड़े हुए थे जिसे पैंजिया कहा गया तथा पैंजिया के चारों ओर स्थित विशाल सागर को पैथालासा का नाम दिया गया। अंतिम-ट्रियासिक युग में पैंजिया का विभाजन प्रारंभ हुआ तथा वह दो भागों में बँट गया। इसका एक भाग उत्तर की ओर प्रवाहित हुआ, जिसे अंगारालैंड कहा गया तथा दूसरा भाग दक्षिण की ओर प्रवाहित हुआ, जिसे गोंडवाना लैंड कहा गया।

अंतिम-क्रिटेशियस युग में गोंडवाना लैंड का भी विभाजन आरंभ हो गया, जिसके फलस्वरूप दक्षिण अमेरिका, अफ्रीका, प्रायद्वीपीय भारत, पेडागास्कर तथा ऑस्ट्रेलिया का निर्माण हुआ। अंगारालैंड के टूटने के कारण उत्तरी अमेरिका, यूरोप तथा एशिया बना। विस्थापन की इस प्रक्रिया में कई भौगोलिक व जलवायिक परिवर्तन देखने को मिले।

एशिया (Asia)

एशिया जनसंख्या व क्षेत्रफल, दोनों ही दृष्टि से विश्व का सबसे बड़ा महाद्वीप है। एशिया को यूरोप से भूमध्य सागर, काला सागर, कैस्पियन सागर, यूराल पर्वत तथा डारडेनेल्स व बॉसपोरस जलसंधियाँ अलग करती हैं, वहाँ बेरिंग जलसंधि इसे उत्तरी अमेरिका से अलग करती है।

लाल सागर तथा स्वेज़ जलडमरुमध्य एशिया को अफ्रीकी मुख्यभूमि से अलग करते हैं। एशिया महाद्वीप का अधिकांश भाग उत्तरी गोलार्द्ध में स्थित है किंतु इंडोनेशिया के कुछ द्वीप दक्षिणी गोलार्द्ध में स्थित हैं।

एशिया में तीन प्रमुख प्रायद्वीप हैं- अरब का प्रायद्वीप, दक्कन का प्रायद्वीप तथा इंडोचीन का प्रायद्वीप। इसमें अरब का प्रायद्वीप विश्व का सबसे बड़ा प्रायद्वीप है। एशिया में ही पामीर गाँठ स्थित है जिसे विश्व की छत कहते हैं। यहाँ से कई पर्वत श्रेणियाँ निकलती हैं। पामीर गाँठ मध्य एशिया में स्थित है। एशिया महाद्वीप में ही हिंदुकुश

और जाग्रोस पर्वत, पश्चिम में हिमालय, काराकोरम, क्युनलुन तथा पूर्व में तिब्बत तथा तिब्बत स्थित है।

एशिया के स्थलरुद्ध देश

मंगोलिया, कजाकिस्तान, नेपाल, भूटान, तुर्कमेनिस्तान, उज्बेकिस्तान, किर्गिस्तान, तज़क्किस्तान, लाओस, अफगानिस्तान।

स्थलरुद्ध देशों में कजाकिस्तान सबसे बड़ा देश है।

- ‘तिब्बत का पठार’ हिमालय और क्युनलुन के बीच स्थित है।
- ‘ईरान का पठार’ एल्बुर्ज और जाग्रोस पर्वत श्रृंखलाओं के मध्य स्थित है।
- ‘अनातोलिया का पठार’ पॉण्टिक और टॉरस पर्वत श्रेणियों के मध्य स्थित है।

एशिया महाद्वीप में कई नदियों का प्रवाह होता है। इस महाद्वीप की प्रमुख नदियाँ हैं- चांग-जियांग (यागार्टसिक्यांग), हांग हो (पीली नदी),



चागोस द्वीप विवाद या डिएगो गार्सिया संघर्ष (Chagos Island Dispute or Diego Garcia Conflict)

ब्रिटेन के विदेश सचिव ने भारत से उम्मीद जताई है कि वह हिंद महासागर में मौजूद 'चागोस द्वीप समूह' को लेकर अमेरिका, इंग्लैण्ड और मॉरीशस के बीच जारी विवाद में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। विदित हो कि पिछले साल मॉरीशस ने इस मुद्दे को अंतराष्ट्रीय न्यायालय में ले जाने की धमकी दी थी।

क्यों है विवाद?

- वर्ष 1965 में मॉरीशस को आजाद करने के बाद ब्रिटेन ने हिंद महासागर में मौजूद चागोस द्वीप समूह को मॉरीशस से अलग कर दिया था। हालाँकि, मॉरीशस आज भी इस द्वीप पर अपना अधिकार जताता है।
- 1966 में अमेरिका ने ब्रिटेन से एक समझौता किया था, जिसके तहत अगले 50 वर्षों तक यानी 2016 तक उसे निर्बाध रूप से डिएगो गार्सिया पर सैन्य गतिविधियों के संचालन की छूट मिल गई थी। इस समझौते के साथ ही अमेरिका ने ब्रिटेन के साथ मिलकर इस द्वीप समूह पर वायु और नौसेनिक बेड़ा स्थापित कर दिया। ज्ञात हो कि डिएगो गार्सिया चागोस द्वीप समूह का ही एक हिस्सा है।

चागोस द्वीप समूह का भारत के लिये महत्व

- हिंद महासागर के बीचोबीच स्थित डिएगो गार्सिया द्वीप का रणनीतिक महत्व इसलिये है क्योंकि यह द्वीप अपनी भौगोलिक स्थिति और चक्रवातीय क्षेत्र से बाहर है। विदित हो कि अमेरिका ने डिएगो गार्सिया स्थित अपने सैन्य बेड़ों का इस्तेमाल इराक और अफगानिस्तान के युद्ध में बहुतायत से किया था।
- भारत के लिये डिएगो गार्सिया में अमेरिकी फौजों की मौजूदगी तब खासा सिरदर्द साबित हुई थी, जब 1971 में भारत-पाक युद्ध के दौरान दुनिया में शीतयुद्ध का माहौल बना हुआ था। उस दौर में अमेरिका अपने हितों के मददेनजर खुलकर पाकिस्तान के समर्थन में आ गया था। इसी दौर में हमारे देश के रणनीतिकारों में यह राय बनी थी कि डिएगो गार्सिया में अमेरिकी सैन्य बेड़ों की उपस्थिति भारत से लिये भारी खतरा है।
- ब्रिटेन का कहना है कि चागोस द्वीप समूह का मुद्रा वहाँ रहने वाले लोगों के अनुसार तय होना चाहिये, न कि मॉरीशस या किसी अन्य देश की इच्छा के अनुसार, वहाँ इस मामले में भारत का रुख यह है कि इस मुद्दे को संयुक्त राष्ट्र महासभा में ले जाने का निर्णय मॉरीशस सरकार को करना होगा और ब्रिटेन इसे सकारात्मक कदम मानता है।

वन बेल्ट वन रोड के आलोक में भारत-चीन संबंध¹ (in the Light of One Belt One Road India-China Relation)

ब्रिटिश साम्राज्य में सूरज कभी अस्त नहीं होता था, कई अन्य कारणों के अलावा अंग्रेजों की इस उल्लेखनीय प्रगति का एक महत्वपूर्ण कारण था उनकी व्यापारिक रास्तों की खोज करने की क्षमता। अब 21वीं सदी में चीन ब्रिटिश साम्राज्य के उसी नक्शेकदम पर चलता प्रतीत हो रहा है। गैरततलब है कि अपने 'वन बेल्ट वन रोड' पहल के जरिये चीन पूरी दुनिया का घेरा बनाना चाहता है। चीन भारत को अपने इस पहल में शामिल होने का आमंत्रण देता रहा है, हालाँकि भारत ने इसके प्रति उदासीनता ही दिखलाई है। हाल ही में अमेरिका ने भी इसके प्रति चिंता व्यक्त की है।

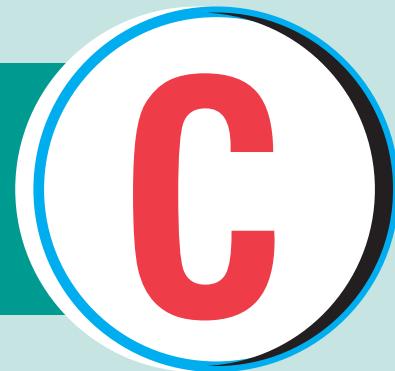
'वन रोड वन बेल्ट' पहल क्या है?

- रेशम सड़क आर्थिक पट्टी तथा 21वीं सदी की सामुद्रिक रेशम सड़क की दो परियोजनाओं को मिलाने के लिये सितंबर 2013 में 'वन बेल्ट वन रोड' कार्यक्रम का प्रस्ताव दिया गया था।
- विश्व के 55% सकल राष्ट्रीय उत्पाद (जीएनपी), 70% जनसंख्या तथा 75% ज्ञात ऊर्जा भंडारों को समेटने की क्षमता वाली यह योजना वास्तव में चीन द्वारा भूमि एवं समुद्री परिवहन मार्ग बनाने के लिये है, जो चीन के उत्पादन केंद्रों को दुनिया भर के बाजारों एवं प्राकृतिक संसाधन केंद्रों से जोड़ेंगे।
- साथ ही साथ इससे चीन की अर्थव्यवस्था, श्रमशक्ति एवं बुनियादी ढाँचा-तकनीक भंडारों को भी प्रोत्साहन मिलेगा।

भारत पर संभावित प्रभाव

- भारत की सबसे बड़ी चिंता यह है कि यदि चीन का वन बेल्ट वन रोड का सपना साकार हो गया तो चीन निर्विवाद रूप से एशिया की सबसे बड़ी शक्ति के तौर पर उभरेगा, जिससे भारत की महत्वाकांक्षाओं को धक्का लग सकता है।
- दरअसल चीन चाहता है कि भारत भी उसके वन बेल्ट वन रोड प्रॉजेक्ट का हिस्सा बने लेकिन भारत इसे लेकर सावधानी बरत रहा है। इसकी खास बजह यह है कि पाकिस्तान अधिकृत कश्मीर से गुजरने वाला चीन-पाकिस्तान आर्थिक कॉरिडोर (सी.पी.ई.सी.) भी ओ.बी.ओ.आर. का ही हिस्सा है।
- ओ.बी.ओ.आर. के माध्यम से चीन अंतराष्ट्रीय सीमाओं को नई दिशा देना चाहता है जो इसने दक्षिण एशिया में करना भी शुरू कर दिया है, भारत पर इसका सीधा तथा प्रतिकूल प्रभाव होगा। चीन कि इस पहल में भूरजनीतिक उद्देश्य निहित हैं।

સંડ



રાજસ્થાન કા મુળોલ



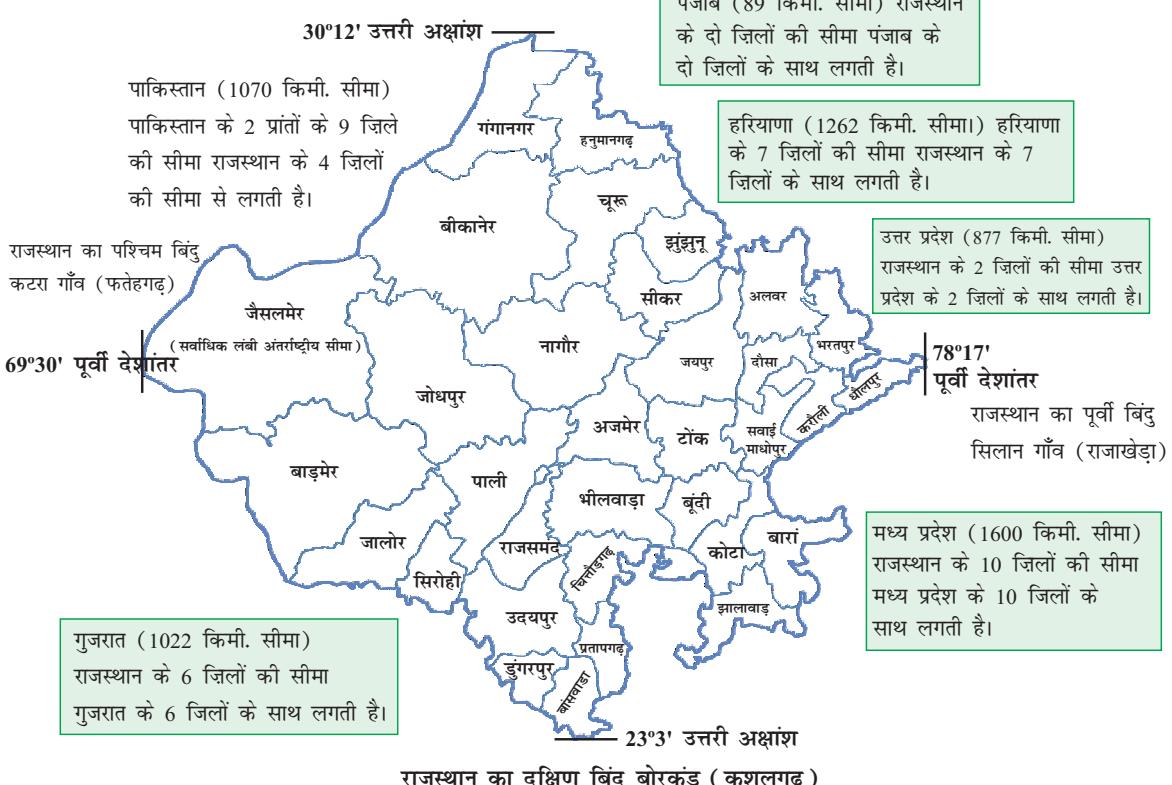
राजस्थान की भौगोलिक परिस्थितियों ने ऐतिहासिक परिवेश को ही नहीं अपितु सामाजिक, सांस्कृतिक एवं आर्थिक परिवेश को भी निर्धारित किया है, जिससे इसकी विशिष्ट पहचान विश्व में बनी है। कर्नल जेम्स टॉड ने इस प्रदेश को सर्वप्रथम 'राजस्थान' कहा। इस शब्द का प्रयोग उन्होंने अपनी पुस्तक 'एनाल्स एंड एंटीक्वीटीज ऑफ राजस्थान' में किया है।

स्थिति एवं विस्तार

राजस्थान राज्य भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग में $23^{\circ}3'$ उत्तरी अक्षांश से $30^{\circ}12'$ उत्तरी अक्षांश तथा $69^{\circ}30'$ पूर्वी देशांतर से $78^{\circ}17'$ पूर्वी देशांतर के मध्य स्थित है। कुल ग्लोबीय स्थिति 79° उत्तरी अक्षांश तथा $8^{\circ}47'$ पूर्वी देशांतर है। कर्क रेखा राजस्थान के दक्षिण भाग में स्थित झूँगरपुर एवं बाँसवाड़ा (अन्य स्रोतों में केवल बाँसवाड़ा) ज़िले से गुजरती है। 70° पूर्वी देशांतर रेखा जैसलमेर से होकर गुजरती है।

राज्य की पश्चिमी सीमा पाकिस्तान से लगती है। इसे रेडबिलफ़ लाइन कहा जाता है। इसकी लंबाई 1,070 (अन्य स्रोत में 1077) किमी है। यह अंतर्राष्ट्रीय सीमा राज्य में उत्तर से दक्षिण क्रमशः चार ज़िलों श्रीगंगानगर (210 किमी.), बीकानेर (168 किमी.), जैसलमेर (सर्वाधिक 471 किमी.) एवं बाड़मेर (228 किमी.) से लगती है। राजस्थान का कुल क्षेत्रफल 3,42,239 वर्ग किमी. है। राजस्थान देश का सबसे बड़ा राज्य है जो इज्जराइल से लगभग 17 गुना, इंग्लैण्ड से लगभग दुगुना तथा श्रीलंका से लगभग पाँच गुना से भी अधिक क्षेत्रीय विस्तार रखता है। राजस्थान भारत के कुल क्षेत्रफल का लगभग 10.41 प्रतिशत है। राजस्थान की आकृति विषम चतुर्भुज या पतंग के समान है। उत्तर से दक्षिण के मध्य की लंबाई 826 किमी. तथा पूर्व से पश्चिम की लंबाई 869 किमी. है। राजस्थान का उत्तरी बिंदु श्रीगंगानगर ज़िले का कोणागाँव है तथा दक्षिणी बिंदु बाँसवाड़ा ज़िले का बोरकुंड गाँव है। राजस्थान का पश्चिमी बिंदु जैसलमेर का कटरा गाँव तथा सबसे पूर्वी बिंदु धौलपुर ज़िले का सिलान गाँव है।

राजस्थान का उत्तरी बिंदु कोणागाँव (श्रीगंगानगर)



भारत के अन्य प्रदेशों की तुलना में राजस्थान राज्य की भूगर्भिक संरचना विशिष्ट है, क्योंकि यहाँ एक तरफ प्राचीनतम प्री-कैंब्रियन युग की शैलों से निर्मित अरावली पर्वतमाला है तो दूसरी तरफ नवीनतम शैलों एवं वायु द्वारा निश्चेपित की गई मृदा संस्तर है। राजस्थान की भूगर्भिक संरचना में भौमिकीय कालानुक्रम में बदलाव आए हैं, जो यहाँ की शैल संरचना से स्पष्ट होता है। राजस्थान की भूगर्भिक संरचना का उल्लेख क्रमशः आद्य महाकल्प, पुराजीवी महाकल्प, मध्यजीवी महाकल्प एवं नवजीवी महाकल्प के चरणों में किया जा सकता है।

उल्लेखनीय है कि नवीनतम कल्प लगभग दस लाख वर्ष प्राचीन का है, जबकि आद्य महाकल्प 4,250 से 45,000 लाख वर्ष प्राचीन है।

आद्य महाकल्प (Proterozoic Era)

इस महाकल्प को राजस्थान के संदर्भ में क्रमशः अरावली पूर्व एवं कैंब्रियन पूर्व कल्पों में बांटा गया है।

(क) अरावली पूर्व (Pre-Aravali)

यह विश्व के प्राचीनतम पर्वत समूहों में से एक है। वर्तमान में ये पर्वत अवशिष्ट पर्वतों के रूप में रह गए हैं। इस पर्वत समूह का विस्तार उत्तर-पूर्व में रायसीना हिल्स (दिल्ली) से लेकर दक्षिण-पश्चिम में खेड़ब्रह्मा (गुजरात) तक विकर्ण रूप में है। अरावली पूर्व पर्वतों का उत्थान आद्य महाकल्प में 4-5 अरब वर्ष पहले प्री-कैंब्रियन काल में हुआ और देहली समूह के निश्चेपण के पश्चात् इन पर्वतों का पुनर्नवीकरण हुआ। अरावली पर्वतमाला के मध्य में विशाल समभिनति है। इस समभिनति में देहली और अरावली समूह की चट्टानें पाई जाती हैं। यह समभिनति पूर्व दिशा में अवरिस्थित विशाल सीमा भ्रंश के समानांतर विस्तृत है।

ए.एम. हैरेन ने राजस्थान का विधिवत् भू-वैज्ञानिक अध्ययन किया एवं विध्य-पूर्व अनुक्रम को इस प्रकार प्रस्तुत किया-

मालानी संजाति के आग्नेय शैल/देहली महासमूह/रायली समूह/अरावली महासमूह/पट्टित बुंदेलखण्ड नीस जटिल शैल शांख/बुंदेलखण्ड नीस।

बुंदेलखण्ड नीस, बेड़च घाटी में लगभग 110 किमी. क्षेत्र में चितौड़ और भीलवाड़ा के मध्य विस्तृत हैं। इन्हें 'भीलवाड़ा सुपर ग्रुप' भी कहा जाता है। बुंदेलखण्ड नीस में गुलाबी ग्रेनाइट पाए जाते हैं। इन शैलों में ग्रेनाइट में उपस्थित बायोटाइट एवं हार्न ब्लेंड एपिडोट, क्लोराइट एवं कैसाइट में परिवर्तित पाए जाते हैं। इनमें क्वार्टजाइट, सिस्ट एवं मृद्यमय अपराशम पाए जाते हैं। पट्टित नीस का जटिल सघ मेवाड़ एवं अजमेर में सुविकसित है।

(ब) कैंब्रियन पूर्व (Pre-Cambrian)

इसके अंतर्गत अरावली एवं देहली महासमूह शामिल किये जाते हैं-

1. अरावली महासमूह: पट्टित नीस के शीर्ष पर विषम विन्यास में अवस्थित शैलों को 'अरावली महासमूह' में शामिल किया गया है। इन्हें 'अरावली सुपर ग्रुप' भी कहा जाता है। इन शैलों में फायलाइट्स, डोलोमाइट्स, क्वार्टजाइट्स, संगुटिकाशम चट्टानें पाई जाती हैं। अरावली महासमूह का ऊपरी भाग, जो कि फायलाइट एवं क्वार्टजाइट शैल-समूहों से निर्मित है, मोटे वलन का निर्माण करता है। अरावली महासमूह के विभिन्न शैल-समूहों की संरचना की विभिन्नता के आधार पर इन्हें दो समूहों-झाड़ोल समूह एवं उदयपुर समूह में विभक्त किया जाता है। जालौर-सिवाना पहाड़ियाँ अरावली स्लेट से निर्मित हैं।

2. देहली महासमूह: इस प्रकार के शैल राजस्थान के काफी बड़े भू-भाग पर विस्तृत हैं। देहली महासमूह में रायलो, अलवर एवं अजबगढ़ शैल समूह सम्मिलित हैं। रायलो समूह मुख्यतः चूने का पत्थर, क्वार्टजाइट्स, संगमरमर एवं संगुटिकाशम शैल समूहों में विभाजित है। इस शैल समूह में अरावली पूर्व की बेन्डेड नीस कॉम्प्लेक्स शैलों पर विसंगत रूप में स्थित है।

अलवर समूह के शैल अलवर के समीप क्षेत्रों में अलग-अलग संरचना की पर्वत शृंखलाओं का निर्माण करते हैं। इस समूह के शैल उत्तरी भाग रायलो समूह के शैलों पर पृथक्करण रूप से विद्यमान हैं।

अजबगढ़ समूह के आधारीय शैल मुख्यतः बायोटाइट सिस्ट हैं, जिनमें ऐपेलाइट एवं पेगेमेटाइट आग्नेय शैल अंतर्वेधी हैं। कहीं-कहीं बायोटाइट एवं फाइलाइट का क्रम बंधन नीस शैल में है। किशनगढ़ के समीप इस क्रम की नेफेलाइन साइलनाइट चट्टानें आग्नेय प्रक्रिया प्रदर्शित करती हैं। एरिनपुरा ग्रेनाइट भी इसी क्रम की चट्टानें हैं। जालौर-ग्रेनाइट से निर्मित पहाड़ियाँ गुबंदाकार आकृति में पाई जाती हैं।

पुराजीवी महाकल्प (Paleozoic Era)

इस महाकल्प को क्रमशः विध्यन महासमूह, पर्मियन-कार्बोनिफेरस महासमूह दो कल्पों में बांटा गया है-

(क) विध्यन महासमूह

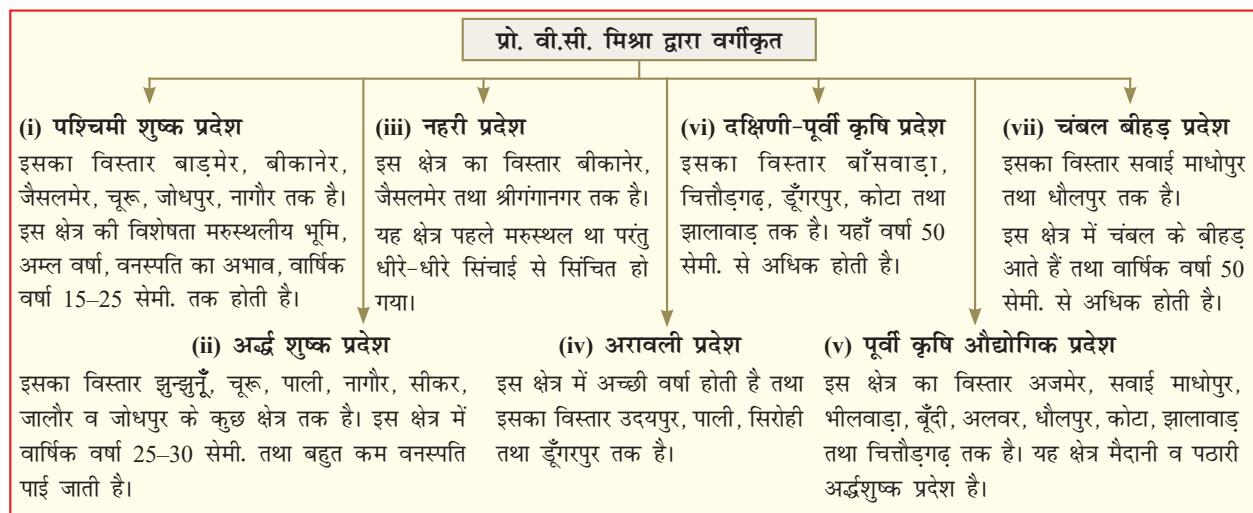
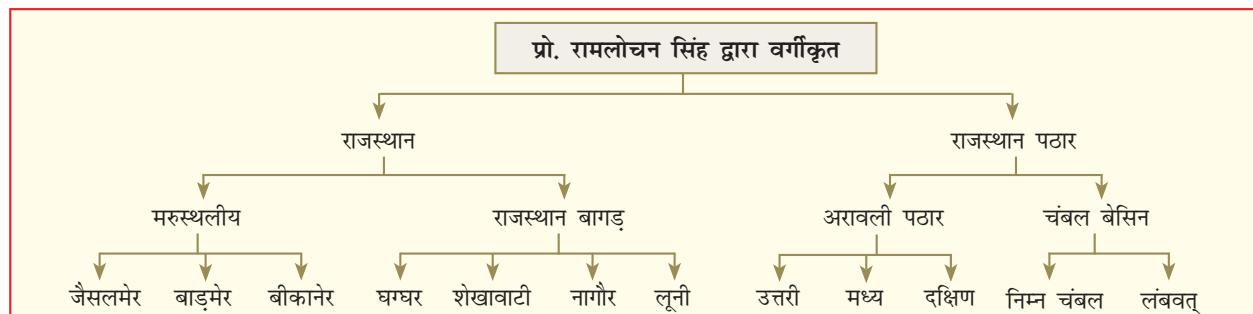
इस महासमूह के शैल मुख्यतः पूर्वी राजस्थान में मुख्य विध्य बेसिन में आच्छादित हुए हैं। यह बेसिन उत्तर-पूर्व के धौलपुर एवं करौली से लेकर दक्षिण-पश्चिम में निम्बाहेड़ा, मुकंदरा हिल्स एवं सुकेत तक विस्तृत है। विध्यन महासमूह की चट्टानों में प्रमुख कॉंग्लोमेरेट, ग्रीट, बलुई पत्थर, रोल, पारसेलोनाइट एवं चूने का पत्थर आदि शामिल हैं। पूर्वी राजस्थान के दक्षिण-पश्चिम क्षेत्र में विध्य महासमूह की चट्टानों की मोटाई लगभग 2400 मीटर तक है। चंबल नदी के समानांतर लगभग 800 किमी. लंबे भाग में महान सीमाभ्रंश (Great boundary fault) के परिणामस्वरूप भंडेर शैल (ऊपरी चट्टान) मोड़वार अरावली शैलों के पार्श्वों पर आ गए हैं।

भारतीय उपमहाद्वीप की वर्तमान भू-वैज्ञानिक संरचना व इसके क्रियाशील भू-आकृतिक प्रक्रम मुख्यतः अंतर्जनित व बहिर्जनित तथा प्लेटों के क्षैतिज संचरण की अंतःक्रिया के परिणामस्वरूप अस्तित्व में आए हैं।

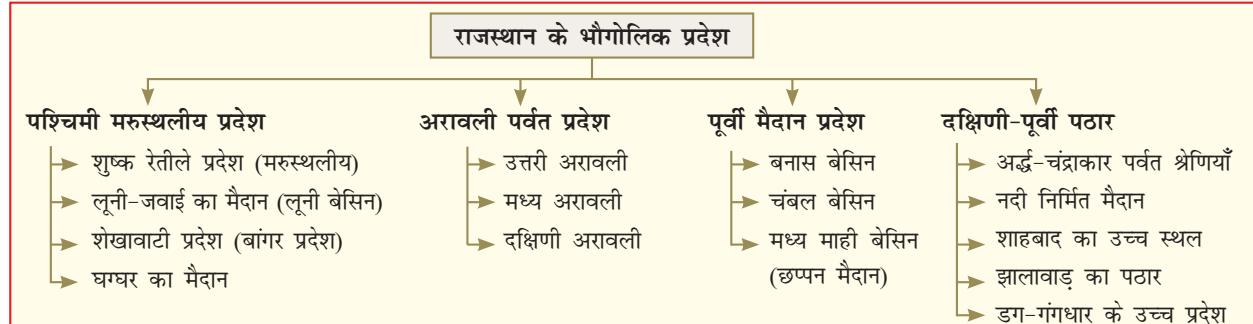
राजस्थान को भौगोलिक प्रदेशों में विभक्त करने का कार्य वी.सी. मिश्रा तथा आर.एल. सिंह ने किया।

भौगोलिक प्रदेश (Geographical Region)

प्रो. वी.सी. मिश्रा ने राजस्थान को सात भौगोलिक प्रदेशों में विभक्त किया तथा डॉ. रामलोचन सिंह ने संपूर्ण राजस्थान को दो बृहद् प्रदेशों एवं उसके चार उप-प्रदेशों तथा 12 (बारह) लघु प्रदेशों में विभाजित किया। संरचनात्मक दृष्टि से राजस्थान का भौतिक स्वरूप उत्तर का मैदान एवं प्रायद्वीप पठार का हिस्सा है।



राजस्थान को सामान्यतः चार बृहत् भौगोलिक प्रदेशों में विभक्त किया जाता है—



अपवाह तंत्र (Drainage System)

अपवाह तंत्र से तात्पर्य नदियाँ एवं उनकी सहायक नदियों से है जो एक तंत्र अथवा प्रारूप का निर्माण करती हैं। राजस्थान के अपवाह तंत्र को अरावली पर्वत श्रेणियाँ निर्धारित करती हैं। अरावली पर्वत श्रेणियाँ राजस्थान में एक जल विभाजक हैं और राज्य में बहने वाली नदियों को दो भागों में विभक्त करती हैं। पूर्व की ओर का जल प्रवाह बंगाल की खाड़ी में और पश्चिम की ओर का जल प्रवाह अरब सागर में जाता है। राजस्थान में बहने वाली नदियों को निम्नलिखित तीन भागों में बाँटा जा सकता है—



अरब सागर में गिरने वाली नदियाँ (Rivers Falling Into Arabian Sea)

इनमें लूनी, पश्चिमी बनास, माही और सावरमती आदि प्रमुख नदियाँ हैं।

लूनी नदी

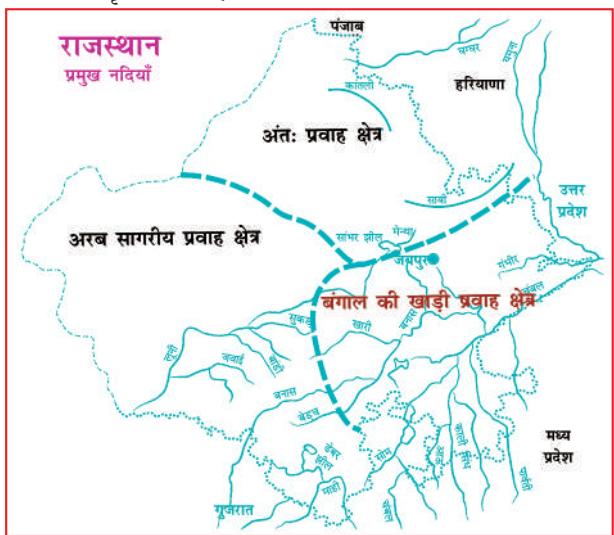
- उद्गम— नाग पहाड़ी (अजमेर)
- मुहाना— कच्छ के रण में विलुप्त
- अपवाह क्षेत्र के ज़िले— नागौर, अजमेर, जोधपुर, पाली, बाढ़मेर, जालौर
- उपनाम— लवणवती, सावरमती, मरुआशा
- कुल लंबाई—495 किमी.
- अपवाह क्षेत्र या नदी बेसिन—35–37 हजार वर्ग किमी.
- विशेष—लूनी नदी केवल वर्षा काल में ही प्रवाहित होती है।
- लूनी नदी का पानी रांगाई-छापाई उद्योग के कारण बालोतरा के बाद खारा हो जाता है, इसलिये इसे आधी खारी व आधी मीठी नदी भी कहते हैं।
- लूनी की सहायक नदी जवाई पर सुमेरपुर (एरिनपुर) में जवाई बांध बना है। इस बांध को ‘मारवाड़ का अमृत सरोवर’ भी कहते हैं। जवाई नदी बाढ़मेर के निकट गुड़ा नामक स्थान के पास लूनी में मिल जाती है।
- लूनी की बाए ओर की सहायक नदियाँ सहायक नदियाँ— जवाई, लीलड़ी, मीठड़ी, सूकड़ी, बांडी, सागी, गुहियावाला।
- लूनी में दाईं ओर से मिलने वाली एकमात्र सहायक नदी जोजड़ी है।

पश्चिमी बनास

- उद्गम— ‘नया सानवारा’ या पिंडवारा (सिरोही)
- मुहाना— कच्छ की खाड़ी में विलुप्त
- सहायक नदियाँ— कूकली, दनोट, संगबरिया नाला, सीपू, सेवर, कालेरी आदि।
- लंबाई—50 किमी. (राजस्थान में)

माही नदी

- उद्गम— महू की पहाड़ियाँ (मध्य प्रदेश)
- मुहाना— खंभात की खाड़ी (गुजरात)
- कुल लंबाई—580 किमी.
- नदी बेसिन—34842 (राजस्थान—16,453, गुजरात 11,694 एवं मध्य प्रदेश 6,695 किमी.)
- राजस्थान में अपवाह— बाँसवाड़ा ज़िले में प्रवेश करती है तथा दूंगरपुर-बाँसवाड़ा ज़िले की सीमा बनाते हुए गुजरात में खंभात की खाड़ी में गिर जाती है।
- उपनाम— बागड़ व कांठल की गंगा, दक्षिण राजस्थान की स्वर्ण रेखा
- सहायक नदियाँ— सोम, जाखम, अन्नास, चाप, मोरेन, इरू
- विशेष— बेणेश्वर में माही, सोम और जाखम नदियों का संगम होता है, जिसे ‘त्रिवेणी’ कहते हैं।
- यह नदी कर्क रेखा को दो बार काटती है तथा राजस्थान में ‘U’ की आकृति बनाती है।



किसी भी राज्य की जलवायु का विस्तृत अध्ययन करने के लिये वहाँ का तापमान, वर्षा, बायुदाब तथा पवानों की गति एवं दिशा का ज्ञान होना आवश्यक होता है। जलवायु के इन विभिन्न तत्त्वों पर अक्षांशीय विस्तार, उच्चावच तथा जल व स्थल के वितरण का गहरा प्रभाव पड़ता है। राजस्थान की जलवायु शुष्क से उप-आर्द्र अथवा उप-उष्ण है। राजस्थान की जलवायु में प्रादेशिक विविधता पाई जाती है तथा इसका कारण वे तत्त्व हैं जो यहाँ की जलवायु को प्रभावित करते हैं।

जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting the Climate)

कारक	प्रभाव
स्थिति एवं अक्षांशीय विस्तार	<ul style="list-style-type: none"> ■ राजस्थान $23^{\circ}3'$ से $30^{\circ}12'$ उत्तरी अक्षांशों के मध्य स्थित है। कर्क रेखा बाँसवाड़ा-झूँगरपुर ज़िलों से गुजरती है। ■ अधिकांश राज्य उपोष्णकटिबंध में स्थित हैं जहाँ ग्रीष्मकाल में गर्मी अधिक तथा शीतकाल में तापमान सामान्य होता है।
समुद्र से दूरी	<ul style="list-style-type: none"> ■ राजस्थान की दूरी समुद्र से अधिक है। इस कारण यहाँ की जलवायु पर समुद्र का प्रभाव न्यून है। ■ यहाँ की जलवायु में महाद्वीपीय जलवायु के लक्षण पाए जाते हैं, जो गर्म एवं शुष्क होती है तथा जिसमें नमी की कमी होती है।
धरातल/उच्चावच	<ul style="list-style-type: none"> ■ राजस्थान का अधिकांश भाग समुद्र तल से 370 मी. से कम ऊँचा है। केवल पहाड़ी एवं पठारी क्षेत्र ही 370 मी. से अधिक ऊँचे पाए जाते हैं। ■ पश्चिमी राजस्थान में थार का मरुस्थल है, जहाँ दिन अत्यधिक गर्म व रातें अपेक्षाकृत ठंडी होती हैं।
पवन	<ul style="list-style-type: none"> ■ अरब सागरीय मानसून राजस्थान में अधिकांशतः बिना बरसे ही निकल जाता है एवं बंगाल की खाड़ी वाली मानसूनी हवाएँ राजस्थान तक पहुँचते-पहुँचते अपनी नमी खो देती हैं। ■ पश्चिम से (पश्चिमी विशेष) आने वाली हवाओं के साथ शीतोष्णकटिबंधीय चक्रवात जब राजस्थान से गुजरते हैं तो दिसंबर-जनवरी में सीमित मात्रा में वर्षा करते हैं, जिसे 'मावट' कहते हैं।

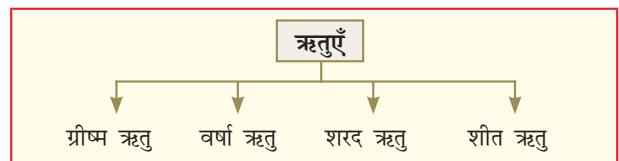
- | | |
|--------------|--|
| अरावली पर्वत | <ul style="list-style-type: none"> ■ अरब सागरीय मानसून अरावली के समानांतर गुजर जाने के कारण बहुत कम वर्षा करता है। ■ बंगाल की खाड़ी का मानसून अरावली तक पहुँचते-पहुँचते अपनी नमी खो देता है तथा अरावली का वृष्टि छाया वाला क्षेत्र न्यून वर्षा प्राप्त करता है। ■ अरावली शूँखला पश्चिम से आने वाली गर्म हवाओं से पूर्वी राजस्थान को बचाए रखती है। |
|--------------|--|

राजस्थान की जलवायु की प्रमुख विशेषताएँ (Main Characteristics of Climate of Rajasthan)

- राजस्थान की जलवायु की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं-
 - राजस्थान में तापमान एवं वर्षा की स्थिति के अनुसार इसमें आर्द्ध जलवायु, शुष्क जलवायु, अति-आर्द्र जलवायु प्रदेश दिखाई देता है।
 - राजस्थान के अधिकांश भाग में अपर्याप्त वर्षा होती है जिससे यहाँ अकाल होना एक सामान्य घटना है। वर्षा की अनिश्चितता भी अधिक होती है। कभी-कभी रेगिस्तानी इलाकों में बाढ़ आ जाती है तथा पर्वतीय इलाकों में न्यून वर्षा देखने को मिलती है। अतिवृष्टि एवं अनावृष्टि देखने को मिलती है।
 - अधिकांश वर्षा मानसून काल में होती है। शीतकाल में वर्षा बहुत कम होती है।
 - ग्रीष्म ऋतु में उच्च तापमान तथा शीतकाल में सामान्य तापमान पाया जाता है।
 - पश्चिमी राजस्थान में अत्यधिक तापांतर पाया जाता है, जिसका कारण मरुस्थलीय क्षेत्र का होना है।
 - राजस्थान में दैनिक, मासिक एवं वार्षिक तापक्रम में विषमता अधिक देखने को मिलती है।
 - ग्रीष्म ऋतु में शुष्क तेज हवाएँ चलती हैं, जिसे 'लू' कहा जाता है।

जलवायु का ऋतु प्रारूप (Season Format of Climate)

राजस्थान की ऋतुओं को चार ऋतुओं में बाँटा गया है—



‘वनस्पति’ से तात्पर्य वृक्षों, झाड़ियों, घासों, बेलों और लताओं आदि के समूह अथवा पौधों की विभिन्न प्रजातियों से है जो एक निश्चित पर्यावरण में पाई जाती है। वनस्पति और वन में एक मूल अंतर यह है कि वन व्यापक रूप से संपूर्ण वनस्पतियों, वन्यजीवों एवं आस-पास के वातावरण को समाहित करता है। प्राकृतिक वनस्पति का प्रभाव प्राकृतिक तत्त्वों, जैसे— मृदा, जलवायु के साथ-साथ मानव एवं जंतुओं पर भी पड़ता है।

वनों के प्रकार (Types of Forests)

राजस्थान, क्षेत्रफल की दृष्टि से देश का सबसे बड़ा राज्य है। राज्य के भौगोलिक क्षेत्रफल के 9.59 प्रतिशत भू-भाग पर वन क्षेत्र है तथा अभिलेखित वन क्षेत्र की दृष्टि से 15 वें स्थान पर है। राज्य का उत्तरी-पश्चिमी भाग मरुस्थलीय या अर्द्धमरुस्थलीय है, जो कुल क्षेत्रफल का लगभग 61 प्रतिशत है। राज्य के लगभग 30 प्रतिशत क्षेत्र पर अरावली पर्वत शृंखलाएँ चत्र-तत्र विद्यमान हैं। अरावली पर्वत शृंखला राज्य के मरुस्थलीय एवं गैर मरुस्थलीय भागों को अलग करती है।

वैधानिक दृष्टि से राज्य में वनों की स्थिति: प्रदेश में कुल अभिलेखित वनक्षेत्र (Recorded forest Area) 32845.30 वर्ग किमी. है। राजस्थान वन अधिनियम 1953 के प्रावधानों के अनुरूप वैधानिक दृष्टि से उक्त वन क्षेत्र को निमानुसार वर्गीकृत किया गया गया है—

क्र.सं.	वैधानिक स्थिति	क्षेत्रफल (वर्ग किमी.)	प्रतिशत
1.	आरक्षित वन (Reserved Forest)	12252.28	37.30
2.	रक्षित वन (Protected Forest)	18494.97	56.31
3.	अ वर्गीकृत वन (Unclassed Forest)	2098.05	6.39
कुल योग		32845.30	100.00

प्रदेश का वानिकी परिदृश्य: एक दृष्टि में

- अभिलेखित वन (Recorded Forests) 32845.30 वर्ग किमी.
- राज्य के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के सापेक्ष 9.59 प्रतिशत
- वन आवरण (Forest Cover) 16,630 वर्ग किमी.

स्रोत: 2019-20 राजस्थान वन रिपोर्ट विभाग के अनुसार

कुल वनावरण एवं वृक्षावरण (Total Forest Cover & Tree Cover)—24742 वर्ग किमी.

- अभिलेखित वन के अंतर्गत वनावरण 12282 वर्ग किमी.
- अभिलेखित वन के बाहर वनावरण 4348 वर्ग किमी.

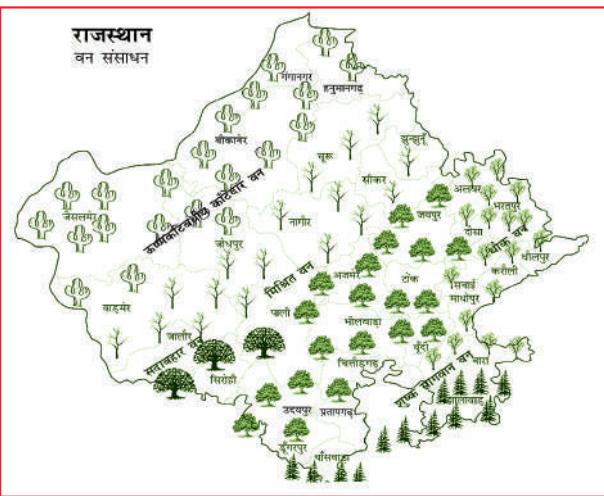
- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| ● प्रति व्यक्ति वन एवं वृक्षावरण | 0.036 हेक्टेयर |
| ● राज्य के भौगोलिक क्षेत्र का | 7.23% |
| ● राज्य का वृक्षावरण | 8112 वर्ग किमी. |
- राजस्थान की विविधातापूर्ण एवं समृद्ध वन संपदा को वनस्पतियों के आधार पर अप्रानुसार वर्गीकृत किया गया है—

क्र.सं.	वनों के प्रकार	कुल वन क्षेत्र का प्रतिशत
1.	शुष्क सागवान वन	05.63
2.	शुष्क उष्णकटिबंधीय टोंक वन	0.21
3.	उत्तरी उष्णकटिबंधीय शुष्क पतझड़ी मिश्रित वन	40.7
4.	उष्णकटिबंधीय काँटेदार वन	10.96
5.	अर्द्ध-उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन	00.02
6.	अन्य वन	42.48
	कुल योग	100.00

स्रोत: 2019-20 राजस्थान वन विभाग रिपोर्ट

1. शुष्क सागवान वन

ये राजस्थान के अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों (75-110 सेमी.) में पाए जाते हैं। इनका विस्तार मुख्य रूप से राजस्थान के दक्षिण भाग में झालावाड़, बांस, कोटा, बाँसवाड़ा व ढूंगरपुर में है। ये वन कुल वनों के लगभग 05.63% क्षेत्र में फैले हुए हैं। इन वृक्षों की ऊँचाई 8 मी. से 13 मी. के बीच होती है। इनमें तेंदू, खैर, बरगद, आम, सागवान, महुआ, साल आदि के वृक्ष पाए जाते हैं। इनकी लकड़ी का प्रयोग भवन निर्माण व फर्नीचर में होता है।



भारत एक विशाल भौगोलिक क्षेत्रफल वाला देश है। इसकी विशेष अवस्थिति, जलवायु विविधता, मनोहर और विविध पारिस्थितिकी प्रणाली के कारण वन्य जीव-जंतुओं का यह विशेष आवास स्थल है। वन्य जीव-जंतु के अंतर्गत प्राकृतिक परिवेश में रहने वाले प्राणी, जलीय या भू-वनस्पतीय जीव आदि को शामिल करते हैं। भारत विश्व के 17 मेंगा जैव विविधता संपन्न देशों में शामिल है। यहाँ उत्तर-पूर्व के सदाबहार वन से लेकर हिमालय की पर्वत श्रेणियाँ एवं राजस्थान की मरु भूमि का विस्तार है, जिसके फलस्वरूप वन्य जीव-जंतुओं में काफी विविधताएँ देखी जा सकती हैं।

राजस्थान में वन्य जीव (Wildlife in Rajasthan)

राजस्थान की जलवायीय विविधता, अरावली पर्वत श्रेणियाँ और दक्षिण-पूर्व के हरे-भरे जंगलों आदि के फलस्वरूप वन्य जीव-जंतुओं में काफी विविधता देखी जा सकती है। वनीकरण की दृष्टि से कमज़ोर होने के बावजूद राजस्थान वन्य जीव-जंतुओं के मामले में देश में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है।

राजस्थान एक ऐसा राज्य है जहाँ माँसाहारी एवं शाकाहारी पशुओं, रेंगने वाले जीवों, विभिन्न प्रकार के पक्षियों आदि का निवास पाया जाता है।

माँसाहारी पशुओं में बाघ, सियार, लोमड़ी, तेंदुआ, जंगली कुत्ता, जरख, जंगली बिल्ली, रेगिस्तानी बिल्ली, बिज्जू, नेवला आदि पाया जाता है। बाघ मुख्यतया अलवर, धौलपुर, भरतपुर, करौली, कोटा, सिरोही, चित्तौड़गढ़, उदयपुर, बूँदी, सवाई माधोपुर, दूंगरपुर आदि क्षेत्रों में पाया जाता है, जबकि तेंदुआ मुख्यतया भरतपुर, अलवर, उदयपुर, चित्तौड़गढ़ तथा जालौर आदि क्षेत्रों में पाया जाता है। चीता राजस्थान के अलवर, उदयपुर, भीलवाड़ा, दूंगरपुर, कोटा, करौली के जंगलों में पाया जाता है। शाकाहारी पशुओं में काला हिरण, नीलगाय, साँभर, चिकारा, चीतल, भालू, हिरण, जंगली सूअर, बंदर, लंगूर आदि पाए जाते हैं।

काला हिरण मुख्य रूप से भरतपुर, जयपुर, सिरोही, बाड़मेर, अजमेर एवं कोटा में पाया जाता है।

नीलगाय मुख्यतया किशनगढ़, भरतपुर, करौली, जोधपुर, कोटा, झालावाड़ और गंगानगर ज़िलों में पाई जाती है।

चिंकारा मुख्यतया भरतपुर, सवाई माधोपुर, जालौर, जयपुर, जोधपुर तथा सिरोही में, जबकि साँभर भरतपुर, अलवर, उदयपुर, सवाई माधोपुर, दूंगरपुर और बौंसवाड़ा आदि ज़िलों में पाया जाता है। चीतल अधिकतर भरतपुर में तथा खरगोश राजस्थान के अनेक ज़िलों में जहाँ वन एवं झाड़ियाँ हैं, पाया जाता है।

- राजस्थान में रेंगने वाले जीवों में मगरमच्छ, घड़ियाल, अजगर, सांडा, नाग, कोबरा, करैट तथा वाइपर आदि पाए जाते हैं।

- पक्षियों की दृष्टि से भी राजस्थान काफी संपन्न है। देश का सबसे दुर्लभ पक्षी गोडावण राजस्थान के बीकानेर, बाड़मेर और जैसलमेर आदि ज़िलों में पाया जाता है। गोडावण राजस्थान का राज्य पक्षी भी है जो दुर्लभ प्रजाति की श्रेणी में शामिल है।
- इसके अतिरिक्त मोर, नीलकंठ, तीतर, भट तीतर, काला तीतर, कौआ, चील, गिढ़, कबूतर आदि पक्षियों से राजस्थान संपन्न है।
- भरतपुर के बना पक्षी विहार को पक्षियों का स्वर्ग कहा जाता है। यहाँ शीतकाल में साइबेरियन क्रेन नामक प्रवासी पक्षी आते हैं, जो आकर्षण का प्रमुख केंद्र बन जाते हैं। इसी प्रकार फलौदी के निकट खींचन में कुरजां पक्षियों का प्रवास होता है जो पर्यटकों के लिये आकर्षण का केंद्र है।
- इसके अतिरिक्त अन्य पक्षियों में काज, सुर्खाब शपलर, पिनटेल, पोचार्ड मलार्ड, करकरा, नील मुर्गा, चमचा, मंड जलमुर्ग और सारस यहाँ के प्रमुख पक्षी हैं।
- राजस्थान जंगली पशु-पक्षियों का प्रमुख आवास है, पानी के पक्षियों के लिये केवलादेव बना पक्षी विहार राष्ट्रीय उद्यान को अंतर्राष्ट्रीय ख्याति प्राप्त है।

वन्य जीव संरक्षण (Wildlife Conservation)

वन्य जीव-जंतुओं की संख्या में निरंतर हास हो रहा है जो कि एक विश्वव्यापी समस्या है। भारत भी इससे अछूता नहीं है। यहाँ भी यह समस्या दिन-प्रतिदिन विकट होती जा रही है। वन्य जीव-जंतुओं में यह कमी राजस्थान में देखी जा सकती है तथा यहाँ के अनेक जीवों की प्रजातियाँ विलुप्ति के कागर पर पहुँच चुकी हैं। वन्य जीव-जंतुओं में होने वाली कमी के कारण निम्नलिखित हैं-

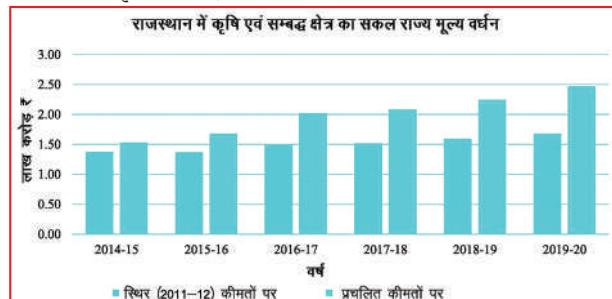
- जलवायु में निरंतर परिवर्तन हो रहा है जिससे वन्य जीवों पर खतरा मँडराने लगा है।
- शहरीकरण एवं नगरों के विस्तार ने जीव-जंतुओं के प्राकृतिक आवास नष्ट कर दिये हैं।
- वनों का कटाव, मरुस्थलीकरण में वृद्धि।
- जल स्रोतों का सूखना, निरंतर सूखा पड़ने के कारण जीव-जंतुओं की अकाल मृत्यु।
- वन भूमि का आवासीय भूमि, कृषि भूमि अथवा उद्योग भूमि में परिवर्तन से वन्य जीवों के आवास में काफी कमी आई है।
- जीव-जंतुओं का अनधिकृत शिकार, तस्करी एवं आर्थिक लाभ हेतु जीवों की हत्या आदि ऐसे कारक हैं जिनसे वन्य जीवों के संरक्षण की आवश्यकता आन पड़ी है।

वन्य जीव-जंतुओं में होने वाली इस कमी से केंद्र एवं राजस्थान सरकार दोनों वाकिफ हैं और प्रयासरत हैं कि वन्य जीवों को संरक्षित

राजस्थान में कृषि (Agriculture in Rajasthan)

राज्य की अर्थव्यवस्था में कृषि एवं सहायक क्षेत्रों की महत्वपूर्ण भूमिका है। कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र गतिविधियों में प्राथमिक रूप से फसल, पशुधन, वानिकी एवं मत्स्य सम्प्रसारण हैं। जीविकोपार्जन हेतु अधिकांश जनसंख्या कृषि एवं सहायक गतिविधियों पर निर्भर रहती है। राजस्थान में कृषि मूलतः वर्षा पर आधारित है। राज्य में मानसून की अवधि कम है तथा मानसून अन्य राज्यों की तुलना में विलंब से आता है एवं जलदी ही चला जाता है। वर्षा की अवधि में भी उत्तर-चढ़ाव होता है, जो अपर्याप्त, कम एवं अनिश्चित रहती है। राज्य में भूमिगत जल स्तर तेजी से गिरता जा रहा है। इसके बावजूद कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र राज्य की अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार है एवं सकल राज्य घरेलू उत्पाद में इसका प्रमुख योगदान है।

कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र का सकल राज्य मूल्य वर्धन स्थिर (2011-12) मूल्यों पर वर्ष 2014-15 में ₹1.37 लाख करोड़ से बढ़कर वर्ष 2019-20 में ₹1.68 लाख करोड़ हो गया, जो कि 4.16 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि (सी.ए.जी.आर.) दर्शाता है, जबकि प्रचलित मूल्यों पर कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र की जीएसवीए वर्ष 2014-15 में ₹1.53 लाख करोड़ से बढ़कर वर्ष 2019-20 में ₹2.47 लाख करोड़ हो गया, जो कि 10.06 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि (सी.ए.जी.आर.) दर्शाता है।



कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र में स्थिर (2011-12) मूल्यों पर जी.एस.वी.ए. की वृद्धि दर

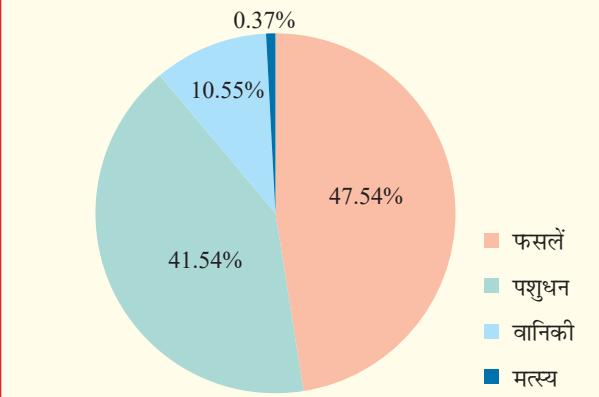
विकास के संदर्भ में कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र में वर्ष 2019-20 में वर्ष 2018-19 की तुलना में 5.65 प्रतिशत की वृद्धि हुई है, कृषि की विकास दर जो वर्ष 2015-16 में यह -0.33 प्रतिशत थी, तीव्र गति से बढ़कर वर्ष 2016-17 में 8.70 प्रतिशत हो गयी।

राजस्थान के जी.एस.वी.ए. में कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र का योगदान और इसके उप क्षेत्रों की संरचना

राजस्थान के सकल राज्य मूल्य वर्धन (जी.एस.वी.ए.) में प्रचलित कीमतों पर वर्ष 2011-12 में कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र का योगदान 28.56 प्रतिशत था, जो कि वर्ष 2019-20 में 25.56 प्रतिशत रह गया। कृषि

एवं संबद्ध क्षेत्र के उपक्षेत्रों में फसल, पशुधन, वानिकी व लॉगिंग तथा वानिकी है। वर्ष 2019-20 में फसल क्षेत्र का अंश 47.54 प्रतिशत, पशुधन क्षेत्र का अंश 41.54 प्रतिशत, वानिकी एवं लॉगिंग क्षेत्र का अंश 10.55 प्रतिशत और मत्स्य क्षेत्र का अंश 0.37 प्रतिशत है। कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र के विभिन्न उप क्षेत्रों के योगदान को नीचे दर्शाया गया है।

कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र के उपक्षेत्रों का प्रचलित मूल्यों पर वर्ष 2019-20 में योगदान



प्रचलित जोत धारक

राज्य में कृषि गणना, 2015-16 के अनुसार कुल प्रचलित भूमि जोतों की संख्या 76.55 लाख है, जबकि वर्ष 2010-11 में यह संख्या 68.88 लाख थी, अर्थात् भूमि जोतों की संख्या में 11.14 प्रतिशत की वृद्धि हुई। सीमांत, लघु, अर्द्ध मध्यम, मध्यम एवं बड़े आकार की वर्गीकृत जोत, कुल जोतों का क्रमशः 40.12 प्रतिशत, 21.90 प्रतिशत, 18.50 प्रतिशत, 14.79 प्रतिशत एवं 4.69 प्रतिशत है। वर्ष 2010-11 की तुलना में वर्ष 2015-16 में सीमांत, लघु, अर्द्ध मध्यम, एवं मध्यम आकार वर्गों की जोतों में वृद्धि हुई है व बड़े आकार वर्गों की जोतों में कमी हुई है। बड़े आकार की भू-जोतों की संख्या में 11.14 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई है। इससे यह प्रतीत होता है कि संयुक्त परिवारों के विघटन के कारण भूमि नामांतरण के मामले बढ़ रहे हैं। वर्ष 2010-11 में कुल जोतों का क्षेत्रफल 211.36 लाख हैक्टेयर था, जो वर्ष 2015-16 में घटकर 208.73 लाख हैक्टेयर हो गया, अर्थात् जोतों के कुल क्षेत्रफल में 1.24 प्रतिशत की कमी दर्ज हुई है।

वर्ष 2010-11 की तुलना में वर्ष 2015-16 में क्षेत्रफल की दृष्टि से सीमांत, लघु व अर्द्ध मध्यम आकार की जोतों के क्षेत्रफल में क्रमशः 19.79 प्रतिशत, 10.50 प्रतिशत व 5.67 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इसके विपरीत बड़े आकार एवं मध्यम आकार की जोतों के कुल क्षेत्रफल में क्रमशः 13.20 प्रतिशत एवं 0.27 प्रतिशत की कमी दर्ज हुई है। कृषि

राजस्थान में खान एवं खनिज संसाधन (Mines and Minerals Resources in Rajasthan)

खनिज से तात्पर्य ऐसे पदार्थों से होता है जो भिन्न-भिन्न दशाओं में प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा निर्मित (प्राकृतिक-रूप से प्राप्त) होते हैं तथा जिनका एक निश्चित रासायनिक संघटन होता है। ये खनिज पदार्थ सभी स्थानों पर समान रूप से वितरित नहीं हैं। ये आग्नेय, अवसादी, कार्यांतरित शैल समूहों तथा किसी विशेष क्षेत्र में संकेंद्रित होते हैं।

राजस्थान भू-संपदा के दृष्टिकोण से भी विशिष्ट है। देश में खनिजों की उपलब्धता और विविधता के मामले में राजस्थान सर्वोच्चिक समुद्दर राज्यों में से एक है। यहाँ 81 विभिन्न प्रकार के खनिजों के भंडार हैं। इनमें से वर्तमान में 57 खनिजों का खनन किया जा रहा है। राजस्थान सीसा एवं जस्ता अयस्क, सेलेनाईट, जैस्पर और वॉलेस्टोनाइट का एकमात्र उत्पादक राज्य है। देश में चाँदी, केल्साइट और जिप्सम का लगभग पूरा उत्पादन राजस्थान में होता है। राजस्थान देश में बॉल क्लेन, फॉस्फोराइट, ओकर, स्टिएटाइट, फेल्सफार एवं फायर क्लेन का भी प्रमुख उत्पादक है। राज्य का आयामी और सजावटी पत्थर यथा- संगमरमर, सेंडस्टोन, ग्रेनाईट आदि के उत्पादन में भी देश में प्रमुख स्थान है। भारत में सीमेंट ग्रेड व स्टील ग्रेड लाइम स्टोन का राज्य अग्रणी उत्पादक है। वर्तमान में खनन पट्टों को ई-नीलामी प्रक्रिया द्वारा प्रदान किया जा रहा है। राज्य में प्रधान खनिजों के 187 खनन पट्टे, अप्रधान खनिजों के 14,420 खनन पट्टे एवं 17,534 खदान लाईसेंस विद्यमान हैं। वित्तीय वर्ष 2019–20 के दौरान ₹6,600 करोड़ के राजस्व के लक्ष्य के विरुद्ध दिसंबर, 2019 तक कुल ₹3076.98 करोड़ का राजस्व अर्जित किया गया है। राजस्थान को खनिजों का अजायबघर या संग्रहालय कहा जाता है।



सघन खनिज सर्वेक्षण एवं पूर्वेक्षण योजना (आई.पी.एस.):
वर्ष 2019–20 के लिये खनिज सर्वेक्षण और पूर्वेक्षण योजना के अनुमोदित क्षेत्र कार्यक्रम के अनुसार 14 अन्वेषण कार्यक्रमों के तहत भू-वैज्ञानिक

जाँच कार्यक्रमों के लिये कुल 44 परियोजनाएँ रखी गई थीं। वित्तीय वर्ष 2019–20 (दिसंबर, 2019 तक) के दौरान किये गए पूर्वेक्षण कार्य की लक्ष्यवार भौतिक उपलब्धियाँ नीचे दर्शाई गई हैं।

खान एवं खनिज की प्रगति		
कार्य की प्रकृति	वार्षिक लक्ष्य	उपलब्धियाँ*
क्षेत्रीय खनिज सर्वेक्षण (वर्ग किमी.)	300	175.00
क्षेत्रीय भू-गर्भीय मानचित्रण (वर्ग किमी.)	336	219.48
विस्तृत भू-गर्भीय मानचित्रण (वर्ग किमी.)	82	52.41
छिप्रण (मीटर)	8900	1907.50
भू-भौतिकी सर्वेक्षण (लाइन किमी.)	70	55.00

* दिसंबर, 2019 तक

डिस्ट्रिक्ट मिनरल फाउंडेशन ट्रस्ट (डी.एम.एफ.टी.) के अंतर्गत खनन उपायम सङ्केत: विभाग खनिजों के परिवहन के लिये खनन क्षेत्रों में सड़कों का निर्माण सार्वजनिक निर्माण विभाग के माध्यम से करवाता है और डी.एम.एफ.टी. के अंतर्गत वर्ष 2019–20 के लिये ₹6,287.65 लाख की मंजूरी दी गई।

खनिजों के अवैध खनन और परिवहन की जाँच के लिये विभाग द्वारा वर्ष 2018–19 एवं 2019–20 (दिसंबर, 2019 तक) में की गई कार्यवाही का विवरण नीचे दर्शाया गया है।

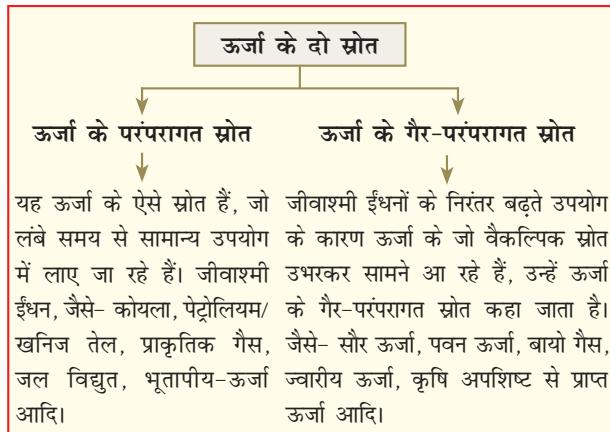
भौतिक एवं वित्तीय प्रगति			
क्र.सं.	विवरण	2018-19	2019-20*
1	अवैध खनन / निर्गमन / स्टॉक के दर्ज प्रकरणों की संख्या	16856	10213
2	दर्ज कराई गई एफ.आई.आर. की संख्या	1908	672
3	जब्त वाहन / मशीन / औजारों की संख्या	17383	10269
4	अवैध खनन / निर्गमन से वसूल शास्त्रि राशि (₹करोड़)	106.79	59.60

* दिसंबर, 2019 तक

राजस्थान राज्य खान एवं खनिज लिमिटेड (आर.एस.एम.एल.)

राजस्थान राज्य में उपलब्ध खनिजों का वैज्ञानिक रूप से अन्वेषण/उत्खनन करने के उद्देश्य से राजस्थान स्टेट माइंस एंड मिनरल्स लिमिटेड

ऊर्जा संसाधन आज के युग की प्राथमिक आवश्यकता है, क्योंकि किसी भी देश या प्रदेश का आर्थिक विकास वहाँ पर उपलब्ध ऊर्जा संसाधनों पर निर्भर करता है। आज वर्तमान समय में 'मशीनी युग' के आविर्भाव से जीवन की ललगभग सभी क्रियाएँ (जैसे- घरेलू कार्य, उद्योग, परिवहन, कृषि आदि) ऊर्जा से ही संचालित होती हैं। यह ऊर्जा हमें दो स्रोतों से प्राप्त होती है।



राज्य में ऊर्जा उत्पादन के प्रमुख स्रोत कोटा, सूरतगढ़ व छबड़ा तापीय संयंत्र, धौलपुर गैस तापीय संयंत्र, माही पन विजली परियोजना, पवन ऊर्जा, बायोमॉस, कैप्टिव ऊर्जा संयंत्र, भाखड़ा, व्यास, चंबल, सतपुड़ा अंतर्राजीय भागीदारी परियोजनाएँ और राजस्थान परमाणु ऊर्जा संयंत्र, सिंगरौली, रिहंद, दादरी, अंता, ओरेया, दादरी गैस संयंत्र, ऊँचाहार तापीय और टनकपुर, सलाल, चमेरा व उरी जल विद्युत केंद्रीय परियोजनाएँ हैं।

अधिष्ठापित क्षमता

राज्य में मार्च, 2019 तक ऊर्जा की अधिष्ठापित क्षमता 21,077.64 मेगावाट थी। अधिष्ठापित क्षमता में वर्ष 2019-20 में दिसंबर, 2019 तक के 736.96 मेगावाट की वृद्धि हुई। इस प्रकार दिसंबर, 2019 तक अधिष्ठापित क्षमता बढ़कर 21,175.90 मेगावाट (638.70 मेगावाट सोलर एवं पवन का पॉवर खरीद करार (पी.पी.ए.) की अवधि 31 मार्च, 2019 को समाप्त हो गई) हो गई है। ऊर्जा की वर्षवार अधिष्ठापित क्षमता इस प्रकार है-

वर्षवार ऊर्जा की अधिष्ठापित क्षमता						
(मेगावाट)						
क्र. सं.	विवरण	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20*
1. राज्य की स्वयं/भागीदारी की परियोजनाएँ						
(अ)	तापीय	5190.00	5190.00	5190.00	5850.00	6510.00
(ब)	जल विद्युत	1017.29	1017.29	1017.29	1017.29	1017.29
(स)	गैस	603.50	603.50	603.50	603.50	603.50
योग (1)		6810.79	6810.79	6810.79	7470.79	8130.79
2. केंद्रीय परियोजनाओं से राज्य को आवंटित						
(अ)	तापीय	1394.41	1394.41	1793.50	1793.50	1870.46
(ब)	जल विद्युत	738.79	738.79	738.79	740.66	740.66
(स)	गैस	221.10	221.10	221.10	221.10	221.10
(द)	परमाणु	456.74	456.74	456.74	456.74	456.74
योग (2)		2811.04	2811.04	3210.13	3212.00	3288.96
3. आर.आर.ई.सी., आर.एस.एम.एल. एवं निजी क्षेत्र पवन ऊर्जा/बायोमास/सौर ऊर्जा परियोजनाएँ						
(अ)	पवन	3851.00	4123.70	4137.20	4139.20	3734.10
(ब)	बायोमास	97.00	101.95	101.95	101.95	101.95
(स)	सौर ऊर्जा	733.95	1193.70	1656.70	2411.70	2178.10

31

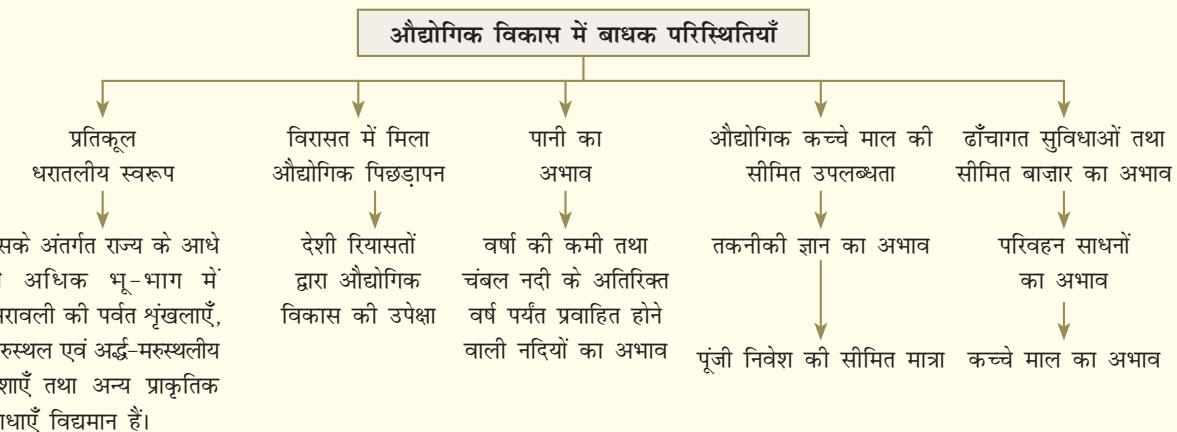
राजस्थान में प्रमुख उद्योग एवं औद्योगिक विकास की संभावनाएँ (Prospects of Industrial Development and Major Industries in Rajasthan)

राजस्थान क्षेत्रफल की दृष्टि से देश का सबसे बड़ा राज्य है। यह कृषि, पशु संपदा तथा खनिज संसाधनों की दृष्टि से जहाँ एक समृद्ध राज्य है, वहीं यह अन्य राज्यों की अपेक्षा औद्योगिक रूप से पिछड़ा राज्य रहा है। इसके पिछड़ेपन के लिये अनेक भौगोलिक, राजनीतिक तथा आर्थिक परिस्थितियाँ उत्तरदायी रही हैं।

ये परिस्थितियाँ उद्योगों की स्थापना में सकारात्मक योगदान नहीं कर पाती हैं। यही कारण है कि स्वतंत्रता के समय राज्य में उद्योग नगण्य मात्र थे।

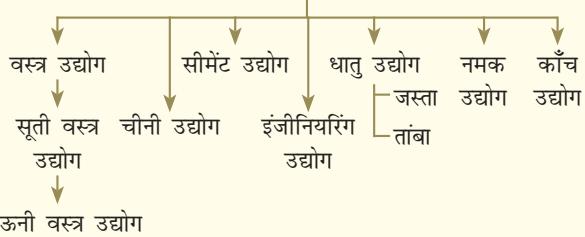
अलवर एवं भरतपुर, NCR में शामिल होने के कारण यहाँ औद्योगिक विकास की विपुल संभावनाएँ हैं।

राजस्थान निर्माण के समय राज्य में मात्र 11 वृहद् उद्योग, 7 सूती वस्त्र उद्योग, 2 सीमेंट व 2 चीनी उद्योग तथा 207 पंजीकृत फैक्ट्रियाँ थीं। वर्ष 1978 में केंद्र प्रवर्तित योजना 'ज़िला उद्योग केंद्र' के तहत राजस्थान में वर्तमान में 36 ज़िला उद्योग केंद्र व 7 उपकेंद्र (ब्यावर, आवूरोड़, फालना, बालोतरा, किशनगढ़, मकराना तथा नीमराना) कार्यरत हैं। ये ज़िला उद्योग केंद्र तथा उपकेंद्र उद्यमियों को इनपुट तथा अन्य सुविधाएँ उपलब्ध कराने हेतु कार्यरत हैं। औद्योगिक विकास हेतु 2015 में विशेष आर्थिक क्षेत्र (Sez) विधेयक पारित किया गया। औद्योगिक विकास हेतु राज्य सरकार द्वारा 1978, 1990, 1994 घ 1998 में औद्योगिक नीतियाँ बनाई गई। औद्योगिक विकास को बाधा पहुँचाने वाली परिस्थितियाँ निम्नलिखित हैं—



उपर्युक्त कठिनाइयों के बावजूद राज्य में औद्योगिक विकास को बढ़ावा देने के लिये राज्य सरकार ने अनेक सकारात्मक कदम उठाए हैं, क्योंकि औद्योगिकरण देश के समग्र विकास को प्रोत्साहित करने के लिये महत्वपूर्ण तरीकों में से एक माना जाता है, जिससे राज्य के औद्योगिक विकास को नई दिशा मिली है।

राजस्थान के प्रमुख उद्योगों का वर्गीकरण



1. वस्त्र उद्योग (Textile Industry)

(i) सूती वस्त्र उद्योग

भारत में प्रथम सूती मिल 1818 में 'धुसरी' (कलकत्ता) में स्थापित की गई। यह मिल असफल रही, परंतु देश की प्रथम सफल सूती वस्त्र मिल 1854 में कवास जी डाबर के द्वारा मुंबई में स्थापित की गई। राजस्थान में सूती वस्त्र उद्योग कृषि आधारित उद्योगों में एक प्रमुख उद्योग है। यह राज्य का प्राचीनतम तथा परंपरागत उद्योग है, जो यहाँ सर्वाधिक लोगों को रोजगार प्रदान करता है। राज्य के निर्माण के समय यहाँ सूती कपड़े की कुल 7 मिलें थीं, जो 1990 तक 34 हो गई तथा 2010–11 में राज्य में सूती वस्त्र विषयक 69 कारखाने हो गए। राजस्थान की प्रथम सूती वस्त्र मिल- दी कृष्णा मिल सन् 1889 में ब्यावर में स्थापित की गई। इसके संस्थापक- दामोदर दास राठी थे, जिन्हें 'वस्त्र क्रांति का भामाशाह' कहा जाता है। दूसरी मिल 'एडवर्ड मिल्स लि.' 1906 में ब्यावर में (जिसे 1998 में पूर्ण रूप से बंद कर दिया गया) तथा तीसरी 'श्री महालक्ष्मी मिल्स लिमिटेड' (1925 में) ब्यावर में ही स्थापित की

देश के आर्थिक विकास में तृतीयक क्षेत्र के एक महत्वपूर्ण भाग के रूप में परिवहन का अत्यधिक महत्व है। आधुनिक विश्व की जटिल बनावट में प्रगति हेतु कोई भी देश परिवहन क्षेत्र के तीव्र विकास की अनुपस्थिति में आर्थिक समृद्धि प्राप्त करने के संबंध में सोच भी नहीं सकता है। किसी भी क्षेत्र के तीव्र विकास में परिवहन एक आवश्यक मूलभूत सुविधा है। प्राकृतिक संसाधनों के अभाव में किसी भी क्षेत्र का आर्थिक विकास धीमा हो सकता है। परिवहन को किसी भी राज्य के समग्र विकास के लिये एक आवश्यक घटक के रूप में स्वीकार किया गया है।

परिवहन क्षेत्र में सड़क, रेल और वायु परिवहन महत्वपूर्ण भाग हैं।

सड़क परिवहन (Road Transport)

वर्ष 1949 में राजस्थान राज्य में सड़कों की कुल लंबाई मात्र 13,553 किमी. थी जो मार्च 2019 तक बढ़कर 2,64,244.05 किमी. हो गई है। राज्य में सड़कों का घनत्व मार्च, 2019 तक 77.21 किमी. प्रति 100 वर्ग किमी. रहा है। जबकि राष्ट्रीय स्तर पर सड़क घनत्व 143.08 किमी. प्रति 100 वर्ग किमी है।

सड़कों का वर्गीकरण

भारतीय सड़क कॉन्फ्रेस (Indian Roads Congress) ने भारत में सड़कों को 5 श्रेणियों में बाँटा है—

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. राष्ट्रीय राजमार्ग | 2. राज्य राजमार्ग |
| 3. मुख्य ज़िला सड़कें | 4. अन्य ज़िला सड़कें |
| 5. ग्रामीण सड़कें | |

राष्ट्रीय राजमार्ग

ये सड़कें राष्ट्रीय राजधानी एवं राज्यों तथा केंद्र-शासित प्रदेशों की राजधानियों तथा पड़ोसी देशों को सड़क मार्ग से जोड़ती हैं। सुरक्षा की दृष्टि से भी इनकी भूमिका महत्वपूर्ण है। इनके संचालन की ज़िम्मेदारी केंद्र सरकार एवं भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHA) की होती है।

राज्य राजमार्ग

ये राज्य के मुख्य मार्ग हैं। ये प्रदेशों की राजधानियों को ज़िला मुख्यालय तथा अन्य राज्यों से जोड़ते हैं। इनके निर्माण की प्रक्रिया एवं कार्यरूप राष्ट्रीय राजमार्ग के समान ही होते हैं, क्योंकि ये सड़कें भी पर्याप्त यातायात का बोझ उठाती हैं।

मुख्य ज़िला सड़कें

ये सड़कें ज़िला केंद्रों को ज़िले के अन्य प्रमुख स्थानों तथा अन्य ज़िला केंद्रों से जोड़ती हैं। इन सड़कों की डिज़ाइन मानक राष्ट्रीय राजमार्ग व राज्य राजमार्ग से निम्नतर होते हैं।

अन्य ज़िला सड़कें

ये सड़कें ज़िले के ग्रामीण क्षेत्रों एवं कस्बों को मुख्य ज़िला सड़कों से जोड़ती हैं।

ग्रामीण सड़कें

ये सड़कें ग्रामीण केंद्रों को निकटतम मुख्य सड़क एवं नज़दीकी कस्बों तथा शहरों से जोड़ती हैं।

राज्य में 31.03.2019 तक सड़कों की लंबाई (किमी. में) का विवरण इस प्रकार से है—

क्र.सं.	वर्गीकरण	डामर	मैटल	ग्रेवल	मौसमी	योग
1.	राष्ट्रीय राजमार्ग	9585.13	0.00	8.00	1006.54	10599.67
2.	राज्य राजमार्ग	15452.21	4.20	13.00	48.10	15517.51
3.	मुख्य ज़िला सड़कें	8547.69	1.00	55.25	153.81	8757.75
4.	अन्य ज़िला सड़कें	45066.80	3182.74	483.78	4698.31	53431.63
5.	ग्रामीण सड़कें	135275.51	1759.55	36368.86	2533.57	175937.49
	योग	213927.34	4947.49	36928.89	8440.33	264244.05

राज्य में वर्ष 2001 की जनगणना के अनुसार 39,753 ग्राम हैं। वर्ष 2018–19 तथा वर्ष दिसंबर 2019 तक विभिन्न आबादी-समूह के अनुसार डामर की सड़क से जुड़े गाँवों का विवरण निम्नलिखित है—

राज्य में गाँवों का सड़क संयोजन					
क्र. सं.	आबादी-समूह	कुल ग्रामों की संख्या (2001)	सड़कों से जुड़े ग्राम मार्च 2019 तक	सड़कों से जुड़े ग्राम दिसंबर 2019 तक	सड़कों से जुड़े ग्रामों का प्रतिशत
1.	1000 व अधिक	14198	14182	14182	99.89
2.	500–1000	11058	10977	10977	99.27

जनसंख्या एवं जनजाति (Population and Tribes)

किसी निश्चित क्षेत्र एवं समय में निवास करने वाले मानवों की कुल संख्या को जनसंख्या कहते हैं। जनसंख्या का निर्धारण जनगणना के माध्यम से किया जाता है। भारत में सर्वप्रथम जनगणना 1872ई. में 'लॉर्ड मेयो' के कार्यकाल में हुई थी। 1881ई. में 'लॉर्ड रिपन' के कार्यकाल से इसे प्रत्येक दस वर्ष के अंतराल पर कराया जाने लगा। 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान की जनसंख्या भारत की कुल जनसंख्या का 5.56 प्रतिशत है। राजस्थान में जनसंख्या घनत्व में बहुत-सी विविधताएँ पाई जाती हैं, जहाँ पश्चिमी राजस्थान के 60 प्रतिशत क्षेत्रफल में 40 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है, वहीं पूर्वी मैदान उच्च घनत्व वाला क्षेत्र है। जनसंख्या बसाव पर भौगोलिक विशेषताओं का प्रभाव विशेष रूप से पड़ता है।

जनसंख्या (Population)

2011 की जनगणना के अंतिम औँकड़ों के अनुसार राजस्थान की जनसंख्या 6,85,48,437 है। जनसंख्या से संबंधित कुछ प्रमुख तथ्य इस प्रकार हैं—

तथ्य	भारत	राजस्थान
जनसंख्या	121.09 करोड़	6.85 करोड़ (देश में 8वाँ)
पुरुष जनसंख्या	62,37,24,248 (51.47%)	3.55 करोड़ (51.86%)

महिला जनसंख्या	58,64,69,174 (48.53%)	3.29 करोड़ (48.14%)
लिंगानुपात	943	928 (देश में 22वाँ)
घनत्व	382	200 (देश में 19वाँ)
लिंगानुपात (0-6)	919	888 (देश में 26वाँ)
साक्षरता	74.04	66.1% (27वाँ देश में)
पुरुष साक्षरता	82.14	79.2% (19वाँ देश में)
महिला साक्षरता	65.46	52.1% (28वाँ देश में)
दशकीय वृद्धि दर	17.72%	21.3%
वार्षिक वृद्धि दर	1.7%	2.13%
ग्रामीण जनसंख्या	83.37 करोड़	5.15 करोड़ (75.1%)
शहरी जनसंख्या	37.71 करोड़	1.70 करोड़ (24.9%)

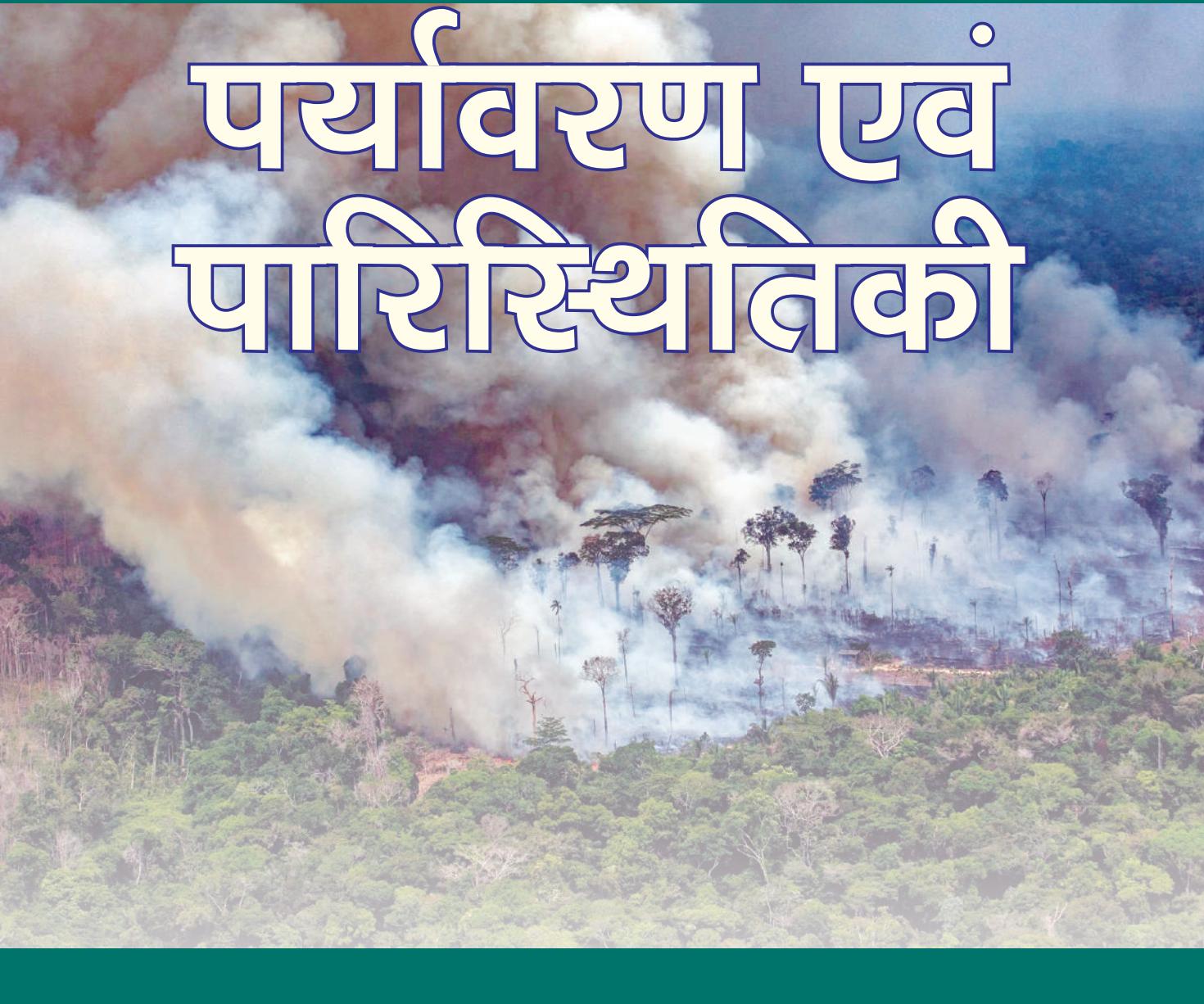
कुल जनसंख्या-राजस्थान (जनगणना 2011)

		संपूर्ण			प्रतिशत %		
		कुल	ग्रामीण	शहरी	कुल	ग्रामीण	शहरी
(i) कुल जनसंख्या							
	कुल	68548437	51500352	17048085	100.0	75.1	24.9
	पुरुष	35550997	26641747	8909250	100.0	74.9	25.1
	महिला	32997440	24858605	8138835	100.0	75.3	24.7
(ii) 0-6 वर्ष आयु वर्ग की जनसंख्या							
	कुल	10649504	8414883	2234621	15.5	16.3	13.1
	पुरुष	5639176	4446599	1192577	15.9	16.7	13.4
	महिला	5010328	3968284	1042044	15.2	16.0	12.8
(iii) दशकीय जनसंख्या वृद्धि 2001-2011							
	कुल	12041249	8207539	3833710	21.3	19.0	29.0
	पुरुष	6130986	4215107	1915879	20.8	18.8	27.4
	महिला	5910263	3992432	1917831	21.8	19.1	30.8

સંડ

D

પર્યાવરણ એવ પારિસ્થિતિકી



सौरमंडल के ज्ञात ग्रहों में पृथ्वी एकमात्र ग्रह है जहाँ पर जीवन संभव है, क्योंकि यहाँ पर पर्यावरण मौजूद है। पर्यावरण या वातावरण की व्याख्या अलग-अलग क्षेत्रों में काम कर रहे व्यक्तियों द्वारा भिन्न-भिन्न तरीके से की जाती है। भौतिक वैज्ञानिक इसकी भौतिक पर्यावरण के रूप में जबकि जीव वैज्ञानिक इसकी जैविक पर्यावरण के रूप में विवेचना करते हैं। इसी तरह सामाजिक वैज्ञानिक इसे सामाजिक, आर्थिक एवं संगठनात्मक पर्यावरण के रूप में परिभाषित करते हैं। सामान्य शब्दों में पर्यावरण का आशय जैविक एवं अजैविक घटकों के सम्मिलित रूप से है, जो पृथ्वी पर जीवन के आधार को संभव बनाता है। अतः पर्यावरण या वातावरण एक प्राकृतिक परिवेश है, जो पृथ्वी पर जीवन को विकसित, पोषित एवं समाप्त होने में मदद करता है।

चूँकि मनुष्य प्राकृतिक क्षेत्र से लेकर निर्मित या प्रौद्योगिकीय, सामाजिक एवं सांस्कृतिक क्षेत्रों में रहता है, अतः ये सभी पर्यावरण की रचना करते हैं। प्रकृति में जीव केवल उपयुक्त वातावरण में ही जीवित रह सकते हैं, वे एक-दूसरे के साथ पारस्परिक क्रिया करते हैं एवं पर्यावरण के संपूर्ण जटिल कारकों द्वारा प्रभावित होते हैं। पर्यावरण सभी जैविक तथा अजैविक अवयवों का सम्मिश्रण है। पर्यावरण के विभिन्न अवयव एक-दूसरे से जुड़े हुए और आश्रित रहते हैं।

विश्व पर्यावरण दिवस 5 जून को मनाया जाता है।

विश्व पर्यावरण दिवस की थीम-

- 2018 - प्लास्टिक प्रदूषण को पारस्त करना
- 2019 - बायु प्रदूषण
- 2020 - सेलिब्रेट बायोडाइवर्सिटी

पर्यावरण के संघटक (Components of Environment)

पर्यावरण एक भौतिक एवं जैविक संकल्पना है अतः इसमें पृथ्वी के भौतिक, अजैविक तथा जैविक संघटकों को सम्मिलित किया जाता है। पर्यावरण को बृहद् तथा लघु स्तर पर समझा जा सकता है। यह क्षेत्रीय तथा भूमंडलीय जलवायु की प्रवृत्ति तथा स्थानीय सूक्ष्म जलवायु द्वारा प्रदर्शित होता है। भौतिक पर्यावरण को जलवायु की दशाओं की दृष्टि से भी विभाजित किया जा सकता है, जैसे- उष्णकटिबंधीय पर्यावरण, शीतोष्णकटिबंधीय पर्यावरण एवं ध्रुवीय पर्यावरण।

पर्यावरण के निम्न घटक इस प्रकार हैं— जैविक, अजैविक, ऊर्जा।

जैविक संघटक (Biotic Components)

इसके अंतर्गत पादप, मानव समेत जंतु तथा सूक्ष्मजीव को शामिल किया जाता है।

पर्यावरण के जैविक संघटक का निर्माण तीन निम्नलिखित उपतंगों द्वारा होता है—

(i) पादप

(ii) जीव

(iii) सूक्ष्मजीव

भौतिक या अजैविक संघटक (Physical or Abiotic Components)

भौतिक संघटक के अंतर्गत सामान्य रूप से स्थलमंडल, वायुमंडल तथा जलमंडल को सम्मिलित किया जाता है, इन्हें क्रमशः मृदा, वायु तथा जल संघटक भी कहा जाता है। ये तीनों भौतिक संघटक पारितंत्र के उपतंत्र होते हैं। भौतिक वातावरण वायु, प्रकाश, ताप, जल, मृदा जैसे कारकों से बना होता है। ये अजैविक कारक जीवों की सफलता का निर्धारण एवं उनकी बनावट, जीवन चक्र, शरीर क्रिया विज्ञान तथा व्यवहार पर प्रभाव डालते हैं। जीवों के विकास तथा प्रजनन पर जैविक कारकों का भी प्रभाव पड़ता है।

ऊर्जा संघटक (Energy Components)

इसके अंतर्गत सौर प्रकाश, सौर विकिरण तथा उसके विभिन्न पक्षों को सम्मिलित किया जाता है। सूर्य से प्राप्त ऊर्जा सौर ऊर्जा कहलाती है जो विद्युत चुंबकीय तरंग के रूप में होती है। अतः इसे विद्युत चुंबकीय विकिरण भी कहा जाता है। सूर्य की बाह्य सतह की अत्यंत तापदीप्त गैसें नीचे से गर्म होने पर ऊर्जा का उत्सर्जन करती है, जिन्हें फोटोन (Photon) कहते हैं। पृथ्वी की सतह पर प्राप्त सौर ऊर्जा को सूर्यातप (Insolation) या सौर विकिरण (Solar radiation) कहते हैं। पृथ्वी की क्षेत्रिज सतह पर पहुँचने वाले सकल सौर विकिरण को भूमंडलीय विकिरण (Global radiation) कहते हैं।

सूर्य की यह ऊर्जा पृथ्वी के तापमान में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है जो पृथ्वी के सभी जीवों के क्रियाकलापों एवं भौतिक पर्यावरण को भी प्रभावित करती है। ऊर्जा संघटक के अंतर्गत प्रकाश तथा तापमान को सम्मिलित किया जाता है।

पर्यावरणीय समस्याएँ, कारण एवं प्रभाव (Environmental Problems, Causes and Effect)

वर्तमान समय में पर्यावरण की क्षति दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। अधिकतर पर्यावरणीय समस्याएँ पर्यावरण अवनयन व जनसंख्या द्वारा संसाधनों के उपभोग में वृद्धि से हो रही है। पर्यावरणीय समस्याएँ वातावरण में होने वाले वे सभी परिवर्तन हैं जो अवाञ्छनीय हैं एवं स्थानीय, क्षेत्रीय तथा वैश्विक स्तर पर पर्यावरण की धारणीयता के लिये खतरा उत्पन्न करते हैं। इनमें स्थानीय स्तर पर मृदा प्रदूषण, जलजनित रोग, वनजीवों की प्रजातियों का विलुप्त होना प्रमुख है। वहाँ क्षेत्रीय स्तर पर बाढ़, सूखा, चक्रवात, अम्ल वर्षा व तेल रिसाव के कारण पर्यावरणीय समस्याएँ उत्पन्न होती जा रही हैं। वैश्विक स्तर पर प्रदूषण, जैव विविधता क्षरण, भूमंडलीय तापन, आज्ञान क्षरण जलवायु पर्यावरणीय समस्या के रूप में विश्व के सम्मुख सर्वाधिक खतरा उत्पन्न करने वाले प्रमुख कारक हैं। वर्तमान पर्यावरणीय समस्याएँ संसाधनों के कुप्रबंधन का परिणाम हैं। प्रमुख पर्यावरणीय समस्याएँ निम्नलिखित हैं—

मानवीय कारणों से स्थानीय स्तर पर पर्यावरण की गुणवत्ता में हास होना ही पर्यावरण प्रदूषण कहलाता है। वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण प्रमुख पर्यावरणीय प्रदूषण हैं।

- पर्यावरण प्रदूषण नगरीकरण, औद्योगीकरण, प्राकृतिक संसाधन के अंधाधुंध विदोहन, पदार्थ एवं ऊर्जा के विनियम की बढ़ती दरें और औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थों इत्यादि में लगातार वृद्धि के फलस्वरूप होता है।
- पर्यावरण निम्नीकरण के अंतर्गत प्राकृतिक एवं मानव दोनों कारण होते हैं।

पर्यावरणीय प्रदूषण (Environmental Pollution)

पर्यावरण के अजैविक घटकों के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक अधिलक्षणों में होने वाला वह अवाञ्छनीय परिवर्तन जिससे जीवन एवं जीवन आधारित तंत्रों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता हो, प्रदूषण कहलाता है।

वायु प्रदूषण (Air Pollution)

वायुमंडल में एक या अधिक प्रदूषकों की मात्रा इतनी अधिक हो जाए, जिससे कि वायु की गुणवत्ता में हास हो जाए तथा यह जैव समुदाय के लिये हानिकारक हो, वायु प्रदूषण कहलाता है।

प्रदूषक	उत्पादन के स्रोत	प्रभाव	नियन्त्रण के उपाय
1. कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2)	जीवाश्म ईंधन दहन, उपभोक्ता एवं उत्पादक की श्वसन क्रियाएँ आदि। 	वैश्विक तापन वृद्धि (ग्रीनहाउस प्रभाव); जलवायु परिवर्तन (औद्योगिक क्रांति से पूर्व CO_2 का सांदर्भ 280 PPM था जो वर्तमान में लगभग 400 PPM हो गया)	वनरोपण, ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोत का प्रयोग
2. मीथेन (CH_4)		ग्रीनहाउस प्रभाव में योगदान (मनुष्य पर सीधा प्रभाव नहीं)	मानव जनित उत्पादन पर नियन्त्रण (मानव 60% मीथेन के उत्पादन में योगदान रखता है।)
3. कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) (रंगहीन, गंधहीन)	जीवाश्म ईंधनों के अपूर्ण दहन से, स्वचालित वाहनों एवं औद्योगिक प्रतिष्ठान, सिगरेट आदि के धुएँ से। (वायुमंडल में उपस्थित वायु प्रदूषकों का 50% भाग) 	इसकी हीमोग्लोबिन से संयोजन क्षमता ऑक्सीजन की अपेक्षा 300 गुनी अधिक होने के कारण इसकी अल्प मात्रा भी मनुष्य में साँस लेने की समस्या पैदा करती है और इस कारण मृत्यु भी हो सकती है। बच्चों में कम वज़न का होना भी इसका एक अन्य प्रभाव है।	सिगरेट (तंबाकू) को प्रतिबंधित किया जाना चाहिये। ऑटोमोबाइल व उद्योग संयंत्रों में फिल्टर लगाकर प्रदूषकों को रोका जाए।

पारिस्थितिकी एवं पारिस्थितिक तंत्र, पर्यावरण का अध्ययन करने हेतु एक महत्वपूर्ण साधन है। पारिस्थितिकी के अंतर्गत समस्त जीवों तथा भौतिक पर्यावरण के मध्य उनके अंतर्संबंधों का अध्ययन किया जाता है जबकि पारिस्थितिक तंत्र में जीवमंडल के उन सभी संघटकों के समूह को सम्मिलित किया जाता है जो पारस्परिक क्रिया में भाग लेते हैं। पारिस्थितिकी के अंतर्गत एक तरफ प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र के जैविक एवं अजैविक संघटकों के मध्य तथा दूसरी तरफ विभिन्न जीवों के मध्य अंतर्संबंधों का अध्ययन किया जाता है। वर्तमान में पारिस्थितिकी, पर्यावरण या जीवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र की एकता तथा संतुलन पर अधिक बल देती है।

पारिस्थितिकी (Ecology)

पारिस्थितिकी वह विज्ञान है जिसके अंतर्गत समस्त जीवों तथा भौतिक पर्यावरण के मध्य उनके अंतर्संबंधों का अध्ययन किया जाता है। यद्यपि पारिस्थितिकी के लिये 'Oecology' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम अर्नस्ट हैकेल ने 1869 में किया था। हैकेल द्वारा निर्मित 'Oecology' शब्द का विन्यास ग्रीक भाषा के दो शब्दों से हुआ है जो Oikos (रहने का स्थान) तथा Logos (अध्ययन) है। आगे चलकर Oecology को Ecology कहा जाने लगा। वर्तमान समय में पारिस्थितिकी की संकल्पना को व्यापक रूप दे दिया गया है। अब पारिस्थितिकी के अंतर्गत न केवल पौधों एवं जंतुओं तथा उनके पर्यावरण के बीच अंतर्संबंधों का ही अध्ययन किया जाता है, वरन् मानव, समाज और उसके भौतिक पर्यावरण की अंतःक्रियाओं का भी अध्ययन किया जाता है।

पारिस्थितिक तंत्र एवं इसके प्रकार

(Ecosystem and its Types)

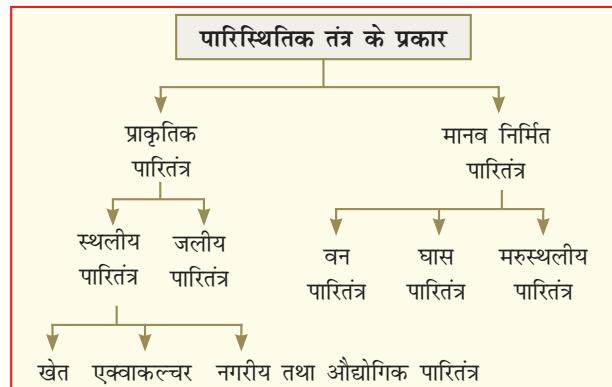
'पारिस्थितिक तंत्र' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग ए.जी. टांसले द्वारा 1935 में किया गया था। टांसले के अनुसार, "पारिस्थितिक तंत्र भौतिक तंत्रों का एक विशेष प्रकार होता है, इसकी रचना जैविक तथा अजैविक संघटकों से होती है, यह अपेक्षाकृत स्थिर समस्थिति में होता है, यह खुला तंत्र होता है तथा विभिन्न प्रकार का हो सकता है।" सामान्य रूप से जीवमंडल के सभी संघटकों के समूह, जो पारस्परिक क्रिया में सम्मिलित होते हैं, को पारिस्थितिक तंत्र कहा जाता है। यह पारितंत्र प्रकृति की क्रियात्मक इकाई है जिसमें इसके जैविक तथा अजैविक घटकों के बीच होने वाली जटिल क्रियाएँ सम्मिलित होती हैं।

पारितंत्र के भीतर पाए जाने वाले पौधों तथा प्राणियों की समष्टियाँ एक-दूसरे से पृथक् स्वतंत्र रूप में कार्य नहीं करतीं। ये सदैव एक-दूसरे को प्रभावित करती रहती हैं तथा परस्पर मिलकर समुदाय बनाती हैं और बाहरी पर्यावरण से कार्यात्मक संबंध बनाए रखती हैं।

पारितंत्र एक ऐसी इकाई होती है जिसके भीतर वे सभी जैविक समुदाय आ जाते हैं जो एक निर्दिष्ट क्षेत्र के भीतर एक साथ कार्य करते हैं तथा भौतिक पर्यावरण (अजैविक घटक) के साथ इस तरह परस्पर क्रिया करते हैं कि ऊर्जा का प्रवाह स्पष्टतः निश्चित जैविक संरचनाओं के भीतर होता है और जिसमें विभिन्न तत्त्वों का संजीव तथा निर्जीव अंशों में चक्रण होता रहता है।

पारिस्थितिक तंत्र की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं—

- यह संसाचित एवं सुसंगठित तंत्र होता है। पारिस्थितिक तंत्र प्राकृतिक संसाधन तंत्र होता है। पारिस्थितिक तंत्र की उत्पादकता उसमें ऊर्जा की सुलभता पर निर्भर करती है।
- पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न प्रकार ऊर्जा द्वारा संचालित होते हैं।
- पारिस्थितिक तंत्र एक खुला तंत्र है जिसमें पदार्थों तथा ऊर्जा का सतत् निवेश तथा बहिर्गमन होता है।
- पारिस्थितिक तंत्र या पारितंत्र को आकार के आधार पर अनेक भागों में बाँटा जा सकता है—



प्राकृतिक पारितंत्र (Natural Ecosystem)

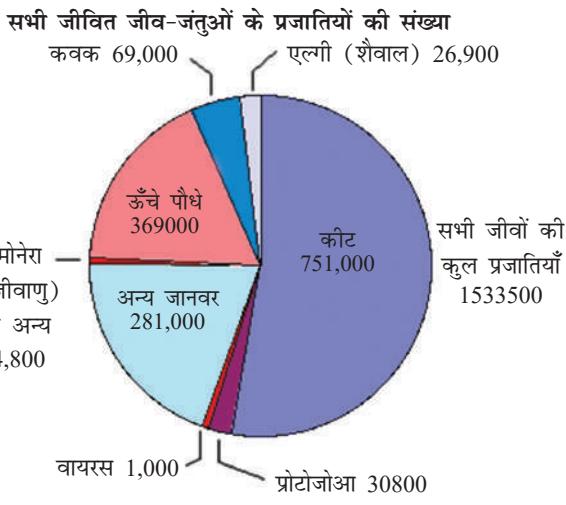
- इस पारितंत्र का अस्तित्व पूर्ण रूप से सौर विकिरण पर निर्भर करता है, जैसे— जंगल, घास के मैदान, मरुस्थल, नदियाँ, झील इत्यादि।
- प्राकृतिक पारितंत्र उन पादपों और जंतुओं का समूह है जो एक इकाई के रूप में कार्य करते हैं तथा अपनी पहचान बनाए रखने में पूर्ण सक्षम होते हैं, जैसे— वन, घास का मैदान तथा ज्वारनदमुख।

स्थलीय पारितंत्र (Terrestrial Ecosystem)

- इस पारितंत्र के अंतर्गत वन, घास के मैदान, मरुस्थल तथा दुङ्डा को मुख्य रूप से सम्मिलित किया जाता है। वन पारितंत्र के लिये तापमान, आद्रेता और मृदा अनिवार्य तत्त्व हैं। जलवायु और मृदा का स्वरूप यह निर्धारित करता है कि वनस्पति का वितरण किस प्रकार है।
- वन पारितंत्र को निम्नलिखित रूप में विभाजित करते हैं—

किसी प्राकृतिक प्रदेश में पाई जाने वाली जीव-जंतुओं, वनस्पतियों तथा सूक्ष्मजीवों की विविधता को जैव विविधता कहा जाता है। पृथ्वी पर जीवन की यह विविधता करोड़ों वर्षों से सक्रिय विकास की जैविक प्रक्रिया की देन है।

जैव विविधता केवल जीवों की विविधता तक ही सीमित नहीं है, बल्कि इसके अंतर्गत उस पर्यावरण को भी शामिल किया जाता है जिसमें ये सभी प्रजातियाँ निवास करती हैं।



‘जैव विविधता’ शब्द जैविक विविधता का सर्वक्षिप्त रूप है, जैविक विविधता शब्द का पहली बार प्रयोग 1980 ई. में ई.ए. नोर्स तथा आई.ई. मैकमेनस ने किया, जबकि वर्तमान में प्रचलित ‘जैव विविधता’ शब्द का पहली बार प्रयोग वाल्टर जी. रोजेन ने वर्ष 1985 में किया। ऐसा अनुमान लगाया गया है कि वर्तमान में पृथ्वी पर लगभग 50 लाख से 5 करोड़ तक प्रजातियाँ पाई जाती हैं।

प्रत्येक वर्ष लगभग 15 हजार नई प्रजातियों की भी खोज की जाती है।

पर्यावरणविदों का मानना है कि जैव विविधता ही जीवन का आधार है, क्योंकि यह पर्यावरण में हो रहे लगातार परिवर्तनों के विरुद्ध लड़ने के लिये जैविक पदार्थ उपलब्ध कराने में सक्षम है।

इस प्रकार जैव विविधता प्रकृति एवं जीवों के संपोषणीय विकास के लिये अत्यंत आवश्यक है।

जैव विविधता पर पहला सम्मेलन 29 दिसंबर, 1993 को हुआ था। लेकिन जैव विविधता दिवस 22 मई को मनाया जाता है। 2010 को जैव विविधता वर्ष के रूप में मनाया गया।

जैव विविधता के प्रकार, मापन एवं इसके महत्व (Types of Biodiversity Measurement and its Importance)

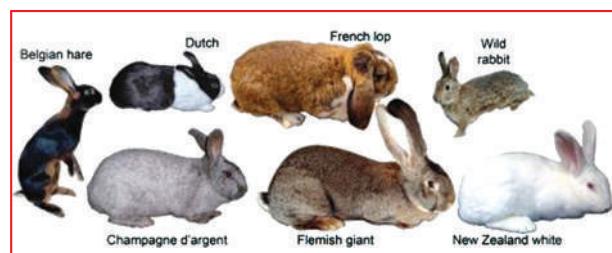
जैव विविधता के प्रकार (Types of Biodiversity)

जैव विविधता किसी जैविक तंत्र के अच्छे स्वास्थ्य का सूचक है। अपने बाह्य स्वरूप में यह एक इकाई के रूप में दिखाई देती है किंतु अपने आंतरिक स्वरूप में यह अत्यधिक जटिल जाल का घटक है। यह किसी दिये गए परिस्थितिकीय तंत्र, बायोम या एक पूरे ग्रह में जीवन के रूपों की विभिन्नता का परिमाण है। एक समुदाय में रहने वाले जीव-जंतु व वनस्पति दूसरे समुदाय के जीव-जंतुओं से आवास, खाद्य शृंखला के आधार पर अत्यधिक भिन्न होते हैं। एक ही प्रजाति में उसके आनुवंशिकी के आधार पर भी भिन्नता हो सकती है। जैव विविधता का अध्ययन तीन स्तरों पर समझा जा सकता है—



आनुवंशिक विविधता (Genetic Diversity)

जब किसी समुदाय के एक ही प्रजाति के जीवों में जीन संबंधी भिन्नता के कारण विविधता पाई जाती है, उसे आनुवंशिक जैव विविधता कहते हैं। जीन में यह भिन्नता स्थानीय जलवायु के साथ अनुकूलन करने की प्रक्रिया से आती है। इसे इस प्रकार भी समझा जा सकता है कि खरगोश की प्रजाति अलग-अलग ताप कटिंग्डों (अक्षांशों) में रहने के कारण अपने रंग-रूप व आकार में काफी भिन्न होती है, इस प्रकार एक जाति या इसकी एक समष्टि में कुल आनुवंशिक विविधता को जीन पूल (Gene Pool) कहते हैं।



खरगोश में जीन के अंतर के कारण आनुवंशिक विविधता

प्रजातीय विविधता (Species Biodiversity)

किसी परिस्थितिक तंत्र के जीव-जंतुओं के समुदायों की प्रजातियों में जो विविधता पाई जाती है, उसे उस समुदाय में प्रजातीय विविधता

जलवायु परिवर्तन का आशय पृथ्वी पर जलवायु की परिस्थितियों में बदलाव से है। जलवायु किसी स्थान के लंबे समय की मौसमी घटनाओं का औसत आकलन होता है। पृथ्वी की जलवायु स्थैतिक नहीं है। मौसम तथा जलवायु में प्राकृतिक कारणों से स्थानीय, प्रादेशिक एवं वैश्विक स्तरों पर परिवर्तन होते रहते हैं परंतु औद्योगिक क्रांति के बाद विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में विकास के कारण मानव द्वारा वायुमंडलीय प्रक्रमों में तीव्र गति से परिवर्तन होने लगा है। जलवायु परिवर्तन सामान्यतः तापमान, वर्षा, हिम एवं पवन प्रतिरूप में आए एक बड़े परिवर्तन द्वारा मापा जाता है, जो कई वर्षों तक निरंतर होता रहता है। जलवायु परिवर्तन का मुख्य कारण वैश्विक तपन है जो हरित गृह प्रभाव का परिणाम है। हरित गृह प्रभाव उस प्रक्रिया को कहते हैं, जिसमें पृथ्वी से टकराकर लौटने वाली सूर्य की किरणों को वातावरण में उपस्थित कुछ गैसें अवशोषित कर लेती हैं फलस्वरूप पृथ्वी के तापमान में वृद्धि होती है। मनुष्य द्वारा जीवाशम ईंधन (कोयला, तेल, प्राकृतिक गैस) को बड़ी मात्रा में जलाए जाने तथा निर्वनीकरण (जिससे वनों की कार्बन अवशेषण की क्षमता घटती है एवं उसमें संचित कार्बन वायुमंडल में निर्मुक्त होने लगता है) आदि से जलवायु परिवर्तन हो रहा है।

अगर जलवायु परिवर्तन के निदान की बात की जाए तो इन सारे प्राकृतिक और कृत्रिम जलवायु परिवर्तन कारकों के प्रबंधन के लिये वैश्विक स्तर पर प्रयास अवश्य होना चाहिये। इस प्रयास के दो प्रमुख पहलुओं पर विचार होना चाहिये। पहला यह कि सारे हानिकारक तत्त्वों व उत्सर्जन को आधुनिक तकनीकों के माध्यम से नियंत्रित करके उनकी मात्राओं को घटाते रहना और दूसरा यह कि प्रदूषण को नई तकनीक विकसित करके प्रभावहीन और न्यून करना। इसके अतिरिक्त जल बचाओ, हर जगह पेड़ लगाओ, हरियाली बढ़ाओ इस अभियान के महत्वपूर्ण घटक हैं।

जलवायु परिवर्तन के संकेतक (Indicators of Climate Change)

पृथ्वी की उत्पत्ति से लेकर अब तक जलवायु में अनेक बार परिवर्तन हुए हैं। पृथ्वी के विगत कालों में हुए जलवायु परिवर्तनों के साक्षों को जलवायु परिवर्तन के संकेतक कहते हैं। कुछ जलवायु संकेतक निम्नलिखित हैं-

जैविक संकेतक

- **वानस्पतिक संकेतक:** पौधों के जीवाशम, ऑक्सीजन आइसोटोप्स, वृक्ष के तने में पाए जाने वाले वलय में वृद्धि।
- **प्राणिजात संकेतक:** प्राणिजात, जीवाशम, जंतुओं का वितरण एवं प्रसारण।
- **भौमिकीय संकेतक:** हिमानी निर्मित झीलों में अवसादों का निश्चेपण, कोयला अवसादी निक्षेप, मृदीय संकेतक, उच्च अक्षांशीय हिमानियों के आगे बढ़ने व पीछे हटने के अवशोषण चिह्न।

हिमीय संकेतक

हिमानीकरण: भूगर्भीय अभिलेखों से हिमयुगों (Ice Age) और अंतर,-हिमयुगों में क्रमशः परिवर्तन प्रक्रिया का प्रकट होना।

विवर्तनिक संकेतक

1. **प्लेट विवर्तनिकी:** ध्रुवों का भ्रमण एवं महाद्वीपीय प्रवाह, पुराचुंबकत्व एवं सागर नितल प्रसारण, सागर तल में परिवर्तन।
2. **ऐतिहासिक अभिलेख:** बाढ़, अभिलेख, सूखा अभिलेख।

जलवायु परिवर्तन के कारण एवं प्रभाव (Causes and Effects of Climate Change)

जलवायु परिवर्तन के कारण (Causes of Climate Change)

जलवायु परिवर्तन एक दीर्घकालिक प्रक्रिया है, जो प्राकृतिक एवं मानवीय कारकों द्वारा प्रभावित होती है। औद्योगीकरण से पहले इस प्रक्रिया में मानवीय कारकों की भूमिका कम थी। औद्योगीकरण, नगरीकरण की प्रक्रिया तथा संसाधनों के अंधाधुंध दोहन से वैश्विक तापन व प्रदूषण के रूप में गंभीर समस्या सामने आई। जलवायु परिवर्तन को प्रभावित करने वाले प्राकृतिक व मानवजनित कारण निम्नलिखित हैं-

प्राकृतिक कारण (Natural Causes)

जलवायु परिवर्तन के जिम्मेदार कारणों में प्राकृतिक कारण सर्वप्रमुख है, इसके अंतर्गत सौर विकिरण में भिन्नता, सौर कलंक चक्र, ज्वालामुखीय उद्भेदन इत्यादि को शामिल किया जाता है।

सौर विकिरण में भिन्नता (Differences in Solar Radiation)

पृथ्वी के कक्षीय स्थिति में बदलाव या पृथ्वी के अक्षीय झुकाव आदि में परिवर्तन के कारण पृथ्वी को प्राप्त होने वाले सूर्यात्प (Insolation) की मात्रा घटती-बढ़ती रहती है। सौर्यिक विकिरण की मात्रा में दीर्घकालिक वृद्धि होने से वायुमंडल का ऊपर्युक्त होता है, जिस कारण गरम जलवायु का आविर्भाव होता है तथा हिमचार्दें एवं हिमनद पिघलने लगती हैं। इसी प्रकार सौर्यिक विकिरण की मात्रा में कमी होने से वायुमंडलीय तापमान में गिरावट होती है, जिस कारण जलवायु की शीत अवस्था का आविर्भाव होता है एवं अंततः हिमकाल का आगमन होता है। पुनः सूर्य क्रोड में संकूचन व सौर्यिक विकिरण में वृद्धि होने से वायुमंडलीय तापमान में वृद्धि होती है एवं हिमकाल समाप्त हो जाता है एवं अंतर्हिमकाल (Inter-Glacial Period) प्रारंभ हो जाता है।

सौर कलंक चक्र (Sunspot Cycle)

सौर कलंक (सूर्य पर काले धब्बे) की संख्या बढ़ने से सौर कलंक की सक्रियता में वृद्धि होती है, जिससे सौर विकिरण की मात्रा में वृद्धि

जल एक बहुमूल्य संसाधन है। इसके बिना जीवन की कल्पना ही नहीं की जा सकती है। जल, देश के सामाजिक-आर्थिक विकास का मूल आधार है। मानव के साथ-साथ विश्व के सभी प्राणियों, वनस्पतियों के लिये जल एक महत्वपूर्ण घटक है। विश्व के लगभग 70 प्रतिशत क्षेत्रफल पर जल उपलब्ध है जिसमें से केवल 3 प्रतिशत जल ही पीने योग्य है। यह जल मुख्यतः नदियों एवं वर्षा के जल से प्राप्त होता है। वर्तमान में जल का समुचित रूप से संरक्षण नहीं हो पा रहा है जिसके कारण गंभीर जल संकट की स्थिति उत्पन्न हो रही है। इसलिये जल का संरक्षण करना अत्यंत आवश्यक हो गया है ताकि भविष्य में जल संकट की स्थिति और अधिक गंभीर न हो जाए।

भारत के लगभग 25% भू-भाग में 21% आबादी सामान्य रूप से जल समस्या से पीड़ित है इसके अतिरिक्त भारत के लगभग 5.5% भू-भाग की 7.6% जनसंख्या गंभीर रूप से जल समस्या का सामना कर रही है। भारत में समय के साथ जल समस्या विकराल होती जा रही है।

भारत में वैशिक ताजे जल स्रोत का मात्र 4 प्रतिशत मौजूद है जिससे वैशिक जनसंख्या के 18 प्रतिशत (भारतीय आबादी) हिस्से को जल उपलब्ध कराना होता है। केंद्रीय जल आयोग के अनुसार वर्ष 2010 में भारत में मौजूद कुल ताजे जल स्रोतों में से 78 प्रतिशत का उपयोग सिंचाई के लिये जा रहा था, जो वर्ष 2050 तक भी लगभग 68 प्रतिशत के स्तर पर बना रहेगा। वर्ष 2010 में घरेलू उपयोग में इनकी मात्रा 6 प्रतिशत थी, जो वर्ष 2050 तक बढ़कर 9.5 प्रतिशत हो जाएगी। इस प्रकार भारत में कृषि क्षेत्र जल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता बना रहेगा ताकि भविष्य के लिये पर्याप्त खाद्य, चारे और रेशों का उत्पादन किया जा सके। इससे प्रतीत होता है कि जब तक इस क्षेत्र में जल की आपूर्ति व उपयोग के मामले में कुशलता नहीं आएगी, बहुत अधिक सुधार की अपेक्षा नहीं की जा सकती है।

भारत में जल संकट के प्रमुख कारण (Main Causes of Water Crisis in India)

- **तीव्र गति से बढ़ती जनसंख्या:** भारत की आजादी के समय जनसंख्या केवल 35 करोड़ थी। उस समय प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष पानी की उपलब्धता लगभग 5,000 घन मीटर थी। जनसंख्या के निरंतर बढ़ने के कारण 2001 और 2011 के वर्षों में औसत वार्षिक प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता क्रमशः 1820 घन मीटर और 1545 घनमीटर के रूप में मापी गई थी जो क्रमशः 2025 और 2050 के वर्षों में 1341 और 1140 तक कम हो सकती है।
- **नगरीकरण का तेजी से विस्तार:** नगरीकरण की प्रक्रिया से भी देश में जल संकट उत्पन्न हो गया है। शहरी क्षेत्रों की वृद्धि के कारण अधिकांश वर्षा का जल व्यर्थ चला जाता है।

- **औद्योगीकरण:** औद्योगीकरण के विस्तार से जल की आवश्यकता बढ़ती जा रही है। जल के बिना उद्योग स्थापित नहीं हो सकते हैं। उद्योगों द्वारा उपयोग किया हुआ प्रदूषित पानी नदियों, झीलों एवं तालाबों में मिल जाता है जिसके कारण जल प्रदूषण की समस्या उत्पन्न होने लगती है।
- **सिंचाई के लिये जल का अंधाधुंध प्रयोग:** इसके कारण भू-गर्भ जल स्तर में गिरावट होने लगी है। विगत कुछ वर्षों में भारत के लगभग 85 झीलों में भूमिगत जल स्तर में 5 मीटर से अधिक गिरावट आ चुकी है। यही कारण है कि गर्भी के दिनों में भारत में अधिकांश कुएँ एवं तालाब सूख जाते हैं।
- **बन क्षेत्र में तेजी से कर्मी:** वर्तमान में भारत में बनों के क्षेत्रों में लगातार कर्मी होती जा रही है। औद्योगीकरण एवं नगरीकरण के कारण बनों की अंधाधुंध कटाई की जा रही है। इसके कारण अधिकांश वर्षा जल बर्बाद हो जाता है।

भारत में जल संरक्षण के उपाय

(Measures of Water Conservation In India)

- भारत में जल संकट का प्रमुख कारण बढ़ती जनसंख्या है। इसलिये इस तीव्र गति से बढ़ती आबादी को नियंत्रित किया जाना आवश्यक है।
- जल का संरक्षण करने के लिये बनों का संरक्षण एवं संवर्द्धन पर विशेष ध्यान देना होगा जिससे जलस्रोतों पर प्रतिकूल प्रभाव न पड़े।
- योजनाबद्ध तरीके से बन क्षेत्रों का विस्तार करना एवं बनों के प्रतिशत में वृद्धि करना।
- जल संरक्षण की विस्तृत जानकारी प्राथमिक से लेकर विश्वविद्यालय स्तर तक दी जानी चाहिये ताकि जल संकट के प्रति जागरूकता उत्पन्न हो।
- भारत में सिंचाई व्यवस्था को और अधिक कुशल बनाना होगा।
- तालाबों एवं कुओं की मरम्मत करानी होगी।
- वर्षा जल का संचयन करना होगा ताकि जल को सुरक्षित किया जा सके।
- नगरों में सीधेज लाइन तथा उद्योगों से प्रदूषित जल को नदियों, तालाबों एवं झीलों में प्रवाहित होने से रोकना होगा।
- ग्रामीण क्षेत्रों में जल प्रबंधन पर अधिक ध्यान देना चाहिये।
- घरों की छतों में जल संरक्षण के लिये ऐसी व्यवस्था करनी चाहिये ताकि वर्षा का जल संगृहीत हो सके और इस जल का उपयोग बर्तन एवं कपड़े थोने में किया जाए।
- सरकार को जल संरक्षण नीतियाँ बनाकर जल को संरक्षित किया जाना चाहिये।



तेज़ी से बदलते वक्त
और डिजिटल होती दुनिया के साथ
हम भी रख रहे हैं कदम,
पढ़ाई-लिखाई के ऑनलाइन संसार में



Drishti Learning App पर आपका स्वागत है



Google Play

अपने एंड्रॉयड फोन पर आज ही इंस्टॉल करें

ऐप की विशेषताएँ

- टीम दृष्टि द्वारा दी जाने वाली सभी सुविधाएँ एक ही मंच पर।
- ऑनलाइन, पेनद्राइव, टैबलेट मोड में कक्षाएँ उपलब्ध।
- प्रिलिन्स और नेट्स की टेस्ट सीरीज़ भी ऐप के माध्यम से उपलब्ध।
- सभी पुस्तकें, मैगजीन, डिस्ट्रॉन्स लैर्निंग प्रोग्राम के नोट्स देखने व मंगवाने की सुविधा।
- दृष्टि की वेबसाइट पर उपलब्ध हेली करेंट अफेयर्स, न्यूज़, आर्टिकल्स, किचन तथा कई अन्य सुविधाएँ।
- हमारे हिंदी और अंग्रेज़ी यूट्यूब चैनल्स के सभी वीडियो वर्गीकृत रूप में उपलब्ध।
- टीपर्स की उत्तर-पुस्तिकाएँ, एनसीईआरटी प्रश्नोत्तरी, हजारों अभ्यास प्रश्नों की सुविधा।

ऑनलाइन कोर्स की विशेषताएँ

- घर बैठे देश के सर्वोक्तुष्ट अध्यापकों से पढ़ने की सुविधा।
- अब दिल्ली या किसी बड़े शहर जाकर पढ़ने की ज़रूरी नहीं।
- IAS और PCS के कोर्स उपलब्ध।
- ऑनलाइन कोर्स करने के बाद, कलासर्जन कोर्स में प्रवेश लेने पर शुल्क में विशेष छूट।
- हर क्लास अपनी सुविधा से 3 बार देखने की सुविधा।
- उत्तर लिखकर चेक कराने तथा संदेह-समाधान की व्यवस्था भी शीघ्र उपलब्ध।
- कई विषयों के कोर्स ऑनलाइन, पेनद्राइव, एस.डी. कार्ड एवं टैबलेट मोड में भी उपलब्ध।

दृष्टि आई.ए.एस. (दिल्ली) :

641, प्रथम तल, डॉ. मुलार्जी नगर, दिल्ली-09

87501 87501

दृष्टि आई.ए.एस. (प्रयागराज) :

ताशकंद मार्ग, निकट पत्रिका चौकाला, सिविल लाइन्स, प्रयागराज

87501 87501

दृष्टि पब्लिकेशन्स की प्रमुख पुस्तकें

प्रिलिम्स प्रैक्टिस सीरीज़ की पुस्तकें



RAS Book सीरीज़ की पुस्तकें



641, 1st Floor, Dr. Mukherji Nagar, Delhi-9

Ph.: 011-47532596, 87501 87501

Website: www.drishtiias.com

E-mail: booksteam@groupdrishti.com

मूल्य : ₹490