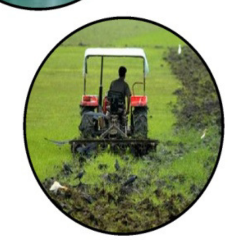
सम्पूर्ण

भारत का भूगोल

(NCERT आधारित)

RAS | **रेलवे** | **पटवार** | **राज. पुलिस** | **रीट**

व अन्य सभी केन्द्र तथा राज्य सरकार द्वारा आयोजित भर्ती परीक्षाओं हेतु गत वर्षों के प्रश्न पत्रों पर आधारित व उपयोगी



GEOGRAPHY WITH RAVINDER BISHNOI

प्रथम संस्करण के सम्बन्ध में

आप सभी प्रतियोगी परीक्षार्थियों के उचित मार्गदर्शन हेतु 'सम्पुर्ण भारत का भूगोल' के प्रथम संस्करण को प्रस्तुत करते हुए मुझे अपार हर्ष का अनुभव हो रहा है। प्रतियोगी परीक्षाओं के इस माहौल में सबसे बड़ी समस्या सही पुस्तक के अध्ययन की रहती है जिसमें मानक तथ्यो के साथ स्टीक शिक्षण सामग्री दी जाएं। आपकी इसी आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए मेरे द्वारा यह छोटा सा प्रयास किया गया है। आशा करता हुं कि आप सब इसका भरपुर लाभ उठाएंगे व भविष्य में आयोजित होने वाली प्रतियोगी परीक्षाओं में यह पुस्तक आप सबके लिए रामबाण सिद्ध होगी।

प्रस्तुत संस्करण 17 अध्यायो में विभक्त है। प्रत्येक अध्याय को 2019 तथा उससे पहले पुछे गए प्रश्न पत्रो के आधार पर तैयार किया गया है। कोई भी रचना अंतिम नही होती है तथा उसमें सुधार की असीम संभावनाएं रहती है। प्रस्तुत पुस्तक को अत्यंत सावधानी पूर्वक तैयार किया गया है फिर भी पाठको से अनुरोध है कि वे अपने बहुमुल्य सुझावो के द्वारा पुस्तक में रही किसी भी त्रुटी की तरफ हमारा ध्यान अग्रसर करे जिसे अगले संस्करण में दूर किया जा सके।

मेरा पूरा विश्वास है कि यह पुस्तक भारत के भूगोल से जुड़ी आपकी सभी जिज्ञासाओं को दूर करने तथा आपके लक्ष्य प्राप्ति में आपके लिए सहायक सिद्ध होगी। आपके उज्ज्वल भविष्य के लिए ढेर सारी शुभकामनों सहित........

रविन्द्र बिश्नोई

लेखक व संपादक

(imravinder29@gmail.com)

विषय – सूची

क्रम संख्या	अध्याय की विषय वस्तु
1	भारत का भौगोलिक परिचय
2	भारत की भू-गर्भिक संरचना
3	भारत के भौतिक प्रदेश
4	वायुमण्डलीय दाब एवं पवने
5	भारत की जलवायु
6	भारत का अपवाह तंत्र
7	भारत की झीले व जलप्रपात
8	भारत की मृदा
9	भारत में वन
10	बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
11	खनिज संसाधन
12	भारत में कृषि
13	भारत के उद्योग
14	भारत में परिवहन
15	उर्जा परिदृश्य
16	भारत के राज्य व केन्द्र शासित प्रदेश
17	भारत की जनगणना 2011

भारत का सामान्य भौगोलिक परिचय

भारत का नामांकन

सर्वप्रथम हिमालय एवं विंध्य पर्वतो के बीच स्थित भू–भाग को ब्रह्मावृत अथवा आर्यावृत कहा जाता था। वैदिक आर्यो का निवास स्थान सिंधु घाटी में था। ऋगवेद के अनुसार उस काल में पांच जनो मे से शक्तिशाली जन भरत के नाम पर इस देश का नाम भारत पड़ा। वायु पुराण के अनुसार भरत राजा दुष्यंत का पुत्र था। बौद्ध काल में इस क्षेत्र को जम्बू द्वीप कहा गया। यूनानी शब्द इण्डोई के नाम से वर्तमान नाम इण्डिया प्रचलन में आया। रोमवासी सिंधू नदी को इण्डस तथा इसके आस पास के क्षेत्र को इण्डिया कहते थे।

भारत के उत्तर पूर्व में हिमालय, दक्षिण पूर्व में बंगाल की खाड़ी, दक्षिण पश्चिम में अरब सागर, दक्षिण में मन्नार की खाड़ी है। हिन्द महासागर को रत्नाकर कहा जाता था। भारत के भौगोलिक विस्तार में पाकिस्तान, नेपाल, भूटान, म्यांमार, बांग्लादेश जैसे प्रभुत्व सम्पन्न देश होने के कारण इसे भारतीय उपमहाद्वीप कहा जाता है।

अवस्थिति एवं विस्तार

भारत की आकृति चतुष्कोणीय हैं। इसके पूर्व में इण्डो चीन प्रायद्वीप तथा पश्चिम में अरब प्रायद्वीप स्थित है। इसका उत्तर से दक्षिण में विस्तार 3214 कि.मी. तथा पूर्व से पश्चिम में विस्तार 2933 कि.मी. है। दोनो के बीच 281 कि.मी. का अन्तर है। समुचा भारत मानसूनी जलवायू वाले क्षेत्र में पाया जाता है। इसका कुल क्षेत्रफल 32,87,263 वर्ग कि.मी. है। जिसमें पाकिस्तान द्वारा कब्जाया गया 78,114 वर्ग कि.मी., चीन को प्रदत 5180 वर्ग कि.मी. और चीन द्वारा गैर कानुनी ढंग से कब्जाया गया 37,555 वर्ग कि.मी. क्षेत्र शामिल है। क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत विश्व का सातवां सबसे बड़ा देश है। भारत विश्व के 2.43% भू भाग पर विस्तृत है।

भारत से बड़े शीर्ष 6 देश

देश	क्षेत्रफल (लाख वर्ग कि. मी. में)
रूस	170.75
कनाडा	99.84
संयुक्त राज्य अमेरिका	96.26
चीन	95.96
ब्राजील	85.12
ऑस्ट्रेलिया	76.86

भारत की स्थिति

अक्षांशो के आधार पर :– भारत का अक्षांशीय विस्तार $8^0 45'$ उतरी अक्षांश (कैप केमरून, कन्याकुमारी, तमिलनाडू) से $37^0 6'$ उतरी अक्षांश(इंदिरा पोल/कॉल, गिलगित, जम्मु कश्मीर) तक है। भारत का दक्षिणतम बिन्दु $6^0 45'$ उतरी अक्षांश (पर्सियन पोइंट/पिग्मेलियन पोइंट/ला हि चांग/इंदिरा पोइंट, अण्डमान निकोबार) है।

अक्षांशीय दृष्टि से भारत उतरी गोलार्द्ध में स्थित है। भारत का दक्षिणी भाग उष्ण कटिबन्ध में तथा उतरी भाग उपोष्ण/शीतोष्ण कटिबन्ध में स्थित है।

देशान्तरो के आधार पर :– भारत का देशान्तरीय विस्तार $68^0 7'$ पूर्वी देशान्तर (गोर माता/गूहार माता, साबरकांठा, गुजरात) से $97^0 25'$ पूर्वी देशांतर (किबिथू, वालांगू कस्बा, त्वांग जिला, अरूणचल प्रदेश) तक विस्तृत है।

प्रमुख रेखाएं

मानक समय निर्धारक रेखा – भारत की मानक समय निर्धारक रेखा $82^0 30'$ पूर्वी देशांतर रेखा को कहा जाता है। यह नैनी कस्बा, मिर्जापुर गांव, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश में स्थित है। इसे **IST (Indian Standard Time)** रेखा कहा जाता है। भारत का मानक समय विश्व के समय से 5 घण्टे 30 मिनट आगे है।

IST (Indian Standard Time) रेखा भारत के **5 राज्यो** से गुजरती है–

TRICK – UP में छत उड़ी आंधी से

उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छतीसगढ, उड़ीसा व आन्ध्र प्रदेश

कर्क रेखा – कर्क रेखा ($23^0 30'$ उतरी अंक्षाशीय रेखा) भारत के **8 राज्यो** में से गुजरती है।

TRICK - गु रू म छ जा प वि त्र म
गुजरात, राजस्थान, मध्यप्रदेश, छतीसगढ, झारखण्ड, प. बंगाल, त्रिपुरा व मिजोरम

भारत की सीमाएं

भारत की कुल सीमा **22,716.6 किमी.** है। जो स्थलीय सीमा **(15,200 किमी.)** व जलीय सीमा **(7516.6 किमी.)** दो भागों में विभक्त है। भारत की जलीय सीमा को मुख्य रूप से दो भागो मुख्य तटीय सीमा (6100 किमी) व द्वीपीय सीमा **(1416.6 किमी)** में बांटा गया है।

भारत की जलीय सीमा

भारत की तटीय सीमा पर कुल 66 जिले एवं 9 राज्य स्पर्श करते है। इसके अलावा 3 केन्द्र शासित प्रदेश एवं उनके 4 जिले तटीय सीमा को स्पर्श करते है। तटीय सीमा पर सर्वाधिक लम्बाई वाला राज्य गुजरात (1215 कि.मी.) है जबकि सबसे छोटी सीमा वाला राज्य गोवा (151 कि.मी.) है।

अन्तर्राष्ट्रीय समुन्द्री संगठन की व्यवस्था के अनुसार किसी भी देश की जलीय सीमा को 3 भागो में वर्गीकृत किया गया है।

(1) प्रादेशिक जल सीमा – इसे क्षेत्रिय सागर भी कहा जाता है जो आधार रेखा से 12 समुन्द्री मील(नॉटीकल मील) की दूरी तक विस्तृत है। इस क्षेत्र को उपयोग करने का भारत को सम्पूर्ण अधिकार प्राप्त है।

आधार रेखा टेढे मेढे तट को मिलाने वाली काल्पनिक रेखा है जिसके मध्य के सागरीय जल को **आन्तरिक जल** कहते है।

(2) संलग्न क्षेत्र– अविच्छिन्न मण्डल या संलग्न क्षेत्र की दूरी आधार रेखा से 24 समुन्द्री मील (1 समुन्द्री मील = 1.8 कि.मी.) तक है। इस क्षेत्र में भारत को साफ सफाई, सीमा शुल्क वसूली और वितीय अधिकार प्राप्त है।

(3) अनन्य आर्थिक क्षेत्र – यह आधार रेखा से 200 समुन्द्री मील की दूरी तक विस्तृत है। इसमें भारत को वैज्ञानिक अनुसंधान, नए द्वीपो की खोज व निर्माण तथा प्राकृतिक संसाधनो के दोहन का अधिकार प्राप्त है।

भारत की तटीय सीमा पर स्थित राज्य

पश्चिमी तट (5) – गुजरात (1600 किमी.), महाराष्ट्र, गोआ (101 किमी.), कर्नाटक व केरल
पूर्वी तट (4) – प. बंगाल, उड़िसा, आन्ध्रप्रदेश व तमिलनाडू
सर्वाधिक लम्बी तटीय सीमा वाले राज्य – गुजरात, आन्ध्रप्रदेश, तमिलनाडू
न्यूनतम तटीय सीमा वाले राज्य – गोआ, कर्नाटक
पश्चिमी तट : –

काकरापार तट/गुजरात तट –

गुजरात का मैदान सौराष्ट्र से सूरत तक विस्तृत है। भारत पाक के मध्य 24^0 उतरी अक्षांश/ 24^0 चैनल/ सरक्रीक विवाद के कारण प्रसिद्ध है। यहां सर क्रीक, कोरी क्रीक, कच्छ का रण तथा खम्भात की खाड़ी स्थित है।

कोंकण तट/महाराष्ट्र तट –

यह दमन से गोवा तक फैला है। भारत का सर्वाधिक पेट्रोलियम उत्पादक क्षेत्र बोम्बे हाई यहां स्थित है, जहां से सागर सम्राट नामक जहाज की सहायता से पेट्रोलियम का खनन होता है। भारत का आधुनिकतम बन्दरगाह ज्वाहर लाल नेहरू बन्दरगाह है। जो इस तट पर स्थित है। यहां से भारत का सबसे ज्यादा व्यापार होता है। थालघाट व पालघाट यहां के प्रमुख दर्रे है।

कन्नड़/कर्नाटक तट –

लौह इस्पात उद्योग का सबसे ज्यादा व्यापार न्यू मंग. लौर बन्दरगाह से किया जाता है।

मालाबार तट/केरल तट –

भारत में सबसे पहले मानसुन इसी तट पर आता है। यहां लेटेराइट मृदा पाई जाती है जो मसालो व कहवा के उत्पादन के लिए प्रसिद्ध है।

भारत में सर्वाधिक रूप से पाया जाने वाला आण्विक खनिज थोरियम इसी तट पर मिलता है।

मोपला आन्दोलन (केरल) जो नील की खेती करने वाले किसानो के द्वारा किया गया, के लिए यह तट जाना जाता है।

पूर्वी तट : –

कोरोमण्डल/तमिलनाडू तट –

उतर पूर्वी मानसुन की सर्वाधिक वर्षा इस तट पर होती है।

उतरी सरकार तट –

यह विशाखापतनम में गंगा नदी के तट से महानदी तक विस्तृत है।

जलसंधि

पाक जलसंधि :– यह तमिलनाडू (भारत) व श्रीलंका के मध्य स्थित है। जो मन्नार की खाड़ी को बंगाल की खाड़ी से जोड़ती है।

मन्नार की खाड़ी :– यह द.पू. तमिलनाडू व श्रीलंका के मध्य स्थित है।

सेतु समुन्द्रम परियोजना मन्नार की खाड़ी को पाक खाड़ी से जोड़ती है।

भारत की अर्न्तराष्ट्रीय सीमा

TRICK - बचपन में **MBA** किया

स्त्रोत – मिनिस्ट्री ऑफ होम अफेयरस इन जनवरी 2004

देश	सीमा	सीमावर्ती राज्य
बांग्लादेश	4096.7 किमी	5 (प.बंगाल, असम, मेघालय, मिजोरम व त्रिपुरा)
चीन	3488 किमी. (मैकमोहन रेखा)	4 (हिमाचल, उतराखण्ड, सिक्किम व अरूणाचल प्रदेश)
पाकिस्तान	3323 किमी. (रेड क्लिफ रेखा)	3 (पंजाब, राजस्थान व गुजरात)
नेपाल	1751 किमी.	5
म्यांमार	1643 किमी.	4
भूटान	699 किमी.	4
अफगानीस्तान	106 किमी. (डुरण्ड रेखा)	0

विशेष –

- ★ डुरण्ड रेखा का निर्धारण 1896 में भारत व अफगानीस्तान के मध्य हुआ।
- ★ मैकमोहन रेखा का निर्धारण 1914 में लार्ड मैकमो. हन के द्वारा किया गया। यह भारत – चीन – म्यामांर के मध्य सीमा का निर्धारण करती है।
- ★ रेड क्लिफ रेखा का निर्धारण 14/15 अगस्त 1947 की मध्यरात्रि को सर एम रेडक्लिफ के द्वारा भारत व पाकिस्तान के मध्य किया गया। परन्तु इसका क्रियान्वन 15 अगस्त 1947 से माना जाता है।
- ★ भारत म्यांमार की सीमा का निर्धारण मिसपी, पटकोई, नागा तथा अराकानयोमा की पहाड़ीयो से होता है।
- ★ भारत के 17 राज्य अन्तर्राष्ट्रीय सीमा को स्पर्श करते है।

भारत के राज्य व केन्द्र शासित प्रदेश

- ✪ वर्तमान में भारत के **28 राज्य व 8 केन्द्र शासित प्रदेश** है।

- ✪ क्षेत्रफल के आधार पर **राजस्थान (3,42,239 वर्ग किमी)** भारत का सबसे बड़ा राज्य है तथा **गोआ (3702 वर्ग किमी.)** सबसे छोटा राज्य है।
- ✪ जनसंख्या के आधार पर **उतर प्रदेश (19.95 करोड़)** भारत का सबसे बड़ा राज्य तथा **सिक्किम (6.11 लाख)** सबसे छोटा राज्य है।
- ✪ क्षेत्रफल के आधार पर भारत का सबसे बड़ा केन्द्र शासित प्रदेश **जम्मु कश्मीर (1,63,040 वर्ग किमी)** है तथा सबसे छोटा केन्द शासित प्रदेश **लक्षद्वीप (32 वर्ग किमी)** है।
- ✪ कच्छ (45,652 वर्ग कि.मी.), गुजरात भारत का सबसे बड़ा जिला तथा माहे(9 वर्ग कि.मी.), पाण्डिचेरी भारत का सबसे छोटा जिला है।
- ✪ भारत के केवल तीन केन्द्र शासित प्रदेश ऐसे है जिनमे विधानसभा है। ये है –

  जम्मु कश्मीर, दिल्ली व पुडूचेरी

भारत के केन्द्र शासित प्रदेश

केन्द्र शासित प्रदेश	क्षेत्रफल	राजधानी
जम्मु कश्मीर	1,63,040 वर्ग किमी.	जम्मु
लद्दाख	59,196 वर्ग किमी.	लद्दाख
अंडमान निकोबार	8249 वर्ग किमी.	पोर्ट ब्लेयर
दिल्ली	1483 वर्ग किमी.	नई दिल्ली
पुडूचेरी	492 वर्ग किमी.	पुडूचेरी
दादर नागर हवेली और दमन दीव	491 + 112 वर्ग किमी.	सिलवास
चंडीगढ	114 वर्ग किमी.	चंडीगढ
लक्षद्वीप	32 वर्ग किमी.	करवती

भारत के राज्य व उनकी राजधानीया

राज्य	राजधानी
हिमाचल	शिमला
पंजाब	चंडीगढ
हरियाणा	चंडीगढ
राजस्थान	जयपुर
गुजरात	गांधीनगर
महाराष्ट्र	मुम्बई
उतराखण्ड	देहरादून
उत्तर प्रदेश	लखनउ
मध्यप्रदेश	भोपाल
तेलंगाना	हैदराबाद
आन्ध्र प्रदेश	अमरावती
कर्नाटक	बैंगलुरू
गोवा	पणजी
केरल	तिरूवन्तपुरम
तमिलनाडू	चेन्नई
छतीसगढ	रायपुर
उड़िसा	भुवनेश्वर
झारखण्ड	रांची
बिहार	पटना
प.बंगाल	कलकता
सिक्किम	गंगटोक
असम	दिसपुर
मेघालय	शिलांग
त्रिपुरा	अगरतला
मिजोरम	आइजोल
मणिपुर	इम्फाल
नागालैण्ड	कोहिमा
अरूणाचल प्रदेश	ईटानगर

सेवन सिस्टर्स – भारत के पुर्वोतर में स्थित राज्यो को सेवन सिस्टर्स के नाम से जाना जाता है। ये निम्न है– **असम, अरूणाचल, नागालैण्ड, मेघालय, मणिपुर, मिजोरम व त्रिपुरा**

नोट – सिक्किम व मेघालय की सीमा केवल एक एक राज्य से लगती है। मेघालय की सीमा असम से तथा सिक्किम की सीमा प. बंगाल से लगती है।

त्रिपुरा ऐसा राज्य है जो तीन ओर से बांग्लादेश से घिरा हुआ है।

सिक्किम तीन तरफ से अर्न्तराष्ट्रीय सीमा बनाता है।

प्रमुख रेखाएं

22^0 उतरी अक्षांश रेखा – यहां से दक्षिण की ओर भारत संकीर्ण होना शुरू हो जाता है।

24^0 उतरी अक्षांश रेखा – यहां पर भारत व पाकिस्तान के मध्य सरक्रीक सीमा विवाद है।

16^0 उतरी अक्षांश रेखा – यह सहाद्री पर्वत माला को दो बराबर भागो में बांटती है। हिमालय (2500) के बाद सहाद्री (1600) भारत की दुसरी सबसे लम्बी पर्वत श्रंखला है।

10^0 उतरी अक्षांश रेखा – यह अण्डमान व निकोबार द्वीप समुह के मध्य स्थित है।

9^0 उतरी अक्षांश रेखा – यह लक्ष्यद्वीप को मिनीकॉय से अलग करता है।

8^0 उतरी अक्षांश रेखा – यह लक्ष्यद्वीप के मिनीकॉय से मालद्वीव को अलग करता है।

ग्रैण्ड चैनल – यह निकोबार व सुमात्रा द्वीप (इण्डोनेशिया) के मध्य स्थित है।

डंकन पास – यह दक्षिण अण्डमान व लघु अण्डमान के मध्य स्थित है।

कोको स्ट्रेट – यह कोको द्वीप (म्यांमार) को लैण्डफॉल द्वीप (अण्डमान द्वीप) से अलग करता है।

भारत के राज्यो व केन्द्र शासित प्रदेशो का गठन

स्वतंत्रता के समय भारत ब्रिटीश प्रॉविसिन्स व 562 रियासतो में विभाजित था। 26 जनवरी को देश का संविधान लागु होते ही भारत प्रजातंत्र गणराज्य बना। 1 अक्टुबर 1953 को तेलगु भाषाई लोगो के लिए पहली बार एक अलग राज्य आन्ध्रप्रदेश का गठन भाषा के आधार पर किया गया। इसके बाद राज्य पुनगर्ठन अधिनियम 1956 के आधार पर 14 राज्यो व 6 केन्द्र शासित प्रदेशो का गठन किया गया। इस अधिनियम के प्रवर्तन के बाद भी राज्यो के गठन का क्रम आज भी जारी है। **वर्तमान में देश मे 28 राज्य व 8 केन्द्र शासित प्रदेश है।**

1991 में केन्द्र शासित प्रदेश दिल्ली का नाम बदल कर **राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली** कर दिया गया।

भारत की भौगोलिक संरचना

भारतीय भूगर्भिक सर्वेक्षण के विद्वान सर टी. हालैण्ड ने प्रमुख विषम विन्यासो के आधार पर भारत के भूगर्भिक इतिहास को 4 वृहद भूगर्भिक कल्पो मे वर्गीकृत किया है। यथा–

1. आद्य महाकल्प (The Archaean Era)
2. पुराण महाकल्प (The Purana Era)
3. द्रविड़ियन महाकल्प (The Dravidian Era)
4. आर्य महाकल्प (The Aryan Era)

विभिन्न युगो मे संसार के भान्ति भारत में भी मोड़दार पर्वतो की उत्पति चार अवस्थाओ में हुई है।

प्रथम चरण में **अरावली पर्वत** की उत्पति हुई जो सर्वाधिक पुराना है तथा पूर्व कैम्ब्रियन युगीन धारवाड़ियन चट्टानो से निर्मित है।

दूसरे चरण में कैलीडोनियन युगीन पर्वतो की उत्पति हुई। भारत में इससे कुड़प्पा भूसन्नति से पूर्वी घाट पर्वत की उत्पति हुई, जो महानदी, गोदावरी, कावेरी, कृष्णा आदि से काट दिया गया है।

तीसरे चरण में हर्सीनियन युगीन पर्वतो का निर्माण हुआ, जो भारत में विंध्यांचल व सतपुड़ा के रूप में विंध्यन भू सन्नति से उत्पन्न हुए। इसमें भ्रंश घाटीया पाई जाती है।

चौथे चरण में अल्पाइन क्रम के पर्वतो का निर्माण हुआ जिसमें भारत में वृहद, मध्य व शिवालिक हिमालय की श्रेणीया आती है।

याद रहे वृहद हिमालय की उत्पति के समय ही भारतीय प्लेट के तिब्बत प्लेट से टकराने के परिणामस्वरूप भारत के पश्चिमी भाग के भ्रंशित होकर समुन्द्र मे अधोगमित होने से पश्चिमी घाट भ्रंशित पर्वत का निर्माण हुआ।

भारत का भूगर्भिक इतिहास बताता है कि यहां पर प्राचीनतम से लेकर नवीनतम चट्टानो तक पाई जाती है। भूगर्भिक संरचना की विशेषताओ के आधार पर भारत के तीन स्पष्ट वृहद भाग है–

1. दक्षिण का प्रायद्वीपीय पठार
2. उतर की विशाल पर्वतमाला
3. उतर भारत का विशाल मैदानी भाग

दक्षिण का प्रायद्वीपीय पठार –इसका निर्माण प्री कैम्ब्रियन काल में भू पृष्ठ के शीतलन और दृढीकरण से हुआ। यह भाग कभी भी समुन्द्र में नही डुबा और इस पर विवर्तनिक बलो का भी विशेष प्रभाव नही पड़ा। इस भाग में नदियां प्रौढ (वृद्ध) अवस्था में पहुंचकर आधार तल को प्राप्त कर चुकी है। यह गौण्डवानालैण्ड का ही एक भाग है।

प्रायद्वीपीय भारत की संरचना में चट्टानो के निम्नलिखित क्रम मिलते है–

1. **आर्कियन क्रम की चट्टाने** – जब पृथ्वी सबसे पहले ठण्डी हुई थी तब इन चट्टानो का नि. र्माण हुआ था। ये रवेदार होती है तथा इनमें जीवाश्मो का अभाव होता है। इनका विस्तार मध्यप्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडू, आंध्रप्रदेश, ओडिशा, छतीसगढ व झारखण्ड के अलावा राजस्थान के दक्षिण पूर्व भाग मे है। इससे प्रायद्वीपीय भारत का दो तिहाई भाग निर्मित है। इससे ग्रेनाईट व नीस प्रकार की चट्टाने मिलती है।
2. **धारवाड़ क्रम की चट्टाने** – ये आर्कियन के अपरदन से बनी परतदार चट्टाने है। इनके अत्यधिक रूपांतरण के कारण इनमें जीवाश्म नही पाए जाते है। इनके निर्माण के समय तक जीवो का उद्भव नही हुआ था। इन चट्टानो का जन्म कर्नाटक के धारवाड़, बेलारी व शिमोगा जिलो में हुआ है। ये भारत में सबसे अधिक आर्थिक महत्व की चट्टाने है। इनसे सोना, मैगनीज, लौहा, तांबा टंगस. टन, जस्ता आदि प्राप्त होता है। ये चट्टाने झारखण्ड, छतीसगढ, ओड़िशा, कर्नाटक, गोवा व मध्यप्रदेश में मिलती है।
3. **कुड़प्पा क्रम की चट्टाने** – इनका निर्माण धारवाड़ क्रम की चट्टानो के अपरदन से हुआ है। ये अपेक्षाकृत कम रूपान्तरित होती है परन्तु इनमे भी जीवाश्म का अभाव पाया जाता है। इन चट्टानो का नामकरण आन्ध्रप्रदेश के कुड़प्पा जिले के नाम पर हुआ है। ये चट्टाने आन्ध्र प्रदेश, छतीसगढ, राजस्थान तथा हिमालय के कुछ क्षेत्रो, कृष्णा घाटी, नल्ल. ामलाई श्रेणी तथा पापाधनी श्रेणी में पाई जाती है। इनमें बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट, स्लेट, संगमरमर, एस्बेस्टस व चूने के पत्थर की चट्टानो से निर्माण सामग्री मिलती है। कुड़प्पा

क्रम की चट्टानो से ही पूर्वी घाट का निर्माण हुआ है।

4. **विन्ध्यन क्रम की चट्टाने** – यह चट्टाने कुड़प्पा क्रम की चट्टानो के बाद बनी है। इनका नामकरण विन्ध्यांचल के नाम पर पड़ा है। यह परतदार चट्टाने है जिनका निर्माण जल निक्षेपो द्वारा हुआ है। यहां पाया जाने वाला बलूआ पत्थर इस बात का प्रमाण है। ये चट्टाने झारखण्ड के पूर्वी क्षेत्र, राजस्थान में चितौड़ क्षेत्र तथा उतरप्रदेश में आगरा से होशंगाबाद के मध्य फैली हुई है। इसी क्रम की चट्टानो से पन्ना तथा गोलकुण्डा के हीरे प्राप्त होते है।
5. **गोंडवाना क्रम की चट्टानें** – ये चट्टाने कोयले के लिए विशेष महत्वपूर्ण है। भारत का 90 प्रतिशत कोयला इन्ही चट्टानो में पाया जाता है। इनसे मछली व रेंगने वाले जीवो के अवशेष प्राप्त होते है। इनका निर्माण नदियों द्वारा एकत्र होने वाले पदार्थो से हुआ था। दामोदर, राजमहल, महानदी, और गोदावरी व उसकी सहायक नदियों तथा कच्छ, काठियावाड़ एवं पश्चिमी राजस्थान एवं वर्धा की घाटीयों में इन चट्टानों का सर्वोतम रूप मिलता है।
6. **दक्कन ट्रेप** – इसका निर्माण विदर्भ क्षेत्र में ज्वालामुखी के दरारी उद्भेदन से लावा के वृहद् उद्गार से हुआ एवं 5 लाख वर्ग किमी का क्षेत्र इससे आच्छादित हो गया। इस क्षेत्र मे 600 से 1500 मीटर एवं कहीं कहीं तो 3000 मीटर की मोटाई तक बैसाल्टिक लावा व डोलोमाइट का जमाव मिलता है। यह प्रदेश दक्कन ट्रेप कहलाता है। इसका अधिकांश भाग महाराष्ट्र, गुजरात व मध्य प्रदेश में फैला है। इसके अलावा इसके कुछ टुकड़ो के रूप में झारखण्ड, छतीसगढ व तमिलनाडू मे फैला है।

प्रायद्वीपीय पठार का महत्व

- ★ यहां अनेक प्राकृतिक गड्ढो के कारण तालाबो की अधिकता पाई जाती है, जो यहां सिंचाई व्यवस्था का आधार है।
- ★ लावा के अपरदन से यहां काली उपजाउ काली मिट्टी निर्मित हुई है जो कपास, सोयाबीन एवं चने के लिए सर्वाधिक उपयुक्त है।
- ★ यहां अधिक वर्षा वाले समतल स्थानो पर काली लेटेराइट मिट्टी का निर्माण हुआ है जो मसाले, चाय व कॉफी के लिए महत्वपूर्ण है।
- ★ प्रायद्वीपीय पठार भारत के अधिकांश खनिजो की आपुर्ति करता है। यहां की भूगर्भिक संर. चना सोना, लोहा, यूरेनियम, थोरियम, कोयला, मैगनीज आदि से सम्पन्न है।
- ★ पठारी भाग के तटीय क्षेत्र में खाड़ीयां व लैगून झीले मिलती है जहां बंदरगाहो व पोताश्रय का निर्माण संभव हो सका है।
- ★ पश्चिमी घाट के अत्यधिक वर्षा वाले क्षेत्रो में सदाबहार वन पाए जाते है जिनमें सागवान, देवदार, महोगनी, चन्दन व बांस के वृक्ष बहुतायात में पाये जाते है।

उतर की विशाल पर्वत माला – हिमालय के निर्माण के सम्बंध में कोबर का भूसन्नति सिद्धांत व एवं हैरी हेस का प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत सर्वाधिक मान्य है। कोबर ने भू सन्नतियों को **पर्वतो का पालना** कहा है। भू सन्नतियां लंबे, संकरे व छिछले जलीय भाग है। उनके अनुसार आज से 7 करोड़ साल पहले हिमालय के स्थान पर टेथिस सागर नामक भू सन्नति थी जो अगांरालैण्ड को गोंडवानालैंड से अलग करती थी। इन दोनो के अवसाद टेथिस सागर में जमा होते रहे व इन अवसादो का अवतलन होता रहा जिसके परिणामस्वरूप दोनो सलग्न अग्रभूमियों में दबाव जनित भू संचलन से कुनलुन श्रेणी व हिमालय–कराकोरम श्रेणीयों का निर्माण हुआ। टेथिस भू सन्नति का जो भाग वलन से अप्रभावित था तिब्बत का पठार कहलाया।

हैरि हेस के द्वारा प्रतिपादित प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत हिमालय की उत्पति की सर्वश्रेष्ठ व्याख्या करता है। इसके अनुसार 7 करोड़ वर्ष पहले उतर में स्थित यूरेशियन प्लेट की ओर भारतीय प्लेट उतर पूर्व दिशा में गतिशील हुआ। दो से तीन करोड़ वर्ष पहले ये भू भाग अत्यधिक निकट आ गए, जिनसे टेथिस सागर के अवसादो में वलन पड़ने लगा। लगभग एक करोड़ साल पहले हिमालय की सभी श्रंखलाएं आकार ले चुकी थी। **सेनोजोईक महाकल्प** के **इयोसीन व ओलिगोसीन कल्प** में वृहद् हिमालय का निर्माण हुआ तथा **मायोसीन कल्प** में लघु अथवा मध्य हिमालय का निर्माण हुआ। शिवालिक हिमालय का निर्माण वृहद् एवं लघु हिमालय श्रेणीयो के द्वारा लाए गए अवसादो के वलन से प्लायोसीन कल्प में हुआ।

हिमालय का महत्व

- ★ हिमालय भारतीय उपमहाद्वीप की प्राकृतिक व राजनीतिक सीमा बनाता है।
- ★ यहां चाय के बागान व फलो के लिए ढलुआ जमीन पाई जाती है।
- ★ यहां पर हिमनद पुरित मीठे जलयुक्त व सतत वाहिनी नदियां पाई जाती है।
- ★ यहां पर जलविद्युत परियोजनाओं जैसे भाखड़ा–नांगल, पार्वती तथा पोंग (हिमाचल), दुलहस्ती तथा किशनगंगा (जम्मु कश्मीर) व टिहरी जलविद्युत परियोजना (उतराखण्ड) में स्थित है।
- ★ यहां से विभिन्न प्रकार की जड़ी बूटीयां प्राप्त होती है।
- ★ हिमालय क्षेत्र को जैव विविधता का विशाल भण्डार भी कहा जाता है।

उतर भारत का विशाल मैदानी भाग – यह नवीनतम भू खण्ड है, जो हिमालय की उत्पति के बाद बना है। इसका निर्माण प्लीस्टोसीन एवं होलोसीन कल्प में हुआ है। हिमालय व दक्षिणी भाग की नदियों द्वारा लाए गए अवसादो से यह मैदान बना है। पुरानी जलोढ मिट्‌टी के मैदान बांगर व नई जलोढ मिट्‌टी के मैदान खादर कहलाते है।

मैदानी भाग का महत्व

- ★ मैदानी भाग भूमिगत जल का विशाल भण्डार है।
- ★ मैदानी भाग हमारी वृहद् जनसंख्या के जीवन का आधार है।
- ★ नदियों की अधिकता के कारण यहां नहरो द्वारा सिंचाई संभव हो पाती है।
- ★ अवसादो के कारण से पेट्रोलियम पदार्थो के संभावित संचित भण्डार है।
- ★ भूमि के समतल होने के कारण यहां पर सड़क व रेल परिवहन आसानी से किया जा सकता है।

भारत के भौतिक प्रदेश

देश के लगभग 10.6% क्षेत्र पर पर्वत, 18.5% क्षेत्र पर पहाड़ियां, 27.7% क्षेत्र पर पठार व 43.2% क्षेत्र पर मैदान विस्तृत है।

स्तर शैलक्रम, विवर्तनिक इतिहास प्रक्रमो तथा उच्चावच के आधार पर भारत को चार प्रमुख भौतिक प्रदेशो में विभक्त किया जा सकता है–

1. **उत्तर का पर्वतीय क्षेत्र**
2. **प्रायद्वीपीय पठार**
3. **उत्तर भारत का विशाल मैदान**
4. **तटवर्ती मैदान एवं द्वीपीय भाग**

उत्तर का पर्वतीय क्षेत्र/हिमालय – यह क्षेत्र सिंधु नदी के गार्ज से शुरू होकर ब्रह्मपुत्र की सहायक देबांग नदी के गार्ज तक 5 लाख वर्ग कि.मी. क्षेत्र में फैला है। पूर्व से पश्चिम तक इसकी लम्बाई 2400 कि.मी. है। (हिमालय की भारत में कुल लम्बाई 2500 कि.मी. है।) अरूणाचल में इसकी चौड़ाई 160 कि.मी. तथा कश्मीर में 400 कि.मी. तक है। इसकी औसत उंचाई 6000 मी. है। एशिया महाद्वीप में जहाँ 94 चोटीयां 6500 मी. से अधिक उंची है जिनमे से 92 केवल इसी पर्वतीय प्रदेश में स्थित है। यह भारत की नवीनतम मोड़दार/वलित पर्वत श्रंखला है। यह अभी भी नि. र्माणावस्था में है। यह भारत में हिन्दूकुश पर्वत से लेकर अरूणाचल प्रदेश तक 2500 किमी. लम्बे क्षेत्र में फैला हुआ है। इसकी उत्पति युरेशियन प्लेट के इंडो ऑस्ट्रेलियन प्लेट के आपस में टकराने से हुआ। प्लेट विवर्तिनिकी सिद्धान्त के प्रणेता हैरि हेस के के अनुसार आज से लगभग 7 करोड़ वर्ष पहले साइनोजोइक महाकल्प के काल/टर्शियरी काल में इंडो–ऑस्ट्रेलिया प्लेट के अभिसारी गति के परिणामस्वरूप आपस में टकराने से एक वलित पर्वत का निर्माण हुआ जिसे हिमालय कहा गया। हिमालय की उत्पति टेथिस सागर से हुई है इसलिए टेथिस सागर को हिमालय का गर्भग्रह कहा जाता है।

नोट– हिमालय के समकालीन प्रमुख पर्वत श्रंखलाएं रॉकी, ग्रेट डिवाईडिंग रेंज, ऑलम्पस पर्वत श्रंखला है।

हिमालय का वर्गीकरण व विस्तार –

उंचाई के आधार पर हिमालय को 4 प्रमुख समान्तर श्रेणियों (ट्रांस हिमालय, महान, लघु या मध्य व बाह्य) में विभाजित किया गया है।

1. **ट्रांस हिमालय–** महान हिमालय के उतर में ट्रांस हिमालय स्थित है। यह यूरेशियन प्लेट का एक खण्ड है। इसे चार श्रेणीयों में कराकोरम/कृष्णगिरी, लद्दाख, जास्कर व कैलाश श्रेणी में बांटा गया है। जिसमें से कैलाश तिब्बत में स्थित है।
   - ★ ट्रांस हिमालय को **शीत मरूस्थल** कहा जाता है। क्योंकि यह हिमालय का वृष्टि छाया प्रदेश है।
   - ★ भारत की सबसे उंची चोटी K-2/गॉडविन ऑस्टिन ट्रांस हिमालय में स्थित है।
   - ★ इण्डो सांग्पो शचर जोन/हिन्ज लाइन ट्रांस हिमालय को महान हिमालय से अलग करती है।
   - ★ काराकोरम को उच्च एशिया की रीढ कहा जाता है।
   - ★ भारत का सबसे बड़ा ग्लेशियर सियाचीन कराकोरम में स्थित है।
   - ★ मना, नीति, लिपुलेख आदि दर्रे जास्कर श्रेणी में उतराखण्ड राज्य में स्थित है।
2. **महान/वृहद हिमालय** – यह सिंधु नदी के गार्ज से अरूणाचल में ब्रह्मपुत्र/देहांग नदी तक फैला हुआ है।
   - ★ इसकी कुल लम्बाई 2400 से 2500 किमी है तथा इसकी औसत उंचाई 6100 मी. है।
   - ★ इसे हिमाद्री/वृहद/विशाल हिमालय के नाम से भी जाना जाता है।
   - ★ हिमालय तंत्र की नदियों का उद्गम स्थल महान हिमालय है।
   - ★ विश्व की सबसे उंची चोटी मा. एवरेस्ट (8848/50 मी.) भी यहीं स्थित है।
   - ★ भारत में स्थित हिमालय की सबसे उंची चोटी कंचनजंगा (सिक्किम) स्थित है। इसकी उंचाई 8598 मीटर है।
   - ★ इसमें जम्मु कश्मीर के बुर्जिल व जोजिला, हिमाचल के बड़ालाचाला व शिपकि ला, उतराखण्ड के थांगला व सिक्किम के नाथूला व जेलेप्ला दर्रे महत्वपूर्ण है।
   - ★ मेन सेन्ट्रल थ्रस्ट इसे मध्य/लघु हिमालय से अलग करती है।

प्रमुख चोटियां – नागा पर्वत 8124मी.(जम्मु कश्मीर), नन्दा पर्वत 7816 मी.(उतराखण्ड), कंचनजंगा 8598 मी.(सिक्किम) व मकालु 8481मी. व मा. एवरेस्ट 8848 मी. (नेपाल)

3. **लघु हिमालय –** महान हिमालय के दक्षिण में स्थित पर्वत श्रंखला लघु हिमालय/हिमाचल कहलाती है। इसका विस्तार पश्चिम में पीरपंजाल से शुरू होता है। यह सबसे लम्बी श्रेणी है।
   - ★ इसकी उंचाई 3700 से 4500 मीटर है।
   - ★ इस क्षेत्र में पाए जाने वाले पहाड़ी ढाल में स्थित घास के मैदान मर्ग कहलाते है। जैसे– गुलमर्ग व सोनमर्ग । उतराखण्ड में ये घास के मैदान वुग्यार/वुग्याल/पायार कहलाते है।
   - ★ मैन सेन्ट्रल थ्रस्ट महान हिमालय व लघु हिमालय को विभाजित करती है।
   - ★ पीरपंजाल (जम्मु कश्मीर), धौलाधर (उतराखंड), महाभारत (नेपाल) व नागटिब्बा (नेपाल) इसकी प्रमुख चोटियां है।
   - ★ इसमें पीरपंजाल व बनिहाल नामक दो दर्रे है।
   - ★ कांगड़ा व कुल्लू की घाटीयां इसमें स्थित है।
4. **बाह्य हिमालय/शिवालिक –** इसका विस्तार पंजाब में पोतवार बेसिन से कोसी नदी (बिहार) तक है। यह हिमालय की सबसे बाहरी व नवीनतम श्रेणी है।
   - ★ इसकी औसत उंचाई 900 से 1200 मी. है।
   - ★ इसकी औसत चौड़ाई 15 से 30 कि.मी. है।
   - ★ गोरखपुर के समीप इसे हूंडवा तथा पूर्व में इसे चूरिया मूरिया श्रेणी के नाम से जाना जाता है।
   - ★ अरूणाचल में इसे डाफला व मिशमी की पहाड़ीयों के नाम से जाना जाता है।
   - ★ मैन बाउन्ड्री फॉल्ट बाह्य हिमालय को लघु हिमालय से अलग करती है।
   - ★ लघु व बाह्य हिमालय के मध्य की घाटियां/दर्रे पूर्व में द्वार (हरिद्वार) व पश्चिम में दून (देहरादून) कहलाते है।
   - ★ देहरादून घाटी मोटे कंकड़ व कांप मिट्टी से ढकी है। इसे नमन घाटी भी कहा जाता है।
   - ★ इसका निर्माण बजरी, बालु व कंकड़ की मोटी परतो से हुआ है। इसके गिरिपद में अथवा उपहिमालय क्षेत्र में सिधुं के पूर्व व तीस्ता के बीच भाबर का मैदान फैला है।

हिमालय का प्रादेशिक/क्षेत्रीय वर्गीकरण

प्रादेशिक आधार पर हिमालय को 4 भागो में बांटा गया है–

(1) पंजाब हिमालय (560 किमी.) – इसका विस्तार सिंधु नदी से लेकर सतलज नदी तक मिलता है। कराकोरम, लद्दाख, पीरपंजाल, धौलाधर व जास्कर श्रेणी इसके भाग है। इसकी सबसे उंची चोटी **K2** है।

(2) कुमायू हिमालय (320 किमी.) – इसका विस्तार सतलज से काली नदी के बीच का क्षेत्र है। नन्दा पर्वत इसकी सबसे उंची चोटी है। बद्रीनाथ, केदारनाथ, त्रिशुल, गंगोत्री आदि इसकी प्रमुख चोटियां है। नीति व माना दर्रे भी इसी के भाग है।

(3) नेपाल हिमालय (800 किमी.) – यह काली नदी से तिस्ता नदी तक विस्तृत है। मा. एवरेस्ट, कंचनजंगा व मकालू इसकी सबसे उंची चोटी है। यह सबसे लम्बा हिमालय भू भाग है। काठमाण्डु घाटी यहां की प्रमुख घाटी है।

(4) असम हिमालय (720 किमी.) – तिस्ता से ब्रह्मपुत्र नदी के बीच यह हिमालय स्थित है। नामचा बरवा इसकी प्रमुख श्रेणी है।

पूर्वांचल की पहाड़ियाँ – यह हिमालय के उतर से दक्षिण म्यांमार–भारत सीमा के सहारे फैली है। इन्हे अरूणाचल प्रदेश में तिराप मण्डल तथा नागालैण्ड, मणिपुर एवं मिजोरम से गुजरने वाली पहाड़ी श्रेणीयों को पूर्वांचल की पहाड़ीयाँ कहा जाता है। अरूणाचल में मिशमी तथा पटकाई बुम पहाड़ीयाँ पाई जाती है। पटकाई बुम अरूणाचल प्रदेश व म्यांमार के बीच सीमा बनाती है। मेघालय के पूर्वी भाग में जयन्तिया, पश्चिमी भाग में गारो तथा इन दोनो के बीच में खासी पहाड़ी स्थित है। गारो के दक्षिण में सुरमा नदी का मैदान है। श्रंखला के रूप में हिमालय का दक्षिणतम विस्तार अण्डमान – निकोबार द्वीप समुह एवं इण्डोनेशिया तक पाया जाता है।

भारत के प्रमुख दर्रे

किसी पर्वत अथवा पहाड़ी में संकरे रास्ते युक्त घाटी को दर्रा कहा जाता है।

भारत के प्रमुख दर्रे –

- **काराकोरम दर्रा –** यह भारत का सबसे उंचा (5664 मी.) दर्रा है।
- **खारदुंगला –** इसमें मोटर वाहन चलने योग्य भारत की सबसे उंची सड़क है।
- **बुर्जिल दर्रा –** यह श्रीनगर से गिलगित जाने का मार्ग है।
- **जोजिला दर्रा** – यह श्रीनगर से लेह जाने का मार्ग है।
- **पीरपंजाल दर्रा –** यह कुल गांव से कोठी तक जाने का मार्ग है। यह दर्रा जम्मु के दक्षिण पश्चिम में है।
- **बनिहाल दर्रा –** यह जम्मु से कश्मीर जाने का मार्ग है। यहां देश की सबसे लम्बी सुरंग ज्वाहर सुरंग यहां से गुजरती है। यह दर्रा महान हिमालय का भाग है।
- **बड़ाला चाला दर्रा** – यह हिमाचल में स्थित है तथा मण्डी से लेह जाने का मार्ग है।
- **शिपकी ला दर्रा** – यह हिमाचल से तिब्बत जाने का मार्ग है। यह भारत व चीन के मध्य व्यापारिक मार्ग है। सतलज नदी इस दर्रे के सहारे भारत में प्रवेश करती है।
- **रोहतांग दर्रा** – रावी नदी इसके पास से निकलती है।
- **माना दर्रा–** यह उतराखण्ड में कुमायूँ की पहाड़ीयों में स्थित दर्रा है जो नंदा देवी जीवमण्डल आरक्षित क्षेत्र से लेकर जास्कर पर्वत श्रेणी के पूर्वी छोर तक विस्तृत है। इसी दर्रे में देवताल झील है जिसमें से सरस्वती नदी का उद्‌गम होता है।
- **नीति दर्रा –** यह दर्रा उतराखण्ड के कुमायूँ प्रदेश में स्थित है। यह मानसरोवर एवं कैलाश पर्वत जाने का मार्ग है।
- **लिपु लेख दर्रा –** यह भी उतराखण्ड में स्थित है। 1962 के बाद पहली बार इसे व्यापार मार्ग के रूप में 1992 में खोला गया।
- **नाथुला दर्रा –** यह सिक्किम में स्थित है तथा भारत व चीन के मध्य स्थित है। वर्तमान में मानसरोवर यात्रा के लिए इस दर्रे को खोला गया है। 1962 के बाद इसे 2006 में व्यापार हेतु खोला गया।
- **यांग्याप दर्रा** – अरूणाचल के उतर – पूर्व में स्थित है। इसके निकट से ब्रह्मपुत्र नदी भारत में प्रवेश करती है।
- **जेलेप्ला दर्रा –** यह सिक्किम में स्थित है तथा भारत व भूटान के मध्य स्थित है।
- **तुजु दर्रा –** यह मणिपुर में स्थित है। यह भारत व म्यांमार के मध्य स्थित है, जो बरमा जाने का मार्ग है।
- **थाल घाट** – यह दर्रा महाराष्ट्र में पश्चिमी घाट की श्रेणीयों में स्थित है। इससे मुम्बई – नागपुर – कोलकता रेलमार्ग व सड़क मार्ग गुजरते है।
- **भोर घाट –** यह दर्रा मुम्बई को पुणे से सड़क व रेलमार्ग से जोड़ता है।
- **पाल घाट –** यह केरल के मध्य पूर्व में स्थित है। इससे होकर कालीकट से कोयम्बटूर के मध्य रेल व सड़क मार्ग बनाता है।
- **अम्बा घाट –** महाराष्ट्र में स्थित यह दर्रा पैराग्लाइडिंग के लिए प्रसिद्ध है। यह सह्याद्री का एक प्रमुख दर्रा है, जो रत्नागिरी जिले को कोल्हापुर जिले से जोड़ता है।
- **सेन कोट्टा दर्रा** – यह केरल में इलायची पहाड़ी पर स्थित है तथा तमिलनाडू के तिरूअनन्तपुरम् को केरल के मदूरै से जोड़ता है।

प्रायद्वीपीय पठार

यह गोडवाना लैण्ड का भाग है, जो आर्कियन काल की चट्टानो से निर्मित है। यह भारतीय उप–महाद्वीप का सबसे प्राचीनतम भू–खण्ड है। यह एक त्रिभुजाकार आकृती में विस्तृत है जिसका आधार उतर में तथा ढाल पूर्व में है। उतर से दक्षिण दिशा में इसकी लम्बाई 1600 कि.मी. तथा पूर्व से पश्चिम दिशा में इसकी चौड़ाई 1400 कि.मी. है। इसका विस्तार 16 लाख वर्ग कि.मी. क्षेत्र में है। प्रायद्वीपीय भारत की औसत उंचाई 600 से 900 मी. है। इसके पश्चिमी भागो के समतल मैदानो में काली लैटेराइट मिट्टी मिलती है। इसकी नर्मदा व ताप्ती नदी ढाल के विपरित बहती है।

पठारो का निर्माण ज्वालामुखी के दरारी उद्‌गार से होता है। सामान्यतः पठारो से हमें काली मिट्टी मिलती है। पामीर का पठार विश्व का सबसे उंचा पठार है। इसलिए इसके विश्व की छत कहा जाता है। इसके दायीं तरफ कुनलुन की पहाड़ीयां स्थित है, जबकि इसके बायीं तरफ हिन्दुकुश पर्वत स्थित है। हिन्दुकुश पर्वत में स्थित खैरब दर्रे से भारत में अरब, तुर्क व मुस्लिम आक्रांता आए थे। कराकोरम को एशिया की रीढ की हड्डी कहा जाता है। अरावली, विन्ध्यांचल, सतपुड़ा, भारनेर, कैमुर, राजमहल तथा शिलांग की पहाड़ियाँ इसके उतरी भाग में स्थित है।

भारत के पठारी भू भाग को मुख्यतः निम्न भागो में बांटा गया है–

मध्यवर्ती उच्च भूमियाँ

अरावली श्रेणी – यह पालनपुर (गुजरात) से राजस्थान होकर दिल्ली में रायसीना की पहाड़ियों तक लगभग 800 कि.मी. तक विस्तृत है। रायसीना की पहाड़ीयों पर भारत सरकार की सर्वोच्च प्राथमिकता वाली सरकारी इमारतो को बनाया गया है। इसका सर्वोच्च शिखर गुरूशिखर (1722 मी.) है। इसका निर्माण प्री कैम्ब्रियन युग में हुआ है। इसके पूर्व में बनास, माही व चम्बल द्वारा मैदानो का निर्माण हुआ है।

मालवा का पठार – यह राजस्थान व मध्यप्रदेश की सीमा पर अरावली व विन्ध्यांचल श्रंखलाओ के मध्य में स्थित है तथा चम्बल के बीहड़ो के लिए जाना जाता है। इसके उतर में ग्वालियर की पहाड़ियां है। यह भारत का सर्वाधिक अपरदित क्षेत्र है।

बुन्देलखण्ड का पठार – यह पठार मध्य प्रदेश के ग्वा. लियर के पठार से लेकर विंध्यांचल पर्वत के बीच स्थित है। इसमें ग्रेनाइट व नीस की चट्टाने मुख्य रूप से पाई जाती है।

बघेलखण्ड का पठार – यह छतीसगढ के मैकाल की पहाड़ीयों के पूर्व में स्थित है। यह सोन व महानदी के बीच जल विभाजक का कार्य करता है।

छोटा नागपुर का पहाड़ – झारखण्ड में स्थित इस पठार को भारत का रूर/रूहर कहा जाता है। इसके उतर में राजमहल की पहाड़ीयां स्थित है। इसके दक्षिण से महानदी बहती है। इस पठार के बीचो बीच से दामोदर नदी बहती है, जो इसे दो भागो में विभाजित करती है। यह पठार बिटुमिनस कोयले के लिए प्रसिद्ध है। महानदी, सोन, स्वर्णरेखा व दामोदर इस पठार की प्रमुख नदियाँ है। राजमहल की पहाड़ियां इसकी उतरी सीमा बनाती है। इसमें हजारीबाग का पठार, रांची का पठार तथा कोडरमा का पठार शामिल है। इस पठार में तीव्र ढाल पाए जाने के कारण इसे अग्रगम्भीर पठार की संज्ञा दी गई है। गोंडवाना क्रम की चट्टानो से निर्मित होने के कारण इस पठार को खनिजो का भण्डार ग्रह भी कहा जाता है।

शिलांग का पठार – यह मेघालय में स्थित है। इसमें मासिनराम व चेरापुंजी नामक स्थान है। यह एक समतल भूमि है जो भ्रंशन के कारण भारतीय प्रायद्वीप से माल्दा गैप द्वारा पृथक हो गई है। इसके पश्चिमी सिरे पर गारो की पहाड़ियां, मध्य में खासी, जयंतियां और पूर्व में मिकिर की पहाड़ियां स्थित है।

दक्षिणी पठारी भूमि

दक्कन का पठार – यह ताप्ती नदी के दक्षिण में स्थित है। यह महाराष्ट्र में त्रिभुजाकार आकृति में 7 लाख वर्ग कि.मी. क्षेत्र में विस्तृत है। इसका निर्माण क्रिटेशियस युग में दरारी ज्वालामुखी से हुआ है। यहां पर स्थित लोनार झील एक क्रेटर झील है। यहां पर लावे से काली मिट्‌टी का निर्माण हुआ है।

तेलंगाना का पठार – यह गोदावरी नदी द्वारा दो भागो में विभाजित है। यहां पर उर्मिल के मैदान पाए जाते है। यह प्रायद्वीपीय पठार का समतलीय क्षेत्र है, जो रायलसीमा पठार के नाम से जाना जाता है।

मैसुर/कर्नाटक का पठार – इसके दक्षिणी भाग को मैसुर का पठार कहा जाता है। यह कर्नाटक से केरल तक विस्तृत है। इसमें कृष्णा, कावेरी व तुंगभद्रा नदी प्रवाहित होती है। मलनरद यहां का पहाड़ी प्रदेश है। यहां बाबा बूदन की पहाड़ी स्थित है जो लौह अयस्क के लिए प्रसिद्ध है। यह क्षेत्र कहवा उत्पादन की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। मानसून पूर्व होने वाली बरसात चेरी ब्लोसम हिलाती है, जिसे फुलो की वर्षा भी कहा जाता है। यह वर्षा कहवा के लिए वरदान होती है।

प्राद्वीपीय भारत के पर्वतीय प्रदेश

विंध्यांचल पर्वत – इसकी शुरूआत गुजरात से होती है परन्तु इसका मूल विस्तार महाराष्ट्र से झारखण्ड के मध्य 4 पहाड़ीयों की श्रंखला (विंध्यांचल, भण्डारै, कैमुर व पारसनाथ) के रूप में स्थित है। यह पर्वत श्रंखला भारत को दो बराबर भागो में बांटती है। यह भारत की दो प्राचीन आर्य व अनार्य संस्कृति को अलग करती है।

सतपुड़ा पर्वत – यह मध्यप्रदेश से छतीसगढ के मध्य तीन पहाड़ीयों के रूप में स्थित है। इन तीनो पहाड़ीयों को सतपुड़ा, महादेव जी व मैकाले की पहाड़ीयों के नाम से जाना जाता है।महादेव जी की पहाड़ीयो की सबसे उंची चोटी को धूपगढ कहा जाता है। पंचमढी मध्य भारत का स्वास्थय वर्धक स्थल है। मैकाले की पहाड़ी की सबसे उंची चोटी अमरकंटक है। अमर. कंटक से नर्मदा व सोन नदी निकलती है।

सह्याद्री पर्वत – इसका विस्तार ताप्ती नदी से केरल में कन्याकुमारी के कुमारी अन्तरीप तक लगभग 1600 किमी तक है। यह हिमालय के बाद भारत की सबसे लम्बी पर्वत श्रंखला है। इसकी औसत उंचाई 1200 मीटर है। 16^0 चैनल इसके 2 भागो में बांटता है। इसका उतरी भाग उतरी सह्याद्री व दक्षिणी भाग दक्षिणी सह्याद्री कहलाता है। उतरी सह्याद्री का निर्माण बेसाल्ट लावे से हुआ है। इसकी सबसे उंची चोटी कालसुबोई (1646 मी.) है। दक्षिणी सह्याद्री का निर्माण ग्रेनाईट व नीस की चट्टानो से हुआ है। इसकी सबसे उंची चोटी कुद्रेमुख (1892 मी,) है। थालघाट दर्रा (मुम्बई) मुम्बई को नासिक व कोलकता से जोड़ता है। भोरघाट दर्रा (मुम्बई) मुम्बई को पुणे व चेन्नई से जोड़ता है। पालघाट दर्रा कोच्चि को चेन्नई से जोड़ता है। पालघाट दर्रा दक्षिणी सह्याद्री का एक भाग है।

प्रायद्वीपीय पठार का पूर्वी घाट – यह महानदी की घाटीयों से नीलगिरी की पहाड़ियों तक विस्तृत है। इस पर्वत श्रेणी को नदियों द्वारा अनेक स्थानो पर काट दिया गया है। इस कारण यह अलग अलग पहाड़ियों के रूप में मिलती है। अरमाकोण्डा पर्वत/विशाखपतनम चोटी– 1680 मीटर (उड़िसा), शेवराय (तमिलनाडू), जवादी, नल्लामलाई, पालकोंडा व महेन्द्रगिरि पर्वत –1502 मीटर (आन्ध्र प्रदेश) इसके प्रमुख पर्वत है।

नीलगिरि की पहाड़ीयां – ये कर्नाटक, केरल व तमिलनाडू में विस्तृत है। इनकी सबसे उंची चोटी डोडाबेटा (2637 मी.) है। डोडाबेटा प्रायद्वीपीय भारत की दुसरी सबसे उंची चोटी है। नीलगिरि की पहाड़ीयों को पूर्वी व पश्चिमी घाट का जंक्शन कहा जाता है। मोपला आन्दोलन नील की खेती करने वाले किसानो द्वारा केरल में किया गया था। उटी/उटकंमक (तमिलनाडू) द. भारत का स्वास्थ वर्धक स्थल है।

अन्नामलाई की पहाड़ीयां – अर्नागुड़ी इसकी सबसे उंची चोटी है। जो 2695 मी. उंची है। यह प्रायद्वीपीय भारत की सबसे उंची चोटी है। केरल में अन्नामलाई की पहाड़ीयों को इलायची की पहाड़ीयां कहा जाता है। तमिलनाडू में अन्नामलाई की पहाड़ीयों को पालनी की पहाड़ीयां कहा जाता है।

उतर भारत का विशाल मैदान

यह हिमालय तथा प्रायद्वीपीय भारत के बीच सिंधु, गंगा एवं ब्रह्मपुत्र नदियों के अवसादो से निर्मित है। यह 7 लाख वर्ग किमी के क्षेत्र में फैला हुआ है। पूर्व से पश्चिम दिशा में इसकी लम्बाई लगभग **3200 किमी** है। इसकी चौड़ाई **150 से 300 किमी** तक है। यह मैदान पश्चिम से पूर्व की ओर संकरा होता जाता है। राजमहल की पहाड़ियों के पास इसकी चौड़ाई 160 कि.मी. है, जो बढकर इलाहाबाद के पास 280 कि.मी. तक हो जाती है।

इसके विभिन्न भू भागो को निम्न प्रकार से विभाजित किया गया है–

भाबर – यह शिवालिक के नीचे सिंधु से तीस्ता नदी तक पाया जाता है। इसे शिवालिक का जलोढ पंख भी कहा जाता है। इस क्षेत्र में नदियां बड़ी संख्या में बजरी, मोटे कंकड़ व पत्थर के टुकड़े लाकर जमा कर देती है, जिससे यहां पर छोटी नदियां भूमिगत होकर बहने लगती है। केवल बड़ी नदियों का जल ही प्रवाहित होती दिखाई देता है।

तराई प्रदेश – भाबर के दक्षिण में उसके समान्तर फैला हुआ यह प्रदेश 10–20 कि.मी. की चौड़ाई में पाया जाता है। यहां पर नदियां पुनः धरातल पर प्रकट हो जाती है। यह निम्न समतल मैदान है, जहां नदियां दलदली क्षेत्रो का निर्माण करती है।

कांप/जलोढ प्रदेश – मैदानो में पाई जाने वाली जलोढ मिट्टी के क्षेत्र गंगोध अथवा कांप कहलाते है। यह कांप/जलोढ मिट्टी दो प्रकार से विभाजित की जा सकती है–

1. **खादर प्रदेश –** वह प्रदेश जहां नदियों की बाढ का पानी प्रतिवर्ष पंहुचता रहता है। इसे नदियो के बाढ का मैदान अथवा कछारी प्रदेश कहा जाता है। नदियों द्वारा मैदानी प्रदेश पर लाई गई उपजाउ मिट्टी/अवसाद के ढेर जो भूमि पर बिछाई जाती है।
2. **बांगर प्रदेश –** यह मैदान का उंचा भाग है, जहां बाढ का पानी नही पंहुच पाता है। यहां पुरानी कांप मिट्टी पाई जाती है। गंगा तथा सतलज के उपरी मैदान में बांगर की अधिकता पाई जाती है। नदियों के मध्यवर्ती भाग में बांगर का विस्तार पाया जाता है।

भूड़ – बांगर मिट्टी के उन क्षेत्रो में जहां आवरण क्षय के फलस्वरूप उपर की मुलायम मिट्टी नष्ट हो गई है तथा वहां अब कंकरीली भूमि मिलती है। मिट्टी के ये उंचे नीचे ढेर भूड़ कहलाते है।

रेह – सिंचाई की अधिकता के कारण जिन भागो मे मिट्टी पर लवण की परत चढ जाती है उसे रेह कहा जाता है। उतर प्रदेश व हरियाणा में इसे कल्लर भी कहा जाता है।

शंकु तथा अन्तः शंकु – नदियों के निक्षेपण के परिणामस्वरूप जलोढ पंख अथवा शंकुओ का निर्माण हुआ है। घाघरा नदी को छोड़कर हिमालय से बहने वाली सभी नदियों ने शंकु बनाए है। इनका तल उतल होता है।

डेल्टा – नदियों द्वारा बहाकर लाई गई मिट्टी जब नदी के बहाव के कम होने पर तल में बैठ जाती है तो उस स्थान पर महीन कणो से युक्त क्षेत्र विकसित होता है इसे डेल्टा कहा जाता है।

पश्चिम/थार का मरूस्थल

यह विश्व का सर्वाधिक बसा हुआ मरूस्थल है। यह राजस्थान के अतिरिक्त गुजरात, पंजाब व हरियाणा के कुछ भू भाग में फैला हुआ है। यहां वर्षा काल में बनने वाली अस्थाई झील रन, टाट, तल्ली अथवा ढांढ के नाम से जानी जाती है। यहां स्थित अधिकांशतः झीले खारे पानी की है क्योंकि इस स्थान को टेथिस सागर का अवशेष माना जाता है। सांभर, डीडवाना व पंचपद्रा यहां की प्रमुख खारे पानी की झीले है। अरावली के उतर पश्चिम भू भाग में यह मरूस्थल विस्तृत है।

तटीय प्रदेश

भारत के दो तटीय प्रदेश है –

1. पूर्वी प्रदेश
2. पश्चिमी प्रदेश

भारत के पूर्वी भू भाग को दो भागो **उतरी सरकार तट** व **कोरोमण्डल तट** में बांटा गया है।

भारत के पश्चिमी तट को चार भागो काकरापार तट, कोंकण तट, कन्नड़ तट व मालाबार तट में बांटा गया है।

द्वीप समुह

हिन्द महासागर में भारत के कुल 1208 से अधिक द्वीप है जो बंगाल की खाड़ी, अरब सागर, नदी व झीलो में विभाजित है। अरब सागर के द्वीप जहां प्रव. ालो द्वारा निर्मित है वहीं बंगाल की खाड़ी के द्वीप म्यांमार की अराकानयोमा का विस्तार है तथा टर्शियरी पर्वतमालाओ का प्रतिरूप है।

अण्डमान निकोबार द्वीप समुह – यह $6^0 45'$ उतरी अक्षांश से प्रारम्भ होता है तथा $92^0 10'$ पूर्वी देशान्तर से $94^0 15'$ पूर्वी देशान्तर के मध्य लगभग 590 वर्ग कि. मी. लम्बे क्षेत्र में विस्तृत है। इसमें कुल 222 द्वीप है। जिनमें से 202 अण्डमान में व 18 निकोबार में है। इसके उतर से दक्षिण तक निम्नलिखित द्वीप स्थित है–

लैण्डफॉल – कोको चैनल इसे म्यांमार के कोको द्वीप से अलग करता है। यहां चीन ने इलेक्ट्रोनिक निगरानी यंत्र लगाया है।

उतरी अण्डमान – उतरी अण्डमान की सबसे उंची चोटी **मा.सैडल पीक (737 मीटर)** है। यहां पूर्व में **नारकोंडम** नामक सुसुप्त ज्वालामुखी है।

मध्य अण्डमान – इसके पूर्व में **बैरन** नामक सक्रिय ज्वालामुखी है। यह अण्डमान निकोबार द्वीप समुह का सबसे बड़ा द्वीप है।

दक्षिणी अण्डमान – यहां अण्डमान निकोबार की राजधानी **पोर्ट ब्लैयर** स्थित है।

लिटिल अण्डमान – 10^0 चैनल लिटिल अण्डमान को कार निकोबार से अलग करता है। यहां ओंग जनजाति निवास करती है।

निकोबार द्वीप समुह तीन भागो कार निकोबार, लिटिल निकोबार व ग्रेट निकोबार में विभाजित है। ग्रेट निकोबार इस द्वीप समुह का दक्षिणतम द्वीप है। इसमें इंदिरा पोइंट/पर्सियन पोइंट/पिग्मेलियन पोइंट व ला हि चांग स्थित है जो भारत का दक्षिणतम स्थल है।

लक्ष्यद्वीप समुह – इसका द्वीपो का निर्माण प्रवालो /एटॉल/कोरल/मूंगे की चट्टानो से हुआ है। इन चट्टानो का निर्माण सेलेंटोराटा पॉलिप से होता है, जो उष्ण कटि. क्षेत्र में पाए जाते है। पहले इसे लंकाद्वीप, मिनीकॉय, एमीनीदीव कहते थे। 1973 में इसका नाम लक्ष्यद्वीप रखा गया। इसकी राजधानी **कवरती** है। यह 36 द्वीपो का समुह है जो 109 वर्ग किमी क्षेत्र में विस्तृत है। एन्ड्रोथ द्वीप इस समुह का सबसे बड़ा द्वीप है। अमीनी द्वीप समुह इसका सबसे बड़ा द्वीप समुह है।

8^0 चैनल मिनीकाय व मालद्वीप को अलग करता है।

9^0 चैनल लक्ष्यद्वीप व मिनीकाय को अलग करता है।

गंगासागर द्वीप – यह प. बंगाल में हुगली नदी के मुहाने पर बना है।

न्यू मूरे द्वीप – यह भारत व बांग्लादेश के मध्य अधिकार क्षेत्र को लेकर विवादित रहा है। वर्तमान में यह पुरी तरह से डुब चुका है।

पम्बन द्वीप – यह मन्नार की खाड़ी में बना है। यह रामेश्वरम के नाम से भी प्रसिद्ध है।

श्रीहरिकोटा – आंध्र प्रदेश में पुलिकट झील में यह द्वीप स्थित है इस पर सतीश धवन उपग्रह प्रक्षेपण केन्द्र स्थित है।

व्हीलर द्वीप – वर्तमान में इसे अब्दुल कलाम द्वीप कहा जाता है। यह ओडिशा के तट पर महानदी व ब्रह्माणी के मुहाने पर स्थित है। यह मिसाइल परीक्षणो के लिए सदैव चर्चा में रहता है।

सालसेट द्वीप – यह भारत का सर्वाधिक जनसंख्या वाला द्वीप है। इसी पर मुम्बई व थाणे बसे है।

विलिंगटन द्वीप – यह केरल राज्य के कोच्चि शहर का भाग है। यह तैरते हुए उद्यान कैबुललामजाओ के लिए जाना जाता है।

माजुली – यह असम में स्थित विश्व का सबसे बड़ा नदी द्वीप है। यह ब्रह्मपुत्र नदी पर स्थित है।

वायुमण्डलीय दाब एवं पवने

वायुमण्डलीय दाब पृथ्वी पर हवाओ का दबाव है, जो पृथ्वी के धरातल पर पृथ्वी की गुरूत्वाकर्षण शक्ति के कारण टिका है व अपने भार के कारण पृथ्वी पर दबाव डालता है।

- वायुमण्डलीय दबाव का अर्थ है किसी स्थान तथा समय पर वहां की हवा के स्तंभ का भार ।
- इसे **बैरोमीटर** में मापा जाता है।
- जलवायु वैज्ञानिको ने इसके लिए **मिलीबार** को इकाई माना है। एक मिलीबार **एक वर्ग सेंटीमीटर पर एक ग्राम भार** का बल है।
- पारा के 76 सेमी. उंचे स्तभं का वायुदाब 1013.25 मिलीबार होता है जो समुन्द्रतल पर वायुदाब है।
- बैरोमीटर में तेजी से पठन का नीचे जाना **तुफान** का संकेत देती है।
- बैरोमीटर के पठन का तेजी से गिरना व बाद में धीरे धीरे बढना **वर्षा** का द्योतक है।
- बैरोमीटर मे ंपठन का तेजी से बढना **प्रति चक्रवाती और साफ मौसम** का संकेत देता है।
- वायुमण्डलीय दाब के वितरण को **समदाब रेखाओ (आइसोबार)** से दर्शाया जाता है।
- समदाब रेखाओ की परस्पर दूरियां वायुदाब में अंतर की दिशा और उसकी दर को दर्शाती है, जिसे **दाब प्रवणता** कहते है। इसे **बैरोमीट्रिक ढाल** भी कहा जाता है।
- वायुदाब में अंतर के कारण हवा में क्षैतिज गति आती है, इस क्षैतिज गति को **पवन** कहते है। पवन उष्मा व आद्रता को एक स्थान से दूसरे स्थान पर स्थानांतरित करते है और वृष्टि होने मे मदद करते है। इसलिए **वायुमण्डलीय दाब** को मा. ैसम के पुर्वानुमान का एक महत्वपूर्ण सूचक माना जाता है।
- विषुवत रेखा के निकट वायुमण्डलीय दशांए शांत होने के कारण इस कटिबंध ($0-5^0$ उतरी व दक्षिणी अक्षांश) को **डोलड्रम** या **शांत कटिबंध** कहते है।
- विषुवतीय निम्नदाब क्षेत्र के उपर उठी हवाएं उपरी वायुमण्डल में ध्रुवो की ओर प्रवाहित होती है। परंतु पृथ्वी के घूर्णन बल के कारण ये **पूर्व की ओर** विक्षेपित होने लगती है। इस बल को सव. ̒प्रथम फ्रांसीसी वैज्ञानिक **कॉरिऑलिस** ने बताया था, इसी कारण इस बल का नाम **कॉरिऑलिस बल** पड़ा।
- 35^0 उतरी व दक्षिणी अक्षांशो को अश्व अक्षांश भी कहा जाता है। क्योकि शांत वायुमण्डलीय दशाओ के कारण यहां काफी कठिनाईयो का सामना करना पड़ता था।
- कॉरिऑलिस बल के प्रभाव के कारण **उतरी गोलार्द्ध की पवन अपनी दाहिनी ओर** तथा **दक्षिणी गोलार्द्ध की पवन अपनी बांयी ओर** विक्षेपित हो जाती है। चुंकि इस विशेषता को फेरल नामक फ्रांसीसी वैज्ञानिक के द्वारा सिद्व किया जा चुका है इसलिए इसे **फेरल का नियम** भी कहा जाता है।
- उपोष्ण उच्च वायुदाब कटिबंधो से विषुवतीय निम्न वायुदाब की ओर दोनो गोलार्द्धो में निरंतर बहने वाली हवाएं **व्यापारिक पवने** कहलाती है। ये सदैव एक निर्दिष्ट पथ पर चलती है।
- उपोष्ण उच्च वायुदाब कटिबंध से उपध्रुवीय निम्न वायुदाब कटिबंध की ओर चलने वाली पश्चिमी हवाओ को **पछुआ पवने** कहा जाता है। इनका सर्वश्रेष्ठ विकास दक्षिणी गोलार्द्व में 40^0-65^0 अक्षांशो के मध्य होता है। इन्हे 40^0 अंक्षांश पर **गरजती चालीसा**, 50^0 पर **प्रचण्ड पचासा** तथा 60^0 पर **चीखता साठा** के नाम से जाना जाता है। ये नाम नाविको द्वारा दिए गए है।

- ध्रुवीय उच्च वायुदाब से उपध्रुवीय निम्न वायुदाब की ओर बहने वाली पवने **ध्रुवीय पवने** कहलाती है। उतरी गोलार्द्ध में इनकी दिशा उतर पूर्व से दक्षिण पश्चिम की ओर तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में इनकी दिशा दक्षिण पूर्व से उतर पश्चिम की ओर होती है।
- धरातल की वे सभी पवने जिनकी दशा में मौसम के अनुसार पूर्ण परिवर्तन आ जाता है, **मानसूनी पवने** कहलाती है।
- दिन में स्थल की गर्म वायू जब उपर उठती है तो समुद्र की आद्र तथा ठंडी वायु उस रिक्त स्थान को भरने के लिए स्थल की ओर चलती है, इसे **समुद्र समीर** कहा जाता है।
- रात्रि में स्थल भाग के ठण्डा होने के कारण वायु स्थल से समुद्र की ओर चलती है, इसे **स्थल समीर** कहा जाता है।
- जेट स्ट्रीम क्षोभसीमा के निकट चलने वाली अत्यधिक तीव्र गति की क्षैतिज पवने है, जो 150 किमी चौड़ी व 2 से 3 किमी मोटी एक संक्रमण पेटी में सक्रिय रहती है। इसके चार प्रकार है–

ध्रुवीय रात्रि जेट स्ट्रीम
ध्रुवीय वाताग्री जेट स्ट्रीम
उपोष्ण पछुआ जेट
उष्ण कटिबंधीय पूर्वी जेट स्ट्रीम (ये भारत में मानसून उत्पति के लिए उतरदायी मानी जाती है।)

पवनों के प्रकार

(1) **स्थायी पवने** – इनकी दिशा वर्ष भर अपरिवर्तित रहती है इसलिए इन्हे सनातन/प्रचलित/गृहीय/भूमण्डलीय पवने कहा जाता है।

इनके तीन प्रकार है–

1. **व्यापारिक पवने**
2. **पछुआ पवने**
3. **ध्रुवीय पवने**

(2) सामयिक पवने – जो पवने समय व मौसम के अनुसार अपनी दिशा मे परिवर्तन करती है, सामयिक पवने कहलाती है।

इनके तीन पकार है–

1. **मानसूनी पवन**
2. **जल व स्थल समीर**
3. **पर्वत व घाटी समीर**

(3) स्थानीय पवने – ये किसी भी स्थान विशेष पर वायुदाब या तापमान में भिन्नता के कारण प्रकट होती है।

इनके दो प्रकार माने गए है–

1. **गर्म स्थानीय पवन**
2. **ठण्डी स्थनीय पवन**

स्थानीय पवने–

गर्म स्थानीय पवने

- **चिनूक** – इसका अर्थ होता है **हिमभक्षी** जो रेड इंडियनो की भाषा से ग्रहित शब्द है। यह रॉकी पर्वत के पूर्वी ढालो के सहारे चलने वाली गर्म तथा शुष्क हवा है। इसके प्रभाव से बर्फ पिघल जाती है एवं शीतकाल में भी हरी भरी घास उग जाती है।
- **फान** – यह चिनूक के समान ही आलम्पस पर्वत के उतरी ढाल के सहारे उतरने वाली गर्म व शुष्क हवा है। इसका प्रभाव स्विट्जरलैण्ड में सर्वाधिक होता है। यह अंगुर के लिए उपयोगी होती है।
- **लू** – यह उतर भारत में गर्मीयो में उतर पश्चिम तथा पश्चिम से पूर्व दिशा में चलने वाली प्रचंड व शुष्क हवा है, जिसे तापलहरी भी कहा जाता है।
- **ब्लैक रोलर** – यह अमेरिका में चलने वाली गर्म व धूल भरी आंधीयां है।

- **सिमूम –** अरब के रेगीस्तान में चलने वाली गर्म व शुष्क हवा जिससे तेल आंधी आती है व दृश्यता समाप्त हो जाती है।
- **सिरॉको** – यह गर्म शुष्क तथा रेतभरी हवाएं है जो सहारा के रेगीस्तानी भाग से उतर की ओर भूमध्यसागर होकर इटली व स्पेन में प्रविष्ट हो जाती है। यहां इसे **रक्त वर्षा** भी कहा जाता है, क्योकि इसमें सहारा की लाल रेत होती है।
- **टेम्पोरल** – यह मध्य अमेरिका में चलने वाली मानसूनी हवा है।
- **हरमट्टन** – सहारा रेगिस्तान में उतर पूर्व तथा पूर्वी दिशा से पश्चिमी दिशा में चलने वाली यह गर्म तथा शुष्क हवा है जिसे गिनी तट पर डॉक्टर हवा कहा जाता है। जिससे मौसम सुहावना व स्वास्थ्यवर्धक हो जाता है।

ठण्डी स्थानीय पवने

- **पैंपेरो** – ये अर्जेटीना, चिली व उरूग्वे में बहने वाली ठण्डी ध्रुवीय हवाएं है।
- **बोरा–** यह इटली में चलने वाली शुष्क व अत्यधिक ठण्डी हवा है।
- **जूरन–** यह जूरा पर्वत (स्विट्जरलैण्ड) से जेनेवा झील (इटली) तक चलने वाली ठण्डी व शुष्क हवा है।
- **बाईज–** यह फ्रांस में प्रभावी रहने वाली अत्यंत ठण्डी व शुष्क पवने है।
- **लेवांटर–** यह स्पेन में प्रभावी रहने वाली अत्यंत शक्तिशाली पूर्वी ठण्डी पवने है।

भारत की जलवायु

किसी देश विशेष के जलवायु का अध्ययन करने के लिए वहां के तापमान, वर्षा, वायुदाब, पवनो की गति व दिशा का ज्ञान होना आवश्यक है। जलवायु के इन अवयवो पर अक्षांशीय विस्तार, उच्चावच एवं जल तथा स्थल के वितरण का काफी प्रभाव पड़ता है। भारत का दक्षिणी भाग उष्ण कटिबंध में तथा उतरी भाग शीतोष्ण कटिबंध में है। भारत के उतर में स्थित हिमालय पर्वत भारतीय उपमहाद्वीप को मध्य एशिया से अलग करता है और वहां से आने वाली ठण्डी ध्रुवीय पवनो को रोकता है। हिन्द महासागर पर बहने वाली मानसूनी हवाओं का भारत की जलवायु पर सर्वाधिक प्रभाव पड़ता है, इसलिए भारत की जलवायु को मानसूनी कहा जाता है। भारत की जलवायु के बारे में **मार्सडेन** ने कहा है कि **"विश्व की समस्त प्रकार की जलवायु भारत में पाई जाती है।"**

जलवायु :— किसी विस्तृत क्षेत्र मे लम्बे समय (लगभग 35 वर्ष) तक तापमान, वायुदाब, आद्रता, वर्षा एवं हवाओ की दिशा एवं गति की दशाओं की स्थिरता के आधार पर उस क्षेत्र की जलवायु का निर्धारण होता है। उदा. — भारत की जलवायु, राजस्थान की जलवायु आदि।

मौसम :— किसी छोटे क्षेत्र के वातावरण में अल्पक. ालीन दशाओ (24 घंटे) के आधार पर मौसम का निर्धारण किया जाता है। उदा. — बीकानेर का मौसम, दिल्ली का मौसम आदि।

भारतीय जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक

अक्षांश — भारत की मुख्य भूमि का अक्षांशीय एवं देशांतरीय विस्तार लगभग समान है। कर्क रेखा देश के मध्य से गुजरती है। इससे भारत का उतरी भाग शीतोष्ण तथा दक्षिणी भाग उष्ण कटि. कहलाता है। इन दोनो क्षेत्रो में भूमध्य रेखा से दूरी के आधार पर जलवायु में विभिन्नता पाई जाती है।

हिमालय पर्वत — उत्तर में उंचा हिमालय अपने सभी विस्तारो के साथ एक प्रभावी जलवायु विभाजक की भूमिका निभाता है। यह मानसून पवनो को रोककर उपमहाद्वीप में वर्षा का कारण बनता है।

जल व स्थल का वितरण — भारत के दक्षिण में तीन ओर हिन्द महासागर व उत्तर में हिमालय श्रेणीयां है। स्थल की अपेक्षा जल देरी से गर्म व ठण्डा होता है।

जल और स्थल के इस विभेदी तापमान के कारण भारतीय उपमहाद्वीप में विभिन्न ऋतुओं में विभिन्न वायुदाब प्रदेश विकसित हो जाते है।

समुन्द्र तट से दूरी — लंबी तटीय रेखा के कारण भारत के विस्तृत तटीय प्रदेशो में समकारी जलवायु पाई जाती है, जबकि भारत के अन्दरूनी भाग समुन्द्र के समकारी प्रभाव से वंचित रह जाते है।

समुन्द्र तल से उंचाई — उंचाई के बढने पर तापमान घटता है। विरल वायु के कारण पर्वतीय प्रदेश मैदानो की तुलना में अधिक ठण्डे होते है। इसलिए एक ही अक्षांश पर स्थित होने के बाद भी तापमान व जलवायु में विभिन्न्ता पाई जाती है।

जेट स्ट्रीम — शीतकाल में समुन्द्रतल से लगभग 8 कि.मी. की उंचाई पर पश्चिमी जेट स्ट्रीम अधिक तीव्र गति से समशीतोष्ण कटि. के उपर चलती है। यह जेट वायुधारा हिमालय की श्रेणीयो द्वारा दो भागो में विभाजित हो जाती है। उतरी शाखा हिमालय के उतरी सिरे के सहारे चलती है जबकि दक्षिणी शाखा हिमालय के दक्षिण में 20^0 से 35^0 उतरी अक्षांश के मध्य पूर्व की ओर चलती है। यही शाखा भारत की शीतकालीन मौसमी दशाओ को प्रभावित करती है।

एल—नीनो तथा ला—निना — एल—नीनो पेरू तट के पश्चिम में 180 कि.मी. की दूरी से उत्तर पश्चिम में चलने वाली एक गर्म जलधारा है, जो प्रशान्त महासागर से होकर हिन्द महासागर में प्रविष्ट कर भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून को कमजोर करती है। एल—नीनो के प्रभाव से पूर्वी प्रशांत गर्म तथा पश्चिमी प्रशान्त ठण्डा हो जाता है इससे भारत का दक्षिण—पश्चिम मानसून कमजोर पड़ जाता है। इसे ही एल—नीनो प्रभाव के नाम से जाना जाता है। इसे विपरित धारा के नाम से जाना जाता है। जिस वर्ष एल—नीनो नही आते है उस वर्ष भारतीय मानसून सामान्य रहता है।

पेरू तट से चलने वाली शीतल जलधारा **हम्बोल्ट या ला—निना** कहलाती है। यह प्रशांत महासागर में उस समय आती है जब पूर्वी प्रशांत महासागर में एल—नीनो का प्रभाव समाप्त हो जाता है। यह जलधारा एल—नीनो द्वारा जनित सुखे को बदल कर आद्र

स्थिति को जन्म देती है। इससे भारत में ग्रीष्मकालीन मानसुन अधिक सक्रिय हो जाता है।

मानसून

मानसून की खोज सर्वप्रथम हिप्पलस नामक भूगोलवेता ने की थी। भारतीय मानसून का सटीक विवरण सर्वप्रथम अलमसूदी द्वारा प्रस्तुत किया गया। कोपेन का जलवायु वर्गीकरण भारत के सन्दर्भ में अधिक विश्वसनीय माना जाता है। मानसून शब्द मूलतः अरबी भाषा के **'मौसिम'** से बना है जिसका अर्थ है वर्ष भर में पवनो की दिशा में होने वाला ऋतुवत प्रत्यावर्तन, जो कि मौसम अथवा ऋतु निर्धारण का प्रधान कारक है। भारत में मानसून के आगमन पर हवाएं दक्षिण पश्चिम से उतर पूर्व दिशा में चलती है। मानसून के लौटते समय ये हवाएं उतर पूर्व से दक्षिण पश्चिम हो जाती है। हवाओ का यह प्रत्यावर्तन ही मानसून है। मानसून शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग अरब सागर पर बहने वाली हवा के लिए किया गया। भारतीय मानसून का वर्णन सर्वप्रथम अरब विद्वान **अल मसूदी** के द्वारा किया गया।

भारतीय मानसून की उत्पति के संबन्ध में दो प्रकार की संकल्पलनाएं दी गई है–

1. तापीय संकल्पना – हैले द्वारा 1686 में
2. गतिक संकल्पना – फ्लान द्वारा

ऋतुओं के अनुसार भारत में मानसून के तीन प्रकार है–

(1) ग्रीष्मकालीन मानसून – इसे दक्षिण पश्चिमी मानसून भी कहा जाता है। भारत में दक्षिण पश्चिमी मानसून की दो शाखाएं है, जो निम्नानुसार है–

➪ **अरब सागरीय मानसून की शाखा–**

- विषुवत रेखा के दक्षिण से आने वाली स्थायी पवने जब मानसून के रूप में अरब सागर की ओर आगे बढती है तो सबसे पहले प. घाट से टकराकर केरल में वर्षा करती है।
- पश्चिमी घाट के पर्वत को पार करते समय इनकी शुष्कता में वृद्धि हो जाती है। जिसके कारण दक्कन के पठार व मध्य प्रदेश में बहुत कम वर्षा होती है। यह प्रदेश वृष्टि छाया प्रदेश के अन्तर्गत आता है।
- अरावली के समान्तर पाए जाने के कारण राजस्थान में अरब सागरीय मानसून की बहुत कम वर्षा हो पाती है।
- यह मानसून हिमालय के समान्तर बंगाल की खाड़ी के मानसून में मिल जाता है तथा पंजाब में सबसे अधिक वर्षा करता है।

➪ **बंगाल की खाड़ी का मानसून–**

- यह दक्षिण पश्चिम मानसून की वह शाखा है, जो भूमध्य रेखा को पार करके भारत में दक्षिण–पूर्व दिशा से प्रवेश करती है।
- प्रायद्वीपीय भारत व पूर्वोतर भारत के निम्न वायुदाब के प्रभाव से यह दो शाखाओं में विभक्त हो जाती है।
- इसकी एक शाखा गंगा के मैदानो की तरफ बढती है तथा दूसरी ब्रह्मपुत्र के की घाटी की तरफ बढती है। इससे उतर पूर्व भारत में भारी वर्षा होती है।
- यह मानसून भारत में सबसे पहले बंगाल तट से टकराता है तथा इससे मासिनराम व चेराप. ुंजी में सर्वाधिक वर्षा होती है।

(2) शरद ऋतु मानसून (लौटता हुआ मानसून /मानसून प्रत्यावर्तन)–

- मध्य सितम्बर से नवंबर तक भारत में शरद ऋतु देखने को मिलती है।
- इस ऋतु में सूर्य की स्थिति 23 सितम्बर के बाद दक्षिणायन में हो जाती है, जिससे उतर भारत के क्षेत्रो में तापमान में कमी देखने को मिलती है तथा वहां कम वायुदाब के स्थान पर उच्च वायुदाब के क्षेत्र बनने लगते है।
- इसी ऋतु में उतर पूर्व से हवाएं दक्षिण पश्चिम की ओर चलना शुरू कर देती है, इससे आन्ध्रप्रदेश व तमिलनाडू के तटो पर वर्षा होती है।
- यह मानसून सितम्बर के पहले सप्ताह से शुरू होकर दिसम्बर के अंतिम सप्ताह तक चलती है।

(3) शीत ऋतु मानसून

- इस ऋतु का आगमन **नवम्बर** के बाद से होता है।
- इस ऋतु में भुमध्यसागर के उपर उठने वाले विक्षोभो को उपरी वायु के संचरण वाली **जेट पवने** पश्चिम से पूर्व दिशा में बहाकर इराक,

इरान व पाकिस्तान के क्षेत्रो से होती हुई भारत के उतरी भाग तक ले जाती है।

- इन विक्षोभो को पश्चिमी विक्षोभ तथा इनसे होने वाली वर्षा को पश्चिमी विक्षोभो से होने वाली वर्षा कहा जाता है।
- उतर भारत के पर्वतीय भागो में इन विक्षोभो से वर्षण हिमपात के रूप में होता है, जबकि राजस्थान, पंजाब, हरियाणा आदि क्षेत्रो में ये वर्षा के लिए उतरदायी है जिसे **मावठ** कहा जाता है।

भारतीय जलवायु से सम्बंधित महत्वपूर्ण तथ्य :–

- ✪ भारत में सर्वाधिक वर्षा **पर्वतीय वर्षा** के रूप में होती है।
- ✪ कश्मीर मे ट्रांस हिमालय के अधिकांश भाग में वर्षा नही हो पाने के कारण वह क्षेत्र **शीत मरूस्थल** कहलाता है।
- ✪ **उड़ीसा** में जाड़े के मौसम में वर्षा होती है। इसे स्थानीय भाषा में नार्वेस्टर कहा जाता है।
- ✪ भारत में सर्वाधिक वर्षा वाला राज्य **मेघालय** है।
- ✪ मासिनराम व चेरापुंजी में सर्वाधिक वर्षा होने का कारण वहां की पहाड़ीयों का कीपनुमा होना भी है।
- ✪ विश्व व भारत में सर्वाधिक वर्षा वाला स्थान **मासिनराम** है, जहां पर **1141 सेमी** वर्षा होती है।
- ✪ विश्व में न्युनतम वर्षा वाला स्थान **अरिका नगर, चिल्ली** है।
- ✪ भारत में न्युनतम वर्षा वाला स्थान **लेह, लद्दाख** है।
- ✪ मालाबार तट पर होने वाली मानसून की पहली वर्षा **पीली वर्षा/येलो शावर/मैंगो शावर/आम्र वर्षा** कहलाती है।
- ✪ कोंकण तट पर मानसून की पहली वर्षा **फुलो की वर्षा/चेरी ब्लॉजम** कहलाती है।
- ✪ असम व प.बंगाल में मानसून पूर्व वैशाख माह में चलने वाली तेज वर्षायुक्त हवाएं **काल वैशाखी** कहलाती है, जो चाय, पटसन व चावल के लिए वरदान सिद्ध होती है। असम में इसे **बारदोली छीड़ा** अथवा **चाय वर्षा** कहा जाता है।
- ✪ पश्चिम से पूर्व मे चलने वाली पवने पछुआ तथा पूर्व से पश्चिम में चलनें वाली हवाएं व्यापारिक पवने कहलाती है।
- ✪ राजस्थान में शीतकाल में होने वाली वर्षा को **मावठ/गोल्डन ड्रॉप्स** कहा जाता है। यह गेंहू के लिए उपयोगी होती है।
- ✪ वर्तमान में चेरापुंजी का नाम बदल कर **सोहरा** कर दिया गया है।
- ✪ लेह भारत में सर्वाधिक वार्षिक वर्षा में विषमता वाला स्थान है।
- ✪ केरल में मानसून की अवधि **5 जुन से 30 नवम्बर** है, जबकि पंजाब के मैदान में यह अवधि **1 जुलाई से 20 सितम्बर** तक होती है।
- ✪ अक्टुबर से नवम्बर को मानसून का प्रत्यावर्तन काल कहा जाता है।
- ✪ ऋगवेद में पांच ऋतुओ का वर्णन किया गया है जिसमें बंसत को ऋतुराज कहा गया है।
- ✪ मानसून के निवर्तन/प्रत्यावर्तन से सर्वाधिक वर्षा **चैन्नई** में होती है।
- ✪ भारत मे 80 प्रतिशत से अधिक वर्षा जून से लेकर सितम्बर तक के चार महिनो में होती है।
- ✪ भारत की जलवायु को मुख्य रूप से **तीन** ऋतुओं में बांटा गया है–

➥ **शीत ऋतु** – दिसम्बर से फरवरी तक
➥ **ग्रीष्म ऋतु** – मार्च से जून तक
➥ **वर्षा ऋतु** – मध्य जून से सितम्बर तक

कोपेन के अनुसार भारत के जलवायु प्रदेश

कोपेन ने अपने जलवायु वर्गीकरण में तापमान व वर्षा के मासिक मानको को आधार माना है। उन्होने जलवायु के पांच प्रकार माने है, जिनके नाम है–

1. **उष्ण कटि. जलवायु** – जहां वर्ष भर औसत मासिक तापमान 18^0 सेल्सियस से अधिक रहता है।
2. **शुष्क जलवायु –** जहां तापमान की तुलना में वर्षा बहुत कम होती है। शुष्कता कम होने पर यह अर्ध शुष्क मरूस्थल (S) कहलाता है, तथा शुष्कता अधिक होने पर यह मरूस्थल (W) होता है।

3. **गर्म जलवायु –** जहां सबसे ठण्डे महिने का औसत तापमान 18^0 सेल्सियस और -3^0 सेल्सियस के बीच रहता है।
4. **हिम जलवायु –** जहां सबसे गर्म महिने का औसत तापमान 10^0 सेल्सियस से अधिक और सबसे ठण्डे महिने का औसत तापमान 3^0 सेल्सियस से कम रहता है।
5. **बर्फीली जलवायु –** जहां सबसे गर्म महिने का औसत तापमान 10^0 सेल्सियस से कम रहता है।

कोपेन ने जलवायु के प्रकारो को दर्शाने के लिए वर्ण संकेतो का प्रयोग किया है, जो इस प्रकार से है–

संकेत	अर्थ
S	अर्द्ध मरूस्थल
W	मरूस्थल
f	वर्षा
w	शुष्क शीत ऋतु
h	शुष्क और गर्म
c	4 महिने से कम अवधि का औसत तापम. ान 10^0 सेल्सियस से अधिक
g	गंगा का मैदान

भारत के 8 जलवायु प्रदेश जो कोपेन द्वारा माने गए

संकेत	जलवायु के प्रकार	क्षेत्र
Amw	लघु शुष्क ऋतु वाला मानसुन	गोवा के दक्षिण मे भारत का प. तट
As	शुष्क ग्रीष्म ऋतु वाला मानसुन	तमिलनाडू को कोरोमंडल तट
Aw	उष्ण कटि. सवाना प्रकार	कर्क रेखा के द. का प्रायद्वीपीय पठार
BShw	अर्द्ध शुष्क स्टेपी जलवायु	उतर–पश्चिमी गुजरात, पश्चिमी राज. व पंजाब का कुछ भाग
BWhw	गर्म मरूस्थल	पश्चिमी राजस्थान
Cwg	शुष्क शीत ऋतु वाला मानसुन	गंगा का मैदान
Dfc	लघु ग्रीष्म तथा ठण्डी आद्र शीत ऋतु वाला जलवायु प्रदेश	अरूणाचल प्रदेश
E	ध्रुवीय प्रकार	जम्मु कश्मीर, हिमाचल व उतराखण्ड

भारत का अपवाह तंत्र

अपवाह का अभिप्राय जल धाराओ तथा नदियों द्वारा जल के धरातलीय प्रवाह से है। किसी भी नदी तंत्र द्वारा अपने सहायक नदियों के साथ अपवाहित क्षेत्र को अपवाह द्रोणी/बेसिन के नाम से जाना जाता है। एक अपवाह द्रोणी को दूसरे अपवाह द्रोणी से अलग करने वाली सीमा को जल विभाजक कहते है। भारतीय अपवाह तंत्र के कुल अपवाह क्षेत्र का लगभग 77 प्रतिशत बंगाल की खाड़ी में जल विसर्जित करती है जबकि अरब सागर में जल 23 प्रतिशत जल का विसर्जन करती है।

भारत में 4 हजार से भी अधिक नदियां है जो दो वर्गो में विभक्त है–

हिमालय अपवाह तन्त्र – इसे तीन भागो (सिंधु नदी तंत्र, गंगा नदी तंत्र व ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र) में विभाजित किया गया है।

प्रायद्वापीय अपवाह तन्त्र – इसे अरब सागर व बंगाल की खाड़ी नामक दो भागो मे विभाजित किया गया है।

हिमालय अपवाह तन्त्र

हिमालय की उत्पति से पूर्व तिब्बत के मानसरोवर झील के पास से निकलने वाली सिंधु, सतलज एवं ब्रह्मपुत्र नदी टेथिस नामक भूसन्नति में गिरती थी, तथा प्रायद्वीपीय पठार की नदियां जैसे चम्बल, बेंतवा, केन, सोन आदि भी उतर की ओर प्रवाहित होते हुए टेथिस भूसन्नति में गिरती थी। टेथिस के मलबे पर भारतीय प्लेट के दबाव से वृहद हिमालय की उत्पति हुई जिसका उत्थान धीरे धीरे हुआ। परिणामस्वरूप सिंधु, सतलज तथा ब्रह्मपुत्र ने मार्ग मे उठने वाले हिमालय वृहद् हिमालय को काटकर अपनी दिशा पूव. र्वत् बनाये रखा जिसके फलस्वरूप इन्हे पूर्ववर्ती नदी कहा जाता है। इन तीन नदियों ने वृहद् हिमालय को काटकर खड़े कगार वाले खड्डो का निर्माण किया है जिन्हे गार्ज कहा जाता है। सिंधु गार्ज जम्मु कश्मीर में, शिपकिला गार्ज हिमाचल में सतलज नदी द्वारा तथा कोरबा गार्ज अरूणाचल प्रदेश में ब्रह्मपुत्र नदी द्वारा बनाया जाता है। शिवालिक की उत्पति के समय ही अरावली दिल्ली कटक उपर उठा जिससे इण्डो–ब्रह्म नदी का मार्ग अवरूद्ध हो गया। दिल्ली अरावली कटक के पश्चिम में इसकी घाटी सुख गई जिसे परित्यक्त घाटी कहते है, आज यह सरस्वती या घग्घर के नाम से जानी जाती है। दिल्ली कटक के उपर उठने से इण्डो–ब्रह्म नदी तीन नदी तंत्रो मे बंट गई जो निम्न है–

सिंधु नदी तंत्र – इसका उद्गम तिब्बत के चेमायुंगडुंग ग्लेशियर, बोखर चू नामक हिमानी, कैलाश पर्वत से होता है। भारत में यह **दमचौक** नामक स्थान से प्रवेश करती है। चिल्लास नामक स्थान से यह पाकिस्तान में प्रवेश करती है। भारत मे इसकी कुल लम्बाई **1114** किमी. है, जबकि इसकी कुल लम्बाई 2880 किमी. है। नंगा पर्वत के उत्तर में बुंजी नामक स्थान पर यह एक 5181 मी. गहरे गड्ढे का निर्माण करती है। यह विश्व का सबसे गहरा नदी गर्त है। **सिंधु नदी घाटी समझौता 1960** में हुआ। इसके तहत सिंधु, झेलम व चेनाब का 80 प्रतिशत जल पाकिस्तान को दिया गया व रावी, सतलज तथा व्यास का 80 प्रतिशत जल भारत को दिया गया।

सिंधु की दायीं ओर से मिलने वाली नदियों में श्योक, काबुल, कुर्रम, तोची, गोमल व गिलगित प्रमुख है। जबकि जास्कर, सोहन, स्यांग, शिगार बायीं ओर से मिलने वाली नदियां है।

श्योक नदी को मध्य एशिया में यारकण्डी तथा काराकोरम क्षेत्र में मृत्यु की नदी कहा जाता है।

भारत की तरफ से बहने वाली सिंधु की सहायक नदी–

झेलम नदी – यह जम्मु कश्मीर में पीरपंजाल पर्वत की पदस्थली में स्थित वेरीनाग झरने के समीप शेषनाग झील से निकलकर श्रीनगर के निकट वुलर झील में मिलती है। इसका प्राचीन नाम **वितस्ता** नदी था। मुजफराबाद से मंगला तक भारत पाक सीमा पर बहती है। पाकिस्तान में झूंग नामक स्थान पर यह चिनाब में मिल जाती है। इस पर उरी व तुलबुल नामक परियोजनाएं संचालित है। किशनगंगा इसकी सहायक नदी है जो पाकिस्तान से इसमे मिलती है।

चिनाब – यह बड़ालाचा ला दर्रे के दोनो तरफ बहने वाली चन्द्रा व भागा नामक दो जल धाराओं से नदी के रूप में बनती है। इसकी कुल लम्बाई 1180 किमी है। हिमाचल के तण्डी नामक स्थान से इसका उद्गम होता है। प्राचीन काल में इसे अश्किनी के नाम से जाना जाता था। इस नदी पर सलाल, **बगलीहर व**

दूलहस्ती नामक परियोजनाएं भारत सरकार द्वारा चलाई जा रही है।

रावी नदी – यह हिमाचल मे कांगड़ा जिले में रोहतांग दर्रे के समीप से निकलती है। इसे प्राचीन काल मे **परूष्णी नदी** के नाम से जाना जाता है। दसराज युद्ध इसके किनारे लड़ा गया। इस पर थीन परियोजना व चमेरा परियोजना संचालित है। हड़प्पा नामक सभ्यता स्थल इसके किनारे पर है। यह पंजाब में बहने वाली सबसे छोटी सिंधु की सहायक नदी है।

सतलज नदी – यह तिब्बत की मानसरोवर झील के पास राक्षसताल से निकलती है तथा शिपकी ला दर्रे से भारत मे प्रवेश करती है। इसकी कुल लम्बाई 1500 किमी है तथा भारत में यह 1050 किमी लम्बी है। इसे प्राचीन काल में शतुद्री नाम से जाना जाता था। इस पर **भाखड़ा नांगल बांध, नाथपा झाकरी परियोजना व इंदिरा गांधी नहर परियोजना** बनी है।

- ✪ भाखड़ा नांगल – भाखड़ा हिमाचल में तथा नागल पंजाब में है। नागल में जल विद्युत का उत्पादन होता है। भाखड़ा में **गोविन्दसागर** नामक कृत्रिम झील स्थित है, जो भारत की सबसे बड़ी कृत्रिम झील है। ज्वाहर लाल नेहरू ने इसके उद्घाटन के समय इसे **आधुनिक भारत के मंदिर** की संज्ञा दी थी।

व्यास नदी – यह व्यास कुण्ड नामक स्थान, हिमा. चल से निकलती है। प्राचीन काल में इसे **विपाशा** के नाम से जाना जाता था।

सिंधु नदी तंत्र में भारत की पांचो नदियों को **पंचनद** कहा जाता है तथा इनके द्वारा बनाया गया मैदान **पंजाब का मैदान** कहलाता है। इसके विभिन्न भागो को निम्न नामो से जाना जाता है–

बिस्ट – सतलज व व्यास के मध्य का क्षेत्र

बारी – व्यास व रावी के मध्य का क्षेत्र

रचना – चिनाब व रावी के मध्य का क्षेत्र

छाज – झेलम व चेनाब के मध्य का क्षेत्र

गंगा नदी तंत्र

इसका उद्गम गंगोत्री ग्लेशियर, उतरकाशी, उतराखण्ड से होता है। गौ मुख तक यह **जानवी नदी** के नाम से जाना जाता है। गौ मुख के बाद यह **भागीरथी** के नाम से जानी जाती है। गोविन्द प्रयाग नामक स्थान पर इसमे भिलांगना नदी आकर मिलती है। गोंविन्द प्रयाग में **टिहरी बांध** स्थित है। 1973 में **सुन्दरलाल बहुगुणा** के नेतृत्व में **चिपको आन्दोलन** हुआ था। जिसमें इस बांध के निर्माण के विरोध में लोगो ने पेड़ो से चिपक कर विरोध किया था।

सतोपंत ग्लेशियर से एक धारा विष्णु गंगा व मिलाम ग्लेशियर से एक धारा धौलीगंगा **विष्णु प्रयाग** नामक स्थान पर मिलकर अलकनंदा के नाम से प्रसिद्ध हुई। इसमें नंदकी नदी जिस स्थान पर मिलती है उसे **नंद प्रयाग** कहा जाता है। अलकनंदा में **कर्ण प्रयाग** नमक स्थान पर पिण्डार नदी मिलती है व **रूद्र प्रयाग** नामक स्थान पर मंदाकिनी नदी इसमें मिलती है। अलकनंदा नदी **देवप्रयाग** नामक स्थान पर भागीरथी में आकर मिलती है तथा यहां से यह **गंगा** के नाम से जानी जाती है।

बद्रीनाथ धाम अलकनंदा नदी के किनारे स्थित है, जबकि केदारनाथ मंदाकिनी नदी के किनारे स्थित है। बद्रीनाथ को अलकनंदा नदी का उद्गम माना जाता है। गंगा का उद्गम **देवप्रयाग** को भी माना जाता है, क्योकि इस स्थान के बाद ही गंगा को इस नाम से जाना जाता है।

इसके प्रवाह क्षेत्र में ऋषिकेश, हरिद्वार (उतराखण्ड), बिजनौर, कनौज, प्रयागराज, वाराणसी (उतर प्रदेश), बक्सर, पटना व भागलपुर (बिहार), झारखण्ड व प. बंगाल आता है। भागलपुर में स्थित विक्रमशिला अभ्यारण्य है जो **गांगेय डाल्फिन** के लिए प्रसिद्ध है जो भारत का **राष्ट्रीय जलीय जीव (5 अक्टुबर 2009)** है जो जन्मांध होता है तथा सदैव स्वच्छ जल में रहता है।

गंगा की सहायक नदियां –

बांई ओर से गंगा में मिलने वाली नदियां

रामगंगा नदी – यह नैनीताल, हिमाचल से निकलती है। कनौज, उतर प्रदेश में मिल जाती है।

गोमती नदी – यह बनारस में आकर गंगा में मिल जाती है। इसके किनारे लखनउ स्थित है।

घाघरा नदी – यह बिहार के बक्सर नामक स्थान पर गंगा में मिलती है। इसे नेपाल में **करनाली** कहा जाता है। यह शारदा व सरयू उपनाम से जानी जाती है।

गण्डक नदी – यह बिहार के पटना नामक स्थान पर गंगा में मिलती है। इसके किनारे **सोनपुर पशुमेला** आयोजित होता है। नेपाल में इसे

कोसी नदी – यह कटिहार नामक स्थान पर गंगा में मिलती है। यह घोसाई नाथ की पहाड़ी, तिब्बत से निकलती है तथा यहां इसे **अरूण नदी** के नाम से जाना जाता है। नेपाल में यह सात धाराओं में चलती है। यह नदी **बिहार का शोक** कहलाती है।

महानंदा नदी – यह बाई ओर से गंगा में मिलने वाली अंतिम नदी है। यह सिक्किम से निकलती है।

इसके बाद गंगा **हुगली** व **भागीरथी** नामक दो धाराओं में विभाजित हो जाती है। इस स्थान पर **फरक्का परियोजना** संचालित होती है। हुगली के किनारे कोलकता स्थित है। भागीरथी आगे बांग्लादेश में चली जाती है जहां यह **पदमा** के नाम से जानी जाती है। **गोलुण्डो** के निकट जमुना नदी (ब्रह्मपुत्र) पद्मा में मिलती है। इसके बाद बांग्लादेश में ही **चांदपुर** के निकट पद्मा, जमुना व बराक नदियां मिलकर **मेघना** नामक धारा का निर्माण करती है, जो बंगाल की खाड़ी में गिरती है। पदमा व हुगली के बीच का क्षेत्र सुन्द. रवन डेल्टा स्थित है। यहां मेंग्रोव/अनूप वनस्पति पाई जाती है जिसका मुख्य वृक्ष **सुन्दरी** है। इसी वृक्ष के नाम पर इसे **सुन्दरवन डेल्टा** कहा जाता है। **पृथ्वी का गुर्दा/किडनी** मेंग्रोव वनस्पति को कहा जाता है।

दांई ओर से गंगा में मिलने वाली नदियां

यमुना नदी – यह गंगा की सबसे लम्बी सहायक नदी है। यह बंदरपुंछ, उतरकाशी के यमुनोत्री नामक स्थान से निकलती है तथा प्रयागराज में आकर गंगा में मिलती है। चम्बल, सिंध, बैतवा व केन यमुना की सहायक नदियां है। कुरूक्षेत्र, दिल्ली, मथुरा, आगरा व इटावा इसके किनारे बसे प्रमुख शहर है।

सोन नदी – माता टीला परियोजना इसके किनारे पर स्थित है। यह तीन राज्यों (यू.पी., बिहार व मध्य प्रदेश) की संयुक्त परियोजना है।

दामोदर नदी – यह **बंगाल का शोक** कहलाती है। इसे भारत की कोयला नदी कहा जाता है। यह हुगली नदी में मिल जाती है। स्वतंत्र भारत की पहली नदी घाटी परियोजना **दामोदर नदी घाटी परियोजना** (1948) है। जो अमेरिका के टेनेसी नदी मॉडल पर आधारित है। इससे एडन नहर निकाली गई है।

हुगली नदी – इसके किनारे पर कोलकता शहर तथा हल्दिया बंदरगाह (पूर्व का लन्दन) स्थित है। यह नदी लौह अयस्क क्षेत्रो को जल आपूर्ति करती है। यह गंगा की वितरिका है। जो फरक्का परियोजना (प. बंगाल) से गंगा से अलग होती है। इसे विश्व की सबसे अधिक विश्वासघाती नदी कहा जाता है।

मयूराक्षी नदी – यह पश्चिम बंगाल में बहने वाली हुगली की दुसरी सहायक नदी है। इस पर कनाडा बांध बनाया गया है।

ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र

इसका बेसिन चार देशो (चीन, भारत, भूटान व बांग. लादेश) में विस्तृत है। अपवाह क्षेत्र में यह भारत की सबसे बड़ी नदी है। गंगा के साथ संयुक्त रूप से यह **मेघना** कहलाती हैं। इसका उद्गम मानसरोवर झील के निकट **जिमा यॉन्गजॉन्ग ग्लेशियर/चेमायुंगडुंग ग्लेशियर** से होता है। इसे **यार लांग सांग्पो** भी कहा जाता है। तिब्बत में यह **सांग्पो / यरलूंग जंगबो** के नाम से प्रसिद्ध है। नामचा बरवा पर्वत के पास से अरूणाचल प्रदेश में यह भारत में प्रवेश करती है। अरूणाचल में इसे देहांग कहा जाता है। असम में यह नदी **माजुली नदी द्वीप** बनाती है, जो दूनियां का सबसे बड़ा नदी द्वीप है। माजुली जिला भारत का पहला नदी जिला है। अरूणाचल में इसमें देबांग व लोहित नदी मिलती है, इसके बाद ही यह ब्रह्मपुत्र के नाम से जानी जाती है। असम मे यह **ब्रह्मपुत्र** के नाम से जानी जाती है। सादिया व धुबरी/थुबरी के मध्य यह नदी ब्रह्मपुत्र के मैदान का निर्माण करती है। सादिया से धुबरी/थुबरी के मध्य राष्ट्रीय जलमार्ग – 2 स्थित है। धुबरी शहर के बाद गारो पहाड़ी से मुड़कर यह नदी बांग्लादेश में प्रवेश करती है, जहां इसमे तीस्ता नदी आकर मिलती है।

सुबनसिरी (ब्रह्मपुत्र की सबसे बड़ी सहायक नदी), जिया भरेली, धनसिरी (काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान से गुजरती है), पुथीमारी, संकोश (भूटान मे इस पर भारत की सहायता से सबसे बड़ी जल विद्युत परियोजना संचालित) पगलादिया, कपिली और मानस (भूटान की सबसे बड़ी नदी प्रणाली, असम में मानस अभ्यारण्य) इसकी अन्य सहायक नदिया है।

तीस्ता नदी :– इसका उद्गम सिक्किम की चोलामू झील से होता है, जो भारत की सबसे उंचाई पर स्थित झील है। इसकी सहायक नदी रंगीत है।

बराक नदी :– इसका उद्‌गम मणिपुर की पहाड़ीयों से होता है तथा यह बांग्लादेश में भैरव बाजार के निकट पद्‌मा व जमुना मे मिल जाती है।

प्रायद्वीपीय नदी तंत्र

प्रायद्वीप की नदियां हिमालय की तुलना में अधिक पुर. ानी है तथा अपनी प्रौढावस्था को प्राप्त कर चुकी है अर्थात आधार तल को प्राप्त कर चुकी है जिससे उनकी ढाल प्रवणता अत्यंत मंद है। इनके मार्ग लगभग निश्चित है। यहां की मुख्य नदियां दो भागो में विभक्त है–

1. बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली नदियां
2. अरब सागर मे गिरने वाली नदियां

बंगाल की खाड़ी नदी तंत्र

इसमे उतर से दक्षिण में बहने वाली नदियों का क्रम– स्वर्णरेखा – वैतरणी – ब्राह्मणी – महानदी – गोदावरी – कृष्णा – पेन्नार – पलार – कावेरी – वैंगाई – ताम्रपर्णी

प्रमुख नदियां –

स्वर्णरेखा नदी – इसका उद्‌गम छोटा नागपुर के पठार से होता है। इसके किनारे पर जमशेदपुर शहर बसा हुआ है। इसे भारत का पिट्‌सबर्ग, इस्पात नगरी/स्टील सिटी कहा जाता है। स्वर्णरेखा व दामोदर को संयुक्त रूप से जैविक मरूस्थल नदी के नाम से जाना जाता है। रांची के निकट यह नदी हुण्डरू जलप्रपात का निर्माण करती है।

वैतरणी नदी – यह उड़ीसा के क्योंझर पठार से नि. कलती है।

ब्राह्मणी – यह कोयल व शंख नामक दो जलधाराओ के मिलने से बनती है। ब्राह्मणी व महानदी को **उड़ीसा का शोक** कहा जाता है। इसका उदगम छोटा नागपुर के पठार से होता है।

महानदी – इसका उद्‌गम अमरकंटक(दण्डकारण्य) के दक्षिण में स्थित सिंहावा पहाड़ी, छतीसगढ से होता है। उड़ीसा में इस नदी पर स्थित हीराकुण्ड बांध भारत का सबसे लम्बा बांध है। इसकी **लम्बाई 4.8 किमी/4800 मीटर** है। यह नदी बंगाल की खाड़ी में गिरने से पहले उड़ीसा में **उत्कल का मैदान** बनाती है। उत्कल का मैदान उतरी सरकार तट का सबसे बड़ा तट है। कटक के पास यह अपना डेल्टा बनाती है। कटक में भारतीय चावल अनुसंधान केन्द्र स्थित है।

टिकरापार व नराज इस नदी पर संचालित अन्य प्रमुख बहुउद्‌देशीय परियोजनाएं है।

जोंक, तेल, शिवनाथ, हंसदो, मंड आदि इसकी प्रमुख सहायक नदियां है।

गोदावरी – इसका उद्‌गम नासिक जिले में त्रयंबक की पहाड़ी, महाराष्ट्र से होता है। इसकी कुल लम्बाई **1465 किमी** है। यह प्रायद्वीपीय भारत की सबसे लम्बी नदी है। इसे **दक्षिण की गंगा/बुढी गंगा/वृद्ध गंगा** उपनाम से जाना जाता है। यह तेलंगाना के पठार को दो भागो में बांट देती है। आन्ध्र प्रदेश में **रामगुण्डम परियोजना** व **पोचमपाद परियोजना** इस नदी पर स्थित है। राजमुंद्री, आन्ध्रप्रदेश में यह अपाना डेल्टा बनाती है, जहां भारत का तम्बाकु अनुसंधान केन्द्र है।

मंजरा, दुधना, पूर्णा, प्राणहिता, पेनगंगा, इंद्रावती आदि इसकी सहायक नदियां है। मंजरा/मंजिरा इसकी दाईं ओर से मिलने वाली एकमात्र नदी है। पेनगंगा इसकी सबसे लम्बी सहायक नदी है।

कृष्णा – इसका उद्‌गम महाबलेश्वर पहाड़ी, महाराष्ट्र से होता है। इसकी कुल 1400 लम्बाई किमी है, जो दक्षिण भारत की दूसरी सबसे लम्बी नदी है। इस नदी पर अलमाटी परियोजना (कर्नाटक), नागार्जुन सागर परियोजना व श्री सेलम परियोजना (आन्ध्र प्रदेश) में स्थित है। विजयवाड़ा, आन्ध्रप्रदेश में यह अपना डेल्टा बनाती है।

भीमा, कोयना, मुसी, घाटप्रभा, पंचगंगा, दुधगंगा, मालप्रभा व तुंगभद्रा इसकी सहायक नदियां है। मुसी के किनारे तेलंगाना की राजधानी हैदराबाद स्थित है। कोयना नदी पर ओरंगाबाद स्थित है जंहा पर अंजता व ऐलोरा की गुफाएं है। तुंगभद्रा इसकी सबसे लम्बी सहायक नदी है।

कावेरी – इसका उद्‌गम ब्रह्मगिरी की पहाड़ी, कुर्ग जिला, कर्नाटक से होता है। इसकी कुल **लम्बाई 825 किमी** है। इसे दक्षिणी गंगा व दक्षिण भारत की गंगा कहा जाता है। यह भारत की एकमात्र ऐसी नदी है जो दोनो मानसुनो से वर्षा जल प्राप्त करती है। तमिलनाडू इस नदी पर **शिवसमुद्रम परियोजना** व **मैटूर परियोजना** संचालित की जा रही है। इन परियोजनाओ के कारण केरल व तमिलनाडू के मध्य जल के बंटवारे के लिए विवाद बना हुआ है।

शिवसमुद्रम जलप्रपात भी तमिलनाडु में है। भारत की प्राचीनतम नदी घाटी परियोजना शिवसमुद्रम है, जो 1902 में बनाई गई। कावेरी कोलार व गोलकुण्डा नामक हीरो की खानो के कारण हीरा नदी कहलाती है।

पेन्नार – इन दोनो नदियों का उद्गम नंदीगढ /नंदीदूर्ग की पहाड़ीयां, कोलार जिला, कर्नाटक से होता है। इसका अपवाह क्षेत्र कृष्णा व कावेरी के मध्य स्थित है। जयमंगली, कुन्देरू, सागीलेरू, चित्रावती आदि इसकी सहायक नदियां है।

पलार– इसका उद्गम कर्नाटक राज्य के कोलार जिले से होता है। यह आन्ध्र प्रदेश के चितूर तथा तमिलनाडु के अर्काट जिले से प्रवाहित होती हुई बंगाल की खाड़ी में गिर जाती है।

वैंगाई – इसका उद्गम वरशानंद की पहाड़ी, पुरूषपुर, तमिलनाडू से होता है। यह अपना जल पाक स्ट्रेट में गिराती है। इसके किनारे मदूरै शहर है, जिसे मंदिरो व त्यौहारो की नगरी कहा जाता है। यहां मीनाक्षी मंदिर स्थित है। यह रामेश्वरम में अपना डेल्टा बनाती है।

ताम्रपर्णी – इसका उदगम अगस्त्यमलाई पहाड़ी, तमिलनाडु से होता है तथा इस पर तमिलनाडु में **पापनाशम परियोजना** संचालित की जा रही है। यह अपन जल मन्नार की खाड़ी में गिराती है। सेतुसमुन्द्रम परियोजना पाक जलसंधि को जोड़ती है।

अरब सागरीय नदी तंत्र

इसमे उतर से दक्षिण में बहने वाली नदियों का क्रम – **भादर – शतरंजी – नर्मदा – ताप्ती – काली – माण्डवी – जुआरी – शरावती – पेरियार – भरतपुंझा**

प्रमुख नदियां –

भादर – यह प्रायद्वीपीय भारत की अरब सागर में गिरने वाली पहली नदी है। इसका उद्गम जसदान गुजरात से होता है।

शतरंजी – यह गिर की पहाड़ी, धार जिला गुजरात से निकलती है।

नर्मदा – इसका उदगम अमरकंटक की पहाड़ी के नर्मदा कुण्ड से होता है। इसे मध्य प्रदेश की जीवन रेखा कहा जाता है। इसके बाद यह सतपुड़ा व विंध्यांचल पर्वत के बीच यह भ्रंश घाटी के मध्य चलती है। इसके बाद यह पूर्व से पश्चिम की ओर प्रवाहित होती है। मध्यप्रदेश में जबलपुर के समीप यह **कपिलधारा व कन्दरा/धुआंधर** नामक जलप्रपात का निर्माण करती है। गुजरात में इस पर स्थित **सरदार सरोवर परियोजना** के तहत इसमें से एक नहर (नर्मदा नहर) निकाली गई है। इस नहर से सिंचाई हेतु **इजराइली/टपकन/बुंद बुंद/फव्वारा पद्धति** का प्र. ावधान है। इसके किनारे पर ही स्टेच्यु ऑफ यूनीटी निर्मित है। यह अरब सागर में गिरने वाली प्रायद्वीपीय भारत की सबसे लम्बी नदी है।
ओरिसन, दुधी, शक्कर, हिरन, बरना आदि इसकी सहायक नदियां है।

ताप्ती – इसका उदगम मध्यप्रदेश में बैतुल जिले के मुल्ताई से होता है। यह सतपुड़ा व अजंता की पहाड़ीयो के मध्य भ्रंश घाटी में बहती है। महाराष्ट्र का एक प्रमुख शहर सुरत इसके किनारे स्थित है। इस नदी पर **काकरापार** व **उकाई परियोजना** संचालित की जा रही है। पूर्णा इसकी प्रमुख सहायक नदी है।

काली – यह कनार्टक में डिग्गी नामक स्थान से निकलती है।

माण्डवी – इसका उद्गम कर्नाटक से होता है। इसे गोआ की जीवन रेखा कहा जाता है। पणजी शहर माण्डवी के किनारे स्थित है। इस पर दुधसागर व वज्रपोहा जलप्रपात स्थित है।

जुआरी नदी – इसका उद्गम हेमद बार्शम से होता है। यह गोआ की सबसे लम्बी नदी है। इस नदी के मुहाने मार्मागांव बंदरगाह स्थित है।

शरावती – इसका उदगम शिमोगा, कर्नाटक से होता है। कर्नाटक में इस नदी पर भारत का सबसे बड़ा जलप्रपात **जोग गरसप्पा/महात्मा गांधी जलप्रपात** स्थित है।

नोट – भारत का सबसे उंचा झरना कुंचीकल (वराह नदी) पर स्थित है। जो 455 मी. उंचा है।

पेरियार – इसका उदगम अन्नामलाई की पहाड़ियों से होता है। यह **केरल की जीवन रेखा** कहलाती है। इस पर इडुक्की परियोजना संचालित है। यह केरल की सबसे लम्बी नदी है।

भरतपुझां – इसका उदगम अन्नामलाई की पहाड़ियों से होता है। यह केरल की दूसरी सबसे लम्बी नदी है।

अन्य नदियां –

लूणी – यह अरावली की नाग पहाड़ी से निकलती है। बालोतरा नामक स्थान पर यह खारी हो जाती है। यह राजस्थान के बाद गुजरात में कच्छ के रण में विलीन हो जाती है। सरस्वती, जवाई, सूखड़ी, लीलड़ी, मीठड़ी आदि इसकी प्रमुख सहायक नदियां है। सरस्वती नदी का उद्गम पुष्कर झील से होता है।

साबरमती – यह राजस्थान में अरावली की जयसमंद/ढेबर झील (उदयपुर) से निकलती है। इसके किनारे पर अहमदाबाद, गांधीनगर व गांधी आश्रम स्थित है। यह अपना जल खम्भात की खाड़ी में अपना जल गिराती है।

नोट :– **खम्भात की खाड़ी में गिरने वाली नदियां (समानता) साबरमती, माही, नर्मदा व ताप्ती है।**

माही – इसका उद्गम मध्य प्रदेश के धार जिला के मिण्डा ग्राम की मेहद झील से होता है। यह कर्क रेखा को दो बार काटती है। सोम व जाखम इसकी प्रमुख सहायक नदियां है।

नोट :– **भूमध्य रेखा को कांगो नदी तथा मकर रेखा को लिम्पोपो नदी दो बार काटती है।**

भारत की झीलें

देश की अधिकांश झीलों की स्थिति उत्तर के पर्वतीय प्रदेश में ही सीमित है। समुन्द्र तटीय क्षेत्रों में भी कुछ महत्वपूर्ण झीले स्थित है। मैदानी भाग मे इनकी कमी पाई जाती है। देश में मिलने वाली विभन्न प्रकार की झीले निम्न है–

- **हिमानी द्वारा निर्मित झील** – जब ग्लेशियर अपने पिघलने की अंतिम अवस्था में आ जाते है तब उनमे पाए जाने वाले हिमोढ रोधन का कार्य करते है, जिससे पिघला हुआ जल उबड़ खाबड़ भाग में एकत्रित होकर झील का रूप ले लेता है। उदा. –उतराखण्ड में रूप कुंड झील (कंकाल झील), राकसताल, नैनीताल, भीमताल आदि

- **ज्वालामुखी (वोल्केनिक/क्रेटर) झील** – ऐसी झीलो का निर्माण ज्वालामुखी के मुख में पानी भर जाने से होता है। उदा. – महाराष्ट्र में स्थित ला. नार झील

- **विवर्तनिक (टैक्टोनिक) झील** – पृथ्वी के अन्दर स्थित प्लेटो में होने वाली हलचल के कारण भूमि में गहरा गड्ढा बन जाता है जो पानी भरने के कारण झील का रूप ले लेता है। उदा. – कश्मीर में स्थित वूलर झील जो गाय के खुर के समान आकृति लेने के कारण गोखुर झील कहलाती है। यह भारत में मीठे पानी की सबसे बड़ी झील है। तुलबुल परियोजना इसी है।

- **वायु द्वारा निर्मित झील(एरोलियन प्लाया लेक)** – मरूस्थल में जब रेत उड़कर एक स्थान से दूसरे स्थान पर उड़ कर बांध का रूप ले लेती है तो वहां जमा बरसाती जल से एक अस्थाई झील का निर्माण हो जाता है। उदा. – रन, टाट, तल्ली, नाडी आदि। सांभर, पंचभद्रा, लूणकरणसर, डीडव. ाना आदि लवणीय झीले है।

- **लैगून झील** – जब समुन्द्र के तट पर पानी इकट्ठा हो जाता है तो उसका किनारा बालु रेत से ढक जाता है, इस वजह से जलीय भाग अलग होकर झील का रूप ले लेता है। इन्हे स्थानीय भाषा में कयाल कहा जाता है। उदा.– ओड़िशा की चिल्का झील, केरल की अष्टमुडी झील, आन्ध्र प्रदेश की पुलीकट झील

- **बॉलसन** – पहाड़ियों से घिरे अभिकेन्द्री अपवाह वाले विस्तृत समतल गर्त को बॉलसन कहते हैं।

- **प्लाया** – चौरस सतह तथा अप्रवाहित छोटी झीलों का प्लाया कहते हैं। इसमें वर्षा का पानी जमा होता है, परन्तु जल्दी ही भाप बनकर उड़ जाता है।

वुलर झील –
- जम्मु एवं कश्मीर राज्य मे स्थित भारत की ताजे पानी की वृहतम झील है।
- इसका निर्माण टैक्टोनिक प्लेट में आई दरार के कारण हुआ है।
- यह करीब 16 किमी. व 9.6 किमी चौड़ी है।
- यह झेलम नदी पर निर्मित गोखुर झील का उदाहरण है।

डल झील –
- श्रीनगर में स्थित यह बर्फ से बनी ताजे पानी की झील है।
- यह जम्मु कश्मीर की दूसरी सबसे बड़ी झील है, जो 8 किमी लम्बी व 3 किमी चौड़ी है।

सांभर झील –
- जयपुर से 60 किमी दुर स्थित खारे पानी की यह झील भारत के लगभग 8 प्रतिशत नमक की आपुर्ति करती है।
- यह 35.5 किमी लम्बी, 11–13 किमी. चौड़ी व लगभग 4 मीटर गहरी है।

ढेबर/जयसमंद झील –
- उदयपुर में स्थित मीठे पानी की कृत्रिम झील है।
- इसमें 9 नदियां व 99 नाले अपना जल गिराते है।
- इसमें 7 टापु स्थित है।

लोकटक झील –
- मणिपुर में स्थित पूर्वोतर भारत की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है, जिस पर जलविद्युत केन्द्र भी है।
- यह झील अपनी उत्पादकता व जैव विविधता के कारण मणिपुर की जीवन रेखा कहलाती है।
- इस झील में किबुललामजाओ नामक तैरता हुआ राष्ट्रीय पार्क है।

चिल्का झील –
- ओडिशा में स्थित यह खारे पानी की एक लैंग. ून झील का उदाहरण है जो झींगा मछली के उत्पादन के लिए जानी जाती है।

- इस पर भारतीय नौसेना का प्रशिक्षण स्थल स्थित है।

कोलेरू झील –
- आंध्र प्रदेश में स्थित कृष्णा – गोदावरी नदी के डेल्टा में स्थित यह ताजे पानी की झील है।

पुलिकट झील –
- यह आंध्र प्रदेश (84%)व तमिलनाडू (16%) की सीमा पर स्थित 350 कि.मी. क्षेत्र में फैली खारे जल की लैगून झील है।
- श्रीहरिकोटा नामक द्वीप इसे सागर से अलग करता है। इस द्वीप पर सतीश धवन उपग्रह प्रक्षेपण केन्द्र स्थित है।
- इसके पश्चिमी किनारे पर बंकिघम नहर स्थित है।

वेंबनाद झील –
- केरल तट पर स्थित खारे जल की लैगून झील है, जिसमे वेलिंगटन द्वीप स्थित है।
- इस द्वीप पर राष्ट्रीय स्तर की नौकायान प्रतियोगिताए होती है।
- यह भारत की सबसे लम्बी झील है।
- इसके उतरी तट पर कोच्चि बंदरगाह तथा दक्षिणी तट पर कुमार कोम पक्षी अभ्यारण्य स्थित है।
- भारत का सबसे छोटा राष्ट्रीय राजमार्ग NH-47A इसी द्वीप पर है, जिसे वर्तमान में NH-966 B भी कहते है

लोनार झील –
- महाराष्ट्र में बुलढाना जिले में स्थित ज्वालामुखी के क्रेटर से बनी झील।

रेणुका झील –
- हिमाचल के सिरमौर जिले में स्थित ताजे पानी की झील है।
- यहां पर चिड़ियाघर व लॉयन सफारी पार्क है।

सतताल या सता झील –
- यह उतराखण्ड में कुमायूँ हिमालय के भीमताल नगर के निकट सात झीलो का समुह है जो प्रवासी पक्षीयो हेतु स्वर्ग है।
- इसे पर्यटन विभाग के द्वारा प्रमुख सैलानी क्षेत्र घोषित किया गया है।

तवावोहर झील –
- इसे मध्यप्रदेश के होशंगाबाद जिले में नर्मदा नदी पर बांध बनाकर निर्मित किया गया है।

अष्टमुदी झील –
- केरल के कोल्लम जिले में स्थित लैगून/कयाल झील जिसकी 8 शाखाए है।
- रामसर समझौते के द्वारा इसे अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की आद्र भूमि घोषित किया गया है।

भीमताल झील –
- यह उतराखण्ड के कूमायूँ क्षेत्र में स्थित मीठे जल की झील है।
- जिसके केन्द्र में एक छोटा सा द्वीप है।
- यह राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय पर्यटन के लिए प्रसिद्ध है।
- यह एक त्रिभुजाकार झील है।

नैनीताल झील –
- इस झील का निर्माण टैक्टोनिक रूप में हुआ है।
- यह कुमाउ हिमालय की साततال, भीमताल, नौकुचियाताल के साथ उतराखण्ड में स्थित है।

चे–ल्हामु/चोलामू झील –
- यह सिक्किम के उतरी भाग में 18000 फीट की उंचाई पर स्थित है।
- यह भारत की सबसे उंची झील है।
- तिस्ता नदी का उद्‌गम यहां से होता है।

पंचभद्रा –
- राजस्थान के बाड़मेर में स्थित खारे पानी की झील जो वर्षा की कमी व प्रदुषण के चलते क्षेत्रफल में कम होती जा रही है।

भारत की अन्य प्रमुख झीलें–

- ★ **उकाई** (गुजरात) में ताप्ती नदी पर स्थित मानव निर्मित झील है।
- ★ **गोविन्द वल्लभ पंत सागर** झील उत्तर प्रदेश के सोनभद्र जिले मे रिहन्द नदी (सोन की सहायक) पर निर्मित भारत की सबसे बड़ी कृत्रिम झील है।
- ★ **पेरियार** वैगांई नदी पर स्थित एक मानव निर्मित झील है।
- ★ **नागार्जुन सागर**, आन्ध्र प्रदेश में कृष्णा नदी पर स्थित एक मानव निर्मित झील है।

- **चोलामू झील** (सिक्किम) भारत की सबसे उंचाई पर स्थित झील है।
- **रूपकुण्ड झील** में सैकड़ो मानव कंकाल मिलने के कारण इसे रहस्यमयी झील या मानव कंकाल झील की संज्ञा दी गई।

राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना

इसका आरम्भ केन्द्रीय वन एवं पर्यावरण मंत्रालय द्वारा जून 2001 में किया गया था। इसके अन्तर्गत 14 राज्यो की 58 झीलो को 2009 तक इसमे शामिल किया गया। हाल ही में इस सुची में उटी तथा भीमताल को भी शामिल कर लिया गया है।

भारत के प्रमुख जल प्रपात

जलप्रपात	उंचाई (मी.)	अवस्थिति
कुंचीकल	455	शिरमोगा, कर्नाटक
बेरीपनी	399	मयूरभंज, ओडिशा
नोक्कलिकाई	340	खासी पहाड़ी, मेघालय
दुध सागर	310	कर्नाटक, गोवा
जोग	253	शरवती नदी, कर्नाटक
चेन्ना	183	नर्मदा, गुजरात
चित्रकुट	100	इन्द्रावती, छतीसगढ
शिवसमुद्रम	98	कावेरी, कर्नाटक
भीमताल	60	उतराखण्ड
चूलिया	18	चम्बल, राजस्थान

जोग अथवा गरसोप्पा अथवा महात्मा गांधी जलप्रपात– यह कर्नाटक राज्य में शरावती नदी पर स्थित है। इसके निर्माण में राजा, रोकेट, रोरर तथा दाम नामक चार जलप्रपातो का योगदान है। **चौड़ाई की दृष्टि से यह भारत का सबसे बड़ा जलप्रपात** है।

शिवसमुद्रम जलप्रपात– कर्नाटक राज्य में कावेरी नदी पर स्थित यह जलप्रपात **आयतन की दृष्टि से भारत का सबसे बड़ा** जलप्रपात है।

धुंआधार जलप्रपात– मध्यप्रदेश के जबलपुर के निकट नर्मदा नदी पर यह जलप्रपात बना है।

चित्रकुट जलप्रपात– छतीसगढ में इन्द्रावती नदी पर स्थित इस जलप्रपात को **भारत का नियाग्रा जलप्रपात** कहा जाता है।

नोक्कलिकाई जलप्रपात– मेघालय में स्थित 340 मी. उंचे इस जलप्रपात को विश्व जलप्रपात डेटाबेस में भारत का सबसे उंचा जलप्रपात माना जाता था, परन्तु वर्तमान में कुंचीकल जलप्रपात (कर्नाटक) भारत का सबसे उंचा जलप्रपात है।

मृदा

मिट्टी के अध्ययन के विज्ञान को **मृदा विज्ञान (पेडोलॉजी)** कहा जाता है।

1953 में **केन्द्रीय मृदा संरक्षण बोर्ड** का गठन किया गया।

मृदा शब्द की उत्पति लैटिन भाषा के शब्द ''सोलम'' से हुई है, जिसका अर्थ है– फर्श।

मूल चट्टानो, जलवायु, भूमिगत उच्चावच, जीवो के व्यवहार तथा समय से मृदा अपने मूल स्वरूप में आती है अथवा प्रभावित होती है।

मृदा में सबसे अधिक मात्रा में क्वार्टज खनिज पाया जाता है।

ऐपेटाइट नामक खनिज से मृदा को सबसे अधिक मात्रा में फास्फोरस प्राप्त होता है।

वनस्पति मिट्टी में ह्युमस की मात्रा निर्धारित करती है।

मृदा में सामान्यतः जल 25 प्रतिशत होता है।

जलवायु मिट्टी में लवणीकरण, क्षारीयकरण, कैल्सीकरण, पाइजोलीकरण में सबसे महत्वपूर्ण कारक है।

मृदा को जीवीत तंत्र की उपमा प्रदान की गई है।

भारतीय मृदा का वर्गीकरण

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने 1986 में देश में 8 प्रमुख तथा 27 गौण प्रकार की मृदा की पहचान की है। प्रमुख आठ प्रकार की मृदा का विवरण इस प्रकार है–

1. **जलोढ मिट्टी** – यह भारत में लगभग 15 लाख वर्ग कि.मी. (43.4%) क्षेत्र पर विस्तृत है। ये नदियों द्वारा निर्मित मैदानी भाग मे पजांब से असम तक तथा नर्मदा, तात्पी, महानदी, गोदावरी, कृष्णा व कावेरी के तटवर्ती भागो मे विस्तृत है। यह मिट्टी उच्च भागो में अपरिपक्व तथा निम्न क्षेत्रो में परिपक्व है। नई जलोढ मिट्टी से निर्मित मैद. ान खादर कहलाते है तथा पुरानी जलोढ मिट्टी के मैदान बांगर कहलाते है। बांगर के निर्माण में चीका मिट्टी का सर्वाधिक योगदान रहता है। इनमें पोटाश व चुना प्रचुर मात्रा में पाया जाता है, जबकि फास्फोरस, नाइट्रोजन व जीवांश का अभाव पाया जाता है।
2. **लाल मिट्टी** – यह देश के लगभग 6.1 लाख वर्ग कि.मी. (18.6%) भू–भाग में है। इस मिट्टी का विकास आर्कियन ग्रेनाइट, नीस तथा कुड़प्पा एवं विंध्यन बेसिनो तथा धारवाड़ शैलों की अवसादी शैलो के उपर हुआ है। इनका लाल रंग लौह ऑक्साइड की उपस्थिति के कारण हुआ है। यह मिट्टी लवणीय प्रकार ही होती है। इसमें लोहा, एल्युमिनियम तथा चुने का अंश अधिक होता है तथा जीवांश, नाइट्रोजन तथा फास्फोरस की कमी पाई जाती है।
3. **काली मिट्टी** – इसमें जलधारण क्षमता सबसे अधिक होती है। स्थानीय भाषा में इसे रेगुर कहा जाता है। इसके अतिरिक्त यह मिट्टी उष्ण कटि. चरनोजम तथा काली कपासी मिट्टी के नाम से जानी जाती है। इस मिट्टी का काला रंग टिटेनीफेरस मैग्नेटाइट एवं जीवांष की उपस्थिति के कारण होता है। यह सर्वाधिक मात्रा में महाराष्ट्र में पाई जाती है। इसका निर्माण दक्कन ट्रेप के लावे से हुआ है। इनमें लोहे, चुने, कै. ल्शियम, पोटाश, एल्युमिनियम तथा मैग्नीशियम कार्बोनेट से समृद्ध होती है। इनमें जीवांश, नाइट्रोजन व फास्फोरस की कमी पाई जाती है। यह जड़दार फसलो जैसे– कपास, सोयाबीन, चना, तिलहन, खट्टे फलो तथा मोटे अनाजो के लिए उपयुक्त होती है।
4. **लैटेराइट मिट्टी** – यह देश के लगभग 1.26 लाख क्षेत्र में विस्तृत है। ये केरल, महाराष्ट्र व असम में सबसे अधिक मात्रा में पाई जाती है। इनका स्वरूप ईंट के समान होता है तथा भीगकर यह कोमल हो जाती है। इनमें लौहा व एल्युमिनियम प्रचुर मात्रा में पाया जाता है तथा नाइट्रोजन, पोटाश, चूना व जैविक पदार्थो की इसमे प्रायः कमी पाई जाती है।
5. **मरूस्थलीय मिट्टी** – यह राजस्थान, सौराष्ट्र, हरियाणा तथा दक्षिणी पंजाब में पाई जाती है। इसमें घुलनशील लवणो तथा फास्फोरस की प्रचुरता पाई जाती है। सिंचाई द्वारा इसमें ज्वार, बाजरा, मोटे अनाज व सरसो आदि उगाये जाते है। यह मिट्टी बाजरा, ज्वार व मोटे अनाजों की खेती के लिए उपयुक्त होती है।
6. **पर्वतीय मिट्टी** – इसे वनीय मृदा भी कहा जाता है। ये नवीन अविकसित मृदा का रूप है जो

कश्मीर से अरूणाचल प्रदेश तक फैली हुई है। इसमें पोटाश, चूना व फास्फोरस का अभाव होता है, परन्तु जीवांश प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। यह मृदा प्रायः अम्लीय स्वभाव की होती है।

7. **पीट तथा दलदली मिट्टी** – यह मृदा नम जलवायु में बनती है। सड़ी हुई वनस्पतियों से बनी पीट मिट्टी सुन्दरवन, ओडिशा के तट, बिहार के मध्यवर्ती भाग तथा केरल व तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रो में पाई जाती है। फैरस आयरन के कारण प्रायः इसका रंग नीला होता है। इसमें कार्बनिक पदार्थो की मात्रा 40 से 50 प्रतिशत तक होती है। इस प्रकार की मृदा में मैंग्रोव वनस्पतियाँ पाई जाती है।
8. **लवणीय तथा क्षारीय मृदायें** – यूरेनियम व मै. ग्नीशियम की अधिकता के कारण यह मिट्टी लवणीय/अम्लीय तथा कैल्शियम व पोटेशियम की अधिकता के कारण यह मिट्टी क्षारीय हो गई। ऐसी मृदा नहर सिंचित तथा उच्च जल स्तर वाले क्षेत्रों में उत्पन्न हो गयी है। ये मिट्टियां रेह, कल्लर, ऊसर, राथड़, थूर, चोपेन आदि अनेक स्थानीय नामों से जानी जाती है। अम्लीय /लवणीय मिट्टी का **pH** मान 7 से कम होता है। इसमें रॉक फॉस्फेट मिलाकर अम्लीयता को कम कर सकते हैं। क्षारीय मिट्टी का **pH** मान 7 से ज्यादा होता है। इसमें जिप्सम मिलाकर क्षारीयता को कम कर सकते हैं।

मृदा के प्रकार (पारिस्थितकी के आधार पर)

पारिस्थितिकीय आधार पर मृदा अधोलिखित प्रकार की होती है। जैसे–

1. **अवशिष्ट मृदा** – जो मिट्टी बनने के स्थान पर ही पड़ी रहती है, उसे अवशिष्ट मृदा कहा जाता है।
2. **वाहित मृदा** – यह मिट्टी बनने के स्थान से बहकर आई हुई होती है।
3. **जलोढ मृदा –** जो मिट्टी जल द्वारा बहकर दुसरे स्थान पर पंहुचती है।
4. **वातोढ मृदा –** जो मिट्टी वायु द्वारा उड़कर दूसरे स्थान पर पंहुचती है।
5. **शैल, मलवा मृदा –** जो मिट्टी पृथ्वी के आकर्षण के द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर पंहुचती है।

भारत मे ंवन

★ देश की पहली **वन नीति 1894** में बनाई गई, जिसे 1952 तथा 1988 में संसोधित किया गया। **राष्ट्रीय वन नीति** के अनुसार देश के कूल भौगोलिक क्षेत्र के 33.3 प्रतिशत (पर्वतीय क्षेत्र मे 66.67 प्रतिशत) हिस्से पर वन होने चाहिए।

★ **भारतीय वन सर्वेक्षण** विभाग की स्थापना **1981** में देहरादून में की गई थी। जो प्रत्येक दो वर्ष बाद वनों की रिपोर्ट जारी करता है।

★ हाल ही में पर्यावरण वन व जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अधीन एक संगठन भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा भारतीय वन स्थिति रिपोर्ट – 2019 जारी की गई। यह भारत की 16वीं वन रिपोर्ट है, जिसके अनुसार भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का वनावरण क्षेत्र **21.67** प्रतिशत है। स्वतंत्रता प्राप्ति के समय भारत में 21 प्रतिशत भाग पर वन थे।

★ 16 वीं वन सर्वेक्षण रिपोर्ट में वन तथा वन संसाधनो के आकलन के लिए भारतीय दूर संवेदी उपग्रह रिसोर्स सेट –2 से प्राप्त आंकड़ो का प्रयोग किया गया है।

★ वर्तमान रिपोर्ट में वनो के प्रकार एवं जैव विविधता नामक एक नए अध्याय को जोड़ा गया है, जिसके अन्तर्गत वृक्षो की प्रजातियों को 16 मुख्य वर्गो में विभाजित करके उनका चैम्पियन एवं सेठ वर्गीकरण के आधार पर आकलन किया गया है।

IFSR, 2019 से संबधित प्रमुख तथ्य

देश में वनो एवं वृक्षो से आच्छादित कुल क्षेत्रफल	8,07,276 वर्ग कि.मी. (कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 24.56%)
कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का वनावरण क्षेत्र	7,12,249 वर्ग कि.मी. (कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 21.67%)
कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का वृक्षावरण क्षेत्र	95,027 वर्ग कि.मी. (कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 2.89%)
वनाच्छादित क्षेत्रफल में वृद्धि	0.56%
वृक्षो से आच्छादित क्षेत्रफल में वृद्धि	1.29%
वनावरण व वृक्षावरण क्षेत्रफल में कुल वृद्धि	0.65%

वनो की स्थिति से संबधित राज्यवार आंकड़े

सर्वाधिक वनावरण प्रतिशत वाला राज्य	मिजोरम
सर्वाधिक वन क्षेत्रफल वाला राज्य	मध्य प्रदेश
वन क्षेत्रफल में सर्वाधिक वृद्धि वाला राज्य	कर्नाटक
रिकार्डेड फोरेस्ट एरिया में कमी	0.05%
बांस क्षेत्र में वृद्धि	3229 वर्ग कि.मी.
मैंग्रोव वनो में वृद्धि	54 वर्ग कि.मी. (1.10%)

अन्य तथ्य –

★ असम व त्रिपुरा को छोड़कर बाकी सभी उत्तर पूर्वी राज्यों के वनावरण क्षेत्रो में कमी आई है।

★ महाराष्ट्र वनो पर लकड़ी व ईंधन के लिए सर्वाधिक आश्रित राज्य है।

★ मध्यप्रदेश वनो पर चारा, इमारती लकड़ी व बांस हेतु सर्वाधिक आश्रित है।

★ भारत के कुल वनो का 21.40% हिस्सा वनो में लगने वाली आग से प्रभावित है।

★ **UNO** द्वारा 2011 को अन्तर्राष्ट्रीय वन वर्ष घोषित किया है।

★ शान्त घाटी (साईलेन्ट वेली) केरल में है, जो जैव विविधता तथा सदाबहार वनों का संरक्षण स्थल है।

★ फूलों की घाटी उत्तराखण्ड में है।

★ भारतीय वन सेवा का प्रारम्भ **1966** में शुरू हुआ।

★ भारत में 93 प्रतिशत वन उष्ण कटिबंधीय और मात्र 7 प्रतिशत वन शीतोष्ण कटिबंधीय है।

★ वैश्विक विरासत का वन सुन्दरवन (पं. बंगाल) को कहा जाता है।

★ वन सम्पदा की दृष्टि से भारत का विश्व में 10वां तथा एशिया में चौथा स्थान है।

★ स्वतंत्रता प्राप्ति के समय भारत में 21 प्रतिशत भाग पर वन थे।

वनो का वर्गीकरण

अत्यंत सघन वन – ऐसी भूमियां जहां वृक्षावरण का सघन घनत्व 70% या इससे अधिक हो।

सामान्य सघन वन – ऐसी भूमियां जहां वृक्षावरण का सघन घनत्व 40% से 70% के मध्य हो।

खुले वन – ऐसे वन क्षेत्र जहां वृक्षावरण का घनत्व 10% से 40% के मध्य हो।

झाड़ीदार वन – ऐसे वन जिनमे वृक्षोत्पति कम हो तथा छोटे ठुंठ वृक्ष अधिक हो। इनका संघन घनत्व 10 प्रतिशत से कम होता है।

गैर वन – वे वन जो उपर वर्णित वनो में शामिल न हो।

मैंग्रोव वन – खारे पानी को सहन करने में योग्य पारिस्थितकी के वन जो मुख्यतः ज्वारीय क्षेत्रो में पाए जाते है।

आरक्षित वन – ऐसे सभी क्षेत्र जो भारतीय वन अधिनियम या राज्य वन अधिनियम के अन्तर्गत पूर्ण रूप से संरक्षित होते है। इनमें सभी प्रकार के क्रियाकलापो पर रोक लगी होती है।

संरक्षित वन – ऐसे सभी क्षेत्र जो भारतीय वन अधिनियम या राज्य वन अधिनियम के अन्तर्गत कुछ सीमा तक संरक्षित हो। इनमें सरकारी आज्ञा से सभी प्रकार के क्रियाकलापो की अनुमति रहती है।

अवर्गीकृत वन – ऐसे वन क्षेत्र जो वनो के रूप में अभिलिखित तो है पर आरक्षित अथवा संरक्षित की श्रेणी में नही है।

भारत में वानिकी

भारतीय कृषि वानिकी अनुसंधान केन्द्र – झांसी (उ.प्र.)

केन्द्रीय मरूक्षेत्र अनुसंधान संस्थान – जोधपुर

भारत सरकार ने 1950 में वन महोत्सव कार्यक्रम शुरू किया। भारत में वन महोत्सव के जन्म दाता डा. के. एम. मुंशी थे।

प्राकृतिक वनस्पति

भारत में वन वर्षा का अनुसरण करते है। जिन भागो में भारी वर्षा होती है वहां वन घने है, सामान्य वर्षा वाले स्थानो में खुले व कम वर्षा वाले स्थानो पर कंट. ीले वन पाए जाते है। भारतीय वनो का वर्गीकरण अधोलिखित प्रकार से किया जा सकता है–

1. **पर्वतीय वन/कोणधारी वन** :–

★ ये वन समुद्रतल से 1500 से 3000 मीटर की उॅचाई वाले क्षेत्रों में मिलते है।

★ इन वनों में वृक्ष मोटे तने वाले एवं 15 से 18 मीटर ऊँचे होते है।

★ ये सदा हरे–भरे रहते है।

★ मुख्य वृक्षों में चीड़, देवदार, सनोवर व स्प्रूस प्रमुख है।

★ ये दक्षिण में महाबलेष्वर (महाराष्ट्र), पंचमढ़ी (मध्यप्रदेश) और उत्तर भारत में हिमालय पर्वतीय क्षेत्रों में मिलते है।

2. **उष्ण कटिबंधीय मानसूनी वन/पतझड़ वन** :–

★ इन वनों के वर्षा प्रारम्भ होने से पूर्व पत्ते झड़ जाते है, इसलिए इन्हें मानसूनी पतझड़ वन कहते है।

★ ये उन क्षेत्रों में मिलते है जहॉ औसत वार्षिक वर्षा 100 से 200 सेमी. होती है।

★ जिनमें सागवान, साल, शीशम, चंदन, नीम व आम के वृक्ष मुख्य है।

★ ये उत्तरांचल, पूर्वी उत्तरप्रदेश, पूर्वी मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़, पूर्वी महाराष्ट्र और कर्नाटक आदि में मिलते है।

★ ये वृक्ष सर्वाधिक महत्व वाले, कम लम्बे व खुले वन रूप में पाए जाते है।

★ ये देश के सर्वाधिक क्षेत्र पर पाये जाते है।

3. **शुष्क वन** :–

★ ये 50 से 100 सेमी. औसत वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्र में मिलते है।

★ वर्षा की कमी के कारण ये ज्यादा उॅचे नहीं होते व इनकी जड़े लम्बी होती है।

★ इनमें बरगद, पीपल, बबूल, नीम व महुआ प्रमुख है।

★ ये वन पंजाब, हरियाणा, पूर्वी राजस्थान व उत्तरप्रदेश में मिलते है।

4. **मरूस्थलीय वन** :–

★ ये 50 सेमी. से कम औसत वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में मिलते है।

★ पत्तियां कम व छोटी तथा कॉटेदार होती है। जड़े लम्बी और मोटी होती है। कांटे इनकी वाष्पीकरण तथा पशुओ से रक्षा करते है।

★ इनमें खजूर, खेजड़ी नागफनी, बेर, केर, रोहिड़ा व रामबाँस मुख्य है।

★ ये पश्चिमी पंजाब, पश्चिमी राजस्थान व गूजरात में मिलते है।

5. **ज्वारीय वन/दलदली वन** :–

★ ये वन नदियों के मुहानों व डेल्टाई क्षेत्रों में पाए जाते है।

- ज्वार भाटा के समय समुद्र का जल किनारे पर आता है और इनकी जड़ों को सिचंता है।
- ये डेल्टा क्षेत्र में मिलने के कारण डेल्टाई वन कहलाते है।
- इन वनों में सुंदरी वृक्ष, गंगा ब्रह्मपुत्र के मुहाने में विशेष रूप से मिलते है।
- इनमें ताड़, नारियल व मेंग्रोव आदि वृक्ष मिलते है।
- ये वन गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, कृष्णा कावेरी, नदियों के डेल्टा मिलते है।
- इनका सर्वाधिक विस्तार पं. बंगाल में है।

6. उष्ण कटिबन्धीय सदाबहार वन :–

- ये 22 सेल्सियस तक औसत तापमान और 200 सेमी अधिक औसत वर्षा वाले क्षेत्रों में मिलते है।
- वर्षा की अधिकता व तापमान की अनुकूलता के कारण वर्ष भर हरे–भरे रहते है। इसलिए इन्हें सदाबहार वन कहते है।
- इन वनों की उॅचाई 45 से 60 मीटर होती है। इनमें रबर, महोगनी, सिनकोना, नारियल, एबोनी एवं बांस के वृक्ष मिलते है।
- भारत में ऐसे वन महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल का पश्चिमी भाग, निकोबार द्वीप समूह, असम, मेघालय, अरूणाचल प्रदेश, उड़ीसा का तटीय भाग, नीलगिरि की पहाड़ी आदि में मिलते है।

सरकार द्वारा वन विकास हेतु किए जाने वाले कार्य–

1. **केन्द्रीय वन आयोग की स्थापना –** 1965 में केन्द्रीय वन आयोग की स्थापना की गई, जिसका कार्य आंकड़े व सुचनाए एकत्रित करना, तकनीकी सुचनाओ को प्रसारित करना व वनो के विकास में लगी हुई संस्थाओ के कार्यो को समन्वित करना होता है। यह केन्द्रीय वन बोर्ड को तकनीकी सहायता भी देता है।
2. **भारतीय वन सर्वेक्षण संगठन –** वनो में क्या क्या वस्तुएं उपलब्ध है उनका पता लगाने के लिए जून 1971 में इस संगठन को स्थापित किया गया।
3. **वन अनुसंधान संस्थान –** देहरादून में 1906 में इसे स्थापित किया गया। इसका प्रमुख उद्देश्य वनो से प्राप्त वस्तुओ के संबन्ध में अनुसंधान करना व वनो के संबन्ध में शिक्षा देना है। यह संस्था वन रक्षको व राज्य सरकारो के वन विभाग के अधिकारियो को प्रशिक्षण देती है।
4. **काष्ठ कला प्रशिक्षण केन्द्र –** राज्य सरकारो के वन विभाग के अधिकारियो व कर्मचारियो को लकड़ी काटने का प्रशिक्षण देने के लिए 1965 में देहरादून मे काष्ठ कला प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित किया गया।
5. **वन संरक्षण अधिनियम –** केन्द्रीय सरकार ने 1980 में वन संरक्षण अधिनियम पारित कर लागु किया है जिसके अनुसार किसी भी वन भूमि को सरकार की अनुमति के बिना कृषि भूमि मे परिवर्तित नही किया जा सकता है। 1988 में इस अधिनियम में संशोधन कर इसे और अधिक प्रभावी बना दिया गया है।

वन्यजीव अभयारण्य और राष्ट्रीय उद्यान

- राष्ट्रीय उद्यान – 103
- अभयारण्य– 537
- कंजर्वेषन/संरक्षण रिर्जव – 67(सर्वाधिक– जम्मू कश्मीर में 33)
- सामूदायिक रिजर्व– 26(सर्वाधिक– मेघालय में 22)
- कुल संरक्षित क्षेत्र – 733
- बायोस्फीयर/जैव मंडल रिजर्व – 18
- बाघ रिजर्व– 50
- हाथी रिजर्व – 29
- रामसर नमभूमि–26

बहुउद्देश्यीय परियोजनाएँ

बहुउद्देश्यीय परियोजनाओं में सिंचाई, बाढ नियंत्रण, पेयजल आपुर्ति, जलविद्युत उत्पादन, नहरी परिवहन, पर्यटन आदि अनेक कार्य किए जा सकते है। ज्वाह. रलाल नेहरू ने इन्हे आधुनिक भारत का मन्दिर एवं नए तीर्थ कहा है।

भारत की कुछ प्रमुख बहुउद्देश्यीय परियोजनाएँ निम्न है–

- **दामोदर घाटी परियोजना** :– यह स्वतंत्र भारत की प्रथम बहुउद्देशीय परियोजना है। जो अमेरिका की टेनेसी घाटी परियोजना (1933) के आधार पर वर्ष 1948 में प्रारम्भ की गई। इस परियोजना के संचालन के लिए दामोदर घाटी निगम की स्थापना की गई। दामोदर नदी छोटा नागपुर की पहाड़ीयों से निकल कर प.बंगाल की हुगली नदी में मिल जाती है। इस परियोजना के तहत तिलैया, बाल पहाड़ी, मैथान, कोनार, बोकारो, एयर व पंचेत पहाड़ी बांध बनाए गए है।
- **भाखड़ा नांगल परियोजना** :– यह पंजाब–हिमाचल प्रदेश में सतलज नदी पर निर्मित यह देश की सबसे बड़ी बहुउद्देशीय परियोजना है। भाखड़ा बांध(हिमाचल) 518 मीटर लम्बा व 226 मीटर उंचा है। यह भारत का दूसरा सबसे उंचा बांध है। इसके पीछे देश की सबसे बड़ी मीठे पानी की कृत्रिम झील है। इसकी आधारशीला प. ज्वाहरलाल नेहरू ने 17 नवम्बर 1955 का रखी तथा इसे चमत्कारी विराट वस्तु की संज्ञा दी।
  पंजाब में रोपड़ के पास सतलज नदी पर बने बांध को नांगल नाम से जाना जाता है। इस परियोजना से हिमाचल, पंजाब, राजस्थान, हरियाणा व दिल्ली को लाभ हो रहा है।
- **रिहन्द बांध परियोजना** :– यह उतर प्रदेश में सोन नदी पर संचालित परियोजना है। इस पर गोविन्द वल्लभ पन्त सागर नामक एक कृत्रिम झील बनाई गई है। यह मध्य प्रदेश तथा उतर प्रदेश की सीमा पर स्थित है।
- **हीराकुण्ड परियोजना** :– यह भारत की वृहत बहुउद्देशीय परियोजना है। इसके अन्तर्गत ओड़िसा के संभलपुर में महानदी पर भारत का सबसे लम्बा बान्ध बनाया गया है। जिसकी मुख्य संरचना 4800 मीटर/4.8 किमी तथा कुल लम्बाई 25.8 किमी. है। महानदी को ओड़ीशा का शोक कहा जाता है।
- **कोसी परियोजना** :– कोसी नदी को बिहार का शोक कहा जाता है। यह परियोजना नेपाल के सहयोग से सम्पन्न हो पाई है। इसकी मुख्य नहर नेपाल में कोसी नदी पर बने हनुमान नगर बैराज से निकाली गई है।
- **इंदिरा गांधी परियोजना** :– यह विश्व की विशालतम सिंचाई परियोजना है। इसका उद्घाटन 30 मार्च 1958 को तत्कालीन गृहमंत्री गोविन्द वल्लभ पंत ने किया। इस परियोजना के माध्यम से रावी, व्यास व सतलज नदियों का संगम पर पौंग बांध से बनी परियोजना है। इससे इंदिरा गांधी नहर परियोजना संचालित की गई है जो विश्व की सबसे लम्बी नहर परियोजना है। इसकी शुरूआत हिमाचल में सतलज व व्यास के संगम पर हरिके बैराज से होती है, जहां से राजस्थान फीडर नहर (215 कि.मी.) निकाली गई है जो इंदिरा गांधी को जलापूर्ति करती है तथा इसका अंतिम सिरा बाड़मेर में गडरा रोड़ है। इसकी कुल लम्बाई 649 कि.मी. है। मरूस्थल के प्रसार पर नियंत्रण इस परियोजना के अतिरिक्त लाभ है।
- **चंबल नदी घाटी परियोजना** :– यह मध्यप्रदेश व राजस्थान की संयुक्त परियोजना है। इस योजना को तीन चरणो में पुरा किया गया। जो निम्न है–
  1. **गांधीसागर बांध** 1959 (मंदसौर, मध्यप्रदेश)
  2. **राणा प्रताप सागर** 1971 (चितौड़गढ) – कनाडा के सहयोग से राज्य का पहला व देश का दुसरा परमाणु विद्युतगृह स्थापित किया गया।
  3. **ज्वाहरसागर बांध/कोटा बांध** 1971 – जल. विद्युत गृह का निर्माण किया गया।
- **तुंगभद्रा परियोजना** :– आंध्रप्रदेश व कर्नाटक के सहयोग से कृष्णा नदी पर स्थापित यह परियोजना दक्षिण भारत की सबसे बड़ी बहुउद्देशीय परियोजना है। इस परियोजना के तहत पम्पा सागर नामक जलाशय बनाया गया है जिससे तीन नहरे निक. ाली गई है। इस परियोजना के तहत मुनीरा, हम्पी व हॉस्पेट नामक विद्युत गृह बनाए गये है।
- **मयूराक्षी परियोजना** :– झारखण्ड में मेंसजोर नामक स्थान पर मयूराक्षी नदी पर बनी इस परियोजना पर कनाडा बांध बनाया गया है।
- **शरावती परियोजना** :– यह कनार्टक मे भारत के सबसे जलप्रपात जोग गरसप्पा/महात्मा गांधी जलप्रपात के निकट शरावती नदी पर बनी है। यहां से गोवा, तमिलनाडू व बैंगलूरू के औद्योगिक क्षेत्र को बिजली दी जाती है।

❖ **नाथपा झाकरी परियोजना :–** हिमाचल के किनौर जिले में सतलज नदी पर स्थित यह परियोजना एशिया की सबसे बड़ी जल विद्युत परियोजना है। (1500 मेगावॉट)

❖ **बगलिहार परियोजना :–** जम्मू कश्मीर में चिनाब नदी पर स्थापित यह परियोजना भारत–पाक के मध्य विवाद का विषय बनी हुई है। इसका समझौता विश्व बैंक की मध्यस्थता से हुआ जिसने हाल ही में भारत के पक्ष को स्वीकार करते हुए बांध की उंचाई को 1 मीटर घटाने को कहा है। इसी नदी पर स्थित दूलहस्ती परियोजना भी विवादित है।

❖ **किशनगंगा/नीलम परियोजना :–** जम्मु कश्मीर में झेलम की सहायक इस नदी पर भारत सरकार इस नदी के जल को दूसरे स्थान पर भेजने के लिए 21 किमी. लम्बी जल सुरंग की योजना बना रही है जिसका पाकिस्तान ने विरोध किया है। झेलम पर स्थित एक अन्य परियोजना वूलर बैराज का भी पाकिस्तान विरोध कर रहा है। सितंबर, 2011 में अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय ने भारत को बांध बनाने की अनुमति दे दी।

❖ **व्यास परियोजना :–** यह पंजाब, हरियाणा, राजस्थान व हिमाचल की संयुक्त परियोजना है। इसका निर्माण रावी, व्यास व सतलज के संगम पर पोंग बांध व पंडोह ग्हेदर के रूप में हुआ है। इसका मुख्य उद्देश्य इंदिरा गांधी नहर में गर्मीयो में पानी की कमी को पुरा करना है।

❖ **टिहरी परियोजना :–** उतराखण्ड में भागीरथी व भीलांगना नदी पर स्थित इस परियोजना के तहत भारत का सबसे उंचा बांध (260.5 मी.) बनाया गया है। (विश्व का सबसे उंचा बांध जिन पिंग बांध(305 मी.) फलोंग नदी, चीन में है।) इस बांध के पीछे का जलाशय स्वामी रामतीर्थ सागर नाम से जाना जाता है। सुंदर लाल बहुगुणा के नेतृत्व में 1973 में चिपको आंदोलन इसी स्थान पर चलाया गया था। यह बांध भूकम्प संभावित क्षेत्र के जोन – V में बना है, जिस पर 8 या उससे अधिक तीव्रता के भूकम्प आ सकते है।

❖ **सरदार सरोवर परियोजना :–** यह मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात व राजस्थान की संयुक्त परियोजना है, जो नर्मदा व उसकी सहायक नदियों पर बनाई गई है। इस परियोजना में कुल 30 बड़े, 135 मध्यम व 3000 लघु बांध बनाए जा रहे है। 30 बड़े बांधो में से 6 बहुउद्देशीय परियोजनाएँ, 5 जलविद्युत व 19 सिंचाई परियोजनाएँ संचालित है। इन मुख्य बांधो में से 10 नर्मदा व 20 नर्मदा की सहायक नदियों पर बने है। पूर्ण होने पर यह परियोजना भारत का सबसे बड़ा कमान क्षेत्र विकसित करेगी।

❖ **बाणसागर परियोजना :–** यह बिहार, उतरप्रदेश व मध्यप्रदेश के द्वारा संयुक्त रूप से संचालित परियोजना है। हाल ही में उतरप्रदेश व मध्य प्रदेश के मध्य इसके जल बंटवारे को लेकर विवाद उत्पन्न हुआ है।

❖ **कावेरी परियोजना :–** यह तमिलनाडू व कर्नाटक के मध्य विवाद का विषय है। फरवरी, 2018 में सर्वोच्च न्यायालय ने इस विवाद पर निर्णय देते हुए कहा की कोई भी राज्य किसी भी नदी पर स्वामित्व का दावा नही कर सकता है। न्यायालय ने कर्नाटक के हिस्से को 14.75 TMC बढाते हुए तमिलनाडू के अंश को अंश को 404.25 TMC तक सीमित कर दिया है।

❖ **गण्डक परियोजना :–** यह उतर प्रदेश व बिहार के संयुक्त प्रयास से निर्मित परियोजना है जिसमे नेपाल भी शामिल हो गया है। इससे 4 नहरे निकाली गई है जिनमें से 2 नेपाल में तथा 2 भारत में है। ये नहरे वाल्मिकी नगर मे स्थित हन. ुमान नगर बैराज से निकलती है।

विभिन्न बांध कार्यक्रम

➢ **बांध पुनर्वास व सुधार योजना (DRIP)** – इसके तहत 198 बांधो को चिन्हित किया गया है। इसे 1974–75 में प्रारम्भ किया गया।

➢ **अन्तराष्ट्रीय बांध सुरक्षा सम्मेलन** – 23–24 जनवरी 2018 को केरल के तिरूवन्तपुरम के कोवलम में प्रथम अन्तर्राष्ट्रीय बांध सुरक्षा सम्मेलन का आयोजन किया गया। इसमे 20 देशो ने भाग लिया।

➢ **कमान क्षेत्र विकास कार्यक्रम** – वह क्षेत्र जहां बांधो से नहरे निकाल कर सिंचाई की जाती है, कमान क्षेत्र कहलाता है। भारत के 28 राज्यो व 9 केन्द्र शासित प्रदेशो में कुल 310 कमान क्षेत्र विकास कार्यक्रम चलाए जा रहे है, जिनसे लगभग 284 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई हो रही है।

अन्य महत्वपुर्ण तथ्य –

✪ विश्व की सबसे प्राचीनतम नहर परियोजना गंग. नहर है जिसे बीकानेर के शासक महाराजा

गंगासिंह के द्वारा 1927 में सतलज नदी से फिरोजपुर के हुसैनीवाला से निकाला गया।

- ✪ तेलगु गंगा परियोजना कृष्णा नदी पर बनी महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु व आन्ध्रप्रदेश की संयुक्त परियोजना है जिससे चेन्नई को पेयजल की आपुर्ति की जाती है।
- ✪ भारत की सबसे पुरानी जलविद्युत परियोजना सिंद्रपोंग 1897 में दार्जीलिंग में स्थापित की गई इसके बाद 1902 में शिवसमुद्रम परियोजना कावेरी नदी पर कर्नाटक में स्थापित की गई।
- ✪ कृष्णा नदी जलविवाद प्राधिकरण ने अलमाटी बांध के जल का 1001 TMC हिस्सा आन्ध्र प्रदेश, 911 TMC कर्नाटक तथा 666 TMC महाराष्ट्र को प्रद. ान किया है।

भारत व पाक के मध्य विवादित जल विद्युत परियोजनाएं एक नजर में –

बगलिहार बांध	चिनाब नदी
दुलहस्ति परियोजना	**चिनाब नदी**
सलाल परियोजना	**चिनाब नदी**
किशनगंगा परियोजना	**नीलम/किशनगंगा**
किरथई बांध	**चिनाब नदी**
सावालकोट	**चिनाब नदी**
पाकल दूल बांध	**चिनाब नदी**
उरी परियोजना	**झेलम नदी**
निमु बाजगो	**सिंधु नदी**
दुमखर परियोजना	**सिंधु नदी**
बुरसुर परियोजना	**बुरसुर नदी**
चुटक परियोजना	**सुरू नदी**
रातले परियोजना	**चिनाब नदी**

नदियों से जुड़े भारत के पड़ौसी देशो से समझौते

समझौता	**देश**
शारदा/महाकाली संधि	**नेपाल**
कोसी समझौता	**नेपाल**
गंडक समझौता	**नेपाल**
गंगा/फरक्का समझौता	**बांग्लादेश**
सिंधु नदी समझौता	**पाकिस्तान**

खनिज संसाधन

संविधान के तहत खनिजो पर राज्य सरकारो का अधिकार है और खनन कानुनो का क्रियान्वयन राज्य सरकारो की जिम्मेदारी है, किन्तु केन्द्र सरकार **खान और खनिज अधिनियम, 1957** के अर्न्तगत बनाये गए कानुनो के जरिए अपतटीय क्षेत्रो में उत्पादित खनिजो को नियमित करती है। खनिज प्राकृतिक रूप में उत्पन्न ऐसा तत्व है जिसकी अपनी भौतिक विशेषताएँ होती है तथा जिसकी बनावट को रसायनिक गुणो के द्वारा व्यक्त किया जा सकता है। यह पृथ्वी से उत्खनन (उपरी परत में खुदाई) व खनन (गहराई के साथ खुदाई) के द्वारा प्राप्त होता है।

2016–17 तक भारत में 95 प्रकार के खनिज मिले है। जिनमें मात्रा के आधार पर झारखण्ड व वि. विधता के आधार पर राजस्थान प्रथम स्थान पर है। खनिज उत्पादन इण्डेक्स का आधार वर्ष 2004–05 है।

भारत की खनिज पेटियाँ

1. **छोटा नागपुर पेटी –** इस पेटी के अन्तर्गत झारखण्ड, ओडिशा तथा प. बंगाल राज्यो को समाहित किया गया है। यह पेटी मुख्यतः प्राचीन नीस तथा ग्रेनाइट शैलो से युक्त है। यहां से कोयला, लौह अयस्क, अभ्रक, मैगनीज, क्रोमाइट, यूरेनियम, तांबा, चीनी मिट्टी व चूना प्रचुर मात्रा में मिलते है। इस पेटी को भारत की लौह एवं इस्पात पेटी कहा जाता है। क्योंकि अधिकांश इस्पात के कारखाने (कुल्टी, दुर्गापुर, बोकारो, राउरकेला, जमशेदपुर आदि) इस पेटी में स्थित है।
2. **मध्यवर्ती पेटी –** आन्ध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र में विस्तृत इस पेटी में मैगनीज, बॉक्साइट, संगमरमर, चूना पत्थर, लिग्नाइट, अभ्रक, लौह अयस्क, ताम्बा व ग्रेफाइट आदि प्राप्त होते है।
3. **दक्षिण पेटी –** यह पेटी कर्नाटक व तमिलनाडु में विस्तृत है। यहां सोना, लोहा, ताम्बा, लिग्नाइट, जिप्सम, चूना पत्थर आदि का भण्डार है।
4. **उतर पश्चिमी पेटी –** राजस्थान, गुजरात और महाराष्ट्र में फैली इस पेटी में ताम्बा, जस्ता, यूरेनियम, अभ्रक, नमक, कीमती पत्थर, खनिज तेल, प्राकृतिक गैंस आदि के भण्डार है।
5. **दक्षिण पश्चिमी पेटी –** इसका विस्तार गोवा, दक्षिणी कर्नाटक, और केरल राज्य में है। इस पेटी से इल्मेनाइट, जिरकान, मानोजाइट, गार्नेट, चिकनी मिट्टी, लौहा तथा चूना पत्थर प्राप्त होते है।

खनिजो को उपलब्धता के आधार पर **तीन भागो** में बांटा जा सकता है–

(1) धात्विक (2) अधात्विक (3) उर्जा खनिज

धात्विक खनिज :– वे खनिज जिनमें धातु अंशो की प्रधानता पाई जाती है। इन्हे धात्विक खनिज कहा जाता है। खानो से निकाले जाने के बाद इनकी अशुद्धियों को दूर करने के लिए इनका परिष्करण करना आवश्यक होता है। ये आग्नेय चट्टानो में पाए जाते है। ये खनिज ताप व विद्युत के सुचालक होते है, इन्हे दो भागो में बांटा जा सकता है–

(1) लौह खनिज – वे खनिज जिनमे लौहे का अंश पाया जाता है, लौह खनिज कहलाते है। जैसे– लौह अयस्क, टंगस्टन, मैगनीज, निकल, कोबाल्ट आदि।

(2) अलौह खनिज – वे खनिज जिनमें लौहे के अंश का अभाव होता है, अलौह खनिज कहलाते है। जैसे– सीसा, जस्ता, सोना, चांदी, प्लेटिनम आदि।

अधात्विक खनिज :– जिन खनिजो में धातु के अंश नही पाए जाते है उन्हे अधात्विक खनिज कहा जाता है। ये ताप व विद्युत के कुचालक होते है। ये परतदार चट्टानो मे पाए जाते है। इनमे अशुद्धियां कम पाई जाती है इसलिए इनका परिष्करण करने की आवश्यकता नही पड़ती है। जैसे– जिप्सम, हीरा, नमक, ग्रेनाइट, संगमरमर, अभ्रक, चूना पत्थर आदि।

उर्जा खनिज :– वे खनिज जिनसे उर्जा की प्राप्ति होती है, उर्जा खनिज कहलाते है। इन्हे उपयोग व उपलब्धता के आधार पर दो उपभागो में विभाजित किया जा सकता है।

(1) ईंधन खनिज :– कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैंस आदि।

(2) आण्विक खनिज :– थोरियम, यूरेनियम, ग्रेफाइट, लिथियम, बेरेलियम आदि।

महत्वपूर्ण तथ्य –

- ✪ जिन कच्ची धातुओ से खनिज प्राप्त होते है, उन्हे **अयस्क** कहा जाता है।
- ✪ खनिजो को भूगर्भ से बाहर निकालने की प्रक्रिया **उत्खनन** या **खनन** कहलाती है।
- ✪ **छोटा नागपुर का पठार** भारतीय खनिज पदार्थो का भण्डार गृह कहलाता है।
- ✪ **भारतीय भूगर्भ सर्वेक्षण विभाग** (जियोलोजिकल सर्वे ऑफ इण्डिया) की स्थापना 1851 में **कोलकता** में

की गई। यह संस्था खनिजो के विकास के क्षेत्र में कार्य करती है।

- **भारतीय खान ब्यूरो** की स्थापना 1948 में **नागपुर** में की गई। यह संस्था खनिजो का संरक्षण करती है।
- **खनिज अन्वेशषण व निगम लि.** की स्थापना 1972 मे **नागपुर** मे की गई। यह संस्था नए खनिजो की खोज करती है।
- **तेल व प्राकृतिक गैंस निगम** की स्थापना 14 अगस्त 1956 में की गई।
- **भारतीय गैंस प्राधिकरण लि.** 1984 में स्थापित किया गया।
- **पेट्रोलियम निदेशालय** का गठन 1997 में किया गया।
- **परमाणु खनिज अन्वेषण व अनुसंधान निदेशालय एवं प्रयोगशाला** का गठन प्रतापनगर, जयपुर में 2004 में किया गया है।
- वर्ष 2016–17 के कुल खनिज निर्यात में 80 प्रतिशत से भी अधिक हिस्सा हीरो का था।
- एशिया में सर्वश्रेष्ठ किस्म का जिंक व सीसा भीलवाड़ा के **रामपुरा आगुचा** में है।
- रतनजोत के बीजो से तेल उत्पादन हेतु बायो डिजल प्लांट झामरकोटड़ा (उदयपुर) में लगाया गया है।
- **बायो फ्यूल मिशन** 2005–06 से प्रारम्भ किया गया है।
- देश की पहली व एकमात्र जैतून रिफायनरी 3 अक्टुबर 2014 को लुणकरणसर (बीकानेर) में लगाई गई। इसमें उत्पादित जैतून तेल को ''**राज ऑलिव ब्रांड**'' के नाम से बेचा जाता है।
- जैतून तेल का विश्व मे सबसे सर्वाधिक उत्पादन स्पेन तथा भारत में राजस्थान में होता है।

लौह अयस्क :–

- लौह अयस्क को सभ्यता की रीढ कहा जाता है।
- वर्तमान समय में भारत विश्व में लौह अयस्क उत्पादन में **चतुर्थ** स्थान रखता है। जबकि संचित भंडार सर्वाधिक भारत में है।
- विश्व में लौह अयस्क के उत्पादन की दृष्टि कर्नाटक व उत्पादन की दृष्टि से ओडिशा राज्य प्रथम स्थान पर है। दूसरा स्थान झारखण्ड का है।
- भारत में लौह अयस्क प्रायद्वीपीय भारत की धारवाड़ क्रम की चट्टानो में पाया जाता है।
- लौहांश की मात्रा के आधार पर लौह अयस्क **चार** प्रकार के होते है।

मैग्नेटाइट :–

- यह सर्वोतम किस्म का काले रंग का लौह अयस्क है।
- इसमें लौहांश की मात्रा 72% तक होती है।
- यह आग्नेय शैलो वाले क्षेत्र मे पाया जाता है।
- यह भारत के दक्षिणी क्षेत्र कर्नाटक (कुन्द्रेमुख), आंध्रप्रदेश एवं तमिलनाडू (सलेम), केरल (कोझीकोड़) में पाया जाता है।

हेमेटाइट :–

- भारत में यह सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है।
- यह लाल रंग का लौह अयस्क है।
- इसमें लौहांश की मात्रा 60–70% तक होती है।
- यह जलज चट्टानो में पाया जाता है।
- भारत में यह लौह अयस्क उड़ीसा व छतीसगढ में पाया जाता है।

लिमोनाइट :–

- यह अवसादी शैलो से प्राप्त होने वाला अयस्क है। यह परतदार चट्टानो में पाया जाता है।
- इसमें लौहांश की मात्रा 45–60% तक होती है।
- इसका रंग हल्का पीला अथवा हल्का भूरा होता है।

सिडेराइट :–

- यह अवसादी शैलो से प्राप्त होने वाला अयस्क है, जिसे **फेरस कार्बोनेट** कहते है।
- इसमें लौहांश की मात्रा 40–45% तक होती है।
- इसका रंग भूरा होता है।

भारत की प्रमुख लौह अयस्क की खाने

राज्य	खान
राजस्थान	मोरीजा, खो दरीबा, नीमला राइसेला
महाराष्ट्र	रत्नागिरि
गोवा	अदूलमाले, उर्सा
कर्नाटक	बाबा बूदन की पहाड़ीयां, कुन्द्रेमुख
केरल	कोझीकोड
तमिलनाडू	सेलम
आंध्र प्रदेश	ओंगोल कुण्डलक्कमा, छावली
ओड़िशा	पोम्पाद, बादाम पहाड़, इगरूमहिसानी
प.बंगाल	दामूदा श्रेणी

मध्यप्रदेश	राजघाट व जबलपुर

मैगनीज :–

- ये भारत में धारवाड़ शैली में प्राकृतिक ऑक्साइड के रूप में प्राप्त किया जाता है।
- इसका प्रयोग लौह इस्पात उद्योग में प्रमुख कच्चे माल के रूप में किया जाता है। इसके अतिरिक्त इसका उपयोग फोटोग्राफी में प्रयुक्त लवणो में, शुष्क बैटरियों के निर्माण में, माचिस उद्योग में एवं चमड़ा उद्योग में किया जाता है।
- मैंगनीज उत्पादन में भारत विश्व में **पांचवे** स्थान पर है। जबकि भारत में इसका सर्वाधिक उत्पादन ओड़िशा में तथा भण्डार मध्यप्रदेश में है।
- भारत में इसकी प्रमुख खाने उड़ीसा की केन्दुझार, बोनाई व कालाहाण्डी, मध्यप्रदेश की पोनिया व बालघाट तथा कर्नाटक की सुंदुर पहाड़ी है।

बॉक्साइट :–

- यह **एल्युमिनियम धातु का अयस्क** है, जो टर्शियर यूग की लैटेराइट चट्टानो से प्राप्त होता है।
- इसमें एल्युमिनियम की मात्रा 50–60 प्रतिशत के बीच होती है।
- इसके संचित भण्डार व उत्पादन की दृष्टि से ऑस्ट्रेलिया प्रथम स्थान पर है। ऑस्ट्रेलिया की 'वाइपा' खान इसकी सबसे प्रमुख खान है।
- भारत का बॉक्साइट उत्पादन की दृष्टि से विश्व में तीसरा स्थान है। ओड़िशा संचित भण्डार व उत्पा. दन की दृष्टि से देश में प्रथम स्थान पर है। ओड़िशा पूरे भारत का 80 प्रतिशत बॉक्साइट उत्पादित करता है।

ताम्बा :–

- देश में ताम्बे का कम उत्पादन होने के कारण हमे यू.एस.ए., कनाडा, एवं मैक्सिको से इसका आयात करना पड़ता है।
- विश्व में ताम्बे का सर्वाधिक उत्पादन चिली में होता है। **चुक्कीकामाटा** इसकी प्रमुख खान है।
- भारत का ताम्बा उत्पादन में विश्व में 11वां स्थान है।
- भारत में ताम्बे के भण्डारण की दृष्टि से झारखण्ड तथा उत्पादन की दृष्टि से मध्य प्रदेश प्रथम स्थान पर है।

सीसा – जस्ता :–

- सीसा का प्रमुख अयस्क गैलेना है, जो जस्ते व चांदी के साथ संयुक्त रूप में प्राप्त होता है।
- सीसे का प्रयोग लोहे की चादरो की कोटिंग, स्टोरेज बैटरी, प्लमिंग का सामान, विद्युतीय तारों आदि में किया जाता है।
- विश्व में सीसा जस्ता उत्पादन में चीन पहले तथा भारत 7वें स्थान पर है।
- भारत में राजस्थान सबसे ज्यादा सीसे–जस्ते का उत्पादन करता है। यहां स्थित जावर की खान (उदयपुर) से इसका उत्पादन किया जाता है।
- जावर में हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड का संयंत्र स्थापित है।
- देश में जस्ता प्रदवण के लिए अलवाय (केरल), देबारी (उदयपुर, राजस्थान) तथा विशाखापतनम (आंध्रप्रदेश) में कारखाने स्थापित है।

सोना :–

- देश में स्वर्ण अयस्क धारवाड़ शिस्ट शैलो क्वार्टजाइट की चट्टानों से प्राप्त किया जाता है।
- विश्व में सोना उत्पादन की दृष्टि से दक्षिण अफ्रीका का प्रथम स्थान है, सोना अयस्क के प्रमुख स्थान **बिट्वाटर्स रेड** (जोहान्सबर्ग) तथा ऑस्ट्रेलिया की **कालगुर्ली व कुलगार्डी** की खाने है।
- भारत सोने की सबसे ज्यादा खपत करता है तथा इसके लिए सोने की आपुर्ति स्वीटजरलैण्ड द्वारा की जाती है।
- भारत में कर्नाटक राज्य की **कोलार व हट्टी** की खाने प्रसिद्ध है।
- देश में सोने का पहला परिशोधन कारखाना 2001 में महाराष्ट्र के सिरपुर (धुले) नामक स्थान पर स्थापित किया गया।
- हरियाणा के सोहना नामक स्थान पर एक गोल्ड रिफायनरी की स्थापना की जा रही है।

चाँदी :–

- भारत में विशुद्ध रूप से चाँदी की खाने नही पाई जाती है, तथा चाँदी अधिकांशतः जस्ता, ताँबा तथा सोना के अयस्क के साथ मिश्रित रूप में पाई जाती है।
- विश्व में चाँदी उत्पादन में मैक्सिको प्रथम स्थान पर है।
- भारत की 90% चाँदी का उत्पादन राजस्थान करता है।

- ✪ राजस्थान में उदयपुर की जावर खान इसका प्रमुख क्षेत्र है।

अभ्रक (माइका) :–

- ✪ आग्नेय व कायांतरित चट्टानो में खण्डो के रूप में इसकी प्राप्ति होती है, जिसका प्रमुख अयस्क पिग. माटाइट है।
- ✪ अभ्रक विद्युतरोधी, तापरोधी व ध्वनीरोधी होता है।
- ✪ विश्व में सबसे ज्यादा अभ्रक उत्पादन भारत में होता है।
- ✪ भारत में राजस्थान अभ्रक का सबसे बड़ा उत्पादक है।
- ✪ सफेद अभ्रक को **रूबी** कहा जाता है।
- ✪ पीले/पीत अभ्रक को **फलोगोपाइट** कहा जाता है।
- ✪ श्याम/काले अभ्रक को **बायोटाइट** कहा जाता है। इसके रंग में हल्का गुलाबीपन होता है।

हीरा :–

- ✪ हीरा कार्बन का सबसे शुद्ध एवं पृथ्वी का सबसे कठोर तत्व माना जाता है।
- ✪ विश्व प्रसिद्ध कोहीनूर हीरा आंध्रप्रदेश की गोलकुण्डा की खान से प्राप्त हुआ।
- ✪ वर्तमान में हीरा उत्खनन की दृष्टि से मध्यप्रदेश ही एकमात्र सम्पन्न राज्य है जिसके पन्ना व सतना जिलो से इसका उत्खनन किया जाता है।
- ✪ हीरे की सबसे बड़ी मण्डी मुम्बई है, जहां इसकी कटाई की जाती है।
- ✪ प्री कैम्ब्रियन काल की जीवाश्म रहित खानो से प्र. ाप्त होने वाला हीरा मूल्यवान होता है।
- ✪ विश्व की किम्बरले खान (दक्षिण अफ्रीका) हीरे की प्रमुख खान है तो भारत की पन्ना खान (मध्य प्रदेश) प्रसिद्ध है।

कोयला :–

- ✪ कोयला कार्बन व हाइड्रोजन के संघटन से निर्मित होता है जिसमें ऑक्सीजन व नाइट्रोजन गौण तत्व के रूप में होते है।
- ✪ यह वनस्पति का कार्बनीकृत अवशेष है जो हाइड्रोकार्बन से निर्मित होता है।
- ✪ भारत विश्व के कोयला उत्पादन का 7.2% उत्पा. दन कर तीसरे स्थान पर है।
- ✪ भारत में झारखण्ड सबसे बड़ा कोयला उत्पादक राज्य है, जिसके बाद छतीसगढ द्वितीय स्थान पर तथा ओड़िशा तीसरे स्थान पर है।
- ✪ उड़ीसा का सम्बलपुर जिला कोयले का सबसे बड़ा उत्पादक है।
- ✪ कार्बन के अनुपात के आधार पर कोयले की गुणवता का निर्धारण किया जाता है।

गुणवता के आधार पर कोयले को चार भागो मे मिलता है–

एन्थ्रेसाइट कोयला :–

- ➜ यह सबसे उतम किस्म का कोयला है जो कि जलते समय धुआं कम व ताप अधिक देता है।
- ➜ इसमें 80 से 90% कार्बन, 2% से 5% जल तथा 25% से 40% तक वाष्प की मात्रा होती है।
- ➜ जम्मु कश्मीर राज्य में इसका जमाव है।

बिटुमिन्स कोयला :–

- ➜ यह द्वितीय श्रेणी का कोयला है, जो गोड़वाना काल के कोयले के समकक्ष है।
- ➜ इसमें 55 से 65 प्रतिशत कार्बन की मात्रा होती है।

लिग्नाइट कोयला :–

- ➜ यह निम्न श्रेणी का कोयला है, जिसका रंग भूरा होता है।
- ➜ इसमें कार्बन की मात्रा 40–45 प्रतिशत तक पाई जाती है।
- ➜ भारत में यही कोयला सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है।
- ➜ भारत मे नैवेली (तमिलनाडू), कपूरड़ी जालिपा (बाड़मेर), पलाना, बरसिंहसर (बीकानेर), लखीमपुर (असम), करैया क्षेत्र (कश्मीर) उमरसर (गुजरात) में यह कोयला मिलता है।
- ➜ मन्नारकुड़ी (तमिलनाडू) में लिग्नाइट का सबसे बड़ा भण्डार है।

पीट कोयला :–

- ➜ कोयले का निकृष्ट रूप जो लकड़ी से मिलता जुलता है।
- ➜ इसमें कार्बन की मात्रा 30% से कम होती है।

टीन :–

- ✪ विश्व में सर्वाधिक टीन मलेशिया में उत्पादित होता है।
- ✪ देश में छतीसगढ एकमात्र टिन उत्पादक राज्य है।

संगमरमर :–

- विश्व में सर्वाधिक संगमरमर भारत में उत्पादित होता है।
- भारत में सर्वाधिक संगमरमर राजस्थान में उत्पादित होता है।
- मकराना (नागौर) का सफेद संगमरमर विश्व प्रसिद्ध है। जिससे आगरा का ताजमहल बना है।

काला संगमरमर – भैंसलाना (जयपुर)

पीला संगमरमर – जैसलमेर

हरा संगमरमर – उदयपुर

सात रंग का संगमरमर – खादरा गांव (पाली)

संगमरमर मंडी – किशनगढ (अजमेर)

टंगस्टन :–

- विश्व में सर्वाधिक टंगस्टन भारत में उत्पादित होता है।
- भारत में सर्वाधिक टंगस्टन राजस्थान में होता है।
- **डेगाना भाखरी** (नागौर) में टंगस्टन की एशिया में सबसे बड़ी खान है।

पेट्रोलियम :–

- यह चट्टानी तेल है जो टर्शियर युग की जलज अवसादी चट्टानो से प्राप्त किया जाता है।
- यह हाइड्रोकार्बन यौगिको का मिश्रण है। हाइड्रोकार्बन में 70 प्रतिशत तेल व 30 प्रतिशत गैंसे मिली होती है।
- कच्चा तेल/क्रुड ऑयल को काला सोना कहा जाता है।
- पेट्रोलियम अवसादी चट्टानो से प्राप्त होता है।
- विश्व का सबसे बड़ा पेट्रोलियम उत्पादक देश संयुक्त राज्य अमेरिका है, दूसरे स्थान पर सउदी अरब है।
- भारत में सर्वप्रथम 1889 में **डिग्बोई** (असम) में पेट्रोलियम उत्पादन प्रारम्भ हुआ।
- भारत मे खनिज तेल के प्रमुख क्षेत्रो में ब्रह्मपुत्र घाटी, गुजरात तट, बोम्बे हाई आदि प्रमुख है।
- बोम्बे हाई मे '**सम्राट** नामक जहाज के सहयोग से भारत तेल का उत्पादन कर रहा है।
- खम्भात, लूनोज व अंकलेश्वर गुजरात के प्रमुख पेट्रोलियम क्षेत्र है।

परमाणु खनिज :–

यूरेनियम –

- इसकी प्राप्ति धारवाड़ व आरियन क्रम की चट्टानो से होती है।
- पिंच ब्लेड, सांभर स्काइट एवं थोरियानाइट यूरेनियम के प्रमुख अयस्क है।
- झारखण्ड का **जादूगोड़ा** भारत मे 'यूरेनियम के लिए प्रसिद्ध है।
- विश्व में संचित भण्डार की दृष्टि से ऑस्ट्रेलिया प्रथम व उत्पादन की दृष्टि से कनाडा प्रथम है।
- राजस्थान मे 'यूरेनियम की प्राप्ति भीलवाड़ा, बूंदी और उदयपुर जिलो से हुई है।

थोरियम –

- थोरियम उत्पादन मे भारत का विश्व में प्रथम स्थान है, जो केरल के तट पर '**मोनाजाइट रेत**' से प्राप्त किया जाता है।
- थोरियम मुख्यतः केरल के तटवर्ती भागो मे मिलता है। इसके अलावा यह नीलगिरी, तमिलनाडू, हजारी बाग (झारखण्ड) उदयपुर तथा पश्चिमी तटो पर रवे के रूप में मिलता है।

बेरेलियम –

- यह आग्नेय चट्टानो में बेरिल नामक खनिज से प्र. ाप्त होता है।
- इसका सर्वाधिक उपयोग मिश्र धातुओ के निर्माण, वायुयानो के कार्बोटर, साइक्लोट्रोन तथा विस्फोटक बनाने में किया जाता है।
- राजस्थान, झारखण्ड, आंध्रप्रदेश तथा तमिलनाडू में यह मुख्यतः प्राप्त किया जाता है।

परमाणु उर्जा :–

भारत में परमाणु उर्जा आयोग की स्थापना 1948 में की गई।

परमाणु उर्जा विभाग के भारत में पांच अनुसंधान केन्द्र है–

क्र.सं.	केन्द्र	स्थान
1	भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र	मुम्बई
2	इंदिरा गांधी परमाणु अनु. संधान केन्द्र	कलपक्कम (तमिलनाडू)

3	उन्नत तकनीक केन्द्र	इन्दौर (मध्यप्रदेश)
4	वेरिएबल एनर्जी साइक्लोट्रोन केन्द्र	कोलकता (प. बंगाल)
5	परमाणु पदार्थ अन्वेषण और अनुसंधान निदेशालय	हैदराबाद

भारत के प्रमुख परमाणु विद्युत केन्द्र

क्र.सं.	राज्य	केन्द्र
1	राजस्थान	रावतभाटा
2	गुजरात	काकरापरा
3	महाराष्ट्र	तारापुर व जैतपुरा
4	कर्नाटक	कैगा
5	तमिलनाडू	कुडनकुलम व कलपक्कम
6	उतरप्रदेश	ननैरा
7	हरियाणा	फतेहाबाद

भारत में कृषि

- भारत के सम्पूर्ण भू भाग में से केवल **51** प्रतिशत भू भाग पर भारत की कुल श्रम शक्ति का **54** प्रतिशत भाग कृषि पर निर्भर करता है।
- भारत में कृषि गणना प्रत्येक 5 वर्ष में कृषि व सहकारिता विभाग के द्वारा की जाती है।
- भारत में प्रथम कृषि गणना 1970–71 में हुई थी।
- अंतिम बार देश में कृषि गणना 2015–16 में हुई, जो **10वीं** गणना थी।
- देश के कुल **सकल घरेलु उत्पाद** में कृषि क्षेत्र का योगदान केवल **17.4 %** है।
- कृषि भारतीय संविधान की **7वीं** सूची का विषय है, जो पहले **राज्य सूची** का विषय था परन्तु **2006 में इसे बदल कर समवर्ती सूची** में डाल दिया।
- भारत में कुल **15** कृषि जलवायुविक क्षेत्र है जिनमे से **9** अकेले **उत्तर प्रदेश** में है।
- प्रत्येक फसल किसी निश्चित जलवायु क्षेत्र में ही विकसित होती है। जैसे– गैंहु शीतोष्ण कटिबंधीय क्षेत्र में तथा धान उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र में विकसित होने वाली फसल है।
- स्वतंत्र भारत में प्रथम कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना 17 नवंबर 1960 को की गई। इस विश्वविद्यालय का नाम **उत्तर प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय** था जिसे बदल कर **गोविन्द वल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय** कर दिया गया। यह विश्वविद्यालय भारत में **हरित क्रांति का अग्रदूत** रहा था। इसका नामकरण उत्तर प्रदेश के प्रथम मुख्यमंत्री गोविंद वल्लभ पंत के नाम पर किया गया।
- **इंपिरियल कांउसिल ऑफ एग्रीकल्चर रिसर्च** की स्थापना बिहार के पुसा नामक स्थान पर **लार्ड कर्जन** के काल मे 1905 में की गई। इसे 16 जुलाई 1929 में दिल्ली में **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद** के नाम से स्थानान्तरित कर दिया गया।
- **राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण संस्थान** ने भारत को **20** कृषि पारिस्थितकी क्षेत्रो व **60** उपक्षेत्रो मे बांटा है।
- **भारतीय कृषि का इतिहास** नामक पुस्तक की रचना **मोहिन्दर सिंह रंधावा** ने की थी।
- भारत में जहां **51** प्रतिशत भू भाग पर कृषि होती है। जबकि चीन में **11** प्रतिशत व अमेरिका में **20** प्रतिशत भाग पर कृषि होती है।
- स्वतंत्र भारत के पहले कृषि मंत्री **डा. पंजाब राव देशमुख** थे।
- भारत के अंतरिम मण्डल में **डा. राजेन्द्र प्रसाद** कृषि व खाद्य मंत्री थे।
- पौधे से उत्पाद निर्माण तक की क्रियाओं को तीन प्रकार की आर्थिक क्रियाओं में शामिल किया जाता है।
  - **प्राथमिक क्रियाएं** :– इसमें फसल उत्पादन अथवा प्राकृतिक संसाधनो का उत्पादन शामिल किया जाता है। जैसे– कृषि, पशुपालन, मत्सयपालन, वानिकी आदि।
  - **द्वितीयक क्रियाएं** :– इसमें विनिर्माण को शामिल किया जाता है जिसमें कच्चे माल को तैयार किया जाता है। जैसे– बुनकर उद्योग, डबल रोटी उद्योग, ईंट निर्माण उद्योग आदि।
  - **तृतीयक क्रियाएं** :– इसमें प्राथमिक व द्वितीयक क्षेत्र को सेवाएं देना शामिल है। जैसे– यातायात, बैकिंग, बीमा, विज्ञापन व व्यापार आदि।

फसल ऋतुएं

भारत में तीन प्रकार की फसल ऋतुएं पाई जाती है–

(1) खरीफ (2) रबी (3) जायद

खरीफ / सयालू / सावणी :–

यह मानसून काल की फसल है, जो जून–जूलाई में बोई जाती है व अक्टूबर–नवंबर में इसे काटा जाता है।

इसमें होने वाली फसलो का वर्गीकरण कुछ इस प्रकार है–

खाद्यान्न – चावल, ज्वार, बाजरा व मक्का

दलहन – मूंग, उड़द व सोयाबीन

तिलहन – सोयाबीन, मुंगफली, अरण्डी, तिल व सुरजमुखी

व्यापारिक / नकदी फसल – कपास व तम्बाकु

रबी / उनालू / हाड़ी :–

यह शीत ऋतु की फसल है, जो नवंबर में बोई जाती है व इसे मार्च–अप्रेल मे काटा जाता है।

इसमें होने वाली फसलो का वर्गीकरण कुछ इस प्रकार है–

खाद्यान्न – गैंहू व जौ

दलहन – मटर व चना

तिलहन – सरसो व राई

व्यापारिक/नकदी फसल – गन्ना व बरसीम

जायद :–

यह गर्मी के मौसम में पानी को अवशोषित कर लेने वाली फसलो का समुह है। इनके प्रयोग से पानी मानव शरीर में पानी की कमी को दूर किया जा सकता है। जैसे – तरबुज, खरबुजा, ककड़ी, खीरा आदि।

नोट– मूंग व उड़द खरीफ तथा जायद दोनो ऋतु चक्र में होने वाली फसले है।

फसलो के प्रकार

खाद्यान्न फसले :– वे फसले जिनका उत्पादन केवल मात्र खाने के उद्देश्य से किया जाता है। उदा. – गैंहू, धान, बाजरा, ज्वार

नकदी/व्यापारिक फसले :– वे फसले जिनका उत्पा. दन फसलो को बाजार में बेचने के उद्देश्य से किया जाता है। उदा.– कपास, जूट, तम्बाकु

ट्रेप फसले :– फसलो को कीट पतंगो व खरपतवार से बचाने के लिए खेत की मेड़ पर या फसल के आस पास अन्य फसलो का उगाया जाना ट्रेप फसल कहलाता है। उदा. – कपास को बचाने के लिए भिण्डी उत्पादन

उर्जा/एनर्जी फसले :– वे फसले जिनका उपयोग बायोडिजल बनाने या गेसोहॉल बनाने के लिए किया जाता है। इसके अतिरिक्त इन फसलो से विभिन्न प्रकार से उर्जा प्राप्त की जाती है। उदा.– गन्ना, जेट्रोफा, चुकन्दर, मक्का व आलु

कृषि जोते

भारत में प्रति व्यक्ति जोतो का आकार 1.32 हेक्टेयर प्रति व्यक्ति है।

देश में सर्वाधिक जोतो का आकार नागालैण्ड में तथा न्यूनतम जोतो का आकार केरल में है।

1 हेक्टेयर में 10,000 वर्ग मीटर होते है तथा 1 बीघा में 2530 वर्ग मीटर होते है। इस प्रकार एक हेक्टेयर मे 3.95 बीघा होते है।

कृषि के प्रकार

कंटूर कृषि/समोच्च कृषि – इसके अन्तर्गत पहाड़ी ढालो को काट–काट कर सीढीनुमा बनाया जाता है। जिससे वे कृषि योग्य हो जाते है।

निर्वाह कृषि – कृषक परिवार की आवश्यकता को पूरा करने के लिए की जाने वाली कृषि निर्वाह कृषि कहलाती है।

गहन निर्वाह कृषि – एक ही खेत मे एक ही समय में एक से अधिक फसलो का उत्पादन करना निर्वाह कृषि के अन्तर्गत आता है।

आदिम निर्वाह कृषि – स्थानान्तरित कृषि व चलवासी पशुचारण इसमें शामिल है। यह कर्तन व दहन/काटो व जलाओ अथवा बुश फेलो के नाम से जानी जाती है। अमेजन के बेसिन में यह कृषि सबसे ज्यादा की जाती है।

विभिन्न देशो में इसे विभिन्न नामो से जाना जाता है–

देश का नाम	उपनाम
भारत	झुमिंग
मेक्सिको	मिल्पा
ब्राजील	रोका
मलेशिया	लदांग
श्रीलंका	चेन्ना
कांगो	मसोले
वियतनाम	रे
म्यांमार	दुग्थां

देश में इसे विभिन्न नामो से जाना जाता है–

क्षेत्र	उपनाम
बुंदेलखण्ड	बेवार या डहियार
छतीसगढ	दीपा
राजस्थान	वत्रा
आंध्र प्रदेश	पोडू
केरल	कुमारी
ओडिशा	कमान, विंगा, धाबी

वाणिज्यिक कृषि – इसमें फसल उत्पादन व पशुपालन बाजार में विक्रय के उद्देश्य से किया जाता है।

वाणिज्यिक अनाज कृषि – इसमें विक्रय के उद्देश्य से अनाज उत्पादित किया जाता है।

मिश्रित कृषि – अनाज व चारे के लिए फसलो को एक साथ उगाना इसमें शामिल है।

रोपण कृषि – ऐसी फसलो में बड़े पैमाने पर श्रम व पुंजी की आवश्यकता होती है। जैसे – चाय, कहवा, कपास, केला, रबड़, काजु आदि।

भारत में सिंचाई व्यवस्था

कूएं व नलकूपो द्वारा – 55.9%

नहरो द्वारा – 31.4%

तालाबो द्वारा – 6.1%

अन्य साधनो से – 6.6%

विभिन्न प्रकार की कृषि विधियां

सेरीकल्चर	रेशमकीट पालन
एपिकल्चर	मधुमक्खी पालन
पिसीकल्चर	मत्सय पालन
फ्लोरीकल्चर	फुलो का उत्पादन
विटीकल्चर	अंगुर उत्पादन
वर्मीकल्चर	केंचुआ पालन
पोमोकल्चर	फल उत्पादन
ओलेरीकल्चर	सब्जी उत्पादन
हॉर्टीकल्चर	बागबानी
एरोपोर्टिक	हवा में पौधो को उगाना
हाइड्रोपोनिक्स	जल में पौधो को उगाना
मैरी कल्चर	समुद्री जीवो का उत्पा. दन
ओलिवरी कल्चर	जैतून उत्पादन

विभिन्न कृषि क्रांतियाँ

1. **हरित क्रांति**– खाद्यान्न उत्पादन

➪ विश्व में हरित क्रांति की स्थापना 1943 मे मैक्सिको निवासी **डॉ. नॉरमन ई. बोरलोग** ने की थी।

➪ हरित क्रांति शब्द का जनक **विलियम गेडे** हैं।

➪ भारत में हरित क्रांति की शुरूआत 1966–67 में **एम. एस. स्वामीनाथन** ने की, जिन्हें भारत में हरित क्रांति का संस्थापक माना जाता है।

➪ हरित क्रांति के लिए कुल छः फसलों को चुना गया था–गेंहू, चावल, ज्वार, बाजरा, मक्का व राई। लेकिन सर्वाधिक वृद्धि गेहूँ की फसल में हूई तथा चने व बाजरे के उत्पादन में कमी हूई।

➪ भारत में सर्वाधिक वृद्धि पंजाब, हरियाणा, उतरप्रदेश में हुई तथा राजस्थान में सर्वाधिक वृद्धि गंगानगर व हनुमानगढ़ में हूई।

➪ इसका दूसरा चरण 1987 में शुरू किया गया जिसमें चावल की फसल को लाभ मिला।

2. **श्वेत क्रांति**– दुग्ध उत्पादन

   ➪ इसका संस्थापक **डॉ. वर्गीज कुरियन** को माना जाता है, जिन्होंने **1970** में **'ऑप्रेशन फलड'** कार्यक्रम की शुरूआत की।

3. **नीली क्रांति** – मत्स्य उत्पादन
4. **भूरी क्रांति** – उर्वरक उत्पादन
5. **रजत क्रांति** – अंडा उत्पादन
6. **पीली क्रांति** – तिलहन उत्पादन
7. **कृष्ण क्रांति** – पेट्रोलियम उत्पादन
8. **लाल क्रांति** – टमाटर/मांस उत्पादन
9. **गुलाबी क्रांति** – झींगा मछली उत्पादन
10. **बादामी क्रांति** – मसाला उत्पादन
11. **सुनहरी क्रांति** – फल उत्पादन
12. **अमृत क्रांति** – नदी जोड़ो परियोजना
13. **गोल क्रांति** – आलु
14. **सनराइज क्रांति** – इलेक्ट्रोनिक्स
15. **हरित सोना क्रांति** – बांस उत्पादन
16. **धूसर क्रांति** – सीमेन्ट उत्पादन
17. **सिल्वर क्रांति** – कपास उत्पादन
18. **मूक क्रांति** – मोटे अनाज उत्पादन
19. **परामनी क्रांति** – भिण्डी उत्पादन
20. **ग्रीन गोल्ड क्रांति** – चाय उत्पादन
21. **सैफरॉन क्रांति** (जम्मू–कश्मीर) – केसर उत्पादन
22. **सदाबहार क्रांति** – जैव तकनीकी से कृषि उत्पादन
23. **इन्द्रधनुष क्रांति** – सभी क्रांतियों को बढ़ावा देने से संबंधित

➠ **नाबार्ड (NABARD) National Bank for Agrcultue and Rural Development**

➠ **IARI इण्डियन एग्रीकल्चर रिसर्च इन्स्टीटयूट**

➠ **कृभको** (Kribhco)(Krishak Bharti Co-operatives Ltd.)–17-4-1980

➠ **इफको** (IEFCO)(Indian Farmers Fertilizers Co-operatives Ltd.) 3-11-1967

कृषि संबंधी महत्वपूर्ण अंतराष्ट्रीय संस्थान

खाद्य एंव कृषि संगठन – रोम (इटली)
विश्व मौसम विज्ञान संगठन – जेनेवा स्विट्जरलैंड
खाद्य नीति अनुसंधान संस्थान – वाशिंगटन डी. सी (संयुक्त राज्य अमेरिका)
अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान – मनीला (फिलीपींस)

भारत में उद्योग

भारत प्राचीन काल से ही कुटीर उद्योगो, शिल्पो तथा वाणिज्य के लिए प्रसिद्ध था। भारतीय मलमल, सूती एवं रेशमी वस्त्र, कलात्मक वस्तुओं की विश्व में बहुत मांग थी। किन्तु इंग्लैण्ड में हुई औद्योगिक क्रांति ने भारत के परम्परागत हस्त शिल्प उद्योग को बुरी तरह से प्रभावित किया। स्वंतंत्रता के बाद देश की पहली औद्योगिक नीति की घोषणा 6 अप्रेल 1948 को तत्कालीन केन्द्रीय उद्योग मंत्री डा. श्यामा प्रसाद मुखर्जी के द्वारा की गई। इसके साथ ही भारत में मिश्रित एवं नियंत्रित अर्थव्यवस्था की नींव रखी गई।

स्वतंत्रता से पूर्व भारत में स्थापित उद्योग –

★ **लौह इस्पात उद्योग** :– 1874 में कुल्टी (प. बंगाल) में पहला व्यवस्थित लौह इस्पात केन्द्र स्थापित किया गया।

★ **एल्युमिनियम उद्योग** :– 1837 में जे.के. नगर (प. बंगाल) में पहला एल्युमिनियम उद्योग स्थापित किया गया।

★ **सीमेन्ट उद्योग** :– सीमेन्ट उद्योग का पहला कारखाना 1904 में चेन्नई में लगाया।

★ **रसायनिक उद्योग** :– भारत में रसायनिक उद्योग की शुरूआत 1906 में रानीपेट (तमिलनाडू) में सुपर फास्फेट के यंत्र के साथ हुई।

★ **जहाजरानी उद्योग** :– 1941 में विशाखापतनम में पहला जहाजरानी उद्योग लगाया गया जिसका नाम हिन्दुस्तान शिपयार्ड था।

★ **सुती वस्त्र उद्योग** :– 1818 में कोलकता में प्रथम सुती वस्त्र मील की स्थापना की गई जो असफल रही। 1854 में मुंबई में प्रथम सफल सुती वस्त्र मील की स्थापना डाबर ने की

★ **जूट उद्योग** :– जूट उद्योग की स्थपना 1955 में रिसदा (कोलकता) में की गई।

★ **ऊनी वस्त्र उद्योग** :– भारत में पहली ऊनी वस्त्र मील की स्थापना 1876 में कानपुर में की गई।

नई औद्योगिक नीति, 1991

✓ 24 जुलाई 1991 में घोषित इस नीति के तहत औद्योगिक क्षेत्र में उदारीकरण, निजीकरण व भूमण्डलीकरण का नारा दिया गया।

✓ इस नीति के तहत औद्योगिक व वितीय पुनर्निमाण बोर्ड (BIFR) का गठन किया गया।

✓ सार्वजनिक क्षेत्र की भूमिका में कटौती करते हुए शेयरो को खुले बाजार में जारी किया गया।

नई विनिर्माण नीति, 2011

4 नवंबर 2011 को नई विनिर्माण नीति की घोषणा की गई। इसका उद्देश्य GDP में विनिर्माण की हिस्सेदारी को 25 प्रतिशत तक करना तथा रोजगार के क्षेत्र में 10 करोड़ से भी अधिक रोजगारो का सृजित करना था।

वर्ष 1951–52 में GDP में औद्योकगिक क्षेत्र का भाग 16.6 प्रतिशत था जो कि वर्ष 2016–17 में बढकर 29.02 प्रतिशत हो गया तथा वर्तमान में यह लगभग 31 प्रतिशत है।

पंचवर्षीय योजनाओं में उद्योग क्षेत्र की वृद्धि दर

योजना अवधि	वृद्धि दर (प्रतिशत में)
पहली योजना	5.54
दूसरी योजना	5.59
तीसरी योजना	6.28
तीन वार्षिक योजनाएं	1.42
चौथी योजना	4.91
पांचवी योजना	6.55
छठवी योजना	5.32
सातवीं योजना	6.77
दो वार्षिक योजनाएं	0.10
आठवीं योजना	7.58
नौवीं योजना	4.29
दसवीं योजना	9.17
ग्यारवीं योजना	7.4
बारहवीं योजना	8.5

भारत के प्रमुख विनिर्माण उद्योग

लौह इस्पात उद्योग :–

➡ वर्ल्ड स्टील एसोसिएशन 2018 की रिपोर्ट के अनुसार लौह इस्पात उत्पादन में भारत चीन व अमेरिका के बाद तीसरे स्थान पर है।

➡ 2003 के बाद से भारत स्पंज आयरन का विश्व मे सबसे बड़ा उत्पादनकर्ता है।

➡ फरवरी 2018 से भारत कच्चे इस्पात के उत्पादन में जापान को पीछे छोड़कर दूसरे पायदान पर आ गया है।

- ➡ इस उद्योग में कच्चे माल के रूप में लौह अयस्क, मैग्नीज, चूना पत्थर, कोकिंग कोयला एवं डोला. `माइट का प्रयोग किया जाता है।
- ➡ 1907 में साकची, झारखण्ड में जमशेद जी टाटा द्वारा लौह इस्पात उद्योग टाटा आयरन व स्टील कम्पनी (**TISCO**) की स्थापना की गई। इसे भारत में आधुनिक लौह इस्पात की शुरूआत माना जाता है।
- ➡ भारत में पहली बार 1874 में कुल्टी, प.बंगाल में **'बंगाल आयरन वर्क्स'** की स्थापना हुई, जो अब बंगाल लोहा व इस्पात उद्योग में बदल गया है।
- ➡ 1907 में जमशेदपुर में **TISCO** भारत मे स्थापित पहली निजी क्षेत्र की लौह इस्पात उद्योग की इकाई बनी।

दुसरी पंचवर्षीय योजना में लगाए गए कारखाने –

- ➡ **राउरकेला (उड़ीसा)** :– **जर्मनी** के सहयोग से स्थापित (1959 में स्थापना)
- ➡ **भिलाई (छतीसगढ)** :– **रूस** के सहयोग से स्थापित (1955 में स्थापना, 1959 से उत्पादन शुरू)
- ➡ **दुर्गापुर (प. बंगाल)** :– **ब्रिटेन** के सहयोग से स्थापित (1959 में स्थापना, 1962 से उत्पादन शुरू)

नोट :– तीसरी पंचवर्षीय योजना में **रूस** की सहायता से 1966 में **बोकारो (झारखण्ड)** में लौह इस्पात कारखाने की स्थापना की गई।

1974 में सरकार ने स्टील अथॉरिटी ऑफ इण्डिया (**SAIL**) की स्थापना की तथा इसे इस्पात उद्योग के विकास की जिम्मेदारी दी गई। **'सेल'** के अधीन एकीकृत इस्पात संयत्रो की संख्या अब आठ (भिलाई, दूर्गापुर, राउरकेला, बोकारो, इस्को, विश्वेश्वरैया, विशाखपतनम एवं सलेम) हो गई है।

सीमेंट उद्योग :–

- ➡ वर्तमान में भारत सीमेन्ट उत्पादन में चीन के बाद विश्व में दूसरा स्थान रखता है।
- ➡ देश में आधुनिक सीमेंट बनाने का कारखाना **1904** में **चैन्नई** में शुरू हुआ।
- ➡ यह एक भारह्रासी उद्योग है जिसमें एक टन उत्पादन के लिए 2.02 टन कच्चे माल की आवश्यकता होती है, जिसमें 1.6 टन केवल चूना पत्थर होता है।
- ➡ इसके अवशिष्ट पदार्थ **स्लैग** कहलाते है।
- ➡ मध्य प्रदेश में चूना पत्थर के सर्वाधिक संचित भण्डार होने के कारण इस उद्योग का सर्वाधिक विकास मध्य प्रदेश में हुआ है।
- ➡ सीमेन्ट उद्योग के सर्वाधिक कारखाने आन्ध्रप्रदेश में है।

रसायनिक उर्वरक उद्योग :–

- ➥ हरित क्रांति को सफल बनाने में सबसे महत्वपूर्ण योगदान इसी उद्योग का रहा।
- ➥ भारत नाइट्रोजन उत्पादको का दुसरा सबसे बड़ा तथा फास्फेट उर्वरको का तीसरा सबसे बड़ा उत्पादक है।
- ➥ भारत में पोटाश उर्वरको का उत्पादन नही होता है।
- ➥ रसायनिक उर्वरको के अन्तर्गत तीन प्रकार के उर्वरको का उत्पादन होता है–

  नाईट्रोजन, फास्फेटिक व पोटाश उर्वरक
- ➥ भारत की जलोढ मृदा में नाईट्रोजन की कमी के कारण यहां नाईट्रोजन उर्वरक की मांग व उत्पादन अधिक होता है।
- ➥ भारत में मुख्यत: 2 प्रकार के उर्वरको का उत्पादन किया जाता है–

(1) नाईट्रोजन आधारित उर्वरक

(2) फॉस्फोरस आधारित उर्वरक

- ➥ भारत का पहला उर्वरक कारखाना 1906 में रानीपेट (तमिलनाडू) में स्थापित किया गया।
- ➥ 1961 में भारतीय उर्वरक निगम की स्थापना की गई।

प्रमुख रसायनिक उर्वरक कम्पनीयां –

- ✡ फर्टीलाइजर कार्पोरेशन आफ इंडिया लि. (FCI) – सिंदरी, गोरखपुर, तालचेट व रामागुण्डम
- ✡ राष्ट्रीय केमिकल्स व फर्टीलाइजर्स लि. (RCF) – ट्रांबे व थाल (महाराष्ट्र)
- ✡ इंडियन फामर्स फर्टिलाईजर कॉपरेटिव लि. (IFFCO) – कलोल व कांडला (गुजरात), फूलपुर व आंवला (उतर प्रदेश)

✡ कृषक भारती कॉपरेटिव लि. (कृभको) – हजीरा

पेट्रो रसायन उद्योग :–

- इसे चार भागो में विभाजित किया सकता है–
  (1) पॉलीमर/प्लास्टिक
  (2) कृत्रिम रेशा/सिंथेटिक रेशा
  (3) औषधि निर्माण/ कीटनाशक निर्माण/ रंगने के पदार्थ/कृत्रिम डिटर्जेंट निर्माण
  (4) पटाखा उद्योग
- देश में सर्वाधिक पेट्रो रसायन का उत्पादन गुजरात में होता है।
- यह उद्योग भारत में नवीन है।
- इसका पहला संयत्र निजी क्षेत्र में युनियन कार्बाइड इंडिया लिमिटेड द्वारा 1966 में ट्राम्बे में स्थापित किया गया।
- भारत में सार्वजनिक क्षेत्र में प्रथम कारखाना इंडियन पेट्रोकेमिकल्स लि., बड़ोदरा में 1969 में स्थपित किया गया।

सुती वस्त्र उद्योग :–

- यह भारत का सबसे प्राचीन व संगठित उद्योग है।
- यह भारत सबसे बड़ा उद्योग है जो रेलवे के बाद सबसे ज्यादा रोजगार देता है।
- औद्योगिक उत्पादन में इसका योगदान 14 प्रतिशत है।
- भारतीय पूंजी से प्रथम सफल कारखाना **बम्बई स्पिनिंग एण्ड वीविंग कम्पनी** कवास जी नानाभाई डाबर ने सन् 1854 में मुंबई मे लगाया।
- मुंबई को सुती वस्त्र उद्योग की राजधानी (कॉटनपोलिश ऑफ इंडियां) कहा जाता है।
- अहमदाबाद को भारत का मैनचेस्टर व पूर्व का बोस्टन कहा जाता है।
- कानपुर को उतर भारत का मैनचेस्टर कहा जाता है।
- सुरत जरी के कार्य के लिए जाना जाता है।
- भारत का पहला टेक्सटाइल पार्क जयपुर के निकट बगरू में प्रारम्भ हुआ।
- तमिलनाडू में देश के कुल मिल सुती वस्त्र उत्पादन का 45 प्रतिशत सुत का उत्पादन तमिलनाडू में होता है।
- कोयम्बटूर को दक्षिण भारत का मैनचेस्टर कहा जाता है।
- बुनकरो को अच्छी सेवाएं देने व 24 घंटे आवश्यक सुचनाएं उपलब्ध करवाने के उद्देश्य से ई–धागा एप की शुरूआत की गई। यह एप 10 भाषाओं में उपलब्ध है।
- कपड़े का देश के कुल निर्यात मे 20 प्रतिशत योगदान है।
- **समेकित कौशल विकास योजना** नाम से एक नई योजना 5 अगस्त 2010 को वस्त्र, जूट व हथकरघा उद्योग को प्रोत्साहन हेतु शुरू की गई।

ऊनी वस्त्र उद्योग :–

- भारत में ऊनी वस्त्र उद्योग का पहला कारखाना 1876 में कानपुर तथा 1881 में धारीवाल (पंजाब) में स्थापित किया गया।
- भारत दुनियां का तीसरा सबसे बड़ा भेड़ जनसंख्या वाला देश है।
- यह भारत के लगभग 12 लाख लोगो को रोजगार देता है।
- भारत विश्व के कुल ऊन उत्पादन का 2% उत्पादन कर विश्व में 9 वां स्थान रखता है।
- कश्मीर व हिमाचल में शॉल बनाना एक उन्नत कुटीर उद्योग है।

चीनी उद्योग :–

- भारत विश्व मे चीनी का सबसे बड़ा उपभोक्ता व दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है।
- भारत में 2019 तक 587 चीनी मिले थी।
- चीनी निर्यात मे भारत का विश्व मे चौथा स्थान है।
- 1840 में अंग्रेजो द्वारा बिहार के बेतिया में प्रथम सफल चीनी मील की स्थापना की गई
- 1931 में चीनी उद्योग को सरकारी संरक्षण मिला।
- 1960 तक उत्तर प्रदेश व बिहार भारत के सबसे बड़े चीनी उत्पादक राज्य थे। परन्तु इसके बाद दक्षिण भारत में नलकूप से सिंचाई का विकास

होने के बाद से इसका विकेन्द्रीकरण दक्षिण भारत की तरफ होने लगा।

- चीनी उद्योग का विकेन्द्रीकरण दक्षिण भारत में अधिक है। महाराष्ट्र में सबसे अधिक चीनी का उत्पादन होता है तथा यहां चीनी के सर्वाधिक कारखाने है।
- गन्ने का प्रति हैक्टेयर सर्वाधिक उत्पादन तमिलनाडू में होता है।

इंजीनियरिंग उद्योग :–

- भारत में इंजी. उद्योग प्रधानतः सार्वजनिक क्षेत्र में है तथा स्वतंत्रता के बाद विकसित हुआ है।
- भारत में यह उद्योग तीन वर्गो में विभाजित है–
  1. भारी यान्त्रिक इंजीनियरिंग
  2. हल्के यान्त्रिक इंजीनियरिंग
  3. विद्युतीय इंजीनियरिंग उद्योग
- भारी मशीनो का निर्माण करने वाली प्रमुख इकाइयां निम्न है–
  1. भारी इंजी. निगम लि., रांची
  2. खनन एवं संबद्ध मशीनरी निगम लि., दुर्गापुर
  3. भारत हैवी प्लेट्स एंड वैसेल्स लि., विशाखापतनम
  4. त्रिवेणी स्ट्रक्चरल्स लि.,नैनी (प्रयागराज)
  5. तुंगभद्रा स्टील प्रोडक्टस लि., कर्नाटक तथा आन्ध्र प्रदेश का संयुक्त उपक्रम
  6. नेशनल इंस्ट्रमेंट लि., जादवपुर (कोलकता)
  7. हिन्दुस्तान मशीन टूल्स लि., बंगलुरू (इसकी स्थापना स्वीटजरलैण्ड के सहयोग से 1963 में की गई।)
- भारत हैवी इलेक्ट्रीक लि. (**BHEL**) सार्वजनिक क्षेत्र का विशालतम उपक्रम है। इसकी 6 इकाइयां भोपाल, तिरूचिरापल्ली, हैदराबाद, जम्मू, बंगलुरू तथा हरिद्वार में है।

जूट उद्योग :–

- बंगाल में जूट उद्योग का केन्द्रीकरण है। बंगाल के 64 लाख से भी अधिक परिवार इससे जुड़े होने के कारण इसें गोल्डन फाइबर ऑफ बंगाल कहा जाता है।
- जूट का पहला कारखाना 1855 में जॉर्ज ऑकलैण्ड द्वारा रिशरा नामक स्थान पर लगाया गया।
- भारत के कुल जूट उत्पादन का 90 प्रतिशत अकेले प.बंगाल में होता है।
- जूट से निर्मित वस्तुओ के उत्पादन में भारत का विश्व में पहला तथा निर्यात में दूसरा स्थान है। **(पहला स्थान बांग्लादेश का है)**
- इसके निर्यात हेतु कोलकता बंदरगाह का प्रयोग किया जाता है।
- भारतीय जूट निगम 1971 में स्थापित किया गया।

कागज उद्योग :–

- कागज बनाने का पहला आधुनिक कारखाना सीरामपुर (कोलकता) में 1832 में स्थापित किया गया।
- 1881 में प. बंगाल के टीटागढ से आधुनिक कागज उद्योग की शुरूआत की गई।
- 1 टन कागज के लिए लगभग 22 टन कच्चे माल की आवश्यकता होती है।
- इसके कच्चे माल में 70 प्रतिशत बांस, 15 प्रतिशत सवाना घास, 7 प्रतिशत गन्ने की खोई, 5 प्रतिशत मुलायम लकड़ी, 3 प्रतिशत चावल, गेंहू आदि के पुआल, रद्दी कागज, कपडे. की मात्रा होती है।
- प.बंगाल कागज उद्योग का परम्परागत क्षेत्र है।
- नेपानगर (मध्यप्रदेश) अखबारी कागज के लिए जाना जाता है।
- महाराष्ट्र के बल्लारपुर में देश की सबसे बड़ी कागज मील है।
- मध्य प्रदेश के होशंगाबाद में नोटो के लिए कागज तैयार किया जाता है।

रेशम उद्योग :–

- चीन के बाद भारत विश्व में दुसरा सबसे बड़ा रेशम उत्पादक देश है।
- देश में रेशम का आधुनिक कारखाना ईस्ट इंडिया कम्पनी द्वारा 1832 में हावड़ा में प्रारम्भ किया गया। वर्तमान में देश में 324 रेशमी वस्त्रो के कारखाने है।

- भारत में 5 प्रकार के रेशम उत्पादित किए जाते है– मलबरी, ट्रॉपिकलटसर, ओकटसर, इरी और मूंगा
- भारत के कुल कपड़ा निर्यात में रेशमी वस्त्रो का योगदान लगभग 3% है।
- केन्द्रीय सिल्क बोर्ड द्वारा 1 फरवरी 2019 को जारी रिपोर्ट के अनुसार कर्नाटक देश में सबसे ज्यादा कच्चे रेशम का उत्पादन करता है। इससे रेशमी धागा बनाया जाता है।
- बिहार तथा झारखण्ड टसर रेशम तथा असोम मूंगा रेशम का वृहतम उत्पादक राज्य है, जबकि मणिपुर एवं जम्मु कश्मीर में रेशम कीट पालन के लिए आदर्श जलवायु है।

एल्युमिनियम उद्योग :–

- भारत विश्व का 4.9% एल्युमिनियम उत्पादित कर चौथे स्थान पर है।
- भारत का पहला एल्युमिनियम संयंत्र 1937 में प. बंगाल के जे.के. नगर(आसनसोल) में स्थापित किया गया।
- 1938 में झारखण्ड के मूरी नामक स्थान पर दुसरा तथा तीसरा उतरप्रदेश के रेणुकूट नामक स्थान पर हिन्दुस्तान एल्युमिनियम कार्पोरेशन (हिण्डाल्को) के रूप में लगाया गया।
- 27 नवंबर 1965 को सार्वजनिक क्षेत्र के पहले एल्युमिनियम उत्पादक उपक्रम के रूप में भारत एल्युमिनियम कम्पनी लि. (बाल्को) की स्थापना की गई।
- 7 जनवरी 1981 को नेशनल एल्युमिनियम कंपनी लि. (नाल्को) की स्थापना की गई। यह भारत की सबसे बड़ी एकीकृत एल्युमिनियम परियोजना कॉम्लेक्स है। 2008 में नाल्को को नवरत्न का दर्जा दिया गया।

हिन्दुस्तान कॉपर लिमिटेड :–

9 नवंबर 1967 को इसकी स्थापना की गई। यह देश का एकमात्र शोधित तांबे का एकीकृत उत्पादक है। इसकी चार इकाइयां देश के विभिन्न राज्यों राजस्थान, झारखण्ड, मध्यप्रदेश तथा महाराष्ट्र में है।

खेतड़ी कॉपर कॉम्पलेक्स (राजस्थान)

इंडियन कॉपर कॉम्पलेक्स (घाटशिला, झारखण्ड)

मलंजखंड कॉपर प्रोजेक्ट (मलंजखंड, मध्यप्रदेश)

तलोजा कॉपर प्रोजेक्ट (तलोजा, महाराष्ट्र)

जलयान निर्माण उद्योग :–

- भारत में जलयान का पहला कारखाना 1941 में विशाखापतनम में स्थापित किया गया। इसे 1952 में सरकार ने अधिग्रहित करके इसका नाम हिन्दुस्तान शिपयार्ड रखा।
- वर्तमान में भारत में जलयान निर्माण की 27 औद्योगिक इकाईयां सक्रिय है। इनमें से 8 सार्वज. निक व 19 निजी क्षेत्र की है।
- कोचिन शिपयार्ड भारत का नवीनतम व सबसे बड़ा शिपयार्ड है। यह जापान के सहयोग से स्थापित किया गया है।
- मझगांव शिपयार्ड, मुम्बई से भारतीय नौसेना के लिए युद्धपोत तैयार किए जाते है।

सूचना प्रौद्योगिकी उद्योग :–

- आधुनिक सूचना क्रांति का सूत्रपात प्रसिद्ध वैज्ञानिक आर्थर सी. क्लार्क की संकल्पना से शुरू हुआ।
- राष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी नीति–2011 के तहत इस क्षेत्र में कारोबार को 2020 तक बढाकर 300 अरब डॉलर तक ले जाने का प्रस्ताव इस नीति में किया गया है।
- भारत में माइक्रो इलेक्ट्रोनिक्स का विकास 1984 से प्रारम्भ हुआ।
- बंगलुरू में 300 से भी अधिक सॉफ्टवेयर कम्पनीयां है जिनमें से 50 बहुराष्ट्रीय है। इसलिए बंगलुरू को सिलिकन वेली/घाटी कहा जाता है।
- भारत के सकल घरेलु उत्पाद में इसका योगदान 7.7% था।
- टेलीकॉम नेटवर्क में भारत का चीन के बाद दुसरा स्थान है।

पर्यटन उद्योग :—

- विश्व यात्रा एवं पर्यटन परिषद (**WTTC**) की रिपोर्ट के अनुसार भारत में लगातार विदेशी पर्यटको की वृद्धि हो रही है। भारत दूनियां की 7 वीं सबसे बड़ी पर्यटन अर्थव्यवस्था है।
- पर्यटन द्वारा रोजगार देने के मामले मे भारत का विश्व मे दुसरा स्थान है।
- पर्यटन को बढावा देने के लिए सरकार ने ग्लोबल मीडिया अभियान की शुरूआत की है।
- देशी पर्यटको को आकर्षित करने के लिए सरकार ने **देखो अपना देश** जैसे स्लोगन वाक्यो का प्रयोग विज्ञापनो में किया है।
- भारतीय पर्यटन विकास निगम लि. की स्थापना अक्टुबर 1966 में की गई।
- **पैलेस ऑन व्हील्स** राजस्थान में तथा **ओरियण्ट एक्सप्रेस** गुजरात मे चलाई गई ट्रेन है।
- **राष्ट्रीय पर्यटन नीति 2002** की घोषणा भारत में पर्यटन को बढावा देने के लिए की गई।

स्टार्ट अप इंडिया अभियान

16 जनवरी 2016 को तत्कालीन प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने नए उद्यमो को वितीय मदद देने के उद्देश्य से स्टार्ट अप इंडिया शुरू किया गया

स्टैण्ड अप योजना

15 अगस्त 2015 को स्टार्ट अप इंडिया की घोषणा की गई। इसकी शुरूआत 5 अप्रेल 2016 को नोएडा से की गई। इस योजना के तहत उधारकर्ताओ को ऋण भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक के द्वारा दिया जाएगा तथा संचालक ऐजेंसी राष्ट्रीय क्रेडिट गारंटी ट्रस्ट कम्पनी थी।

मेक इन इंडिया

25 सितम्बर 2014 को केन्द्र सरकार द्वारा मेक इन इंडिया अभियान का शुभारम्भ किया गया। इसका संचालन औद्योगिक नीति एवं संवर्धन विभाग द्वारा किया जा रहा है।

भारत में परिवहन

सड़क परिवहन

भारत का सड़क परिवहन लगभग 56,03,293 कि.मी. से अधिक है जो विश्व का दुसरा विशालतम सड़क नेटवर्क है। प्रबन्धन के आधार पर भारत में सड़को को तीन वर्गो में रखा गया है–

(1) राष्ट्रीय राजमार्ग (2) राज्य राजमार्ग
(3) सीमावर्ती सड़के

इसके अतिरिक्त परियोजना सडके, जिला सड़के, ग्रामीण सड़के व शहरी सड़के भी है जो लघु स्तरीय परिवहन का आधार है।

राष्ट्रीय राजमार्ग

इनके विकास, अनुरक्षण, प्रबन्धन व इनसे जुड़े कार्यो के लिए **भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण** उतरदायी है। यह प्राधिकरण फरवरी, 1995 से सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के अधीन कार्य करता है। इसका नियंत्रण **केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग (CPWD)** द्वारा किया जाता है। देश में कुल **235** राष्ट्रीय राजमार्ग है।

2017–18 की सड़क परिवहन व राजमार्ग मंत्रालय की वार्षिक रिपोर्ट के अनुसार देश के राष्ट्रीय राजमार्ग देश की सड़को की कुल लम्बाई के मात्र 1.8 प्रतिशत **(1,20,543 कि.मी.)** है फिर भी देश के सड़क परिवहन का 40 प्रतिशत यातायात सम्पन्न करवाते है।

कुछ प्रमुख राष्ट्रीय राजमार्ग

संख्या	राष्ट्रीय राजमार्ग
राष्ट्रीय राजमार्ग – 1	दिल्ली – अमृतसर
राष्ट्रीय राजमार्ग – 2	दिल्ली – कोलकता
राष्ट्रीय राजमार्ग – 3	आगरा – मुम्बई
राष्ट्रीय राजमार्ग – 44	श्रीनगर – कन्याकुमारी
राष्ट्रीय राजमार्ग – 27	पोरबंदर – सिल्चर
राष्ट्रीय राजमार्ग – 19	दिल्ली – कोलकता
राष्ट्रीय राजमार्ग – 16	चैन्नई – कोलकता
राष्ट्रीय राजमार्ग – 48	दिल्ली – चैन्नई
राष्ट्रीय राजमार्ग – 6	असम –मिजोरम– मेघालय
राष्ट्रीय राजमार्ग – 8	दिल्ली – मुम्बई (राजस्थान व गुजरात से होते हुए)
राष्ट्रीय राजमार्ग – 52	पंजाब – कर्नाटक
राष्ट्रीय राजमार्ग – 10	दिल्ली – फाजिल्का
राष्ट्रीय राजमार्ग – 15	पठानकोट – सामाखिआली, बाड़मेर (भारत पाक सीमा के साथ)
राष्ट्रीय राजमार्ग – 31	बरही, बिहार – अमीनगांव, झारखंड (भारत के पूर्वोतर राज्यो को शेष भारत से जोड़ने वाला राजमार्ग)

भारत का सबसे लम्बा राष्ट्रीय राजमार्ग NH–44 (3745 कि.मी.) तथा दुसरा सबसे लम्बा राष्ट्रीय राजमार्ग NH–27 (3507 कि.मी.) है।

राज्य राजमार्ग

इनका निर्माण तथा रख–रखाव राज्य सरकारो व संघ शासित राज्यो के द्वारा **राज्य लोक निर्माण विभाग** के माध्यम से किया जाता है। राज्य राजमार्ग सभी जिला मुख्यालयो को उस प्रदेश की राजधानी से जोड़ते है। सड़क परिवहन व राजमार्ग मंत्रालय की वार्षिक रिपोर्ट 2017–18 के अनुसार राज्य राजमार्गो की कुल लम्बाई **1,55,222 कि.मी.** है।

जिला सड़के :– इनके निर्माण व रख–रखाव का दायित्व जिला परिषद व लोक निर्माण विभाग का है। देश में वर्तमान में जिला सड़ाको की कुल लम्बाई **5,61,940 कि.मी.** है।

ग्रामीण सड़के :– इनके निर्माण व रख–रखाव का दायित्व पंचायतो का होता है। वर्तमान में देश में **39,35,337 कि.मी.** लम्बी ग्रामीण सड़के है।

सीमावर्ती सड़के :– इनका निर्माण व प्रबंधन सीमा सड़क विकास बोर्ड द्वारा किया जाता है। इसके अतिरिक्त सीमा सड़क संगठन भी देश के सीमावर्ती इलाको में देश की सेना के सहयोग से तीव्र गति से सड़के व हवाई पट्टिया बनाने में महत्वपुर्ण भूमिका निभाता है। वर्तमान में देश में **21,410 कि.मी.** लम्बी सीमावर्ती सड़के है।

प्रमुख परियोजनाएं–

✡ **स्वर्णिम चतुर्भुज परियोजना** – यह देश के चार महानगरो दिल्ली, मुम्बई, चेन्नई व कोलकता को चार लेन वाले राजमार्गो से जोड़ने वाली द्रुतमार्गी राष्ट्रीय राजमार्ग परियोजना है। इस सड़क मार्ग की लम्बाई 5,846 किमी. है। यह परियोजना 2011 में प्रारम्भ हुई तथा 2012 में पूर्ण हुई है।

- ✡ **उत्तर दक्षिण व पूर्व पश्चिम कॉरिडोर** – यह लगभग 7142 किमी लम्बी राजमार्ग परियोजना है जो दो गलियारो में विभाजित है। उत्तर दक्षिण गलियारा लगभग 4000 किमी लम्बा है जो श्रीनगर को कन्याकुमारी से जोड़ता है। इसमें कोच्चि सलेमपुर के तिर्यक मार्ग भी शामिल है। पूर्व – पश्चिम गलियारा लगभग 3300 किमी लम्बा है जो असम के सिलचर को गुजरात के पोरबन्दर से जोड़ता है।
- ✡ **भूपेन हजारिका सेतु** – यह देश का सबसे लम्बा नदी सेतु है, जो लोहित नदी पर बना है। इसे 26 मई 2017 को प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने असम में राष्ट्र को समर्पित किया।
- ✡ **चेनानी – नाशरी** – जम्मु कश्मीर में स्थित इस 9. 2 किमी. लम्बी सुरंग को 2 अप्रेल 2017 को प्रधानमंत्री ने देश को समर्पित किया।
- ✡ **नर्मदा केबल सेतु परियोजना** – 7 मार्च 2017 को गुजरात के भरूच जिले मे नर्मदा नदी पर 1344 मीटर लम्बे केबल सेतु का लोकार्पण किया गया।

सड़क मार्ग से जुड़े कुछ महत्वपुर्ण तथ्य –

- ➡ राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 1 व 2 को सम्मिलित रूप से ग्रांड ट्रंक रोड़ कहा जाता है।
- ➡ राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 1A जालंधर से जम्मु व श्रीनगर होते हुए उरी तक जाती है। इसी मार्ग पर स्थित बनिहाल दर्रे में ज्वाहर सुरंग स्थित है।
- ➡ राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 47A भारत का सबसे छोटा राष्ट्रीय राजमार्ग है। यह केरल के बेम्बानद झील में स्थित वेलिंगटन द्वीप में है।
- ➡ आगरा – लखनउ एक्सप्रेसवे देश का सबसे लम्बा (302 किमी.) एक्सप्रेसवे है।
- ➡ विश्व की सबसे उंची सड़क मनाली लेह राजमार्ग है।
- ➡ भारत मे सड़को की सर्वाधिक लम्बाई महाराष्ट्र में है। इसके बाद क्रमशः उत्तरप्रदेश, ओड़िशा, आन्ध्रप्रदेश व तमिलनाडू का स्थान आता है।
- ➡ सड़को की न्यूनतम लम्बाई सिक्किम में है। इसके पश्चात क्रमशः मिजोरम, मेघालय, गोआ व मणिपुर आते है।
- ➡ केरल के 100% गांव पक्की सड़को से जुड़े है।
- ➡ भारत में सड़को का औसत घनत्व 170 कि.मी. प्रति 100 वर्ग कि.मी. है।
- ➡ भारत में सर्वाधिक औसत सड़क घनत्व केरल का है।
- ➡ प्रोजेक्ट हीरक के अन्तर्गत महाराष्ट्र राज्य के नक्सल प्रभावित जिलो मे सड़को का निर्माण किया जा रहा है।
- ➡ राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना (**NHDP**) 1999 को प्रारम्भ की गई।
- ➡ प्रधानमंत्री ग्राम सड़क परियोजना (**PMGSY**) 2000 में शुरू की गई।
- ➡ प्रधानमंत्री भारत जोड़ो परियोजना (**PMBJP**) 2004 में शुरू की गई।
- ➡ भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण की स्थापना 1988 में की गई।
- ➡ राष्ट्रीय हरित राजमार्ग नीति को 29 सितम्बर 2015 से लागु किया गया। इसके तहत राष्ट्रीय राजमार्गो को हरा भरा बनाने के लिए अगले 5 वर्षो में 5000 करोड़ रू खर्च किए जाएंगे।

रेल परिवहन

भारत में पहली बार रेल लाईन लार्ड डलहौजी के काल में मुम्बई से थाणे के बीच 34 किमी की लम्बाई में बिछाई गई। 16 अप्रेल, 1853 को इसी रेल लाइन पर पहली बार रेलगाड़ी चलाई गई। लार्ड रीडिंग के काल में भारत का पहला विद्युतीकृत रेलमार्ग मुम्बई से कुर्ला के मध्य बना, जहां 3 फरवरी 1925 को पहली बार विद्युत शक्ति से रेल का परिचालन किया गया। आज विश्व में अमेरिका, चीन व रूस के बाद भारत चौथ सबसे बड़ा रेल नेटवर्क वाला देश है। भारत में 1,08,706 किमी. लम्बी रेल लाइनें व 7349 रेलवे स्टेशन है। रेल लाइनो की सर्वाधिक लम्बाई उत्तरप्रदेश में है। वर्तमान में सिक्किम को छोड़कर पूर्वोतर भारत के सभी राज्य रेलमार्ग से जुड़ गए है।

रेल विशेष –

- ➡ देश का सबसे पुराना रेल इंजन लोकोमोटिव फेयरी क्वीन है।
- ➡ भारत की सबसे लम्बी ट्रेन प्रयागराज एक्सप्रेस है।
- ➡ रेलवे नेटवर्क 17 जोनो में विभक्त है।
- ➡ विवेक एक्सप्रेस देश में सबसे लम्बी दूरी तय करने वाली रेलगाड़ी है, जो डिब्रुगढ से कन्याकुमारी के

बीच 4,286 किमी. की दूरी तय करती है। इस दौरान यह 57 स्टेशन से गुजरते हुए 80 घंटे 44 मिनट की यात्रा करती है।

- पूर्वोतर रेलवे के मुख्यालय गोरखपुर का प्लेटफॉर्म विश्व का सबसे लम्बा (1.3 किमी.) रेलवे प्लेटफॉर्म है।
- भारत में मेट्रो रेल सेवा का शुभारम्भ 1972 में तत्कालीन प्रधानमंत्री श्रीमती इंदिरा गांधी के द्वारा कोलकाता मेट्रो रेलवे के साथ किया गया।
- वर्तमान में देश के 9 राज्यो में लगभग 425 किमी मार्ग पर मेट्रो संचालित की जा रही है।
- देश के 9 राज्यो (दिल्ली, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, प.बंगाल, तमिलनाडू, केरल, कर्नाटक व महाराष्ट्र) में लगभग 425 किमी. मार्ग पर मेट्रो सेवा संचालित की जा रही है।
- भारत के दिल्ली, बेंगलुरू, कोलकता, चेन्नई, कोच्चि, मुम्बई, जयपुर, गुड़गांव व लखनऊ में मेट्रो सेवा शुरू की जा चुकी है।
- कोलकता में हावड़ा से कोलकता को जोड़ने वाली अंडरवाटर रेलवे लाइन का निर्माण किया जा रहा है।
- दिल्ली मेट्रो परियोजना के निर्माण के लिए जापान व कोरिया की कपंनीयो के सहयोग से बनाई गई है। इसके तहत सबसे पहले सेवा 25 दिसंबर 2002 को तीस हजारी से शाहदरा के बीच प्रारम्भ की गई है।
- दिल्ली मेट्रो नेटवर्क विश्व का पहला ऐसा नेटवर्क है, जिसे संयुक्त राष्ट्र ने ग्रीन हाउस गैंसो में कमी लाने के लिए सितम्बर 2011 में कार्बन क्रेडिट प्रदान किया है।
- देश की प्रथम स्वनिर्मित मेट्रो ट्रेन मोविया का नि. र्माण गुजरात के बड़ोदरा में स्थित बाम्बॉर्डियर कारखाने में हुआ।
- बेंगलुरु मेट्रो/नम्मा मेट्रो 20 अक्टुबर 2011 से शुरू हुई। दक्षिण भारत की इस पहली मेट्रो सेवा के लिए जापान से सहयोग लिया गया।
- भारत की पहली सार्वजनिक निजी भागीदारी वाली मेट्रो रेल सेवा मुम्बई मेट्रो है।
- 1 फरवरी 2014 को मुम्बई में बहुप्रतीक्षित मुम्बई मोनोरेल संचालित की गई।
- कोच्चि जल मेट्रो परियोजना देश की प्रथम जल मेट्रो परियोजना है, जो केरल में शुरू की गई है।
- सितम्बर 2006 में प्रारम्भ की गई भारतीय रेलवे की सबसे बड़ी परियोजना फ्रेट कॉरिडोर परियोजना है जिसमें देश के चार महानगरो को आपस में जोड़ा जाएगा। इसमें पुर्वी फ्रेट कॉरिडोर लुधियाना को प.बंगाल के दनकोनी से जोड़ेगा। पश्चिमी फ्रेट कॉरिडोर मुम्बई के ज्वाहरलाल नेहरू बन्दरगाह से प्रारम्भ होकर दादरी, उतरप्रदेश तक जाएगी।
- देश में पहली बुलेट ट्रेन मुम्बई से अहमदाबाद के मध्य चलाए 2022 तक चलाए जाने की संभावना है।
- देश की पहली CNG इंजन वाली ट्रेन कौनसी है।
- देश का पहला ऑल वुमेन रेलवे स्टेशन गांधी नगर 19 फरवरी 2018 को बना।
- चिनाब नदी पर रेयसी जिले में बक्कल व कोड़ी के बीच विश्व का सबसे उंचा (359 मीटर) रेल पुल बनाया जाएगा।
- कोंकण रेलवे परियोजना (1990) के तहत गोवा, महाराष्ट्र व कर्नाटक के मध्य 760 किमी. लम्बी रेल लाइन है जिसके निर्माण में 179 बड़े व 1819 छोटे पुल तथा 92 सुरंगे बनाई गई है।
- भारत पाकिस्तान के मध्य समझौता एक्सप्रेस लाहौर – अटारी के मध्य चलती है।
- बड़ौदा में रेलवे स्टाफ कॉलेज स्थित है।
- जम्मु मे स्थित पीरपंजाल सुरंग भारत की सबसे लम्बी रेल सुरंग है।

वायु परिवहन

- भारत में वायु परिवहन की शुरूआत 1911 में इलाहाबाद से नैनी कस्बे के मध्य विमान डाक सेवा के साथ हुई।
- 1932 में टाटा द्वारा चैन्नई से कराची के लिए साप्ताहिक वायु परिवहन सेवा शुरू की गई।
- स्वतंत्रता प्राप्ति से पहले भारत मे 11 वायुयान कम्पनीयां व 61 हवाई अड्डे थे जिनमें से 4 अन्तर्राष्ट्रीय थे।
- 1 अगस्त 1953 में भारत की सभी वैमानिक कम्प. नियो का राष्ट्रीयकरण करते हुए उन्हे भारतीय विमान निगम/इंडियन एयरलाइन्स व एअर इंडिया इण्टरनेशनल की स्थापना की गई।
- 1981 में वायुदूत नामक तीसरे निगम की स्थापना हुई जिसका विलय भारतीय विमान निगम में कर दिया गया।

- 24 अगस्त 2007 को सार्वजनिक क्षेत्र की विमानन कंपनियां एयर इंडिया व भारतीय विमान निगम का विलय हो गया तथा ये दोनो कम्पनीयां नेशनल एविएशन कंपनी ऑफ इंडिया लि. के नाम से कार्यरत हो गई तथा कम्पनी का ब्रांड नेम 'एयर इंडिया' रखा गया। इसका मुख्यालय नई दिल्ली है।
- जुलाई 2014 में एयर इंडिया जुलाई, 2014 से विश्व की प्रमुख एयरलाइंस स्टार एयरलाइंस के साथ गठबंधन किया है। जिसके तहत वर्तमान में भारत का वायु अनुबंध लगभग 103 देशो के साथ है।
- वर्तमान समय मे भारत में 3 प्रकार की वायु सेवाएं है– एयर इंडिया लिमिटेड, पवन हंस हैलीकॉप्टर्स व निजी विमान सेवाएं
- हैदराबाद में स्थित राजीव गांधी अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा एशिया का पहला ग्रीन फील्ड एयरपोर्ट है।
- 27 अप्रेल 2017 को शिमला हवाई अड्डे से क्षेत्रीय उड्डयन बाजार विकसित करने के उद्देश्य से उड़े देश का आम नागरिक (UDAN) नामक योजना को प्रारम्भ किया गया।
- वर्तमान में देश में 25 अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे है।

जल परिवहन

- जल परिवहन दो प्रकार से होता है–
  1. आन्तरिक अथवा अन्तर्देशीय जल परिवहन
  2. जहाजरानी परिवहन
- आन्तरिक जल परिवहन भारी वस्तुओ के परिवहन हेतु सस्ते जलमार्ग व प्रदुषण रहित साधन है।
- वर्तमान में देश में 14,500 किमी लम्बा नौगम्य जलमार्ग है, जिसमे नदियां, नहरे, झीले व खाड़ियां शामिल है। देश में 4300 किमी लम्बी नौगम्य नहरे है।
- उतर प्रदेश में सबसे लम्बे आन्तरिक जलमार्ग विद्यमान है।
- बंकिघम नहर भारत की सबसे लम्बी नौगम्य नहर है। यह आंध्र प्रदेश के विजयवाड़ा से तमिलनाडू के विल्लुपुरम तक 640 किमी लम्बी है।
- 1986 में भारतीय अन्तर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण की स्थापना की गई, जिसे एक वर्ष बाद ही निगम का दर्जा मिल गया। इसका मुख्यालय नोएडा में है।
- राष्ट्रीय जल क्रीड़ा संस्थान गोवा में है।
- वर्तमान समय में भारत के छः राष्ट्रीय जलमार्ग क्रियाशील है।
- राष्ट्रीय जलमार्ग – 1 को 27 अक्टुबर 1986 को राष्ट्रीय जलमार्ग घोषित किया गया। यह भारत का सबसे लम्बा जलमार्ग है। इलाहाबाद से हल्दिया के बीच इसकी कुल लम्बाई 1620 किमी है।
- राष्ट्रीय जलमार्ग – 2 को 1 सितम्बर 1988 को राष्ट्रीय जलमार्ग घोषित किया गया। यह असम में सादिया से धुबरी तक ब्रह्मपुत्र नदी में 891 किमी. तक फैला है।
- राष्ट्रीय जलमार्ग – 3 केरल में कोलम से कोट्टापुरम में स्थित है। यह भारत का पहला ऐसा राष्ट्रीय जलमार्ग है जिसके सम्पुर्ण भाग में 24 घंटे नौकायान की सुविधा है। यह 205 कि.मी. लम्बा हैं
- राष्ट्रीय जलमार्ग – 4 वजीराबाद–विजयवाड़ा, भद्राचलम–राजमुद्री व काकीनाड़ा–पुदूचेरी के मध्य 1095 कि.मी. लम्बा है। यह भारत का दुसरा सबसे लम्बा राष्ट्रीय जलमार्ग है।
- देश की कुल 7516.6 किमी लम्बी तटरेखा पर 13 बड़े व 200 मध्यम व छोटे बन्दरगाह स्थित है।
- कांडला भारत का ज्वारीय बंदरगाह है। यहां सरकार ने मुक्त व्यापार क्षेत्र स्थापित किया है।
- मुम्बई देश का सबसे बड़ा बंदरगाह है, जहां से सर्वाधिक समुंद्री यातायात सम्पन्न होता है।
- मुम्बई का न्हावा शेवा/न्यू मुम्बई बन्दरगाह पुर्णतः यंत्रचालित बन्दरगाह है। यह भारत का सबसे बड़ा कृत्रिम व एवं आधुनिकतम बंदरगाह है।
- न्यू मंगलौर बन्दरगाह लौह अयस्क के निर्यात के लिए जाना जाता है।
- चेन्नई बन्दरगाह एक कृत्रिम पतन है, जिसे बड़े जलयानो के लिए गहरा किया गया है।
- पाराद्वीप बन्दरगाह, कटक(ओडिशा) से जापान को कच्चा लौहा व मैंगनीज निर्यात किया जाता है। यह निर्यात प्रधान बन्दरगाह है।
- तमिलनाडू तट पर स्थित एन्नौर बन्दरगाह भारत का सबसे बड़ा कम्पयुटराइज्ड बन्दरगाह है। 21 फरवरी 2014 से इसका नाम बदल कर कामराज पोर्ट लि. कर दिया गया है।
- भारतीय अन्तर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण का मुख्यालय नोएडा में है।

- केन्द्रीय अन्तर्देशीय जल परिवहन निगम का मुख्यालय कोलकाता में है।
- राष्ट्रीय अन्तर्देशीय नौवहन संस्थान पटना में 2004 में स्थापित किया गया।
- भारत में जहाजरानी परिवहन का आधुनिक विकास 1854 में स्थापित ब्रिटिश इण्डिया स्टीम नेवीगेशन कम्पनी की स्थापना के साथ माना जाता है।
- विकासशील देशो में भारत के पास सबसे बड़ा व्यापारिक जलपोतो का बेड़ा है।
- जहाज तोड़ने वाले देशो की सुची मे भारत विश्व में पहले स्थान पर है।
- मर्मुगाओ बन्दरगाह (गोवा) से इरान को लौह अयस्क निर्यात किया जाता है।
- तमिलनाडू के तूतीकोरिन बन्दरगाह को मत्स्य पतन बन्दरगाह कहा जाता है।
- गुजरात में स्थित दाहेज बन्दरगाह को रसायन बन्दरगाह कहा जाता है।
- सेतुसमुद्रम परियोजना में भारत व श्रीलंका के मध्य दो नहरे बनाकर पाक जलसंधि व मन्नार की खाड़ी को जोड़ने का प्रस्ताव है।
- भारत के तटीय राज्यो में स्थित बन्दरगाहो व आन्तरिक जल परिवहन तंत्र को विकसित करने के लिए सागरमाला परियोजना 2004 में अटल बिहारी वाजपेयी के द्वारा घोषित की गई तथा इसे 2015 में सैद्धान्तिक मंजुरी दी गई।
- राष्ट्रीय राजमार्गो पर सुरक्षित यात्रा के लिए पुल बनाने का कार्यक्रम सेतु भारततम् परियोजना के रूप में 2016 में शुरू किया गया। इसके तहत रेलवे क्रोसिंग पर होने वाली दुर्घटनाओ को रोकने के लिए पुल बनाने की योजना है।

उर्जा परिदृश्य

- मानव इनका उपयोग भोजन पकाने, प्रकाश करने, कृषि कार्य करने तथा परिवहन आदि के लिए करता है।
- सामान्यतः इन्हे दो भागो में विभाजित किया जाता है– **नव्यकरणीय तथा अनव्यकरणीय**
- सभी प्रकार के नव्यकरणीय उर्जा संसाधन प्राकृतिक गतिविधियों के परिणाम स्वरूप होते है जिससे उनका असीमित उपयोग किया जा सकता है तथा से पर्यावरण के लिए अपेक्षाकृत कम हानिकारक होते है।
- पेट्रोलियम उत्पाद, कोयला, प्राकृतिक गैंस आदि अनव्यकरणीय उर्जा संसाधन है, जो पर्यावरण प्रदुषण के लिए भी जिम्मेवार होते है।
- विश्व का जीवाश्म ईंधन तथा यूरेनियम का भंडार सीमित है और धीरे धीरे यह अपनी समाप्ति की ओर अग्रसर है।

पारम्परिक उर्जा के स्त्रोत :–

कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैंस आदि को पारम्परिक उर्जा के स्त्रोत कहा जाता है। इन स्त्रोतो का निर्माण वनस्पतियो और जीवो के भूमि में दबने से हुआ है, इसलिए इन्हे जीवाश्म उर्जा स्त्रोत भी कहा जाता है। ये ईंधन भूगर्भ मे करोड़ो वर्षो में बनते है। चूंकि ये उर्जा के स्त्रोत अनव्यकरणीय है अतः इनका अंधाधुन दोहन निकट भविष्य में हमें इन संसाधनो से विहीन कर देगा।

गैर पारम्परिक/वैकल्पिक/अपारम्परिक उर्जा के स्त्रोत :–

इन उर्जा स्त्रोतो का उपयोग परम्परागत उर्जा के स्त्रोतो के स्थान पर किया जाता है इसलिए इन्हे वैक. ल्पिक उर्जा स्त्रोत भी कहा जाता है। ये स्त्रोत नव्यकरणीय है अर्थात सतत व अक्षय है और इनका बार बार प्रयोग किया जा सकता है। ये पर्यावरण के लिए भी कम हानिकारक है। परन्तु वर्तमान तकनीकी परिवेश में यें अधिक खर्चीले है जिसके कारण इनके अपनाए जाने में बाधा आ रही है।

महत्वपूर्ण वैकल्पिक उर्जा के स्त्रोत –

सौर उर्जा

- सूर्य उर्जा का मूल केन्द्र तथा अक्षय भण्डार है। इसलिए सौर उर्जा को सबसे महत्वपूर्ण वैकल्पिक उर्जा का स्त्रोत माना जाता है।
- सूर्य से सीधे प्राप्त होने वाली उर्जा विकिरण उर्जा कहलाती है।
- इस उर्जा को ताप व विद्युत उर्जा में परिवर्तित किया जाता है। जिसे क्रमशः उर्जा का उष्मीय रूपान्तरण तथ विद्युतीय रूपान्तरण कहा जाता है।
- सौर उर्जा का उष्मीय रूपान्तरण करने के लिए सोलर वाटर हीटर, सोलर कुकर, सालर ड्रायर, सोलर सिस्टम व काष्ठ शुष्कन नामक यंत्रो का प्रयोग किया जाता है।
- सौर प्रकाश का विद्युत में रूपान्तरण करने के लिए सोलर पम्प, सोलर लाइटिंग, सोलर डी. सी. आदि यंत्रो का प्रयोग किया जाता है।

गोवर्धन योजना – पेयजल व स्वच्छता मंत्रालय ने गोबर (गैल्वनाइजिंग आर्गेनिक बायो एग्रो रिसोर्सेज) –धन योजना शुरू की है। इस योजना को स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) के हिस्से के रूप में कार्यान्वित किया जा रहा है। इसमे गांवो को स्वच्छ रखने के उद्देश्य से मवेशियो के कचरे से उर्जा उत्पादन पर ध्यान केन्द्रित करने के लिए कार्य किया गया है। इस योजना का उद्देश्य नए ग्रामीण आजीविका के अवसर पैदा करना व किसानो तथा अन्य ग्रामीणो की आय को बढाना है।

बायोगैस

- वनस्पति व वनस्पति अवशेष, नगरीय कुड़ा करकट, पशु एवं मानव मल, जलीय वनस्पतियों एवं प्राणीयों की जैविक क्रियाओ से उत्पन्न सभी ज्वलनशील पदार्थ जैवभार कहलाते है।
- हमारे देश में ईंधन की आवश्यकता की पूर्ति के लिए लगभग 800 लाख मेट्रिक टन से भी अधिक गोबर जला दिया जाता है। इसके साथ ही 500 लाख टन घास फूस व अन्य कृषि अवशेषो को जला दिया जाता है जिससे लगभग 2 लाख टन नाइट्रोजन उर्वरक की हानि होती है।
- इस बायोमास को तकनीकी ढंग से प्रयुक्त करके बायोगैस उत्पन्न की जा सकती है जिससे ताप एवं यांत्रिक उर्जा प्राप्त की जा सकती है।

- इस तकनीक में बायोमास को सड़ाकर उससे मीथेन गैस उत्पन्न की जाती है जो नीली लौ के साथ जलती है।
- इस गैस का उपयोग भोजन बनाने, बल्ब जलाने, पम्पिंग सेट चलाने आदि के लिए किया जाता है और गैस निकलने के बाद बचा हुआ पदार्थ कृषि कार्यो में उर्वरक के रूप में प्रयुक्त किया जाता है।
- यदि इस तकनीक का वैज्ञानिक ढंग से उचित उपयोग किया जाए तो अनुमानतः देश से 70 घनमीटर मीथेन गैस प्राप्त होगी जो लगभग 16 करोड़ टन लकड़ी के बराबर उष्मा पैदा करेगी।
- बायोमास का समुचित उपयोग करने के लिए गोबर गैस व बायो गैस नामक दो संयत्रो का प्रयोग किया जाता है।

ज्वारीय उर्जा –

- ज्वारीय उर्जा समुद्र से प्राप्त एक अन्य प्रकार की उर्जा है जो जल स्तर के उतार व चढाव के अन्तर से प्राप्त की जाती है।
- ज्वार चालित स्टेशनो की निर्माण लागत ताप विद्युत स्टेशन की तुलना में दोगूनी होती है।
- इसकी सबसे बड़ी कमी यह है कि इससे ज्वार आने पर ही विद्युत उत्पादन किया जा सकता है, जबकि भारत की तटीय सीमा जो 6100 किमी लम्बी है पर बहुत कम ऐसे स्थान है जहां पर इतना ज्वार आता हो जिससे विद्युत उत्पादन किया जा सके।

हाइड्रोजन

- वनस्पतियों में प्रकाश संशलेषण के समय पौधे उर्जा को ग्रहण करते है और अपने अन्दर विद्यमान जल को आण्विक ऑक्सीजन, हाइड्रोजन आयन तथा मुक्त इलेक्ट्रोनों में विखण्डीत कर देते है। हाइड्रोजन आयन और मुक्त इलेक्ट्रोनों के संयोग से हाइड्रोजन अणु बनते है। इनके निर्माण में हाइड्रोजिनेट नामक एन्जाइम की भूमिका महत्वपूर्ण होती है। आणविक हाइड्रोजन जीवीत पौधो से प्राप्त की जा सकती है।
- वर्तमान में हाइड्रोजन प्राप्ति का सबसे प्रमुख स्त्रोत मीथेन गैंस है।
- हाइड्रोजन की प्राप्ति रद्दी कागज तथा लकड़ी से भी की जा सकती है।

भूतापीय उर्जा

- गर्म जलकुण्ड या भाप अथवा गर्म झरनो के उपर की तरफ प्रवाहित होने वाले तत्प भूगर्भ के जल का उपयोग टर्बाइन चलाने एवं भू तापीय शक्ति संयंत्र में विद्युत उत्पादन के लिए किया जा सकता है।
- लद्दाख में प्यूगा नामक स्थान पर एक प्रायोगिक परीक्षण वृत की स्थापना भू तापीय अंतराल को गर्म करने की जांच करने के लिए की गई है।

एल्कोहल

- द्रव ईंधन के रूप में प्राप्त अल्कोहल का उपयोग वैकल्पिक उर्जा स्त्रोत के रूप में किया जा सकता है।
- स्टार्च से किण्वन प्रक्रिया द्वारा एल्कोहल तैयार किया जाता है।
- औद्योगिक स्तर पर एल्कोहल उत्पादन के लिए गन्ना, चुकंदर व कसावा नामक फसले उपयोगी है।
- कसावा एक ऐसी वनस्पति है जो कम उर्वर भूमि में भी उग सकती है। इसे सुखाकर लम्बे समय तक प्रयोग किया जा सकता है। एक टन कसावा से लगभग 150 लीटर एल्कोहल तैयार किया जा सकता है।
- एल्कोहल का प्रयोग पेट्रोल के साथ मिलाकर किया जाता है। पेट्रोल में इसका मिश्रण इथेनाल कहलाता है।
- इसके प्रयोग से प्रदुषण पर भी नियंत्रण किया जा सकता है।
- इथेनाल मिश्रित पेट्रोल कार्यक्रम (**EBP**) जनवरी 2003 में शुरू किया गया। इसके बाद भारत के 9 राज्यो व 4 केन्द्र शासित प्रदेशो में इथेनाल मिश्रित पेट्रोल कार्यक्रम शुरू किया गया।

भारत के राज्य व केन्द्र शासित प्रदेश

भारत के राज्य

हिमाचल

- इसकी राजधानी शिमला है।
- 25 जनवरी 1971 को हिमाचल प्रदेश को पूर्ण राज्य का दर्जा प्राप्त हुआ।
- यहां से व्यास व चिनाब नदियों का उद्गम होता है।
- यहां पर रोहतांग व शिपकी ला दर्रे स्थित है।

उतराखण्ड

- इसकी राजधानी देहरादून है।
- 9 नवंबर 2000 को यह भारत का 27 वां राज्य बना।
- यह राज्य फुलो की घाटियो के लिए जाना जाता है।
- अनेक तीर्थस्थलो के कारण इसे देवभूमि कहा जाता है।

उतर प्रदेश

- इसकी राजधानी लखनउ है।
- 24 जनवरी 1950 को सयुंक्त प्रांत का नाम उतर प्रदेश रखा गया।
- इसके कुल 75 जिले है।
- गंगा व यमुना के संगम पर प्रयागराज में प्रत्येक 12 वर्ष के बाद महाकुंभ का आयोजन किया जाता है।

बिहार

- इसकी राजधानी पटना है।
- यहां स्थित नालंदा विश्वविद्यालय के प्राचीन अवशेषो को यूनेस्को द्वारा विश्व धरोहर में शामिल किया गया है।
- 31 मार्च 1936 को इसकी स्थापना की गई।
- कोसी नदी को बिहार का शोक कहा जाता है। इस पर नेपाल सरकार के सहयोग से हनुमान नगर बैराज की स्थापना की गई है।

प.बंगाल

- इसकी राजधानी कोलकता है।
- दामोदर नदी को बंगाल का शोक कहा जाता था।
- बंगाल को जूट/पटसन उत्पादन के लिए जाना जाता है।
- यहां स्थित सुन्दरवन डेल्टा भारत का जैव मण्डल रिजर्व क्षेत्र है।

सिक्किम

- इसकी राजधानी गंगटोक है।
- 1975 में यह भारत का अभिन्न अंग बना।
- यह भारत का पहला पूर्ण जैविक राज्य है।
- यह भारत का न्यूनतम जनसंख्या वाला राज्य है। (6.11 लाख)
- इसकी सीमा केवल एक राज्य प. बंगाल से लगती है।
- यह भारत का पूर्णतः निर्मल/स्वच्छ राज्य है।

असम

- इसकी राजधानी दिसपुर है।
- यहां स्थित काजीरंगा नेशनल पार्क एक सींग वाले गेंडे के लिए प्रसिद्ध है।
- यहां स्थित मानस अभ्यारण्य भारत का सर्वाधिक जैव विविधता वाला अभ्यारण्य है, जो रॉयल बंगाल टाइगर के लिए प्रसिद्ध है।
- इसे पूर्वोतर राज्यो का प्रवेश द्वार व पूर्वोतर भारत का प्रहरी कहा जाता है।
- यहां पर ब्रह्मपुत्र नदी में माजुली नदी द्वीप है जो भारत का एकमात्र नदी जिला है।

अरूणाचल

- इसकी राजधानी इटानगर है।
- 20 फरवरी 1987 को इसे पूर्ण राज्य का दर्जा प्रद. ान किया गया।
- पहले इसे नेफा(नोर्थ इस्ट फ्रंटियर एंजेंसी) के नाम से जाना जाता था।
- ब्रह्मपुत्र को यहां देहांग के नाम से जाना जाता है, जो यहां से नामचा बार्वा नामक स्थान से प्रवेश करती है।

नागालैण्ड

- इसकी राजधानी कोहिमा है।
- यहां पर स्लैश एंड बर्न खेती प्रसिद्ध है, जिसे स्थानीय भाषा में झूम खेती कहा जाता है।
- यहां पर पर्यटन को बढावा देने के लिए दिसंबर माह के पहले सप्ताह में हार्नबिल उत्सव का आयोजन किया जाता है।

मणिपुर

- इसकी राजधानी इम्फाल है।
- मणिपुर के उखरूल जिले में स्थित सिरोई पव. र्तमाला में सिरोई लिली नामक दूर्लभ पौधा पाया जाता है।
- यहां से बराक नदी का उद्गम होता है।
- इसमे घाटी को चावल का कटोरा कहा जाता है।

मिजोरम

- इसकी राजधानी आइजोल है।
- राज्य कें कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के **88.93%** भू भाग पर वन पाए जाते है, जो देश में सबसे अधिक है।
- यह राज्य म्यांमार तथा बांग्लादेश के मध्य होने के कारण सामरिक दृष्टि से महत्वपूर्ण है।
- यह कर्क रेखा पर स्थित भारत का अंतिम राज्य है।

त्रिपुरा

- इसकी राजधानी अगरतला है।
- यह तीन ओर से बांग्लादेश से घिरा हुआ है।
- यह तीन तरफ से अन्तर्राष्ट्रीय सीमा बनाने वाला भारत का एकमात्र राज्य है।

मेघालय

- इसकी राजधानी शिलांग है।
- इसकी सीमा भारत के केवल एक राज्य असम से लगती है।
- यहां पर गारो, खासी व जयंतिया आदिवासी समुदाय निवास करते है।
- विश्व के सर्वाधिक वर्षा वाले स्थान मासिनराम व चेरापूंजी भी यहीं पर है।

उड़ीसा

- इसकी राजधानी भूवनेश्वर है।
- महानदी पर यहां देश की सबसे लम्बी बांध परियोजना हीराकुण्ड स्थित है।
- उत्कल के मैदान यहां पर पाए जाते है।
- व्हीलर द्वीप/अब्दुल कलाम द्वीप मिसाइल परीक्षणो के कारण चर्चा में रहता है।
- चिल्का झील भारतीय नौसेना का प्रशिक्षण स्थल है।

आन्ध्र प्रदेश

- इसकी वर्तमान राजधानी हैदराबाद तथा प्रस्तावित राजधानी अमरावती है।
- जुलाई 2013 में तेलांगाना को आन्ध्रप्रदेश से पृथक घोषित कर दिया गया।
- सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र, श्रीहरिकोटा में स्थित है।
- इसे भारत का धान का कटोरा कहा जाता है।

तमिलनाडू

- इसकी राजधानी चैन्नई है।

- जनवरी में यहां फसल कटाई पर पोंगल त्यौहार मनाया जाता है।
- यहां का अलंगनल्लूर जल्लीकट्टू के लिए विश्व भर में प्रसिद्ध है।
- लौटते हुए मानसून की सर्वाधिक वर्षा चैन्नई तट पर होती है।

केरल

- इसकी राजधानी तिरूवनंतपुरम है।
- भारत में मानसून सबसे पहले केरल के मालाबार तट से टकराता है।
- मानसून की पहली वर्षा यहां पर आम्र वर्षा अथवा पीली वर्षा कहलाती है।
- यहां से थोरियम खनिज प्रचुर मात्रा में ंप्राप्त होता है।
- यह देश का पहला डिजीटल राज्य है तथा इसके सभी गांवो में विद्युतीकरण किया जा चुका है।

कर्नाटक

- इसकी राजधानी बेंगलुरू है।
- यहां पर बाबा बूदन की पहाड़ी व कुन्द्रेमुख नामक चोटियां लौह अयस्क का भण्डार है।
- यहां पाई जाने वाली काली लेटेराइट मिट्टी मसाले व कहवा के लिए उपयुक्त है।
- जोग गरसप्पा/महात्मा गांधी जलप्रपात जो कि भारत का सबसे उंचा जलप्रपात है, यहां शरावती नदी पर स्थित है।

गोवा

- इसकी राजधानी पणजी है।
- यह भारत का सबसे समृद्ध राज्य है।
- यह भारत का सर्वाधिक नगरीकृत तथा न्यूनतम ग्रामीण जनसख्या वाला राज्य है।

महाराष्ट्र

- इसकी राजधानी मुम्बई है।
- यहां भारत की सर्वोच्च किस्म की कपास का उत्पादन होता है।
- यहां स्थित कालसुबाई चोटी उतरी सहयाद्री की सबसे उंची चोटी है।
- मुम्बई में स्थित ज्वाहरलाल नेहरू बन्दरगाह भारत का सबसे ज्यादा जलीय व्यापार वाला बन्दरगाह है।

गुजरात

- इसकी राजधानी गांधीनगर है।
- गुजरात स्टेच्यु ऑफ यूनीटी के लिए जाना जाता है, जो विश्व की सबसे उंची मुर्ति है।
- नर्मदा नदी पर स्थित सरदार सरोवर परियोजना से भारत का सबसे बड़ा कमान क्षेत्र विकसित किया जा रहा है।
- यहां भारत की सर्वाधिक ज्वारीय उर्जा प्राप्त की जाती है।

राजस्थान

- इसकी राजधानी जयपुर है।
- यह खनिजो का अजायबघर कहलाता है।
- अरावली इसे पश्चिमी मरूस्थल से अलग करती है।
- यहां मरूद्भिद वनस्पति पाई जाती है।

पंजाब

- इसकी राजधानी चंडीगढ है।
- इसमें तीन नदियां रावी, सतलज व व्यास प्रवाहित होती है।
- यह भारत का सर्वाधिक सिंचित राज्य है।
- यहां पर सबसे लम्बे समय के लिए मानसून रूकता है।

हरियाणा

- इसकी राजधानी चंडीगढ है।

- यह राज्य रेह अथवा कल्लर भूमि की समस्या से ग्रसित है।
- यह सबसे कम लिंगानुपात वाला राज्य है।

मध्यप्रदेश

- इसकी राजधानी भोपाल है।
- इसका अधिकांश क्षेत्र वृष्टि छाया प्रदेश के अन्तर्गत आने के कारण प्रतिवर्ष अकाल की चपेट में आता है।
- यहां स्थित पंचमढी मध्य भारत का स्वास्थय वर्धक स्थल है।

झारखण्ड

- इसकी राजधानी रांची है।
- यहां से देश के सबसे अधिक खनिज खनन किए जाते है।
- यहां के घाटशिला में भारत के प्रथम ताम्बा प्रगलन संयंत्र की स्थापना की गई।
- यहां स्थित छोटा नागपुर के पठार को भारत का रूर कहा जाता है।

छतीसगढ

- इसकी राजधानी रायपुर है।
- यहां पर बघेलखण्ड का पठार स्थित है।
- प्राचीन काल में इसे दक्षिण कोसल के नाम से जाना जाता था।
- इसकी सीमा देश के सात राज्यों से स्पर्श करती है।

तेलंगाना

- इसकी राजधानी हैदराबाद है।
- 2 जून, 2014 को आंध्र प्रदेश से अलग होकर यह भारत का 29वां राज्य बना।
- गोदावरी नदी यहां उर्मिल के मैदानो का निर्माण करती है।

भारत के केन्द्र शासित प्रदेश

जम्मु कश्मीर –

- **5 अगस्त 2019** को इसे विधानसभा सहित केन्द्र शासित प्रदेश का दर्जा दिया गया।
- यह विधेयक 31 अक्टुबर 2019 को लागु हो गया।

लद्दाख –

- इसमें दो बड़े शहर लद्दाख व कारगिल है।
- यह भारत का सबसे बड़ा केन्द्र शासित प्रदेश है।
- यह बिना विधानसभा का केन्द्र शासित प्रदेश है।
- यहां कराकोरम दर्रा स्थित है।

अण्डमान व निकोबार –

- 1857 से 1942 तक इस क्षेत्र का उपयोग भारतीय स्वतंत्रता संग्राम के सेनानियों को आजीवन कारावास (सेल्युलर जेल) की सजा देने के लिए किया जाता था। जिसे **काला पानी** कहते थे।
- इस पर 1 जैव संरक्षित क्षेत्र, 9 राष्ट्रीय पार्क व 96 अभ्यारण्य स्थित है।
- ग्रेट निकोबार को यूनेस्को द्वारा 2013 में अन्तर्राष्ट्रीय जैव मण्डल रिजर्व क्षेत्र घोषित किया गया है।

लक्ष्यद्वीप –

- यह प्रवाल द्वीपो का एक समुह है।
- 1956 में इसके 11 आबादी वाले द्वीपो को मिलाकर केन्द्र शासित प्रदेश बनाया गया, जिसे 1973 में लक्ष्यद्वीप नाम मिला।
- इसके बंगारूद्वीप पर भेल(BHEL) द्वारा देश की सबसे बड़ी सौर उर्जा परियोजाना स्थापित की गई।

पुदुचेरी –

- इसमे पाण्डिचेरी, कराईकल, यनम व माहे नामक जिले शामिल है।
- इस पर पहले फ्रांसीसियो का अधिकार था, जिसे 1954 में केन्द्र शासित प्रदेश बनाया गया।
- नेहरू ने इसे फ्रेंच संस्कृति की खिड़की कहा है।

चण्डीगढ –

- इसे 1 नवंबर 1966 को केन्द्र शासित प्रदेश का दर्जा दिया गया।
- यह हरियाणा तथा पंजाब दोनो की राजधानी है।
- फ्रांसीसी वास्तुशिल्पी **ला कार्बूसिए गरा** द्वारा इस शहर को बनाया गया।
- सुखना झील से इसे जलापुर्ति होती है।

दिल्ली –

- 11 वीं सदी में तोमर वंशीय शासक अनंगपाल ने दिल्ली की स्थापना की थी।
- 12 दिसंबर 1911 को इसे राजधानी बनाया गया।
- 1956 में इसे केन्द्र शासित प्रदेश बनाया गया।

दादर व नागर हवेली और दमन दीव –

- इसकी राजधानी दमन होगी।
- 3 दिसंबर 2019 को विधेयक पारित किया गया।
- दमन व दीव 1546 से 1961 तक पुर्तगालीयो के अधीन था, जिसे 1961 में भारत का अभिन्न हिस्सा बना लिया गया।

भारत की जनगणना 2011

- इसका निदेशक **सी. चन्द्रमोली** (महापंजीयक–जनगणना आयुक्त) को बनाया गया।
- इसका ब्रांड एम्बेसडर **सचिन तेंदूलकर** व **प्रियकां चौपड़ा** का बनाया गया।
- इसका शुभंकर एक **प्रगणक शिक्षिका** को बनाया गया।
- इसका स्लोगन था– **हमारी जनसंख्या हमारा भविष्य**
- **30 अप्रेल 2013** को इसके अंतिम आंकड़े जारी किए गए। जबकि **मणिपुर** के **सेनापति** जिलो के 3 उपखण्डो के वास्तविक आंकड़ो को शामिल करने के बाद 7 जनवरी 2014 को संशोधित व वास्तविक आंकड़े प्रकाशित किए गए।
- 1 मार्च 2011 को भारत की जनसंख्या **1,21,08,54,977** थी जो अमेरिका, इंडोनेशिया, ब्रा. जील, पाकिस्तान, बांग्लादेश व जापान की कुल जनसख्या के बराबर है।
- 2001 से 2011 के मध्य भारत की जनसंख्या वृद्धि दर **17.7** प्रतिशत रही जो पिछली दशकीय वृद्धि दर **(21.54%)** से **4** प्रतिशत कम रही।
- **1911–21** के बाद यह पहला दशक है जब हमारी जनसंख्या वृद्धि दर कम रही है।
- पुरूषो की आबादी में **17** प्रतिशत तथा महिलाओ की आबादी में **18** प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई।
- इस जनगणना में पहली बार **किन्नरो** (थर्ड जेण्डर) को **अन्य श्रेणी** में शामिल किया गया।
- **नागालैण्ड** देश का एकमात्र राज्य है जिसमें जन. संख्या वृद्धि दर **नकारात्मक** आई है अर्थात यहां जनसंख्या में कमी आई है, जबकि पिछले दशक में सबसे ज्यादा जनसंख्या वृद्धि दर नागालैण्ड की थी।
- भारत में सबसे पहले जाति आधारित जनगणना **1881** में शुरू की गई जिसे **1931** मे समाप्त कर दिया गया था। वर्ष 2011 में इसे पुनः मंजूरी दे दी गई।
- पहली जनगणना में कुल **14** सवाल पुछे गए थे, जबकि 2011 की जनगणना में **29** सवाल पूछे गए।
- 2030 में भारत की आबादी 1 अरब 40 करोड़ के पार होगी तथा भारत चीन से आगे होगा।

जनगणना के अन्य महत्वपूर्ण तथ्य

देश की कुल जनसंख्या – **1,21,08,54,977**

पुरूष	**51.47%**
महिला	**48.53%**
ग्रामीण	**68.8%**
शहरी	**31.2%**

सर्वाधिक जनसंख्या

राज्य	जनसंख्या
उत्तर प्रदेश	20 करोड़
महाराष्ट्र	11 करोड
बिहार	10 करोड

न्यूनतम जनसंख्या

राज्य	जनसंख्या
सिक्किम	6 लाख़
मिजोरम	10 लाख
अरूणाचल	13 लाख

- सर्वाधिक जनसंख्या वाला केन्द्र शासित प्रदेश – **दिल्ली**
- न्यूनतम जनसंख्या वाला केन्द्र शासित प्रदेश – **लक्ष्यद्वीप**
- सर्वाधिक जनसंख्या वाला जिला – **थाणे** (मुम्बई)
- न्युनतम जनसंख्या वाला जिला – **दिबोंग घाटी** (अरूणाचल प्रदेश)
- सर्वाधिक जनसंख्या वाले नगर क्रम से –

1 मुम्बई 2 दिल्ली 3 कोलकता

- सर्वाधिक ग्रामीण जनसंख्या – **उत्तर प्रदेश**
- न्यूनतम ग्रामीण जनसंख्या – **सिक्किम**
- सर्वाधिक नगरीय जनसंख्या – **महाराष्ट्र**
- न्यूनतम नगरीय जनसंख्या – **सिक्किम**
- सर्वाधिक ग्रामीण जनसंख्या प्रतिशत – **हिमाचल**
- न्यूनतम ग्रामीण जनसंख्या प्रतिशत – **गोवा**
- सर्वाधिक नगरीय जनसंख्या प्रतिशत – **गोवा**
- न्यूनतम नगरीय जनसंख्या प्रतिशत – **हिमाचल**
- 0–6 आयु वर्ग सर्वाधिक जनसंख्या – **उत्तर प्रदेश**
- 0–6 आयु वर्ग न्यूनतम जनसंख्या – **सिक्किम**
- सर्वाधिक **SC** जनसंख्या – **उत्तर प्रदेश**
- न्यूनतम **SC** जनसंख्या – **मिजोरम**

- अरूणाचल प्रदेश, नागालैण्ड, अंडमान निकोबार द्वीप समुह व लक्ष्यद्वीप में कोई **SC** नही है।
- सर्वाधिक **ST** जनसंख्या – **मध्यप्रदेश**
- न्यूनतम **ST** जनसंख्या – **दमन व दीव**
- पंजाब, चंडीगढ, हरियाणा, दिल्ली व पुडुचेरी में कोई **ST** नही है।

जनसंख्या घनत्व

2011 में देश का जनसंख्या घनत्व **382** रहा जो पिछले (325) से **57** अधिक है।

सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व वाले राज्य–

बिहार–**1106**, प.बंगाल–1028, केरल–860, उत्तर प्रदेश–829, हरियाणा –573

न्यूनतम जनसंख्या घनत्व वाले राज्य–

अरूणाचल प्रदेश–**17,** मिजोरम–52, सिक्किम–86, मणिपुर–115, आंध्र प्रदेश–119

लिंगानुपात

वार्षिक वृद्धि दर– **1.7**

- 2011 में लिंगानुपात **943** था जो 2001 की तुलना मे **10** अधिक है। जो 1961 के बाद सर्वाधिक है।
- जनगणना 2011 में ग्रामीण लिंगानुपात **949** रहा, जिसमे सर्वाधिक केरल व न्यूनतम सिक्किम का रहा।
- जनगणना 2011 में नगरीय लिंगानुपात **929** रहा, जिसमे सर्वाधिक केरल व न्यूनतम जम्मु कश्मीर का रहा।
- हरियाणा व चण्डीगढ में पिछले 110 वर्षो में सबसे बेहतर महिला लिंगानुपात दर्ज किया गया है, जो क्रमशः 879 व 818 है। लेकिन यह अब भी देश में सबसे बदतर है जो इस बात का संकेत है कि भ्रूण हत्याएँ अब भी जारी है।
- बिहार, गुजरात व जम्मु कश्मीर में लिंगानुपात में गिरावट आई है।

सर्वाधिक लिंगानुपात वाले राज्य–

केरल–**1084** तमिलनाडू–**996** आन्ध्र प्रदेश–**993**

न्यूनतम लिंगानुपात वाले राज्य–

हरियाणा–**879** सिक्किम–**882** जम्मु कश्मीर–**889**

- सर्वाधिक लिंगानुपात वाला केन्द्र शासित प्रदेश– **पुडुचेरी** (1037)
- न्यूनतम लिंगानुपात वाला केन्द्र शासित प्रदेश– **दमन व दीव** (618)

0–6 वर्षीय आयु वर्ग लिंगानुपात

जनगणना 2011 में लिंगानुपात 919 रहा, जो पिछले (927) से 8 कम रहा। यह स्वतंत्र भारत के बाद सबसे निचला स्तर है।

ग्रामीण – 923 शहरी – 905

सर्वाधिक – आन्ध्रप्रदेश (1008)

न्यूनतम – हरियाणा (834)

कार्यशील जनसंख्या

- 2011 में देश में कार्यशील जनसंख्या प्रतिशत 39. 79 रहा।
- सर्वाधिक कार्यशील जनसंख्या उत्तर प्रदेश में तथा न्यूनतम कार्यशील जनसंख्या सिक्किम में है।
- सर्वाधिक कार्यशील जनसंख्या प्रतिशत सिक्किम में तथा न्यूनतम कार्यशील जनसंख्या प्रतिशत उत्तर प्रदेश में है।

साक्षरता

जनगणना 2011 के अनुसार भारत में साक्षरता **73** प्रतिशत रही, जिसमे पिछली बार से **8.2** प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई।

ग्रामीण साक्षरता – **67.8**

नगरीय साक्षरता – **84.1**

पुरूष साक्षरता – **80.9%**

महिला साक्षरता – **64.6%** (ओडिशा की महिला साक्षरता 64 प्रतिशत है जो देश की महिला साक्षरता के बराबर है।)

- कुल साक्षरो में पुरूष **56.9%** व महिलाए **43.1%** है।

- सर्वाधिक पुरूष साक्षरता केरल **(96.1%)** की है, जबकि न्यूनतम पुरूष साक्षरता बिहार **(71.2%)** की है।
- सर्वाधिक महिला साक्षरता केरल **(92.1%)** की है, जबकि न्यूनतम महिला साक्षरता बिहार **(51.55%)** की है।

सर्वाधिक साक्षरता वाले राज्यो का क्रम –

केरल– **(94%)**

मिजोरम– **(91.3%)**

गोवा– **(88.7%)**

त्रिपुरा– **(87.2%)**

हिमाचल प्रदेश– **(82.9%)**

न्यूनतम साक्षरता वाले राज्यो का क्रम –

बिहार– **(61.8%)**

अरूणाचल प्रदेश– (65.4%)

राजस्थान– (66.1%)

झारखण्ड– (66.4%)

आन्ध्र प्रदेश– (67%)

सर्वाधिक महिला साक्षरता के आधार पर राज्य व केन्द्र शासित प्रदेशो का क्रम–

केरल– **(92.1%)**

मिजोरम– **(89.3%)**

लक्ष्यद्वीप– **(87.9%)**

गोवा– **(84.7%)**

त्रिपुरा– **(82.7%)**

न्यूनतम महिला साक्षरता के आधार पर राज्यो का क्रम–

बिहार– **(51.5%)**

राजस्थान– (52.1%)

झारखण्ड– (55.4%)

जम्मु व कश्मीर– (56.4%)

उतर प्रदेश– (57.2%)

अन्य महत्वपूर्ण तथ्य –

2011 में भारत की जन्मदर– **21.8%**

2011 में भारत की मृत्युदर– **7.1%**

2011 में भारत की शिशु मृत्यु दर– **44**

2011 में भारत की मातृ मृत्यु दर– **212**

निर्धनता रिपोर्ट :–

सुरेश तेंदुलकर समिति द्वारा सुझाए गए फार्मुले के आधार पर निर्धनता रिपोर्ट का निर्धारण किया जाता है।

सर्वाधिक निर्धनता अनुपात वाला राज्य छतीसगढ (39. 93%) तथा न्यूनतम निर्धनता अनुपात वाला राज्य **गोवा (5.09%)** है।

सर्वाधिक पिछड़ा राज्य **ओड़िशा** तथा सर्वाधिक विकसित राज्य **गोवा** है।

राष्ट्रीय जनसंख्या रजिस्टर :–

भारत सरकार ने पहली बार जनगणना अभियान के दौरान देश के लिए एक राष्ट्रीय जनसंख्या रजिस्टर तैयार करने का निर्णय लिया, जिसका उद्देश्य देश के सभी नागरिको का व्यक्तिगत ब्यौरा इकट्ठा करके ग्रामीण व नगरीय क्षेत्रो के 15 वर्ष से अधिक आयु के लोगो के फोटो व हाथो की सभी उंगलीयो व अंगुठे की छाप लेना है। यह रजिस्टर एक व्यापक डाटा बेस तैयार करेगा जिनमें 15 प्रकार प्रश्न होंगे। डाटा बेस के बाद हर भारतीय नागरिक को यूनिक आइडेन्टिटी नम्बर जारी किया जाएगा।

आधार परियोजना :–

केन्द्र सरकार ने अनन्य पहचान संख्या कार्यक्रम का नाम परिवर्तित कर आधार कर दिया है। आधार परियोजना के लोगो में चमकता पीला सूर्य और बीच

मे अंगुलियो के निशान होंगे। नागरिक की आधार संख्या जारी करने के लिए प्रत्येक व्यक्ति की बायोमेट्रीक पहचान ली जाती है। यह परियोजना विश्व की सबसे बड़ी सूचना प्रौद्योगिकी परियोजना है।

भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण (**UIDAI**) ने आधार कार्ड धारको के डेटा की सुरक्षा के लिए 10 जनवरी 2018 को वर्चुअल आईडी जारी की। यह वर्चुअल आईडी 16 अंको की एक संख्या है, जिसे आधार सत्यापन हेतु अस्थाई रूप से प्रयुक्त किया जाता है।

भारत की जनसंख्या नीति :–

भारत की प्रथम जनसंख्या नीति 1948 में आई। प्रारम्भ में परिवार नियोजन पर बल दिया गया। इसके बाद परिवार कल्याण की अवधारणा आई। 1974 में बुखारेस्ट में जनसंख्या पर हुए सम्मेलन के बाद भारत ने 1976 में नई जनसंख्या नीति की घोषणा की जिसमें मात्रात्मक लक्ष्यो को प्राप्त करने पर अधिक बल दिया गया। इस जनसंख्या नीति को ठीक से लागु नही किया जा सका व इसके विपरित परिणाम सामने आए जिसके मद्देनजर जनसंख्या नियंत्रण के मात्रात्मक के स्थान पर गुणात्मक पहलू पर जोर दिया गया। पहले मातृत्व व शिशु स्वास्थय कार्यक्रम लागू किया गया एवं वर्तमान समय में प्रजनन व शिशु स्वास्थ कार्यक्रम चल रहा है।

जनसंख्या नीति 2000 :–

एम. एस. स्वामीनाथन कमेटी की रिपोर्ट के आधार पर इस जनसंख्या नीति का निर्माण किया गया है। इसके लक्ष्यो को तीन चरणो में बांट कर देखा गया है–

(1) **तात्कालिक लक्ष्य** :– इसके अन्तर्गत प्रजनन व शिशु के देखभाल की समुचित व्यवस्था तथा गर्भ निरोधको व स्वास्थ्य सुविधाओ का बुनियादी ढांचा बनाना प्रमुख लक्ष्य है।

(2) **मध्यकालीन लक्ष्य** :– इसके अन्तर्गत 2010 तक कुल प्रजनन दर को 2.1 के प्रतिस्थापन स्तर पर लाना प्रमुख लक्ष्य रखा गया। इसके तहत विवाह योग्य आयु बढाना, पंजीकरण, जच्चा मृत्यु अनुपात में कमी, महिला सशक्तिकरण आदि शामिल है।

(3) **दीर्घकालीन लक्ष्य** :– 2045 तक स्थिर जनसंख्या की प्राप्ति व जनसंख्या नियंत्रण के कार्यक्रमो को बढावा देना इसमें शामिल है।