

Think  
IAS... 



Think  
Drishti

संघ लोक सेवा आयोग (UPSC)

# विश्व का भूगोल

## भाग-2

दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम (Distance Learning Programme)

Code: CSPM03



संघ लोक सेवा आयोग (UPSC)

# विश्व का भूगोल (भाग-2)



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


दूरभाष : 8750187501, 011-47532596

टोल फ्री : 1800-121-6260

Web : [www.drishtias.com](http://www.drishtias.com)

E-mail : [online@groupdrishti.com](mailto:online@groupdrishti.com)

पाठ्यक्रम, नोट्स तथा बैच संबंधी updates निरंतर पाने के लिए निम्नलिखित पेज को "like" करें

 [www.facebook.com/drishtithevisionfoundation](https://www.facebook.com/drishtithevisionfoundation)

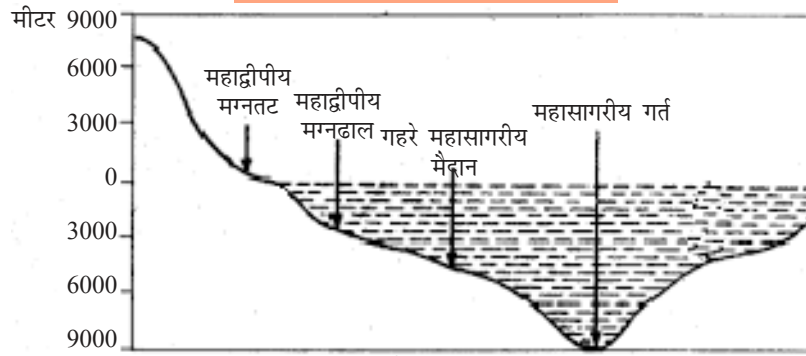
 [www.twitter.com/drishtias](https://www.twitter.com/drishtias)

19. महासागरीय नितल के उच्चावच	5–11
20. महासागरीय जल का तापमान और लवणता	12–21
21. ज्वार-भाटा	22–28
22. महासागरीय धाराएँ	29–40
23. सुनामी	41–43
24. प्रवाल एवं प्रवाल भित्तियाँ	44–47
25. महासागरीय निक्षेप	48–51
26. सागरीय संसाधन	52–59
27. जलस्रोत और हिमावरण में परिवर्तन एवं इनका प्रभाव	60–62
28. विश्व का महाद्वीपीय भूगोल	63–97
29. विश्व के प्राकृतिक संसाधन	98–118
30. विश्व के औद्योगिक प्रदेश	119–140
31. विश्व में परिवहन के प्रमुख साधन	141–149
32. विश्व की जनसंख्या	150–152
33. विश्व की प्रजातियाँ तथा जनजातियाँ	153–159
34. समसामयिक भू-राजनीतिक समस्याएँ	160–176

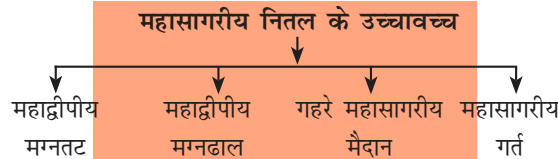
19.1 महासागरीय नितल	19.2 प्रशांत महासागर का नितल उच्चावच
19.3 अटलांटिक महासागर का नितल उच्चावच	19.4 हिन्द महासागर का नितल उच्चावच

### 19.1 महासागरीय नितल (Oceanic Bottom)

पृथ्वी के लगभग तीन-चौथाई भू-भाग पर महासागरों का विस्तार है। समस्त पृथ्वी का क्षेत्रफल लगभग 50.995 करोड़ वर्ग किमी. है। इसमें लगभग 36.106 करोड़ वर्ग किमी. क्षेत्रफल (71%) पर जलमंडल एवं लगभग 14.889 करोड़ वर्ग किमी. (29%) पर स्थलमंडल का विस्तार है। पुरातन समय में महासागरों के नितल के संबंध में स्पष्टता नहीं थी, किंतु बाद में विज्ञान व तकनीकी विकास द्वारा महासागरों के अध्ययन से यह ज्ञात हुआ कि महासागरों के नितल समतल नहीं हैं। इन नितलों पर पर्वत, गहरी खाइयाँ तथा विशालतम मैदान हैं। ध्वनि तरंगों के द्वारा परोक्ष रूप से महासागरीय नितलों का मानचित्रांकन संभव हुआ। आकार एवं स्थिति के आधार से जलमंडल को महासागर, महाद्वीपों के मध्य स्थित सागर, लघु परावृत्त सागर एवं खाड़ियों के रूप में विभाजित किया जाता है। जलमंडल में भी उच्चावच पाए जाते हैं। महासागरों की औसत गहराई लगभग 3800 मीटर एवं स्थल की औसत ऊँचाई लगभग 840 मीटर होता है। स्थलखंड की ऊँचाई एवं महासागरों की गहराई को उच्चतामितीय वक्र द्वारा निर्धारित की जाती है। इसी आधार पर महासागरीय नितल के उच्चावच को चार भागों में विभाजित किया जाता है।



महासागरों का तलीय उच्चावच



#### महाद्वीपीय मग्नतट (Continental Shelf)

समुद्रतट से समुद्र की ओर मंद ढाल वाला जलमग्न धरातल महाद्वीपीय मग्नतट होता है। मग्नतट का निर्माण सामान्यतः समुद्र की ऊँचाई बढ़ने या महाद्वीप के तटीय भागों के जलमग्न होने अथवा जल के नीचे महासागरीय निक्षेपों के कारण होता है। यह महासागर का सबसे उथला भाग होता है, जिसकी औसत ढाल 1° से 3° के बीच होता है। यह शेल्फ अत्यंत तीव्र ढाल पर समाप्त होता है, जिसे शेल्फ अवकाश कहा जाता है। मग्नतटों की चौड़ाई विभिन्न महासागरों में भिन्न-भिन्न है। यू.एस.ए. के पूर्वी तट पर इसकी चौड़ाई 120 किमी. है तो वहीं दक्षिण अमेरिका में यह लगभग अनुपस्थित है। भारत में भी मग्नतटों की चौड़ाई दोनों तटों पर भिन्न है। भारत के पूर्वी तट पर मग्नतट की औसत चौड़ाई 50 किमी. है जो पश्चिमी तट के मग्नतट की एक तिहाई ही है अर्थात् पश्चिमी मग्नतट पूर्वी तट की अपेक्षा अधिक चौड़ा है। सामान्यतः मग्नतट की चौड़ाई तथा ढाल में विपरीत संबंध होता

### परीक्षोपयोगी महत्त्वपूर्ण तथ्य

- समुद्रतट से समुद्र की ओर मंद ढाल वाला जलमग्न धरातल महाद्वीपीय मग्नतट होता है।
- महाद्वीपीय मग्नतट का ढाल  $1^\circ$  से  $3^\circ$  के बीच होता है।
- महाद्वीपीय मग्नतट संसाधनयुक्त होते हैं।
- महाद्वीपीय मग्नतट तथा गहरे सागरीय मैदान के मध्य तीव्र ढाल वाले क्षेत्र को महाद्वीपीय मग्नढाल कहते हैं।
- महासागरीय नितल का सर्वाधिक विस्तृत क्षेत्र सागरीय मैदान है।
- सागरीय मैदानों पर पौधे, सागरीय जीवों तथा क्षारीय पदार्थों के निक्षेप मिलते हैं।
- मध्य महासागरीय कटक का निर्माण प्लेटों की अपसरण प्रक्रिया के फलस्वरूप होता है।
- जिन समुद्री पर्वतों का शीर्ष सपाट होता है, उन्हें गुयॉट कहते हैं।
- महासागरीय गर्तों की स्थिति महासागरीय नितल के किनारों पर होती है।
- महासागरीय नितल पर स्थित गहरे गर्तों को जलमग्न कैनियन कहते हैं।
- तट, शोल तथा भित्ति समुद्री नितल के उच्च क्षेत्रों के ऊपरी भाग पर स्थित होते हैं।
- विश्व का सबसे गहरा गर्त मेरियाना ट्रेंच प्रशांत महासागर में स्थित है।
- अटलांटिक महासागर के दोनों किनारों पर अनेक तटीय सागर, जैसे- हडसन की खाड़ी, बाल्टिक सागर तथा उत्तरी सागर स्थित हैं।
- महाद्वीपीय मग्नतट पर सैंडविच, कैपवर्डे, पश्चिमी द्वीपसमूह, आइसलैंड, सेंट हेलेना आदि प्रमुख द्वीप हैं।
- हिंद महासागर मध्यवर्ती कटक द्वारा अनेक बेसिनों में विभक्त है, जिनमें अरब बेसिन, दक्षिण भारतीय बेसिन, सोमाली बेसिन, मॉरीशस बेसिन मुख्य हैं।

### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में कौन-सी स्थलाकृतियाँ महासागरीय नितल से संबंधित हैं?

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1. गुयॉट     | 2. प्रवालभित्ति |
| 3. खाइयों    | 4. पुलिन        |
| 5. अंधी घाटी |                 |

कूट:

- (a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 3, 4 और 5  
(c) केवल 1, 4 और 5 (d) केवल 2, 3 और 4

2. महाद्वीपीय मग्नतट के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. समुद्रतट से समुद्र की ओर अधिक ढाल वाला जलमग्न धरातल महाद्वीपीय मग्नतट होता है।
2. महाद्वीपीय मग्नतट का ढाल  $1^\circ$  से  $3^\circ$  के बीच होता है।
3. सामान्यतः जहाँ मग्नतट की चौड़ाई अधिक होती है वहाँ ढाल का कोण न्यून होता है।

उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?

- (a) केवल 1 और 4 (b) केवल 1 और 2  
(c) केवल 2 और 3 (d) केवल 1 और 3

3. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिये:

सूची I ( महासागर )	सूची II ( बेसिन )
A. अटलांटिक महासागर	1. मॉरीशस बेसिन
B. प्रशांत महासागर	2. फिलीपाइन बेसिन
C. हिंद महासागर	3. लेब्राडोर बेसिन

कूट:

	A	B	C
(a)	3	2	1
(b)	3	1	2
(c)	2	3	1
(d)	1	3	2

4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. मग्नढाल पर जल की गहराई 200 से 3000 मी. तक होती है।
2. महाद्वीपीय उत्थान का ढाल  $0.5^\circ$  से  $1^\circ$  तक होता है।
3. महाद्वीपीय मग्नतट संसाधनहीन होते हैं।

उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

5. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
- कैनियन के पार्श्व भागों पर असंगठित पदार्थों के जमाव का अभाव होता है।
  - अटलांटिक महासागर में गर्तों की संख्या अधिक है।
  - अटलांटिक व हिंद महासागर के समान प्रशांत महासागर में भी मध्यवर्ती कटक पाया जाता है।

उपरोक्त में से कौन-से कथन असत्य हैं?

- (a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 1 और 2 (d) 1, 2 और 3

6. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिये:

**सूची-I**

- A सुंडा गर्त  
B प्यूटो रिको गर्त  
C एल्यूशियन गर्त

**सूची-II**

1. अटलांटिक महासागर  
2. हिंद महासागर  
3. प्रशांत महासागर

कूट:

	A	B	C
(a)	2	1	3
(b)	2	3	1
(c)	1	2	3
(d)	3	1	2

7. निम्नलिखित गर्तों पर विचार कीजिये:

- मिंडनाओ
- टोंगा
- क्यूराइल
- मेरियाना
- रोमांश

उपरोक्त में से कौन-से गर्त प्रशांत महासागर में स्थित हैं?

- (a) केवल 1, 2, 3 और 5 (b) केवल 1, 2, 3 और 4  
(c) केवल 2, 3 और 4 (d) उपर्युक्त सभी

8. हिंद महासागर के उच्चावच के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- हिंद महासागर के नितल पर अनेक चौड़े जलमग्न कटक हैं।

- सुंडा गर्त तथा प्यूटो रिको गर्त इस महासागर में स्थित अन्य कटक हैं।

- हिंद महासागर में मॉरीशस द्वीप ज्वालामुखी प्रक्रिया से उत्पन्न द्वीप हैं।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2  
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

9. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिये:

**सूची-I**

- A. डायमंटीना  
B. काल्सबर्ग  
C. बेरिंग  
D. रीयूनियन

**सूची-II**

1. गर्त  
2. सागर  
3. कटक  
4. ज्वालामुखी द्वीप

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	3	2	4
(b)	1	2	3	4
(c)	1	4	3	2
(d)	1	2	4	3

10. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- प्रशांत महासागर की आकृति त्रिभुजाकार है।
- समुद्री पर्वत तथा गुयॉट प्रशांत महासागर में अधिक पाए जाते हैं।
- प्रशांत महासागर में गर्तों की संख्या सबसे कम है।
- प्रशांत महासागर के पूर्वी तट पर महाद्वीपीय मग्नतट अधिक विस्तृत होते हैं।

उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 3 और 4 (d) केवल 1 और 4

**उत्तरमाला**

1. (a) 2. (c) 3. (a) 4. (a) 5. (b) 6. (a) 7. (b) 8. (c) 9. (a) 10. (a)

**दीर्घउत्तरीय प्रश्न**

- महासागरीय नितल पर स्थित विभिन्न उच्चावच का वर्णन कीजिये।
- अटलांटिक महासागर के नितल उच्चावच का सचित्र वर्णन कीजिये।

## महासागरीय जल का तापमान और लवणता (Temperature and Salinity of Ocean Water)

20.1 महासागरीय जल का तापमान	20.4 लवणता का वितरण
20.2 महासागरीय तापमान का वितरण	20.5 महासागरों के आंशिक बंद सागर, अंतर्देशीय सागर तथा झीलों में लवणता
20.3 महासागरीय जल की लवणता	

स्थल के तापमान की तरह ही महासागरीय जल का तापमान भी वनस्पतियों एवं जीव जंतुओं को प्रभावित करता है। यह तटवर्ती स्थलीय क्षेत्रों की जलवायु पर भी प्रभाव डालता है। इसी कारण भूगोल में सागरीय जल के तापमान के अध्ययन का विशेष महत्त्व है।

इसी प्रकार महासागरीय लवणता का प्रभाव उसमें रहने वाले जीवों एवं वनस्पतियों पर तो पड़ता ही है साथ ही यह महासागरीय धाराएँ, दबाव, घनत्व एवं तापक्रम को भी निर्धारित करता है।

### 20.1 महासागरीय जल का तापमान (*Temperature of Ocean Water*)

महासागरीय जल के तापमान का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण स्रोत सूर्य है। सूर्य के अलावा तापमान की कुछ मात्रा पृथ्वी के आंतरिक भाग तथा जल दबाव की क्रिया से भी प्राप्त होती है। महासागरों की सतह पर प्राप्त होने वाली सूर्यातप की मात्रा पर सूर्य की किरणों के सापेक्ष तिरछेपन, दिन की अवधि, सूर्य से पृथ्वी की दूरी आदि का प्रभाव पड़ता है। सागरीय जल के गर्म व शीतल होने की प्रक्रिया स्थल से भिन्न होती है क्योंकि सागरीय जल में क्षैतिज एवं लंबवत् गतियों के अलावा वाष्पीकरण की क्रियाएँ भी सक्रिय होती हैं। महासागरीय जल का तापमान जीव एवं वनस्पति दोनों के लिये महत्त्वपूर्ण है। महासागरीय जल के दैनिक तापांतर से तात्पर्य 24 घंटे के अंदर उच्चतम एवं न्यूनतम तापमान के अंतर से है। महासागरीय जल की सतह का औसत दैनिक तापांतर नगण्य होता है। सामान्यतः महासागरीय सतह के जल का उच्चतम तापमान दोपहर 2 बजे तथा न्यूनतम तापमान सुबह 5 बजे अंकित किया जाता है। मेघरहित आकाश की स्थिति में सागरीय जल का गर्म व ठंडा होना तीव्र गति से संपादित होता है इसलिये दैनिक तापांतर अधिक होता है जबकि तीव्र वायु संचार तथा मेघच्छादित आकाश के कारण दैनिक तापांतर कम होता है।

उत्तरी गोलार्द्ध में सागरीय जल का उच्चतम वार्षिक तापमान अगस्त में तथा न्यूनतम फरवरी में अंकित किया जाता है। सामान्य रूप से औसत वार्षिक तापांतर 10°F होता है किंतु प्रादेशिक स्तर पर इसमें भिन्नता पाई जाती है। सागर का आकार जितना बड़ा होता है, वार्षिक तापांतर उतना ही कम होता है। इसीलिये प्रशांत महासागर की अपेक्षा अटलांटिक महासागर में तापांतर अधिक होता है। स्थल से घिरे छोटे सागरों में वार्षिक तापांतर अधिक होता है।

### महासागरीय जल के तापमान को प्रभावित करने वाले कारक (*Factors Affecting the Temperature of Ocean Water*)

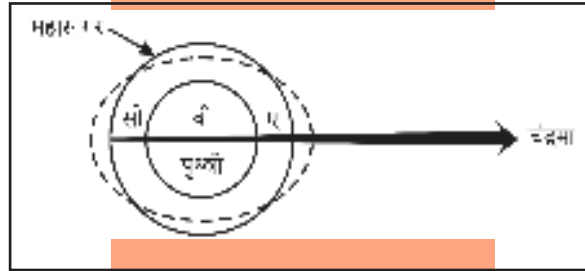
- अक्षांश:** विषुवत् रेखा से उत्तर या दक्षिण अर्थात् ध्रुवों की ओर जाने पर महासागरीय सतही जल के तापमान में कमी आती है क्योंकि सूर्य की किरणों के तिरछेपन में वृद्धि होती है। 40° उत्तरी तथा दक्षिणी अक्षांशों के मध्य महासागरीय जल का तापमान वायु के तापमान से कम, किंतु 40° अक्षांश से ध्रुवों के मध्य महासागरीय जल का तापमान वायु के तापमान से अधिक होता है।
- जल व स्थल के वितरण में असमानता:** जल व स्थल के वितरण का प्रभाव तापमान पर पड़ता है। उत्तरी गोलार्द्ध में स्थल की अधिकता एवं दक्षिणी गोलार्द्ध में जल की अधिकता के कारण तापमान के वितरण में असमानता देखने को मिलती है। गर्म स्थल के संपर्क के कारण उत्तरी गोलार्द्ध के महासागरों का तापमान दक्षिणी गोलार्द्ध के महासागरों से अधिक होता है। उत्तरी गोलार्द्ध में गर्म तथा ठंडे स्थलखंडों के कारण समताप रेखाएँ सुडौल नहीं होती हैं जबकि जल की अधिकता के कारण दक्षिणी गोलार्द्ध में समताप रेखाएँ अक्षांश के समानांतर पाई जाती हैं। निम्न अक्षांशों में स्थलीय भागों से घिरे सागरों का तापक्रम अधिक होता है। उदाहरण- भूमध्यसागर में औसत वार्षिक तापक्रम 26.6°C तथा लाल सागर में 37.8°C हो जाता है।

### 21.1 ज्वार-भाटा (Tide- Ebb)

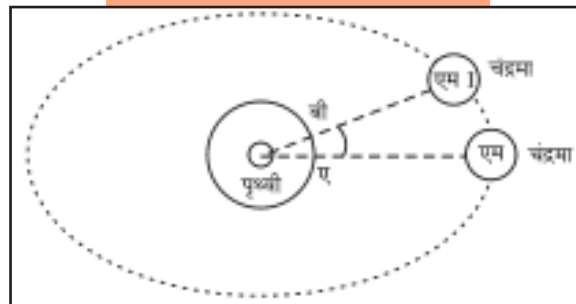
महासागरीय जल स्थिर न होकर गतिशील है। महासागरीय जल में गति उत्पन्न होने का कारण सागरीय जल की भौतिक विशेषताएँ (तापमान, लवणता, घनत्व आदि) तथा सूर्य व चंद्रमा द्वारा उत्पन्न बल है। महासागरीय जल में क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर दोनों गतियाँ होती हैं। इसमें जहाँ महासागरीय धाराएँ व लहरें क्षैतिज गति से संबंधित हैं वहीं ज्वार-भाटा समुद्री जल की ऊर्ध्वाधर गति से।

सूर्य व चंद्रमा की आकर्षण शक्तियों के कारण सागरीय जल के ऊपर उठने तथा नीचे गिरने को ज्वार-भाटा कहा जाता है। इसमें सागरीय जल के ऊपर उठकर तट की ओर बढ़ने को ज्वार तथा नीचे गिरकर सागर की ओर पीछे लौटने को भाटा कहते हैं। ज्वार-भाटा की ऊँचाई पर सागर तट की रूपरेखा, सागर का खुला या बंद होना व सागर में जल की गहराई का प्रभाव पड़ता है। ज्वार-भाटा की ऊँचाई विभिन्न स्थानों पर भिन्न-भिन्न होती है।

#### ज्वार-भाटा की उत्पत्ति (The Origin of Tides)



ज्वार-भाटा की उत्पत्ति का कारण चंद्रमा, सूर्य तथा पृथ्वी की पारस्परिक गुरुत्वाकर्षण क्रिया है। पृथ्वी की सूर्य से दूरी अधिक होने के कारण सूर्य की गुरुत्वाकर्षण शक्ति का प्रभाव कम पड़ता है। इसके विपरीत चंद्रमा सूर्य से छोटा होने के बावजूद तथा निकट होने के कारण सूर्य की अपेक्षा अधिक जल को आकर्षित करता है। इस कारण चंद्रमा ही ज्वार-भाटा को अपेक्षाकृत अधिक प्रभावित करता है। पृथ्वी के नजदीक होने के कारण चंद्रमा का ज्वार उत्पादक बल सूर्य के बल से दोगुना है।



गुरुत्वाकर्षण बल तथा पृथ्वी का अपकेंद्रीय बल दोनों मिलकर ज्वार-भाटा उत्पन्न करने के लिये उत्तरदायी हैं। चंद्रमा के सम्मुख पृथ्वी पर ज्वार गुरुत्वाकर्षण बल के प्रभाव से जबकि विपरीत भाग पर पृथ्वी का अपकेंद्रीय बल ज्वार उत्पत्ति का कारण होता है। इसलिये प्रत्येक स्थान पर दो बार ज्वार तथा दो बार भाटा उत्पन्न होता है। प्रत्येक स्थान पर सामान्यतः दिन में दो बार ज्वार आता है, किंतु यह ज्वार एक ही समय पर न आकर 26 मिनट की देरी से उत्पन्न होता है। इसका प्रमुख कारण पृथ्वी व चंद्रमा की परस्पर संबंधित गतियाँ हैं।



22.1 महासागरीय धाराओं की उत्पत्ति के उत्तरदायी कारक	22.5 सारगैसो सागर
22.2 महासागरीय धाराओं का प्रभाव	22.6 प्रशांत महासागर की धाराएँ
22.3 अटलांटिक महासागर की धाराएँ	22.7 प्रशांत महासागर की धाराओं का तटीय प्रदेशों पर प्रभाव
22.4 अटलांटिक महासागर की धाराओं का तटीय प्रदेशों पर प्रभाव	22.8 हिंद महासागर की धाराएँ

महासागरीय धारा महासागरीय जल के एक निश्चित दिशा में प्रवाहित होने का क्रम है। धाराएँ पृथ्वी पर प्रवाहित होने वाली नदियों के समान हैं। महासागरीय धाराओं को गर्म व ठंडी धाराओं में वर्गीकृत किया जाता है। निम्न अक्षांशों से उच्च अक्षांशों की ओर बहने वाली धाराएँ गर्म जबकि उच्च अक्षांशों से निम्न अक्षांशों की ओर बहने वाली धाराएँ ठंडी होती हैं। पृथ्वी पर तापमान में संतुलन स्थापित करने में समुद्री धाराएँ महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

## 22.1 महासागरीय धाराओं की उत्पत्ति के उत्तरदायी कारक (Factors responsible for the origin of Ocean Currents)

### पृथ्वी के परिभ्रमण से संबंधित कारक (Factors Related to Earth's rotation)

पृथ्वी पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर घूर्णन करती है। घूर्णन गति के कारण जल स्थल का साथ नहीं दे पाता तथा पीछे छूट जाता है। इससे जल में पूर्व से पश्चिम दिशा में गति उत्पन्न होने से विषुवतरेखीय धाराओं की उत्पत्ति होती है। पृथ्वी की गति का धाराओं की दिशा पर भी प्रभाव पड़ता है। उत्तरी एवं दक्षिणी गोलार्द्ध में धाराएँ क्रमशः अपने दाहिनी एवं बाईं ओर मुड़ जाती हैं। इस प्रभाव का कारण कोरिऑलिस बल या विक्षेपक बल होता है।

### बाह्य सागरीय कारक (External Ocean Factors)

बाह्य सागरीय कारक महासागरीय धाराओं की उत्पत्ति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वायुमंडलीय दाब का सागरीय जल पर प्रभाव पड़ता है। निम्न वायुदाब के क्षेत्र में जल तल उच्च होने व उच्च वायुदाब क्षेत्रों में जल तल निम्न होने से जल उच्च तल से निम्न तल की ओर गतिशील होता है। इसके परिणामस्वरूप धाराओं की उत्पत्ति होती है। प्रचलित पवनों सागरीय जल की गति को प्रभावित करती हैं। व्यापारिक पवनों से प्रभावित होकर विषुवतरेखीय धाराएँ पूर्व से पश्चिम दिशा में गति करती हैं। अटलांटिक एवं प्रशांत महासागर में गल्फ स्ट्रीम एवं क्यूरोशिवो धारा पछुआँ पवनों का अनुसरण करती हैं। हिंद महासागर में धाराओं की दिशा मानसूनी हवाओं के कारण वर्ष में दो बार परिवर्तित होती है।

भूमध्यरेखीय क्षेत्रों में उच्च वर्षा एवं निम्न वाष्पीकरण से उच्च जल तल होने के कारण समुद्री धाराएँ उच्च अक्षांशों की ओर प्रवाहित होती हैं। ठीक इसी प्रकार ध्रुवीय क्षेत्रों में कम वाष्पीकरण किंतु बर्फ के पिघलने के कारण धाराएँ निम्न अक्षांशों की ओर प्रवाहित होती हैं। जिन क्षेत्रों में वर्षा अधिक एवं वाष्पीकरण कम होता है उन क्षेत्रों से अत्यधिक जलराशि के कारण धाराएँ प्रवाहमान होती हैं।

### सागर से संबंधित कारक (Factors related to Ocean)

महासागरीय जल के घनत्व, लवणता, तापांतर आदि भी धाराओं को प्रभावित करते हैं। ग्लोब पर सूर्यातप के वितरण में पर्याप्त असमानता पाई जाती है। विषुवतरेखीय क्षेत्रों में सूर्य के लंबवत् होने के कारण जल का ताप उच्च होने से जल का घनत्व कम हो जाता है। इससे महासागरीय जल विषुवतीय जलधारा के रूप में गतिशील होता है। सागरीय लवणता सागरीय जल के घनत्व को प्रभावित करती है। सागरीय जल के घनत्व में अंतर के कारण जलधाराओं की उत्पत्ति होती है। जब दो क्षेत्रों का तापमान

जब समुद्र तल या समुद्री नितल पर अचानक हुई किसी बड़ी हलचल के कारण पानी की प्रचंड लहरें किनारे की ओर आती हैं तो उन्हीं लहरों को सुनामी की संज्ञा दी जाती है। समुद्री तल पर या समुद्री नितल पर या पृथ्वी की ऊपरी सतह पर आए तेज भूकंप से समुद्र में तीव्र लहरें उत्पन्न होती हैं। ये लहरें विशाल व सैकड़ों किलोमीटर चौड़ी होती हैं। जब ये लहरें तट के पास आती हैं तो इनकी गति कम हो जाती है तथा ऊँचाई बढ़ जाती है जिससे तटवर्ती क्षेत्रों में जन धन की व्यापक हानि होती है।

‘सुनामी’ शब्द दो जापानी शब्दों सु तथा नामी से मिलकर बना है जिसमें सु का अर्थ बंदरगाह तथा नामी का अर्थ तरंग से है। अपतट पर सुनामी का लघु आयाम तथा एक विस्तृत तरंगदैर्घ्य होता है जिसके कारण सुनामी सागर पर नहीं दिखाई देती तथा गुजरते वक्त एक हल्के टीले के रूप में नजर आती है। सुनामी ज्वारभाटा से भिन्न होती है क्योंकि यह तरंग-शृंग (Cresting Wave) के रूप में होती है।

सुनामी लहरों के उत्पन्न होने के कई कारण हैं। सामान्यतः यह किसी भूकंप के कारण ही उत्पन्न होती है, इसके अलावा समुद्री किनारे या समुद्र तल के नीचे धँसने, ज्वालामुखी विस्फोट या अंतरिक्ष से किसी बड़े उल्का के समुद्री क्षेत्र में गिरने से भी सुनामी उत्पन्न होती है। कभी-कभी तीव्र चक्रवातों के कारण भी सुनामी आ सकती है।

प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत के अनुसार प्लेटों की सीमाओं के आकस्मिक विरूपण के कारण ऊपरी जल में ऊर्ध्वाधर विस्थापन होता है। पृथ्वी के क्रस्ट के ऐसे बड़े ऊर्ध्वाधर संचालन प्लेटों की सीमाओं के नजदीक होते हैं। 50 के दशक में विशेषज्ञों द्वारा भू-स्खलन, ज्वालामुखी विस्फोट, परमाणु परीक्षण को भी सुनामी उत्पन्न होने का कारण माना। ये सभी घटनाएँ तीव्र गति से बड़ी मात्रा में जल को विस्थापित करती हैं। मलवा के जल में गिरने तथा विस्तरण से जल का स्थानांतरण होता है। हालाँकि इन प्रक्रियाओं से उत्पन्न सुनामी महासागरों के सुनामी की अपेक्षा जल्दी समाप्त हो जाते हैं। इस प्रकार के सुनामी का प्रभाव क्षेत्र अत्यंत छोटा होता है। बड़ी मात्रा में भू-स्खलन एक वृहत आकार के सुनामी को जन्म देता है जिसका प्रभाव महासागर में भी देखा जाता है। सुनामी के आगमन का कोई निश्चित संकेत नहीं होता है। चूँकि भूकम्प अधिकांशतः सुनामी का कारण होता है इसलिये किसी जल निकाय के नजदीक भूकम्प की घटना सुनामी आगमन का संकेत प्रदान करती है। सुनामी अधिकांशतः प्रशांत महासागर में घटित होती है। किंतु यह एक विश्वव्यापी घटना है। सुनामी की घटना उन सभी जगहों पर संभव है जहाँ बड़े जल निकाय पाए जाते हैं। कम तीव्रता वाले भूकम्पों तथा घटनाओं के कारण अक्सर छोटे सुनामी उत्पन्न होते हैं।

### सुनामी की उत्पत्ति की व्याख्या

सुनामी की उत्पत्ति की सर्वाधिक वैज्ञानिक व्याख्या प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत से होती है। इस सिद्धांत के आधार पर वर्ष 2004 में सुमात्रा के निकट उत्पन्न सुनामी की व्याख्या की जा सकती है। इस सुनामी की उत्पत्ति के लिये भारतीय प्लेट एवं म्याँमार प्लेट के आपस में टकराने तथा म्याँमार प्लेट के नीचे भारतीय प्लेट के क्षेपण के कारण उत्पन्न भूकंप को उत्तरदायी माना जाता है।

विध्वंसक ज्वालामुखी उद्गार की स्थिति में भी सागरीय जल के लंबवत् विस्थापन के कारण सुनामी उत्पन्न होती है। वर्ष 1883 में क्राकाटाओ ज्वालामुखी में भयानक विस्फोट के कारण 40 मी. ऊँची सुनामी तरंगों की उत्पत्ति हुई थी। सुनामी में दीर्घ तरंगों की एक श्रृंखला पाई जाती है जो उत्पत्ति स्थल से चारों ओर संचरण करती है। गहरे सागर में उत्पत्ति के स्थान पर गति 500 से 700 किमी./घंटा तथा ऊँचाई 1 मी. से कम होती है। अतः उत्पत्ति स्थल पर इनकी पहचान संभव नहीं है। तट के निकट तरंगों की गति 50 से 60 किमी./घंटा और ऊँचाई 10 से 30 मी. हो जाती है। अतः ये विशाल तरंगें अत्यधिक शक्ति के साथ तटीय क्षेत्रों में प्रहार करती हैं जिसके कारण व्यापक नुकसान होता है।

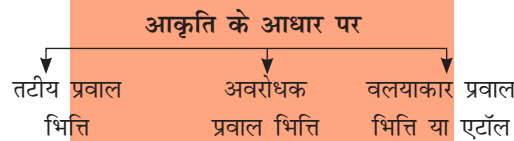
## 24.1 प्रवाल भित्ति (Coral Reef)

प्रवाल भित्ति का निर्माण मूंगे (सागरीय जीव) या कोरल पॉलिप (Coral Polyps) के अस्थि-पंजरों द्वारा होता है। यह वस्तुतः छिछली सागरीय सतह पर निर्मित कटक रूपी विशिष्ट स्थलाकृति है। अधिकांश प्रवाल भित्तियाँ सँकरे महाद्वीपीय मग्नतटीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं। इनका समुद्रवर्ती ढाल तीव्र जबकि तटीय ढाल मन्द होता है। इनमें कैल्सियम कार्बोनेट (CaCO<sub>3</sub>) की प्रचुरता होती है। प्रवाल को महासागरीय वर्षावन (Rainforest of the Oceans) भी कहा जाता है।

### इसके विकास के लिये आवश्यक दशाएँ (Conditions Necessary for the Development)

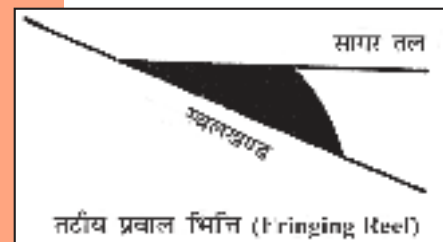
- प्रवाल भित्ति का विकास 25° उत्तर से 25° दक्षिण अक्षांशों के मध्य किसी द्वीप/तट के सहारे होता है।
- प्रवाल को जीवित रहने के लिये उच्च तापक्रम (20°-21° C) की आवश्यकता होती है। अतः प्रवाल मुख्य रूप से उष्ण कटिबंधीय महासागरों में पाए जाते हैं। ये अति उष्ण जल और न ही अति शीतल जल में पनप सकते हैं।
- प्रवाल के विकास के लिये अवसादमुक्त जल (स्वच्छ जल) आवश्यक है क्योंकि अवसादयुक्त जल से प्रवाल के मुख बंद हो जाते हैं जिससे प्रवाल मर जाते हैं। पूर्णतः स्वच्छ जल भी हानिकारक होता है, इसलिये ये नदियों के मुहाने पर बहुत कम विकसित होते हैं।
- प्रवाल का विकास सामान्यतः 60 से 77 मी. की गहराई पर होता है जहाँ सूर्य का प्रकाश पर्याप्त मात्रा में पहुँचता है तथा यथोचित ऑक्सीजन मिल पाती है।
- प्रवाल के विकास के लिये अत्यधिक सागरीय लवणता हानिकारक होती है क्योंकि इसमें चूने के कार्बोनेट की कमी होती है। प्रवाल के समुचित विकास के लिये औसत सागरीय लवणता 27‰ से 30‰ होना आवश्यक है।
- प्रवाल भित्तियों का विकास सागर में अधिक होता है क्योंकि सागरीय तरंगों तथा धाराओं के द्वारा प्रवाल को भोजन प्राप्त होता है। तरंग एवं धाराएँ प्रवाल के आकार का भी निर्धारण करती हैं। इसी वजह से बंद सागरों में बहुत प्रवाल मिलते हैं।
- अन्तःसागरीय चबूतरा प्रवाल विकास के लिये आवश्यक होता है।

### प्रवाल भित्तियों के प्रकार (Types of Coral Reefs)



### तटीय प्रवाल भित्ति (Fringing Reef)

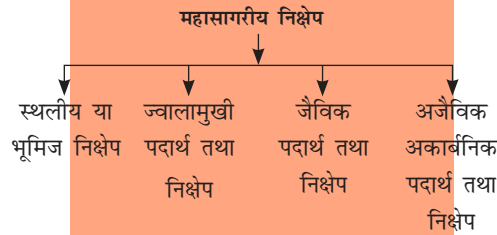
तटीय प्रवाल भित्ति का विकास महाद्वीप या द्वीप के किनारे होता है। स्थल के मुख्य भाग तथा प्रवाल भित्ति के मध्य छिछले लैगून का विकास होता है जिसे बोट चैनल कहते हैं। तटीय प्रवाल भित्ति का ढाल तीव्र तथा धरातल ऊबड़-खाबड़ एवं असमान होता है। सोसाइटी द्वीप समूह, दक्षिणी फ्लोरिडा तट तथा मन्नार की खाड़ी के निकट रामेश्वरम में तटीय प्रवाल भित्तियाँ पाई जाती हैं।



समुद्रों का नितल जैविक एवं अजैविक स्रोतों से प्राप्त अवसादों की मोटी परतों से ढका हुआ है। महासागरों के नितल पर संचित होने वाले समस्त पदार्थों को महासागरीय निक्षेप की संज्ञा दी जाती है। महासागर के एक भाग में दूसरे भाग की अपेक्षा समुद्री निक्षेपों में भिन्नता पाई जाती है। चट्टानों के निरंतर अपक्षय एवं अपरदन से उपलब्ध अवसादों तथा जीवों एवं वनस्पतियों के अवशेषों से समुद्री निक्षेपों का निर्माण होता है। पृथ्वी के धरातल पर दिखने वाली अधिकांश चट्टानों को समझने के लिये समुद्री निक्षेपों का अध्ययन अत्यन्त महत्त्वपूर्ण है। अवसादों का निक्षेपण अत्यधिक मंद गति से होता है। निक्षेपण की दर, निक्षेपों की मोटाई आदि के वैज्ञानिक विश्लेषण से पृथ्वी के संपूर्ण भू-वैज्ञानिक इतिहास का पुनर्निर्माण किया जा सकता है। महासागरीय निक्षेपों के वैज्ञानिक अध्ययन का प्रारंभ मरे तथा रेनार्ड द्वारा चैलेंजर अभियान के साथ हुआ। इस अभियान के पश्चात् महासागरीय अवसादों के अध्ययन में तीव्र गति से विकास हुआ।

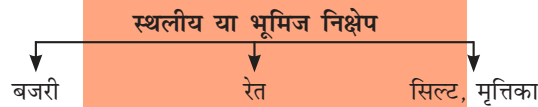
### महासागरीय निक्षेप का वर्गीकरण (Classification of Ocean Deposit)

महासागरीय निक्षेपों के अवसाद विभिन्न स्रोतों से प्राप्त होते हैं। महासागरीय नितल के निक्षेपों का उनके स्रोत के आधार पर वर्गीकरण किया जाता है।



### स्थलीय या भूमिज निक्षेप (Terrigenous Deposits)

महाद्वीपीय मग्नतट और ढाल पर जमा होने वाले निक्षेपों को स्थल जनित निक्षेप कहते हैं। स्थल जनित अवशेष पूर्णतः चट्टानी अवसाद नहीं होते हैं। ये निक्षेप अधिकांशतः महाद्वीपों के समीप पाए जाते हैं। स्थलीय भाग पर अपक्षय की क्रिया के कारण चट्टानों में विघटन तथा वियोजन होता है। विघटन तथा वियोजन के कारण चट्टानें बड़े-बड़े टुकड़ों में टूटकर फैल जाती हैं जिन्हें भूमिज या स्थलीय पदार्थ कहते हैं। अपरदन के कारण इन पदार्थों का (मुख्य रूप से नदी तथा पवन) परिवहन महासागरों में होता है तथा निरंतर जमाव होता है। इन पदार्थों के आकार में पर्याप्त भिन्नता पाई जाती है। अतः सागरों के निक्षेपण में श्रेणीकरण पाया जाता है अर्थात् तट के समीप बड़े पदार्थों का निक्षेप तथा तट से दूर जाने पर इनके आकार में क्रमिक परिवर्तन होता है। भूमिज पदार्थों को कणों के आकार, उनकी बनावट तथा रासायनिक संघटन के आधार पर निम्नलिखित रूप से विभक्त किया गया है-



बजरी के अंतर्गत कणों का आकार 2 से 256 मिमी. व्यास वाला होता है। इनके कणों के आकार में पर्याप्त श्रेणीकरण होता है। एक मिमी. से 1/6 मिमी. व्यास वाले कणों को रेत कहा जाता है। 1/17 मिमी. से 1/256 मिमी. व्यास वाले कणों को सिल्ट तथा 1/257 मिमी. से 1/8192 मिमी. व्यास वाले कणों को मृत्तिका कहते हैं। पंक के कण मृत्तिका से छोटे होते हैं। मृत्तिका एक संयोजक तत्व है जिनका निर्माण धरातल पर विघटन के कारण होता है। मृत्तिका तथा पंक का निक्षेप शांत जल में होता है। मरे ने पंक को रंगों के आधार पर तीन वर्गों में बाँटा है-

26.1 सागरीय संसाधन	26.4 सागरीय जोन
26.2 सागरीय प्रदूषण पर नियंत्रण	26.5 संसाधन संकट से निपटने के लिये महासागरीय संसाधनों का उपयोग
26.3 सागरीय मंडल	

## 26.1 सागरीय संसाधन (Marine Resources)

सागरीय संसाधन से तात्पर्य महासागरीय जल तथा नितल से संबंधित जैविक व अजैविक संसाधनों से है। इन संसाधनों की सबसे बड़ी विशेषता इनका नवीकरणीय होना है। प्राचीन काल से ही मनुष्य सागरों का विभिन्न रूपों से उपयोग करता रहा है। वर्तमान समय में भी विश्व की बढ़ती जनसंख्या के कारण खाद्य पदार्थों एवं खनिजों की बढ़ती मांग के कारण इन संसाधनों का महत्त्व अधिक बढ़ गया है। परिणामस्वरूप वर्तमान में सागरीय संसाधनों के दोहन के लिये विश्व के सभी देश अपने प्रौद्योगिकी एवं कौशल विकास पर जोर दे रहे हैं। सागरीय जीवों को उत्पादन एवं उत्पादकता में वृद्धि के लिये सागर कृषि, जल कृषि एवं सागर जन्तु संवर्द्धन आदि विधियों का उपयोग किया जा रहा है। सागरीय जल एवं निक्षेपों में स्थित खनिज पदार्थों के विदोहन की होड़ लग गई है।

सागरीय संसाधनों में विविध प्रकार के जैविक एवं अजैविक संसाधन होते हैं। नदियाँ तथा सागरीय वनस्पति सागरीय संसाधनों के दो प्रमुख स्रोत हैं। नदियाँ स्थलीय भागों से विभिन्न प्रकार के पदार्थों को सागर में पहुँचाती हैं तथा कुछ संसाधन पौधों द्वारा छिछले जल में तैयार किये जाते हैं। सागरीय संसाधनों में खनिज संसाधनों के अलावा कई तरह के विटामिन एवं औषधियाँ भी सम्मिलित हैं जो सागरीय जल में निहित हैं।

### सागरीय जैविक संसाधन (Marine Biotic Resources)

सागरीय जीवों के आवास के अनुसार सागरों को सागर की ऊपरी सतह, मध्यवर्ती मण्डल तथा गहरे सागरीय नितल के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। सागरीय क्षेत्रों में जन्तुओं के लंबवत् भ्रमण करने से आहार तथा पोषक तत्व ऊपरी सतह से नीचे की ओर स्थानान्तरित होते रहते हैं। सागर की ऊपरी सतह को प्रकाशित परत (Photic Layer) भी कहते हैं। प्रकाशित परत में एक कोशिका वाले पादप प्लैंकटन प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा अपनी वृद्धि करते हैं। इस परत को सागरीय हरा चरागाह (Marine Green Pasture) कहते हैं। सागरीय बायोम के अंतर्गत सागरीय पर्यावरण में पनपने वाले पौधों एवं जन्तुओं के समुदाय एवं उनके आवासीय पर्यावरण को सम्मिलित किया जाता है। सागरीय बायोम को पिलैजिक बायोम तथा नितलीय बायोम में वर्गीकृत किया जाता है। सागरीय जीवों को आवास के आधार पर प्लैंकटन, नेक्टन तथा बेन्थस में वर्गीकृत किया गया है। प्लैंकटन के अंतर्गत प्रकाशित मण्डल में तैरने वाले सूक्ष्म पौधों तथा सूक्ष्म जीवों को सम्मिलित किया जाता है। नेक्टन समूह के अंतर्गत बड़े आकार वाले तथा शक्तिशाली तैरने वाले जन्तु आते हैं। सागर की तली में रहने वाले पौधे तथा जन्तुओं को तलवासी या बेन्थस कहते हैं। सागरीय जीवों में प्रवाल का प्रमुख स्थान है, इसी कारण इन्हें सागरीय वर्षा वन कहते हैं। वास्तव में प्रवाल महासागरीय जैविक समुदाय की आधारशिला है। सागरीय जैविक स्वास्थ्य प्रवाल की समृद्धि पर निर्भर करता है। भूमण्डलीय ताप वृद्धि के कारण सागरीय जल के तापमान में वृद्धि से प्रवाल विरंजन के कारण सागरीय पारिस्थितिक तंत्र संकटापन्न हो गया है। समस्त सागरीय क्षेत्र की नेट प्राथमिक उत्पादकता  $55 \times 10^9$  है।

### खाद्य संसाधन (Food Resource)

मानव आहार के रूप में प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ तथा जन्तुओं के लिये खाद्य पदार्थ की उपलब्धता के रूप में सागरीय खाद्य संसाधन का महत्त्व है। समुद्री स्रोत से कई प्रकार के खाद्य पदार्थ प्राप्त होते हैं। इनमें मछली, समुद्री वनस्पति, हिमशिला खंड से प्राप्त स्वच्छ जल तथा मानवीय उपयोग में लाए जा रहे सामान्य नमक प्रमुख है। इन पदार्थों में मछली का सर्वप्रथम स्थान है। अधिकांश मछलियों का उपयोग पशु आहार के रूप में किया जाता है। मानव जाति के लिये भी मछली का सेवन लाभदायक होता है क्योंकि मछलियाँ प्रोटीन तथा विटामिन का महत्त्वपूर्ण स्रोत होती हैं।

विकासशील देशों में इस प्रकार के पदार्थ की आपूर्ति में वृद्धि होने से खाद्य एवं पोषक आहार की समस्या का समाधान हो सकता है।

## जलस्रोत और हिमावरण में परिवर्तन एवं इनका प्रभाव (Changes in Waterbodies and Icecaps and its Impacts)

वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड आदि ग्रीन हाउस गैसों की मात्रा में वृद्धि के कारण ग्लोबल वार्मिंग की समस्या उत्पन्न हो रही है। पिछली शताब्दी में पृथ्वी के औसत तापमान में लगभग  $0.6^{\circ}\text{C}$  की वृद्धि हुई है तथा इस शताब्दी के अंत तक विश्व के औसत तापमान में  $3^{\circ}\text{--}5^{\circ}\text{C}$  की वृद्धि की आशंका व्यक्त की जा रही है।

तापमान में वृद्धि के कारण हिम आवरण में कमी आ रही है। आर्कटिक क्षेत्र में तापमान वृद्धि की दर विश्व औसत के दो गुने से भी ज्यादा है। इसके फलस्वरूप आर्कटिक में हिम तेजी से पिघल रहा है। 1979 की तुलना में आर्कटिक में वर्तमान हिमावरण मात्र 50% रह गया है। ऐसी आशंका है कि अगले 30 वर्षों में ही आर्कटिक हिम मुक्त हो जाएगा। विशाल मात्रा में हिम पिघलने के कारण समुद्र का जलस्तर ऊपर उठेगा तथा जलधाराओं पर इसका प्रभाव पड़ेगा। भारतीय मानसून सहित विश्व के विभिन्न क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन होगा। हिम पिघलने के कारण एल्बिडो में कमी आएगी। साथ ही दलदली भूमि के क्षेत्रफल में वृद्धि के कारण मीथेन गैस के उत्सर्जन में वृद्धि होगी। ये कारक भूमंडलीय तापमान में अधिक वृद्धि लाएंगे। आर्कटिक क्षेत्र के तापमान में अपेक्षाकृत अधिक तेजी से वृद्धि होगी।

हालाँकि ऐसा अनुमान भी है कि हिम के पिघलने के पश्चात् आर्कटिक क्षेत्र में मौजूद खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का वाणिज्यिक स्तर पर उत्पादन संभव होगा। ऐसा अनुमान है कि आर्कटिक क्षेत्र में खनिज तेल एवं प्राकृतिक गैस का विश्व में कुल भंडार का 40% भाग संचित है। इसके अलावा यह क्षेत्र कोयला, जस्ता, चांदी आदि खनिजों की दृष्टि से भी धनी है। आर्कटिक तटीय देश इन खनिज संसाधनों से लाभान्वित होंगे तथा सर्वाधिक लाभ रूस को होगा। हिम के पिघलने के कारण उत्तर-पूर्वी एवं उत्तर-पश्चिमी आर्कटिक जलमार्ग का विकास होगा। वर्तमान में इस जलमार्ग में आवागमन ग्रीष्मऋतु में प्रारंभ हो चुका है। (इस वर्ष इस जलमार्ग से 495 जहाजों के आवागमन की अनुमति प्रदान की गई) भविष्य में ग्लोबल वार्मिंग जारी रहने पर यह जलमार्ग साल भर चालू रह सकेगा। उत्तर-पूर्वी आर्कटिक जलमार्ग तथा उत्तर-पश्चिमी आर्कटिक जलमार्ग के कारण उत्तरी अमेरिका तथा यूरोप से सुदूर पूर्व के बीच की दूरी में हजारों किमी. की कमी आएगी। उदाहरण के लिये रोटर्डम तथा टोकियो के बीच की दूरी में 8000 किमी. से भी अधिक की कमी होगी। हाल के वर्षों में आर्कटिक क्षेत्र एक लोकप्रिय पर्यटन क्षेत्र के रूप में उभर रहा है।

उपरोक्त कारणों से आर्कटिक क्षेत्र के भू-राजनीतिक महत्त्व में वृद्धि हो रही है। ऐसी संभावना भी व्यक्त की जा रही है कि भू-राजनीति का केंद्र एशिया पैसिफिक क्षेत्र से आर्कटिक क्षेत्र की ओर स्थानांतरित हो सकता है। इस क्षेत्र में नये शीतयुद्ध (New Cold War) की आशंका भी व्यक्त की जा रही है। समुद्री क्षेत्र पर अधिकार को लेकर विभिन्न आर्कटिक तटीय देशों के मध्य विवाद उभरने लगे हैं। अमेरिका, रूस जैसे देशों द्वारा आर्कटिक क्षेत्र के सैन्यीकरण की दिशा में प्रयास किया जा रहा है। इसके कारण भविष्य में यह संघर्ष का क्षेत्र (Zone of Struggle) बन सकता है। नाटो द्वारा आर्कटिक क्षेत्र को ध्यान में रखकर युद्धाभ्यास भी किये जा रहे हैं जिस पर रूस द्वारा आपत्ति व्यक्त की गई है। इस क्षेत्र में रूस द्वारा नौसैनिक अड्डों की पुनःस्थापना का निर्णय लिया गया है। रूस का नाभिकीय पनडुब्बी बेड़ा कोला प्रायद्वीप पर तैनात किया गया है। इस क्षेत्र में रूस द्वारा सैन्य क्षमता को बढ़ाने के लिये बोरोई नामक नाभिकीय पनडुब्बी का विकास किया जा रहा है जो लंबी दूरी की मारक क्षमता वाली मिसाइलों से सुसज्जित होगा। रूस द्वारा आर्कटिक बंदरगाहों पर युद्धपोतों की तैनाती की योजना है। चीन द्वारा भी आर्कटिक क्षेत्र को लेकर सक्रियता दिखाई जा रही है। इसके द्वारा विशाल आइसब्रेकर का निर्माण किया जा रहा है तथा आर्कटिक क्षेत्र में युद्धपोत भी भेजे जा रहे हैं।

आर्कटिक जलमार्ग के विकास के कारण प्रशांत महासागरीय जलमार्ग एवं हिंद महासागरीय जलमार्ग के महत्त्व में कमी आएगी। स्वेज नहर, पनामा नहर तथा मलक्का जलसंधि का आर्थिक एवं भू-राजनीतिक महत्त्व कम होगा। अंटार्कटिक क्षेत्र में भी हाइड्रोकार्बन एवं खनिजों के विशाल भंडार मौजूद हैं। ग्लोबल वार्मिंग के कारण अंटार्कटिक क्षेत्र में भी हिमावरण का संकुचन होगा। अतः भविष्य में अंटार्कटिक के संसाधनों का विदोहन संभव है। इस क्षेत्र में भी संसाधनों पर अधिकार को लेकर तनाव उत्पन्न होंगे।

हिम के पिघलने के कारण इस शताब्दी के अंत तक समुद्री जल स्तर में 1 मी. वृद्धि की आशंका व्यक्त की गई है।

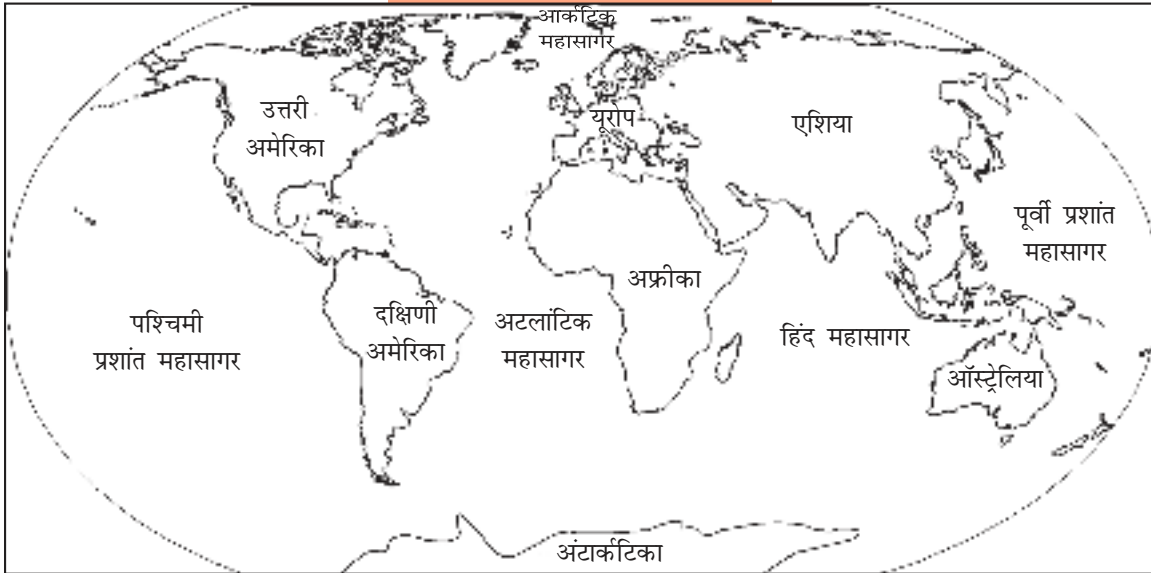
## विश्व का महाद्वीपीय भूगोल (Continental Geography of the World)

28.1 एशिया	28.4 उत्तरी अमेरिका	28.6 ओशिनिया
28.2 यूरोप	28.5 दक्षिण अमेरिका	28.7 अंटार्कटिका
28.3 अफ्रीका		

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

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

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



### 28.1 एशिया (Asia)

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

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

## विश्व के प्राकृतिक संसाधन (Natural Resources of the World)

29.1 विश्व में खनिज संसाधन

29.3 विश्व में मत्स्य संसाधन का वितरण

29.2 विश्व में वन संसाधनों का वितरण

29.4 विश्व के खनिज आँकड़े

संसाधन एक प्राकृतिक एवं मानवीय संपदा है जिसका उपयोग संपूर्ण जीव अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये करते हैं। मानव जीवन की प्रगति एवं विकास इन्हीं संसाधनों पर निर्भर होते हैं। प्रत्येक प्राकृतिक संसाधन मानव जीवन के लिये अत्यंत उपयोगी होता है। वायु, जल, भूमि, वन एवं सूर्यातप, खनिज इत्यादि महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन हैं।

### 29.1 विश्व में खनिज संसाधन (*Mineral Resources in the World*)

खनिज संसाधन एक ऐसा प्राकृतिक संसाधन हैं जिसे खानों से निकाला जाता है। कुछ महत्त्वपूर्ण उपयोगी खनिज संसाधन लोहा, कोयला, पेट्रोलियम, अभ्रक, वाक्साइट, जस्ता, चूना, नमक इत्यादि हैं। विश्व के अनेक देशों में इन खनिजों का भंडार है। भारत में भी खनिजों के भंडार बड़े पैमाने पर उपलब्ध हैं।

#### पूर्वी एशिया में खनिज संसाधन (*Mineral Resources in East Asia*)

##### चीन में खनिज संसाधन (*Mineral Resources in China*)

- कोयला:** चीन के लगभग सभी क्षेत्रों में कोयला मिलता है, परंतु अधिकतर कोयला क्षेत्र उत्तरी चीन में स्थित हैं।
  - शांसी व शैसी क्षेत्र-** यह क्षेत्र कोयला खनन के लिये प्रसिद्ध है। चीन का लगभग 3/4 कोयला भंडार शांसी क्षेत्र में स्थित है। फ्यूशन तथा कैलुआम महत्त्वपूर्ण खानें हैं।
  - बीजिंग कोयला क्षेत्र-** यह क्षेत्र शांसी पठार के दक्षिण तथा उत्तरी चीन के मैदान के पूर्व में स्थित है। यह बिटुमिनस कोयला का क्षेत्र है परंतु ऐंश्रासाइट कोयला भी कुछ स्थानों पर मिलता है।
- पेट्रोलियम:** चीन के प्रमुख तेल क्षेत्र उत्तर-पूर्व में स्थित हैं। इनमें सिक्वियांग, (जुंगेरिया क्षेत्र) कांसू, शंघाई, जैचवान, शांतुंग तथा होनन प्रदेश प्रमुख हैं। पर्ल नदी का ज्वारनदमुख क्षेत्र, सैदाम बेसिन तथा तरिम बेसिन में भी उत्तम कोटि का तेल मिलता है।
- प्राकृतिक गैस:** चीन के जैचवान बेसिन से लगभग 50% प्राकृतिक गैस प्राप्त होती है। गैस के अन्य भंडार चीन के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में स्थित हैं जैसे- ता-चुंग, सैदाम बेसिन, कियांग्सु तथा चेवियांग।
- लौह अयस्क:** लौह अयस्क का भंडार चीन के कोयला क्षेत्रों के पास स्थित है। ये भंडार यांग्सी नदी के उत्तर में अवस्थित हैं। चीन के लौह अयस्क के क्षेत्र निम्नलिखित हैं-
  - दक्षिणी मंचूरिया क्षेत्र
  - शांतुंग प्रायद्वीप
  - शांसी प्रदेश
  - हवांगहो बेसिन की ऊपरी घाटी
  - यांग्सीक्यांग
- टिन:** युन्नान पठार क्षेत्र से टिन प्राप्त होता है। युन्नान प्रदेश चीन का मुख्य टिन उत्पादक क्षेत्र है। कुछ संचित भंडार क्वांगसी, कियांगसी, क्वेचो तथा हुन्नान प्रांत में पाए जाते हैं।
- मैंगनीज:** चीन विश्व के कुल मैंगनीज उत्पादन का लगभग 20% उत्पादन करता है। बृहत् भंडार नियागटन और मोसुल क्षेत्र में स्थित हैं। मुख्यतः हुनान कांगतुंग, कांगसी, कीचाऊ और कियांगसी राज्यों में उत्पादन किया जाता है।



30.1 उद्योग की अवस्थिति को प्रभावित करने वाले कारक	30.6 विश्व के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश
30.2 प्राथमिक क्षेत्र के उद्योग	30.7 उत्तरी अमेरिका के औद्योगिक प्रदेश
30.3 द्वितीयक क्षेत्र के उद्योग	30.8 यूरोपीय संघ के औद्योगिक प्रदेश
30.4 तृतीयक क्षेत्र के उद्योग	30.9 एशिया के औद्योगिक प्रदेश
30.5 वेबर का न्यूनतम परिवहन लागत का सिद्धांत	30.10 अन्य महाद्वीपों के औद्योगिक प्रदेश

### 30.1 उद्योग की अवस्थिति को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Influencing the Location of Industries)

#### संचार व्यवस्था

उद्योगों की अवस्थिति संचार सेवाओं के आधार पर ही निर्भर करती है, क्योंकि बिना संचार सुविधा के उद्योगों में प्रौद्योगिकी का आदान-प्रदान सुगमता से नहीं हो सकता तथा उद्योगों में नवाचार करना भी मुश्किल होता है।

#### भूमि व्यवस्था

उद्योगों को सामान्यतः सुगम स्थानों वाली भूमि पर तथा बाजार (शहर) के समीप ही स्थापित करना अधिक लाभप्रद होता है।

#### परिवहन व्यवस्था

उद्योगों की स्थापना परिवहन संसाधनों से संपन्न स्थानों पर ही की जाती है, जिससे कि उत्पादों एवं कच्चे माल की पहुँच में विलंब न हो।

#### विद्युत व्यवस्था

उद्योगों की स्थापना उन स्थानों पर करना ज्यादा फायदेमंद होता है, जहाँ विद्युत की व्यवस्था (विद्युत लाइनें) हो, क्योंकि पेट्रोलियम ईंधनों से भारी मशीनों को चलाना अधिक खर्चीला होता है।

#### कच्चे माल की उपलब्धता

उन स्थानों पर उद्योगों को स्थापित करना आसान होता है, जहाँ पर कच्चे-माल की पर्याप्त उपलब्धता रहती है।

#### श्रम व्यवस्था

उद्योगों को वहाँ लगाना ज्यादा लाभप्रद होता है, जहाँ पर कम मजदूरी पर प्रशिक्षित श्रमिकों की उपलब्धता हो।

#### पूँजी व्यवस्था

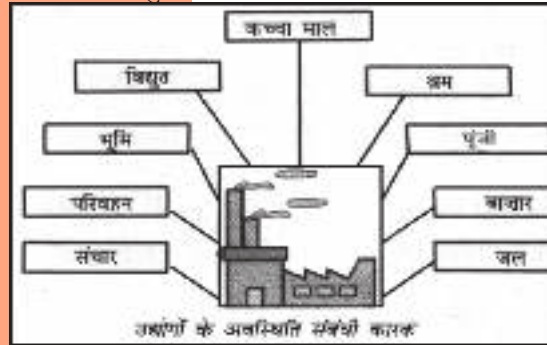
उद्योगों की स्थापना में पूँजी की सर्वाधिक महत्वपूर्ण भूमिका होती है, क्योंकि उद्योगों का आकार तथा नवाचार पूँजी की मात्रा पर निर्भर करता है।

#### बाजार व्यवस्था

उद्योगों से उत्पादित वस्तुओं के विक्रय के लिये बाजार तक पहुँच एवं मांग का होना अति आवश्यक है। बाजार तक पहुँच एवं बाजार में वस्तु की मांग ही उद्योगों की अवस्थिति को निर्धारित करती है।

#### जल प्रबंधन

सामान्यतः उद्योगों की अवस्थापना जल स्रोत के समीप जलविद्युत ऊर्जा व अन्य उपयोगों के उद्देश्य से की जाती है।



## विश्व में परिवहन के प्रमुख साधन (Major Means of Transport in the World)

31.1 परिवहन के माध्यम तथा उनका सापेक्षिक महत्त्व

31.2 विश्व में परिवहन के प्रमुख साधन

वस्तुओं या व्यक्तियों का एक स्थान से दूसरे स्थान पर आवागमन को परिवहन कहते हैं। विश्व की किसी भी अर्थव्यवस्था में परिवहन के साधन उसके विकास को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं, क्योंकि आर्थिक विशेषीकरण तथा बड़े पैमाने पर उत्पादन, परिवहन एवं संचार के साधनों की सुलभता पर ही निर्भर है। परिवहन एवं संचार, व्यापार केंद्रों, उत्पादन और उपभोग केंद्रों को जोड़ते हैं। परिवहन मनुष्यों, पशुओं तथा विभिन्न प्रकार की गाड़ियों द्वारा होता है। यह स्थल, जल व वायु में होता है। सड़कें व रेलमार्ग स्थलीय परिवहन का हिस्सा हैं, जबकि नौ-परिवहन जल परिवहन का, वहीं वायुमार्ग वायु परिवहन का हिस्सा है। इसके अलावा पाइपलाइनें पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस और तरल अवस्था में पदार्थों का परिवहन करती हैं।

### 31.1 परिवहन के माध्यम तथा उनका सापेक्षिक महत्त्व (Means of Transport and their Relative Importance)

दो प्रदेशों के मध्य परिवहन संबंध परिवहन के विभिन्न माध्यमों के द्वारा स्थापित हो सकता है। विभिन्न काल एवं विभिन्न क्षेत्रों में परिवहन के अनेक माध्यम मिलते हैं। प्राचीनकाल में मनुष्य स्वयं अपना बोझ एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाता था। उसके पश्चात् जब कुछ पशुओं को मनुष्य ने पालतू बनाया तब पशु ही परिवहन के प्रमुख माध्यम हो गए। तत्पश्चात् पहिये का आविष्कार परिवहन के क्षेत्र में क्रांति लेकर आया। इसके पश्चात् बैलगाड़ी या घोड़ागाड़ी द्वारा परिवहन होने लगा। वर्तमान में भी प्रारंभिक अर्थव्यवस्था के क्षेत्र में इस प्रकार के परिवहन माध्यमों का महत्त्व है। जंगलों से लकड़ी बाहर निकालने के लिये उष्णकटिबंधीय भागों में हाथी का उपयोग होता है, मरुस्थलों में ऊँट तथा बीहड़ पर्वतीय क्षेत्रों में टट्टू तथा खच्चर आज भी परिवहन के साधन हैं, किंतु वर्तमान में इस प्रकार के परिवहन का महत्त्व नगण्य है।

परिवहन के आधुनिक साधनों में विशाल जलयान, रेलगाड़ी, वायुयान, ट्रक, कार, कार्गो आदि मुख्य हैं। परिवहन के प्रमुखतः चार माध्यम हैं- (1) जल (2) रेलमार्ग (3) सड़क (4) वायुमार्ग। विश्व स्तर पर सामुद्रिक जल परिवहन द्वारा विशाल जलपोत अधिकांश माल ढोते हैं। वायुयानों द्वारा हल्की व मूल्यवान वस्तुओं के साथ अतिशीघ्र पहुँचाई जाने वाली वस्तुओं का परिवहन हो रहा है। आंतरिक जल परिवहन का महत्त्व उन देशों में अधिक है, जहाँ जल परिवहन के लिये उपयुक्त नदियाँ हैं। जल परिवहन में सबसे कम व्यय, किंतु अपेक्षाकृत अधिक समय लगता है। लंबी दूरी तथा कम समय में देशों के आंतरिक भागों में माल ढुलाई के लिये रेल परिवहन उपयुक्त है, क्योंकि लंबी दूरी होने पर परिवहन का मूल्य कम होता है। स्थानीय स्तर पर दैनिक वस्तुओं की आपूर्ति के लिये सड़क परिवहन की उपयुक्तता है। पहाड़ी व दुर्गम क्षेत्रों में वायु परिवहन व सड़क परिवहन का महत्त्व है। हालाँकि तकनीकी विकास ने पहाड़ी क्षेत्रों में भी रेलवे का विकास संभव बनाया है।

### 31.2 विश्व में परिवहन के प्रमुख साधन (Major Means of Transport in the World)

#### सड़क परिवहन (Road Transport)

सड़कें परिवहन का प्राचीनतम साधन हैं। यह छोटी दूरी व स्थानीय स्तर पर वस्तुओं व व्यक्तियों के आवागमन को सुनिश्चित करने का उपयोगी साधन है। सड़कों का आधुनिक परिवहन के साधन के रूप में उपयोग 20वीं शताब्दी में हुआ जब मोटर गाड़ियों का उपयोग होने लगा। विश्व में सर्वाधिक सड़कों की लंबाई यू.एस.ए. में है। विश्व में सड़कों की लंबाई रेल मार्गों की लंबाई की तुलना में लगभग 15 गुनी है। विश्व के कुछ प्रमुख सड़क मार्ग निम्नलिखित हैं-



32.1 जनसंख्या का वितरण

32.3 जनाधिक्य, अनुकूलतम जनसंख्या एवं अवजनसंख्या

32.2 जनसांख्यिकीय संक्रमण सिद्धांत

विश्व बैंक के आँकड़े के अनुसार वर्तमान में विश्व में जनसंख्या का औसत घनत्व 57 व्यक्ति/किमी.2 है किंतु जनसंख्या के वितरण की दृष्टि से अत्यधिक विषमता पायी जाती है। जनसंख्या के वितरण की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं-

1. विश्व की 90% जनसंख्या उत्तरी गोलार्द्ध में तथा 10% जनसंख्या दक्षिणी गोलार्द्ध में निवास करती है। उत्तरी गोलार्द्ध में 0°-20° अक्षांश के मध्य विश्व की 10% जनसंख्या, 20°-40° अक्षांश के मध्य 50% जनसंख्या, 40°-60° अक्षांश के मध्य 30% तथा 60°N अक्षांशों के ऊपर 1% जनसंख्या निवास करती है।
2. विश्व की 80% जनसंख्या विकासशील देशों में तथा 20% जनसंख्या विकसित देशों में निवास करती है।
3. विश्व की 60% जनसंख्या मैदानी क्षेत्रों अर्थात् 200 किमी. से कम ऊँचाई वाले क्षेत्रों में निवास करती है।
4. अनुकूल जलवायु, आवागमन, वाणिज्य, व्यापार एवं आर्थिक विकास की संभावना इसके लिये उत्तरदायी है।
5. दक्षिणी गोलार्द्ध में जनसंख्या का तट सीमा पर परिधि वितरण कहीं अधिक स्पष्ट है अर्थात् दक्षिणी गोलार्द्ध में अधिकांश जनसंख्या तटीय क्षेत्र में निवास करती है।
6. विश्व में कम क्षेत्र में अधिक जनसंख्या तथा अधिक क्षेत्र में कम जनसंख्या निवास करती है।

◆ विश्व की 50% जनसंख्या मात्र 5% क्षेत्र में निवास करती है जबकि विश्व का 1/3 क्षेत्र निर्जन है।

◆ विश्व की 60% जनसंख्या मात्र 10 देशों में निवास करती है।

- |                          |               |               |           |
|--------------------------|---------------|---------------|-----------|
| 1. चीन                   | 4. इंडोनेशिया | 7. बांग्लादेश | 10. जापान |
| 2. भारत                  | 5. ब्राजील    | 8. नाइजीरिया  |           |
| 3. संयुक्त राज्य अमेरिका | 6. पाकिस्तान  | 9. रूस        |           |

◆ विभिन्न महाद्वीपों की जनसंख्या (1) एशिया (60%) (2) अफ्रीका (13%) (3) यूरोप (12%) (4) लेटिन अमेरिका (8.5%) (5) उत्तरी अमेरिका (2.5%) (6) ओशिनिया (ऑस्ट्रेलिया, फिजी) (0.5%)

### 32.1 जनसंख्या का वितरण (Distribution of Population)

जनसंख्या वितरण की दृष्टि से विश्व को तीन प्रदेशों में विभाजित किया जा सकता है-

1. **सघन जनसंख्या प्रदेश:** पूर्वी एशिया, दक्षिण एशिया, दक्षिण पूर्वी एशिया, पश्चिमी एवं उत्तर पश्चिमी यूरोप, पूर्वी यू.एस.ए. इनमें से प्रथम तीन क्षेत्रों में मौसमी जलवायु पाई जाती है। एशिया के इन क्षेत्रों में विस्तृत जलोढ़ मैदान, पर्याप्त वर्षा, चावल की गहन कृषि के कारण उच्च जनसंख्या घनत्व पाया जाता है। चीन में निम्न यांग्तिसीक्यांग घाटी (सिक्यांग घाटी) द. पूर्वी एशिया में मेनाम, मेकांग, इरावदी घाटी, भारत में निम्न गंगा घाटी बांग्लादेश का डेल्टाई क्षेत्र, जावा द्वीप आदि क्षेत्रों में जनसंख्या घनत्व 1000 व्यक्ति/किमी. से भी अधिक है। अन्तिम दो क्षेत्रों में औद्योगीकरण, नगरीकरण, वाणिज्य एवं व्यापार आदि के कारण उच्च जनसंख्या घनत्व पाया जाता है। पश्चिमी एवं उत्तर पश्चिमी यूरोप की 80% तथा यू.एस.ए. की 75% जनसंख्या नगरों में निवास करती है। इसके अलावा नील घाटी, मध्यवर्ती मैक्सिको, अफ्रीका के विक्टोरिया झील का निकटवर्ती क्षेत्र, नाइजीरिया का गिनी तटीय क्षेत्र आदि में सघन जनसंख्या पाई जाती है।
2. **न्यून जनसंख्या प्रदेश:** उच्च अक्षांशीय क्षेत्र में कठोर शीतऋतु, अति छोटा वर्धन काल (कृषि का मौसम) आदि के कारण न्यून जनसंख्या पायी जाती है। अलास्का, ग्रीनलैंड आदि क्षेत्रों में जनसंख्या का घनत्व 1 व्यक्ति/किमी.2 से कम है।
  - मरुस्थलीय प्रदेशों में उच्च तापमान एवं उच्च आर्द्रता के कारण अस्वस्थ जलवायु, दलदली भूमि, अपेक्षाकृत अनुपजाऊ मिट्टी जनसंख्या के विकास में बाधक है अमेजन बेसिन, जायरे बेसिन बोर्नियो आदि क्षेत्र इसके अंतर्गत आते हैं।
  - हिमालय, आल्प्स, रॉकी, एंडीज आदि के उच्च पर्वतीय क्षेत्रों में आवागमन की कठिनाई, तीव्र ढाल, सीमित कृषि भूमि आदि के कारण न्यून जनसंख्या पाई जाती है।
  - महाद्वीपों के आंतरिक क्षेत्रों में न्यून वर्षा तथा तापमान की अतिशयता के कारण विरल जनसंख्या पाई जाती है।
3. सामान्य जनसंख्या प्रदेश: विश्व के सघन व न्यून जनसंख्या वाले क्षेत्रों को छोड़कर अन्य क्षेत्रों में सामान्य जनसंख्या पाई जाती है।

33.1 मानव प्रजाति

33.3 विश्व की जनजातियाँ

33.2 प्रजातियों के संबंध में ग्रिफिथ टेलर का वर्गीकरण

### 33.1 मानव प्रजाति (*Human Races*)

मानव प्रजाति से तात्पर्य उस मानव वर्ग से है, जो वंशानुक्रम के द्वारा शारीरिक लक्षणों में समानता रखता हो। यह एक जैविक विचार है जिसका संबंध उस वर्ग से होता है जिसमें जैविक रूप से कुछ समानता दिखाई पड़ती है। किसी भी मानव प्रजाति के शारीरिक लक्षण वंशानुक्रम द्वारा पीढ़ी दर पीढ़ी भविष्य में सतत रहते हैं। प्रजाति के लक्षण और वंशज गुण आनुवंशिकता के द्वारा संक्रमण करते रहते हैं। अतः वे मानव वर्ग जिसके सभी मनुष्यों की शारीरिक रचना के लक्षण जैसे त्वचा का रंग, सिर की लम्बाई एवं चौड़ाई, बाल, नाक का नुकीलापन या चपटापन, होठों की मोटाई, रक्त वर्ग आदि एक जैसे हों, वे प्रजाति के अंतर्गत सम्मिलित किए जाते हैं। ये विशेषताएँ जीन (Gene) के माध्यम से पीढ़ी दर पीढ़ी संचालित होती हैं।

#### मानव विकास का क्रम (*Evolution of Human*)

आदि मानव से वर्तमान मानव के विकास का क्रम निम्नलिखित है-

- पिथेकैनथोपस-** इसे आदि मानव समझा जाता है। पिथेकैनथोपस शब्द का अर्थ सीधा खड़ा होने वाले मानव अर्थात् वानर मानव से है। यह वनमानुष तथा वर्तमान मानव के बीच की कड़ी है। इस मानव की हड्डियाँ जावा द्वीप पर पाई गई थीं।
- सिनेनथोपस-** यह आदि मानव के बाद का मानव था। इस मानव का मस्तिष्क वनमानुष की अपेक्षा कुछ बड़ा था। इस मानव के शरीर में कई परिवर्तन हुए हैं।
- हाइडिलबर्ग मानव-** यह मानव वर्तमान मनुष्य से अधिक मिलता जुलता है। हाइडिलबर्ग मानव प्लीस्टोसीन काल के प्रथम हिमयुग का है। जर्मनी के हाइडिलबर्ग के समीप इस मानव के निचले जबड़े की हड्डियाँ मिली थीं।
- रोडेशियन मानव-** रोडेशियन मानव प्राचीन पूर्वज तथा वर्तमान मानव के बीच की नस्ल का प्रतिनिधि है। इनके दाँत मानव के दाँतों के समान थे। इनकी हड्डियाँ अफ्रीका के रोडेशिया प्रान्त में मिली थीं।
- निएण्डरथल मानव-** इस मानव की शरीर रचना होमोसेपिऐन्स अर्थात् वर्तमान मानव से बहुत कुछ मिलती है। यह मानव वर्तमान मानव के ठीक पूर्ववर्ती पूर्वज थे। निएण्डरथल मानव के अवशेष पश्चिमी यूरोप, जर्मनी तथा जिब्राल्टर में मिले थे। प्राचीन मानव वातावरण की दशाओं से अपना पूर्ण सामंजस्य स्थापित न कर पाने के कारण धीरे-धीरे संसार से विलुप्त हो गये। वर्तमान मानव का विकास विशेष वातावरणीय दशाओं में हुआ है। इस कारण, वर्तमान मानव प्रजाति के समस्त सदस्यों की शरीर रचना मनुष्य को वनमानुषों से बिल्कुल अलग करती है।

#### मानव प्रजाति के विकास का कारण (*Causes of the Development of Human Races*)

मानव के उद्भव के साथ प्रारम्भ में प्रजातिगत समानता थी अर्थात् समस्त मानव प्रजाति आधारभूत गुणों में एक समान थी। वातावरण के परिवर्तन से उत्पन्न शारीरिक विभिन्नताएँ केवल ऊपरी अंगों में थीं। शारीरिक परिवर्तन केवल ऊपरी लक्षणों में था जो त्वचा वर्ण, सिर की आकृति, नाक, आँख इत्यादि में हुए थे। मानव प्रजातियों के शारीरिक लक्षणों में अंतर उत्पन्न होने के निम्नलिखित कारण हैं-

1. जलवायु परिवर्तन
2. ग्रन्थि रसों का प्रभाव
3. चयन व जैविक परिवर्तन
4. प्रवास तथा प्रजातियों का मिश्रण

**जलवायु परिवर्तन-** मानव प्रजाति का विकास प्राचीन युग में ऐसे समय पर हुआ जब प्राकृतिक शक्तियों का नियन्त्रण मानव तथा पशु के विकास पर था। इन प्राकृतिक शक्तियों में सबसे अधिक प्रभाव जलवायु का पड़ा। उष्ण कटिबंध में निवास करने वाले लोगों के रंग काले, सिर लम्बे तथा होंठ मोटे होते हैं। अधिक सूर्यातप वाले प्रदेशों में लाखों वर्ष

### चागोस द्वीप विवाद या डिएगो गार्सिया संघर्ष (Chagos island dispute or Diego garcia conflict)

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

#### क्यों है विवाद?

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

#### चागोस द्वीप समूह का भारत के लिये महत्त्व

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

### वन बेल्ट वन रोड के आलोक में भारत-चीन संबंध (In the light of One Belt One Road India-China relation)

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

#### 'वन बेल्ट वन रोड' पहल क्या है?

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

## डी.एल.पी. बुकलेट्स की विशेषताएँ

- आयोग के नवीनतम पैटर्न पर आधारित अध्ययन सामग्री।
- पैराग्राफ, बुलेट फॉर्म, सारणी, फ्लोचार्ट तथा मानचित्र का उपयुक्त समावेश।
- विषयवस्तु की सरलता, प्रामाणिकता तथा परीक्षा की दृष्टि से उपयोगिता पर विशेष ध्यान।
- क्विक रिवीजन हेतु प्रत्येक अध्याय में महत्त्वपूर्ण तथ्यों का संकलन।
- प्रत्येक अध्याय के अंत में विगत वर्षों में पूछे गए एवं संभावित प्रश्नों का समावेश।


Website : [www.drishtiIAS.com](http://www.drishtiIAS.com)

E-mail : [online@groupdrishti.com](mailto:online@groupdrishti.com)

 DrishtiIAS

 YouTube Drishti IAS

 drishtiias

 drishtithevisionfoundation

641, First Floor, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi-110009

Phones : 8750187501, 011-47532596