



उत्तर प्रदेश लेखपाल  
राजस्व / चकबंदी

UTTAR PRADESH SUBORDINATE SERVICES SELECTION COMMISSION

भाग – 3

भूगोल, अर्थशास्त्र, सा. विज्ञान व  
ग्रामीण समाज एवं विकास



## भारत का भूगोल

अध्याय	पृष्ठ संख्या
(1) भारत की स्थिति व विस्तार	1
(2) भारत के भौगोलिक भू-भाग (हिमालय)	2
(3) उत्तरी मैदानी प्रदेश	5
(4) प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश	7
(5) तटवर्ती मैदान	9
(6) द्वीपीय समूह	10
(7) भारतीय मानसून	11
(8) भारत का ऋषवाह तंत्र	14
(9) भारत में प्राकृतिक वनस्पति	20
(10) भारत की मिट्टी	22
(11) भारत की जलवायु	25
(12) भारत में खनिजों का वितरण	30
(13) भारत के प्रमुख उद्योग	34
(14) परिवहन तंत्र	36
(15) कृषि	40
(16) विश्व का भूगोल	44

## पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी तंत्र

(1) सामान्य परिचय	76
(2) पर्यावरणवाद	77
(3) प्रवाशन	80
(4) पारिस्थितिकी तंत्र	82
(6) विश्व में पर्यावरण आंदोलन	89
(7) विश्व धरोहर सम्मेलन	93
(8) कृषि व पर्यावरण	97
(9) भारत में हरित क्रांति	100
(10) भारत में पर्यावरणीय आंदोलन	102
(11) ओजोन परत	103
(12) जैव-विविधता	105
(13) प्राकृतिक चक्र	107
(14) प्रदूषण	108

## अर्थशास्त्र

(1) सामान्य परिचय	112
(2) राष्ट्रीय आय	116
(3) मुद्रा स्थिति	118
(4) बैंकिंग	122
(5) वित्तीय समावेशन	126
(6) राजकोषीय नीति (बजट)	131
(7) माल एवं सेवा कर (GST)	134
(8) व्यापार नीति	136
(9) विनिमय - दर	140
(10) अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक संगठन	142
(11) वित्त आयोग	147
(12) शार्वजनिक वितरण प्रणाली	148
(13) ई-कॉमर्स	150

(14) बेरोजगारी एव गरीबी	150
(15) आर्थिक विकास एव सूचकांक	153
(16) पंचवर्षीय योजनाएं	155

## भौतिक विज्ञान

(1) भौतिक राशियाँ	159
(2) गति	162
(3) कार्य, शक्ति एव ऊर्जा	169
(4) गुरुत्वाकर्षण	170
(5) आवर्त गति एवं तरंग	171
(6) ऊष्मा	173
(7) वैद्युतिकी	175
(8) चुम्बकत्व	177
(9) प्रकाश	178
(10) इलेक्ट्रॉनिक एव नैनो प्रौद्योगिकी	181
(11) नाभिकीय भौतिकी	182
(12) रेडियाशनस्थानिकों के प्रयोग	183
(13) संचार प्रणाली	186

## रसायन विज्ञान

(1) द्रव्य एव इसकी अवस्थाएँ	188
(2) पदार्थ की भौतिक अवस्थाओं का क्रम: परिवर्तन	190
(3) परमाणु संरचना	191
(4) रेडियोएक्टिवता	193
(5) रासायनिक बन्धता	194
(6) रासायनिक अभिक्रियाएं एवं रासायनिक समीकरण	195
(7) क्रमल, क्षारक एवं लवण	197

(8) विलयन	199
(9) आवर्त सारणी	201
(10) धातुकर्म	204
(11) धातुएं एवं उनके यौगिक	205
(12) हाइड्रोजन एवं इसके यौगिक	207
(13) अधातुएं	208
(14) कार्बनिक रसायन	210
(15) मानव जीवन में रसायन	211
(16) रॉकेट ईंधन के प्रकार	212
(17) बहुलक	213
(18) pH	216

## जीव विज्ञान

(1) जीव विज्ञान की शाखाएं	217
(2) जंतु जगत	218
(3) कोशिका	220
(4) जंतु ऊतक	222
(5) पाचन तंत्र	223
(6) पोषण	225
(7) रक्त	226
(8) हार्मोन	230
(9) कंकाल तंत्र	233
(10) उत्सर्जन तंत्र	235
(11) श्वसन तंत्र	238
(12) मानव श्रेण	240
(13) जैव तकनीकी	243

## ग्रामीण समाज एवं विकास

(1) सामान्य परिचय	248
(2) भारतीय एवं ग्रामीण सामाजिक विकास	249
(3) विकास संस्था	250
• स्थानीय स्वशासन	
(4) केन्द्र सरकार की ग्रामीण विकास योजनाएं	253
(5) 3.प्र. की नई महत्वपूर्ण विकास योजनाएँ	254
(6) फ़सल (कृषि)	257
(7) ग्रामीण विकास और भूमि सुधार	262
(8) पंचवर्षीय योजनाएँ	268
(9) लेखपाल की कुछ महत्वपूर्ण बातें	270
(10) 3.प्र. सामान्य ज्ञान	274

## भारतीय भूगोल (Indian Geography)

### भारत का विस्तार-

- भारत का अक्षांशीय तथा देशान्तीय विस्तार लगभग  $30^\circ$  है परन्तु भारत में उत्तर से दक्षिण तक की दूरी, पूर्व से पश्चिम की दूरी से अधिक है क्योंकि ध्रुवीय क्षेत्रों की ओर बढ़ने पर देशान्तर के बीच दूरी कम होती जाती है। परन्तु अक्षांशों के बीच दूरी समान रहती है।
- भारत का क्षेत्रफल =  $3287263 \text{ किमी.}^2$  = लगभग 32.8 लाख किमी.<sup>2</sup>
- विश्व के कुल क्षेत्रफल का 2.4% भारत का क्षेत्रफल है।
- क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का विश्व में 7<sup>th</sup> स्थान है
- क्षेत्रफल की दृष्टि से अधिकतम क्षेत्रफल वाले देश-
 

➤ Russia	➤ Australia
➤ Canada	➤ India
➤ China	➤ Argentina
➤ USA	➤ Kazakhstan
➤ Brazil	➤ Algeria

### Impact of Longitudinal Extension:-

- भारत का देशान्तीय विस्तार  $30^\circ$  होने के कारण भारत के सबसे पूर्वी तथा पश्चिमतम भाग के बीच 2 घंटे का अन्तर पाया जाता है।
- $82\frac{1}{2}^\circ\text{E}$  देशान्तर को भारत की स्थानीय समय गणना के लिए एक मानक देशान्तर के रूप में चुना गया है
- भारत का समय GMT से  $5\frac{1}{2}$  घंटे आगे है।
- $82\frac{1}{2}^\circ\text{E}$  निम्नलिखित राज्यों से गुजरती है:-
  - Uttar Pradesh
  - Madhya Pradesh
  - Chhattisgarh
  - Odisha
  - Andhra Pradesh

### भारत की स्थलीय सीमा (Border of India)

- भारत की स्थलीय सीमा लगभग 15200 किमी. (15106.7 किमी.) है।
- भारत की स्थलीय सीमा निम्न देशों को स्पर्श करती है:-

- Bangladesh = 4096.7 km
- China = 3488 km
- Pakistan = 3323 km
- Nepal = 1751 km
- Myanmar = 1643 km
- Bhutan = 699 km
- Afghanistan = 106 km
- भारत-पाकिस्तान सीमा रेखा = रेडक्लिफ रेखा
- भारत-चीन सीमा रेखा = मैकमोहन
- भारत-अफगानिस्तान सीमा रेखा = डूरन्ड रेखा

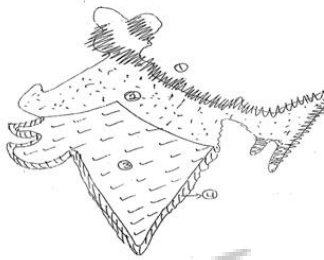
### जलीय सीमा

- भारत की जलीय सीमा = 7516.6 किमी.
- Mainland = 5422.6 km & Island = 2094 km**
- सर्वाधिक तटीय सीमा वाले राज्य/केन्द्र शासित प्रदेश:-
  - Andaman & Nicobar
  - Gujarat
  - Andhra Pradesh
  - Tamilnadu
  - Maharashtra
  - Kerala
  - Odisha
  - Karnataka
  - West Bengal
  - Lakshadweep
  - Goa
  - Puducherry
  - Daman & div

**भारत के भौगोलिक भू-भाग  
(Physiography Devison of India)**

भारत के भौगोलिक भू-भाग:-

1. Himalayan Mountain Region
2. Northern Plain Region
3. Peninsula Plateau Region
4. Coastal Plain Region
5. Island Groups Region



- इस पर्वतीय प्रदेश को तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है:-

**A. Trans Himalaya:-**

हिमालय पर्वतीय प्रदेश का सबसे उत्तरी भाग ट्रांस हिमालय कहलाता है।

- यह मुख्य रूप से 'जम्मू-कश्मीर' व 'तिब्बत' में स्थित है।
- मुख्य हिमालय के वृष्टि छाया क्षेत्र में स्थित होने के कारण यहाँ शुष्क परिस्थितियाँ पाई जाती हैं।
- इस भाग में तीन प्रमुख पर्वत श्रेणियाँ पाई जाती हैं:-

**(a) काराकोरम श्रेणी:-**

- ट्रांस हिमालय की सबसे उत्तरी श्रेणी
- ट्रांस हिमालय की सबसे लम्बी व ऊँची श्रेणी है।
- 'माउण्ट गोडविन ऑरिजन' इस श्रेणी की सबसे ऊँची चोटी है, जो कि भारत की सबसे ऊँची तथा विश्व की दूसरी सबसे ऊँची चोटी है। (8611 किमी.)
- यह श्रेणी अपने अल्पाइन हिमनदों के लिए विख्यात है:-

1. बतुश
2. हिस्पार
3. बियाको
4. बालतोरी

**5. शियाचिन**

- शियाचिन हिमनद' नुबरा घाटी में स्थित है तथा इस हिमनद के पिघलने से नुबरा नदी का उद्गम होता है, जो कि सिन्धु की सहायक नदी है।

**(b) लद्दाख श्रेणी:-**

- काराकोरम श्रेणी के दक्षिण में स्थित
- तिब्बत में इस श्रेणी का विस्तार 'कैलाश पर्वत' के नाम से जाना जाता है।
- तिब्बत में इस श्रेणी के दक्षिण में 'मानसरोवर झील' स्थित है।
- 'रकापोशी चोटी' इस श्रेणी की सबसे ऊँची चोटी है।

**(c) जाश्कर श्रेणी:-**

- ट्रांस हिमालय की सबसे दक्षिणी श्रेणी।
- जाश्कर तथा लद्दाख श्रेणी के मध्य सिन्धु घाटी स्थित है।

**Note:- लद्दाख पठार:-**

- काराकोरम श्रेणी तथा लद्दाख श्रेणी के मध्य स्थित श्रन्तः पर्वतीय पठार।
- इस पठार की ऊँचाई लगभग 4800 मीटर है, तथा यह भारत का सबसे ऊँचा पठार है।
- वृष्टि छाया क्षेत्र में स्थित होने के कारण इस पठार पर शुष्क परिस्थितियाँ पाई जाती हैं, इसलिए यह एक 'ठण्डे मरुस्थल' का उदाहरण है।
- इस पठार पर बहुत सी खारे पानी की झील पाई जाती है।

**B. Main Himalaya:-**

- यह पर्वतीय प्रदेश का दूसरा प्रमुख भाग है।
- यह भाग सिन्धु नदी घाटी से ब्रह्मपुत्र नदी घाटी तक स्थित है।
- इस भाग के दोनों ओर अक्षरंघीय मोड (Systaxial Bend) पाया जाता है।
- इस भाग भाग की चौड़ाई पश्चिमी भाग में अधिक तथा पूर्वी भाग में कम है।
- यह लगभग 2400 किमी. की दूरी में विस्तृत है।
- इस भाग में तीन प्रमुख श्रेणियाँ हैं:-

- (i). वृहत हिमालय (Great Himalaya)
- (ii). मध्य हिमालय (Middle Himalaya)
- (iii). शिवालिक (Shivalik)

**(a). वृहत हिमालय (Great Himalaya):-**

- यह श्रेणी नंगा पर्वत से नामचा बरवा के बीच स्थित है



- यह 2400 किमी. की दूरी से विस्तृत है तथा इसकी औसत चौड़ाई 25 किमी. एवं औसत ऊँचाई 6100 मी. है।
- ऊँचाई अधिक होने के कारण यह पर्वत वर्ष भर बर्फ से ढका रहता है अतः इसे हिमद्वी भी कहा जाता है।
- यह विश्व की सबसे ऊँची पर्वत श्रेणी है।
- इस श्रेणी में विश्व की सबसे ऊँची चोटी माउंट एवरेस्ट (8848 मी.) स्थित है।
- माउंट एवरेस्ट नेपाल-चीन सीमा पर स्थित है।
- इसे नेपाल में सागरमाथा कहते हैं। (माउंट एवरेस्ट को)
- इस पर्वत पर बहुत से प्रमुख हिमनद स्थित हैं।  
e.g.- गंगोत्री, यमुनोत्री, शतोपंध, पिंडारी, मिलान etc.
- इस श्रेणी में बहुत से दर्रे हैं जिन्हें स्थानीय भाषा में 'ला' कहा जाता है।
- वृहत हिमालय के प्रमुख दर्रे:-

(i). बुर्जिला दर्रे:-

- \* यह श्रीनगर को POK से जोड़ता है।
- \* इस दर्रे के माध्यम से घुसपैठ गतिविधियाँ होती हैं।

(ii). जोजिला दर्रे:-

- \* यह दर्रे श्रीनगर को लेह से जोड़ता है।
- \* इस दर्रे से NH-1D गुजरता है।

(iii). बासलच्छा दर्रे:- यह दर्रे हिमाचल प्रदेश को लेह से जोड़ता है।

(iv). शिपकिला दर्रे:-

- \* यह दर्रे हिमाचल प्रदेश को तिब्बत से जोड़ता है।
- \* इस दर्रे का निर्माण शतलज नदी द्वारा किया गया है
- \* इसी दर्रे के माध्यम से शतलज नदी भारत में प्रवेश करती है।
- \* इस दर्रे के माध्यम से चीन के साथ व्यापार किया जाता है।

(v). माना:- यह दर्रे उत्तराखण्ड को तिब्बत से जोड़ता है

(vi). नीति:- यह दर्रे उत्तराखण्ड को तिब्बत से जोड़ता है

(vii). लिपुलेख दर्रे:-

- \* यह दर्रे उत्तराखण्ड को तिब्बत से जोड़ता है।
- \* इस दर्रे के माध्यम से कैलाश मानसरोवर की यात्रा की जाती है। अतः इसे 'मानसरोवर का द्वार' भी कहा जाता है।

- \* इस दर्रे के माध्यम से चीन के साथ व्यापार किया जाता है।

(viii). नाथूला दर्रे:-

- \* यह दर्रे शिक्किम को तिब्बत से जोड़ता है।
- \* इस दर्रे से प्राचीन शेशम मार्ग गुजरता था
- \* इस दर्रे का उपयोग चीन के साथ व्यापार एवं कैलाश मानसरोवर की यात्रा के लिए किया जाता है
- \* मानसरोवर की यात्रा इस दर्रे के माध्यम से अधिक सुगम होती है।

(ix). जलीपला दर्रे:- यह दर्रे शिक्किम को तिब्बत से जोड़ता है।

(x). बोमडिला दर्रे:- यह दर्रे झरूपान्चल प्रदेश को तिब्बत से जोड़ता है।

(b). मध्य हिमालय (Middle Himalaya):-

- इसे हिमाचल हिमालय या लघु हिमालय भी कहते हैं
- यह श्रेणी 2400 किमी. की दूरी में विस्तृत है।
- इसकी औसत चौड़ाई 50 किमी. है।
- इस श्रेणी की ऊँचाई लगभग 3700-4500 मी. के बीच पाई जाती है।
- इस श्रेणी के विभिन्न स्थानीय नाम हैं:-
  - J & K – Pir Panjal
  - Himachal Pradesh – Dhauladhar
  - Uttarakhand - Mussoorie/Nag Tibba
  - Nepal – Mahabharat
  - Sikkim – Dokya
  - Bhutan – Black Mountain

• मध्य हिमालय तथा वृहत हिमालय के बीच बहुत सी घाटियाँ स्थित हैं:-

- कश्मीर घाटी = वृहत हिमालय - पीर पंजाल
- कुल्लू घाटी = वृहत हिमालय - धौलाधर
- कांगडा घाटी (HP) = वृहत हिमालय - मन्थली
- काठमांडू घाटी = वृहत हिमालय - महाभारत

### (C) शिवालिक (Shivalik):-

- शिवालिक श्रेणी की ऊँचाई 500-1500 मी. के बीच पाई जाती है।
- इसकी चौड़ाई 10-50 किमी. है।
- शिवालिक को विभिन्न स्थानीय नामों से जाना जाता है:-

- J & K – Jammu Hills
- Uttarakhand – Dudwa/Dhang (दुदवा/धांग)
- Nepal – Churiaghat (चूडियाघाट)
- A.P. – Dafla (दाफला)
- Miri (मिरी)
- Abhor (अबोर)
- Mishmi (मिशमी)

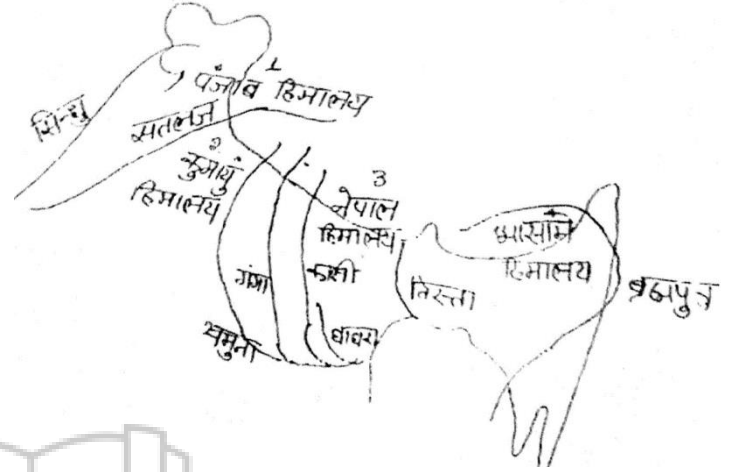
- शिवालिक श्रेणी के निर्माण के दौरान मध्य हिमालय तथा शिवालिक श्रेणी के बीच ऊँचाई झीलों का निर्माण हुआ था।
- यह झीलों कालान्तर में ऋषादों से भर गई जिससे समतल घाटियों का निर्माण हुआ।
- इन घाटियों को पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में 'दून' तथा पूर्वी हिमालय क्षेत्र में 'द्वार' कहते हैं।  
e.g.- देहरादून, कोटलीदून, पाटलीदून, हरिद्वार, मिहांगद्वार etc.
- इन घाटियों का उपयोग चावल की खेती के लिए किया जाता है।

### पूर्वांचल (Purvanchal):-

- उत्तर-पूर्वी राज्यों में उत्तर से दक्षिण की ओर विस्तृत पहाड़ियों को पूर्वांचल कहते हैं।
- पूर्वांचल का निर्माण इण्डो-ऑस्ट्रेलियन तथा बर्मा प्लेट के अभिस्तरण से हुआ है।
- यह बालू पत्थर से निर्मित पहाड़ियाँ हैं।
- दक्षिण-पश्चिम मानसून पवनों द्वारा यहाँ भारी वर्षा प्राप्त होती है अतः यहाँ बहुत अधिक जैव-विविधता पाई जाती है।
- यह विश्व के 36 Hotspots में शामिल है।
- नागा पहाड़ियों की सबसे ऊँची चोटी रासमती है।
- मिजो पहाड़ियों को लुसाई पहाड़ियाँ भी कहते हैं।
- मिजो पहाड़ियों की सबसे ऊँची चोटी ब्लू माउण्टेन है।

- बराइल श्रेणी नागा पहाड़ियों एवं मणिपुर पहाड़ियों को अलग करती है।

### हिमालय पर्वतीय प्रदेश का प्रादेशिक विभाजन:-



### (a). कश्मीर/पंजाब हिमालय (Kashmir/Punjab Himalaya):-

- हिमालय का यह भाग सिंधु तथा सतलज नदी के बीच स्थित है।
- यह लगभग 560 किमी. की दूरी में विस्तृत है।
- इस भाग में जाश्कर, पीरपंजाल श्रेणी एवं जम्मू पहाड़ियाँ स्थित हैं।
- इस भाग में हिमालय की चौड़ाई सर्वाधिक पाई जाती है। जो लगभग 250-400 किमी. के बीच पाई जाती है।
- यहाँ हिमालय की ऊँचाई क्रमिक रूप से बढ़ने लगती है

### (b). कुमायूँ हिमालय (Kumao Himalaya):-

- हिमालयका यह भाग सतलज से काली नदी के बीच स्थित है।
- यह 320 किमी. की दूरी में विस्तृत है।
- यह भाग मुख्य रूप से उत्तराखण्ड में स्थित है।
- यहाँ कुछ प्रमुख चोटियाँ स्थित हैं। e.g.- नंदा देवी, केदारनाथ, बद्रीनाथ, कामेट, त्रिशुल।

### (c). नेपाल हिमालय (Nepal Himalaya):-

- यह भाग काली तथा तिस्ता नदी के बीच स्थित है।
- यह भाग 800 किमी. की दूरी में विस्तृत है।

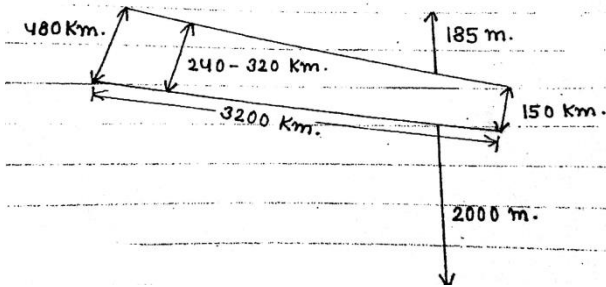
- इस भाग में हिमालय की ऊँचाई सर्वाधिक पाई जाती है।
- यहाँ कई प्रमुख ऊँची चोटियाँ पाई जाती हैं। e.g.- माउण्ट एवरेस्ट, कंचनजंगा (8598 मी.)
- यहाँ हिमालय की चौड़ाई श्रत्यधिक कम हो जाती है।

**(d). श्रक्षम हिमालय (Assam Himalaya):-**

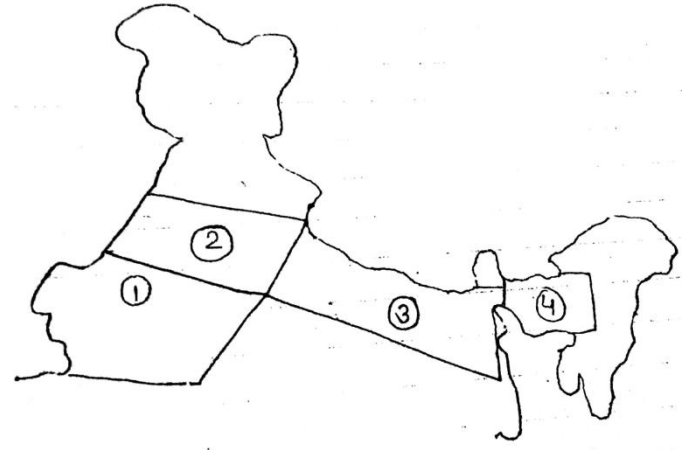
- यह भाग तिस्ता से दिहांग नदी के बीच स्थित है।
- यह 720 किमी. की दूरी में विस्तृत है।
- यहाँ हिमालय की चौड़ाई सबसे कम हो जाती है जो लगभग 150 किमी. हो जाती है।
- इस भाग में हिमालय की ऊँचाई क्रमिक रूप से कम होने लगती है।

**2. उत्तरी मैदानी प्रदेश:-**

- इस मैदानी प्रदेश का निर्माण नदियों द्वारा जमा किए गए श्रवशादों से होता है।
- यह विश्व के सबसे विस्तृत जलोढ मैदान है।
- यह भारत का नवीनतम प्रदेश है।
- इस श्रत्यधिक उपजाऊ मैदान का उपयोग कृषि के लिए किया जाता है तथा यहाँ सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व पाया जाता है।



- यह प्रदेश 7 लाख वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत है।
- इस मैदानी प्रदेश की चौड़ाई लगभग 240-320 किमी. पाई जाती है।
- इन मैदानों में जलोढ श्रवशादों का जमाव 2000 मी. की गहराई तक पाया जाता है।
- यह समतल मैदान है जिनका ढाल मन्द है।



**(a). तराई क्षेत्र:-**

- भाबर क्षेत्र के दक्षिण में 15-30 किमी. की चौड़ाई में विस्तृत क्षेत्र जहाँ गहन वनस्पति तथा विविध वन्य जीव पाये जाते हैं, वह 'तराई क्षेत्र' कहलाता है।
- पंजाब तथा उत्तर प्रदेश में इस क्षेत्र का उपयोग वर्तमान में गेहूँ तथा गन्ना की खेती के लिए किया जा रहा है तथा तराई क्षेत्र देश के पूर्वी भागों तक ही सीमित रह गया है।

**(b). खादर के मैदान:-**

- नदियों के बाढ के मैदानों में हर वर्ष मानसून के दौरान नदियाँ बाढ लेकर श्राती हैं तथा इन क्षेत्रों में नये जलोढ श्रवशाद जमा करती हैं।
- यही नये जलोढ श्रवशादों से बने मैदानी क्षेत्र 'खादर के मैदान' कहलाते हैं।
- ये सर्वाधिक कृषि उत्पादकता (Productivity) वाले क्षेत्र हैं।

**(c). बांगर के मैदान:-**

- खादर क्षेत्र के दोनों ओर ऊँचाई पर स्थित मैदानी क्षेत्र, जिसका निर्माण पुराने जलोढ श्रवशादों से हुआ है, वे बांगर के मैदान कहलाते हैं।
- इन क्षेत्रों में कैल्शियम के बने पिण्ड पाये जाते हैं, जिन्हे 'कंकर' कहा जाता है।
- यह सर्वाधिक कृषि उत्पादन वाला क्षेत्र है।

**3. प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश:-**

- यह भारत के दक्षिण प्रायद्वीप में स्थित पठारी प्रदेश है।
- यह भारत का सबसे पुराना भौगोलिक प्रदेश है, जो कि 'गोंडवाना लैण्ड' का भाग हुआ करता था।

- यह एक शिल्ड का उदाहरण है तथा धात्विक खनिजों से सम्पन्न है।
- क्षेत्रफल के आधार पर यह भारत का सबसे बड़ा भौगोलिक प्रदेश है।
- यह भारत का सबसे बड़ा भौतिक प्रदेश जो 16,00,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में विस्तृत है।
- इस पठारी प्रदेश की ऊंचाई लगभग 600 से 900 मीटर पाई जाती है।
- यह भौगोलिक प्रदेश बहुत सी पर्वत श्रृंखलाओं तथा पठारों से बना है।
- इस प्रदेश में मिलने वाले प्रमुख पठार निम्न हैं -

**(a). मेवाड पठार:-**

- झरावली के पूर्व में स्थित पठार
- इस पठार का ढाल पश्चिम से पूर्व की ओर है।
- इस पठार पर 'बनास नदी' बहती है।

**(b). मध्य भारत पठार:-**

- मेवाड पठार के पूर्व में स्थित है।
- इस पठार का ढाल दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व की ओर है।
- इस पठार पर 'चम्बल नदी' बहती है, तथा बीहड़ों का निर्माण करती है।

**(c). बुन्देलखण्ड पठार:-**

- मध्य भारत पठार के दक्षिण-पूर्व में स्थित है।
- यह पठार दक्षिणी उत्तरप्रदेश तथा उत्तरी मध्यप्रदेश में स्थित है।
- इस पठार पर ऊर्ध्वशुष्क परिस्थितियाँ पाई जाती हैं।
- इस पठार पर से केन तथा बेतवा नदियाँ (गंगा की सहायक नदी) बहती हैं, जो कि गहरी घाटियों तथा जल प्रपातों का निर्माण करती हैं।

**(d). मालवा पठार:-**

- झरावली श्रेणी, मेवाड पठार, मध्य भारत पठार, बुन्देलखण्ड पठार तथा विन्ध्याचल पर्वतों के मध्य स्थित 'त्रिभुजाकार पठार' है।
- इस पठार पर 'लावा' की परत पाई जाती है, जिसके अपक्षय से यहाँ काली मिट्टी का निर्माण हुआ है।
- इस पठार के उत्तरी भाग में चम्बल नदी बहती है तथा दक्षिणी भाग में नर्मदा नदी बहती है।

**(e). बाघेलखण्ड पठार:-**

- कैमूर पहाड़ियों के पूर्व में स्थित पठार
- मुख्य रूप से मध्यप्रदेश व छत्तीसगढ़ राज्य में स्थित।
- यह पठार सीन झपवाह तंत्र को महानदी झपवाह तंत्र से झलग करता है।

**(f). छोटा नागपुर पठार:-**

- झारखण्ड राज्य में स्थित पठार
- यह भारत का सर्वाधिक खनिज सम्पन्न क्षेत्र है, जहाँ लौह अयस्क व कोयले (बिटुमिनस, जिसे गोंडवाना कोयला भी कहते हैं) के सबसे बड़े भण्डार पाये जाते हैं।
- इस पठार पर से 'दामोदर नदी' बहती है, जो कि 3 से दो भागों में विभाजित करती है- दामोदर नदी के उत्तर में स्थित भाग 'हजारीबाग पठार' तथा दक्षिण में स्थित भाग 'रांची पठार' कहलाता है।
- इस पठार में स्थित दामोदर नदी की घाटी कोयले के भंडारों के लिए विख्यात है।

**(g). मेघालय पठार:-**

- मेघालय राज्य में स्थित पठार जिसे 'छोटा नागपुर पठार' का ही विस्तार माना जाता है।
- इस पठार पर गैरो (Garos), खासी तथा जयन्तियाँ पहाड़ियाँ स्थित हैं।
- यह पठार भी खनिजों में सम्पन्न है तथा यहाँ लौह अयस्क, कोयला (लिग्नाइट कोयला) तथा यूरेनियम के भण्डार मिलते हैं।
- खासी पहाड़ियों में मौसिनराम व चेरापुंजी नामक स्थान स्थित हैं, जहाँ विश्व में सर्वाधिक मात्रा में वार्षिक वर्षा प्राप्त की जाती है।

**(h). दण्डकरण्य पठार:-**

- दक्षिणी छत्तीसगढ़ तथा पश्चिमी उड़ीसा में स्थित पठार
- इस पठार के छत्तीसगढ़ में स्थित भाग को 'बस्तर का पठार' भी कहा जाता है।
- इस पठार पर भारत के सबसे बड़े 'बॉक्साइट के भण्डार' पाये जाते हैं।
- इस पठार पर से 'इन्द्रावती नदी' बहती है।
- बस्तर पठार क्षेत्र में लौह अयस्क की विख्यात खान दल्लीराजहरा (Dalli Rajhara) छत्तीसगढ़ में स्थित है

**(i). कर्बीशांगलौंग पठार:-**

- यह पठार अरुम में स्थित है ।
- इस पठार पर मिकिर तथा रेंगमा पहाडियाँ स्थित हैं ।

**(j). दक्कन पठार:-**

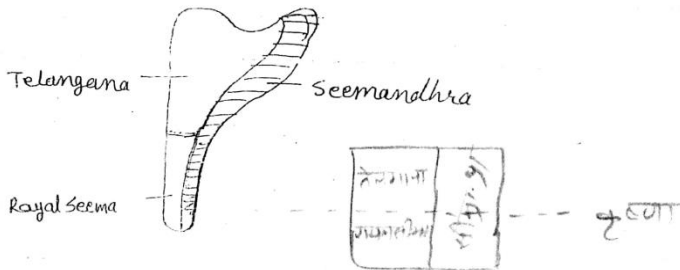
- दक्षिण भारत में स्थित त्रिभुजाकार पठार
- इस पठार पर लावा की परत मिलती है, जिसके अपक्षय से इस क्षेत्र में काली मिट्टी का निर्माण हुआ है
- यह मिट्टी कपास की खेती के लिए अत्यधिक उपयुक्त है तथा यह पठारी क्षेत्र भारत का सबसे बड़ा कपास उत्पादक क्षेत्र है ।
- इस पठार का ढाल पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर है तथा इस पर दक्षिण भारत की प्रमुख नदियाँ गोदावरी, कृष्णा, कावेरी बहती हैं ।
- इस पठार को तीन प्रादेशिक भागों में विभाजित किया जा सकता है-

**(i). महाराष्ट्र पठार:-**

- \* महाराष्ट्र राज्य में स्थित पठारी क्षेत्र ।
- \* सबसे प्रमुख कपास उत्पादक क्षेत्र ।
- \* कृष्णा तथा गोदावरी नदियाँ इस पठार के ऊपर बहती हैं ।

**(ii). आन्ध्र Plateau:-**

- \* पूर्ववर्ती आन्ध्रप्रदेश राज्य में स्थित पठार
- \* इस पठार का उत्तरी भाग तेलंगाना पठार कहलाता है तथा दक्षिणी भाग रायलसीमा पठार कहलाता है ।
- \* 'कृष्णा नदी' इस पठार को दो भागों में विभाजित करती है ।



- \* 'पेनेरु' इस पठार पर से बहने वाली अन्य प्रमुख नदी है ।

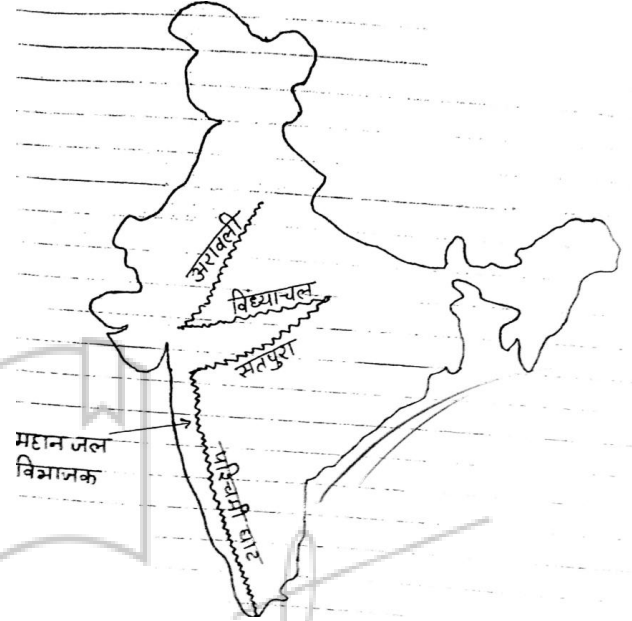
**(iii). कर्नाटक Plateau:-**

- \* कर्नाटक राज्य में स्थित पठार

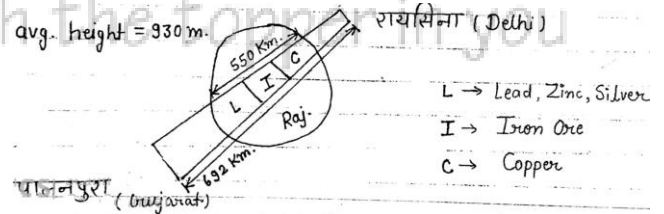
- \* इस पठार पर से कावेरी तथा तुंगभद्रा नदियाँ बहती हैं
- \* इस पठार का उत्तरी भाग 'बैंगलोर पठार' तथा दक्षिणी भाग 'मैसूर पठार' के नाम से जाना जाता है ।

**प्रायद्वीपीय प्रदेश के पर्वत**

**महान जल विभाजक :-**

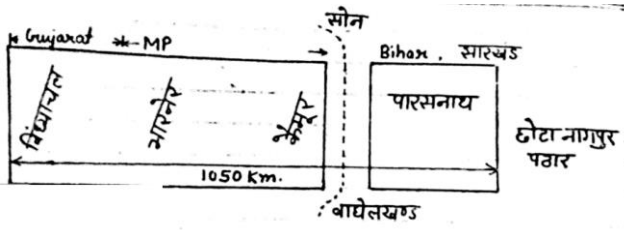


**(a). अरावली पर्वत:-**



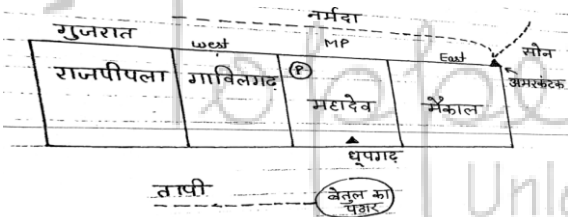
- यह पर्वत गुजरात में पालनपुर से दिल्ली की रायसीमा पहाडियों तक विस्तृत है ।
- यह प्राचीन वलित पर्वत है ।
- यह अवशिष्ट (**Relict**) पर्वत का उदाहरण है ।
- यह 692 किमी. की दूरी में विस्तृत है तथा इसका अधिकतम भाग राजस्थान में (550 किमी.) है ।
- इस पर्वत की औसत ऊँचाई 930 मी. है ।
- गुरु शिखर इसकी सबसे ऊँची (1722 मी.) चोटी है
- यह महान जल विभाजक का एक भाग है ।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में बहुत से खनिज पाए जाते हैं ।
- e.g.- लौहा, जस्ता, चाँदी, लौह अयस्क तथा ताँबा

**(b). विन्ध्यराज्यः-**



- यह एक खण्ड पर्वत है ।
- यह पर्वत चूना पत्थर से निर्मित है ।
- यह श्रेणी उत्तरी तथा दक्षिणी भारत को अलग करती है
- यह श्रेणी नर्मदा अंश घाटी की उत्तरी सीमा का निर्माण करती है ।
- यह लगभग 1050 किमी. की दूरी में गुजरात से छोटा नागपुर पठारी क्षेत्र तक विस्तृत है ।
- इस श्रेणी में विभिन्न पहाड़ियाँ सम्मिलित हैं- e.g.- भारनेर, कैमूर, पारसनाथ
- इस श्रेणी में हरि के लिए विख्यात क्षेत्र 'पठना' (MP) स्थित है ।

**(c) शतपुडा :-**

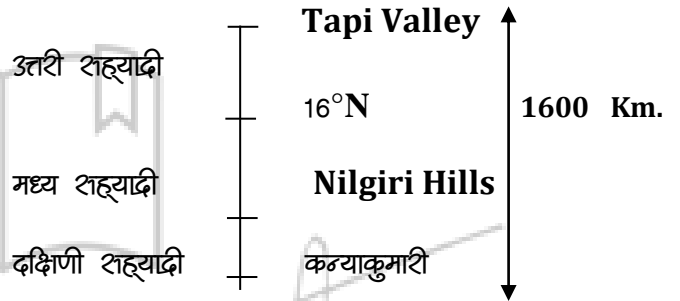


- यह एक खण्ड पर्वत है ।
- यह नर्मदा अंश घाटी की दक्षिणी सीमा तथा तापी अंश घाटी की उत्तरी सीमा का निर्माण करता है ।
- यह बालूपत्थर से निर्मित पर्वत है ।
- यह मुख्य रूप से मध्यप्रदेश तथा गुजरात में स्थित है
- यह विभिन्न पहाड़ियों के रूप में विस्तृत है- e.g.- राजपीपला, गाविलगढ, महादेव, मैकाल
- महादेव पहाड़ियों में शतपुडा की सबसे ऊँची चोटी धूपगढ स्थित है । (1350 मी.)
- महादेव पहाड़ियों में ही पंचमढी स्थित है ।
- पंचमढी एक जैव आरक्षित क्षेत्र है ।
- महादेव पहाड़ियों के दक्षिण में बेतुल का पठार स्थित है जहाँ से तापी नदी का उद्गम होता है ।
- मैकाल पहाड़ियों की सबसे ऊँची चोटी अमरकंटक है जहाँ से सोन तथा नर्मदा नदी का उद्गम होता है ।

**(d) पश्चिमी घाट :-**

- यह तापी घाटी से कन्याकुमारी तक विस्तृत है ।

- यह लगभग 1600 किमी. की दूरी में विस्तृत है तथा इसकी औसत ऊँचाई 1200 किमी. है ।
- इसे सह्याद्री पर्वत भी कहते हैं ॥
- यह एक अंश कगार (खण्ड पर्वत/**Fault Scarp**) है
- पश्चिमी घाट का पश्चिमी ढाल तीव्र (**Steep**) है तथा पूर्वी ढाल मंद है ।
- दक्षिण पश्चिमी मानसून पवनों द्वारा इस पर्वत पर भारी वर्षा प्राप्त होती है अतः यहाँ उष्ण कटिबन्धीय सदाबहार वनस्पति पाई जाती है ।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में बहुत अधिक जैव विविधता पाई जाती है तथा यह विश्व के 36 **Hotspots** में से एक है
- पश्चिमी घाट को तीन प्रमुख भागों में बाँटा जा सकता है:-



**(i). उत्तरी सह्याद्री:-**

- \* यह भाग तापी घाटी से 16°N के बीच स्थित है ।
- \* यह मुख्य रूप से महाराष्ट्र में स्थित है ।
- \* इस भाग की सबसे ऊँची चोटी कलशुबाई है जिससे 'गोदावरी नदी' का उद्गम होता है ।
- \* यहाँ की अत्यंत प्रमुख चोटी 'महाबलेश्वर' है ।
- \* महाबलेश्वर चोटी से 'कृष्णा नदी' का उद्गम होता है

**(ii). मध्य सह्याद्री:-**

- \* यह 16°N से नीलगिरी पहाड़ियों के बीच स्थित है ।
- \* यह मुख्य रूप से गोवा तथा कर्नाटक में स्थित है ।
- \* इस भाग की सबसे ऊँची चोटी कुद्रेमुख है ।
- \* कुद्रेमुख चोटी लौह अयस्क के भण्डार के लिए विख्यात है ।
- \* यहाँ बाबा बुदन पहाड़ियाँ भी पाई जाती हैं जो कहवा (**Coffee**) के उत्पादन के लिए विख्यात हैं ।

**(iii). दक्षिणी सह्याद्री:-**

- \* दक्षिणी सह्याद्री नीलगिरी पहाड़ियों तथा कन्याकुमारी के बीच स्थित है ।
- \* इस भाग में तीन प्रमुख पहाड़ियाँ स्थित हैं :-

### I. अन्नमलाई पहाड़ियाँ (Annamalai Hills):-

- इन पहाड़ियों की सबसे ऊँची चोटी अन्नमलाई (Annaimudi) (2695 मी.) केरल में है।
- अन्नमलाई दक्षिण भारत की सबसे ऊँची चोटी है।

### II. इलायची पहाड़ियाँ (Cardamom Hills):-

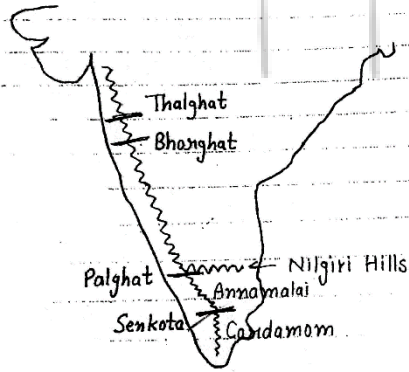
- यह पहाड़ियाँ मसाले की खेती के लिए विख्यात है (मुख्य रूप से इलायची के लिए)
- इन पहाड़ियों की सबसे ऊँची चोटी अगस्थमलाई (Agasthyamalai) है। यह एक जैव आरक्षित क्षेत्र भी है।

### III. पालानी पहाड़ियाँ (Palani Hills):-

- इन पहाड़ियों में तमिलनाडु का विख्यात पर्वतीय क्षेत्र (Hill Station) कोडाईकनाल (Kodaikanal) स्थित है।

#### पश्चिमी घाट के दर्रे:-

1. थालघाट:- Mumbai – Nasik (NH3)
2. भोरघाट:- Mumbai – Pune (NH4)
3. पालघाट:- Kochi – Coimbatore (NH47)
4. सेनकोटा:- Tiruvananthapuram – Madurai (NH49)



#### पूर्वी घाट :-

- यह एक महानदी से नीलगिरी पहाड़ियों के बीच विस्तृत है।
- यह एक प्राचीन वलित पर्वत है।
- इसकी औसत ऊँचाई 900 मी. है।
- यह पर्वत महानदी से गोदावरी नदी तक शतत् है तथा उसके बाद यह पर्वत नदियों द्वारा क्षरित हो जाता है
- इसकी सबसे ऊँची चोटी अरमाकोंडा (आन्ध्रप्रदेश) है (1680 मी.)
- यहाँ की अन्य प्रमुख चोटी महेन्द्रगिरी (उड़ीसा) तथा जिन्दागाढा (आन्ध्रप्रदेश) है।

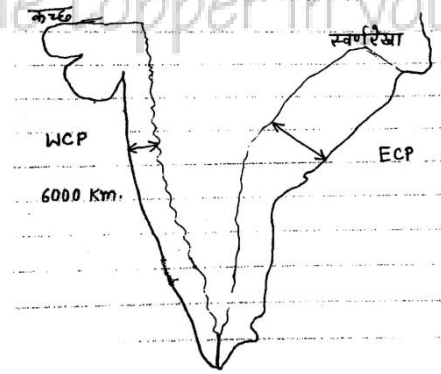
- पूर्वी घाट में आन्ध्रप्रदेश तथा तमिलनाडु में स्थित पहाड़ियाँ भी सम्मिलित हैं।

e.g.- गाल्लामल्ला, एरामल्ला, वेलिकोंडा, पालकोंडा - आन्ध्रप्रदेश e.g.- जवादी, शिवरीय - तमिलनाडु

#### नीलगिरी पहाड़ियाँ

- यह पहाड़ियाँ कर्नाटक, केरल तथा तमिलनाडु के सीमा क्षेत्र पर स्थित हैं।
- यह एक खण्ड पर्वत है।
- इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी डोडबेटा है। (2637 मी.)
- यह दक्षिण भारत की दूसरी सबसे ऊँची चोटी है।
- इन पहाड़ियों पर पूर्वी तथा पश्चिमी घाट आकर मिलते हैं।
- यह पहाड़ियाँ जैव विविधता के लिए विख्यात है।
- यहाँ भारत का पहला जैव आरक्षित क्षेत्र स्थित है।
- तमिलनाडु का प्रसिद्ध पर्वतीय क्षेत्र (Hill Station) ऊटी (Ooty) यहाँ स्थित है।
- यह पहाड़ियाँ चाय की रोपण कृषि (Plantation Agriculture) के लिए विख्यात है।
- इन पहाड़ियों पर टोडा जनजाति निवास करती जो भैंसपालन के लिए विख्यात है।

#### 4. तटवर्ती मैदानी प्रदेश:-



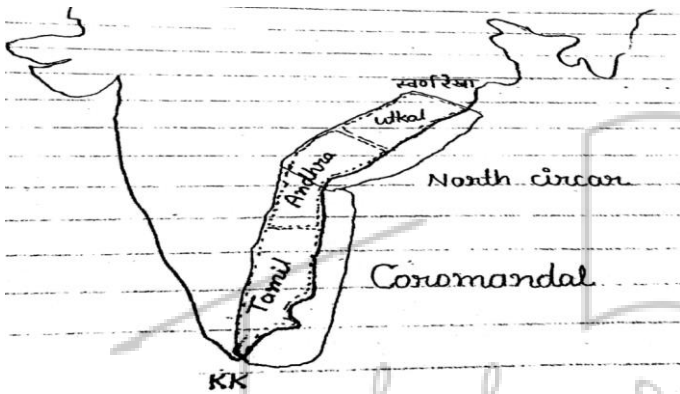
- भारत के तटवर्ती क्षेत्रों में स्थित मैदानी प्रदेश 'तटवर्ती मैदानी प्रदेश' कहलाते हैं।
- यह कच्छ प्रायद्वीप से लेकर स्वर्ण रेखा नदी तक लगभग 6000 किमी. की लम्बाई में स्थित है।
- इन तटवर्ती मैदानी प्रदेश को दो भागों में विभाजित किया जा सकता है।

- (i). पश्चिमी तटवर्ती मैदान
- (ii). पूर्वी तटवर्ती मैदान

**(a). पश्चिमी तटवर्ती मैदान:-**

- भारत के पश्चिमी तट कच्छ प्रायद्वीप से लेकर कन्याकुमारी तक स्थित है ।
- पश्चिमी तटवर्ती क्षेत्र से बहने वाली नदियाँ मुख्य रूप से नदमुखों का निर्माण करती हैं, जिसके कारण उस क्षेत्र में मिलने वाले तटवर्ती मैदानों की चौड़ाई कम पाई जाती है ।
- पश्चिमी तटवर्ती मैदानों का निम्न प्रादेशिक भागों में विभाजित किया जा सकता है:-

**(b). पूर्वी तटवर्ती मैदान:-**

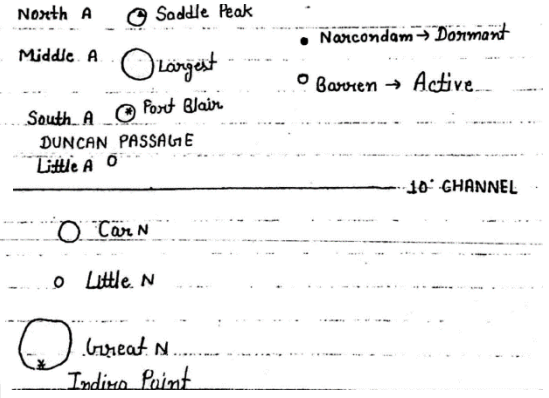


- भारत के पूर्वी तटीय क्षेत्रों में स्वर्ण रेखा नदी से लेकर कन्याकुमारी के मध्य विस्तृत मैदानी क्षेत्र
- इस मैदानी क्षेत्र का निर्माण मुख्य रूप से नदियों द्वारा निर्मित 'डेल्टा' से हुआ है, इसीलिए इनकी चौड़ाई अधिक पाई जाती है ।
- इस तटवर्ती मैदान को दो भागों में विभाजित किया जाता है- 'स्वर्ण रेखा' नदी से 'कृष्णा नदी' तक ये मैदान 'उत्तरी सरकार' कहलाते हैं, जबकि 'कृष्णा नदी' से 'कन्याकुमारी' तक ये मैदान 'कोरीमंडल तट' कहलाते हैं ।
- इस तटवर्ती मैदानी प्रदेश को तीन प्रादेशिक भागों में भी बाँटा जा सकता है :-
- \* इस मैदानी क्षेत्र के मध्य भाग में 'कोलेरु झील' स्थित है, जो कि एक मीठे पानी की झील है ।
- \* इन मैदानों के दक्षिण भाग में 'पुलीकट झील' स्थित है, जो कि लैगून झील का उदाहरण है । 'शतीश धवन स्पेश सेन्टर (आन्ध्रप्रदेश)' इसी झील में स्थित है ।
- \* यह मैदानी क्षेत्र दक्षिण भारत में 'चावल' की खेती के लिए विख्यात है, तथा इसे दक्षिण भारत का 'खाद्यान्न का कटोरा' कहा जाता है ।

**5. द्वितीय समूह प्रदेश**

- भारत के दक्षिण तट के नजदीक अण्डमान-निकोबार तथा लक्षद्वीप द्वीप समूह पाये जाते हैं, जो कि मिलकर द्वितीय समूह प्रदेश का निर्माण करते हैं ।

**(a). अण्डमान-निकोबार द्वीप समूह:-**



**निकोबार**

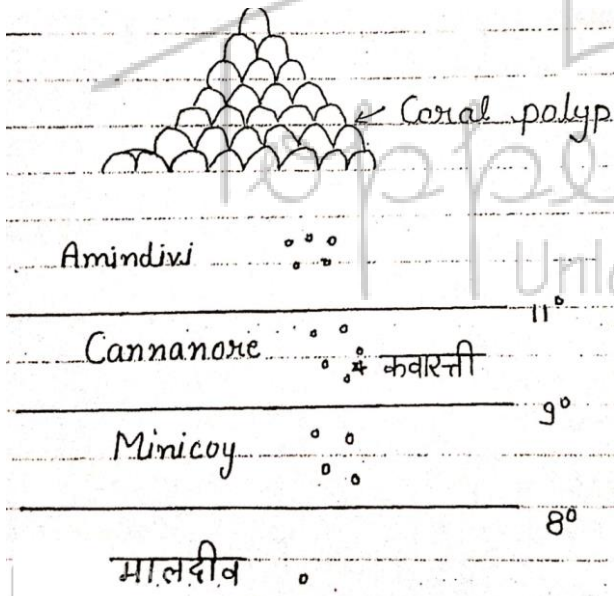
- बंगाल की खाड़ी में स्थित 572 द्वीपों का समूह ।
- यह ज्वालामुखीय द्वीपों का उदाहरण है, जिनका निर्माण भारतीय प्लेट तथा बर्मा की प्लेट के अभिसरण से हुआ है ।
- इन द्वीपों को अराकन योमा पर्वत श्रेणी का विस्तार ही माना जाता है ।
- 10° चैनल अण्डमान को निकोबार द्वीप समूह से अलग करता है ।
- अण्डमान में 4 प्रमुख द्वीप स्थित हैं:-
  1. उत्तरी अण्डमान
  2. मध्य अण्डमान
  3. दक्षिण अण्डमान
  4. लघु अण्डमान
- 'मध्य अण्डमान द्वीप' अण्डमान-निकोबार का सबसे बड़ा द्वीप है ।
- अण्डमान-निकोबार की राजधानी 'पोटब्लेयर' दक्षिण अण्डमान द्वीप में स्थित है ।
- अण्डमान-निकोबार की सबसे ऊँची चोटी 'सैंडल चोटी' उत्तरी अण्डमान द्वीप पर स्थित है ।
- 'डंकन पेरीज' दक्षिण अण्डमान को लघु अण्डमान से अलग करता है ।
- 'बेस्न द्वीप' जो कि भारत का एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी द्वीप है ।
- 'नास्कोण्डम द्वीप' जो कि भारत का एकमात्र शुष्प ज्वालामुखी द्वीप है ।



**भारतीय मानसून  
(INDIAN MANSOON)**

- ये दोनों 'अण्डमान द्वीप समूह' में ही स्थित हैं।
- **निकोबार:-** निकोबार द्वीप समूह में तीन प्रमुख द्वीप स्थित हैं-
  1. कार निकोबार
  2. लिटिल निकोबार (लघु निकोबार)
  3. ग्रेट निकोबार (महान् निकोबार)
- 'ग्रेट निकोबार' निकोबार द्वीप समूह का सबसे बड़ा द्वीप है तथा 'इन्दिरा पॉइंट' इसी द्वीप का दक्षिणतम बिन्दु है।
- **अण्डमान-निकोबार:-** यह द्वीपीय समूह विष्णुवत् रेखा के नजदीक स्थित है, इसलिए यहाँ सदाबहार वनों का विकास होता है जो कि अरुण जैव विविधता के लिए विख्यात है। जरावा, ऑंग, अण्डमानी, निकोबारी, सेंटिनलिन इस द्वीप समूह पर मिलने वाली कुछ प्रमुख जनजातियाँ हैं।

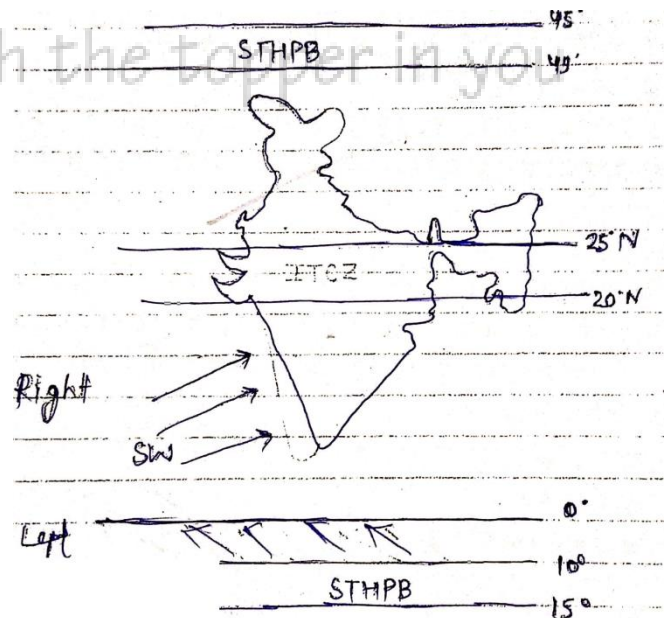
**(b). लक्षद्वीप:-**



- मानसून शब्द की उत्पत्ति अरबी भाषा के शब्द 'मौसिम' से हुई है जिसका अर्थ 'ऋतु' होता है परन्तु मानसून वास्तव में एक ऋतु नहीं बल्कि यह ऊर्ध्व स्थायी पवनों होती है। जो हर 6 महीने में अपनी दिशा में परिवर्तन करती है।
- मानसून पवनों से प्रभावित क्षेत्रों में ऊष्ण कटिबंधीय मानसून जलवायु पाई जाती है।
- इस प्रकार की जलवायु वाले क्षेत्रों में वार्षिक वर्षा का 80% ग्रीष्म ऋतु के दौरान 2-3 महीनों में प्राप्त होती है।
- इन क्षेत्रों में ऊष्ण कटिबंधीय पतझड़ वनस्पति पाई जाती है।
- यह जलवायु मुख्य रूप से दक्षिण एशिया, दक्षिण-पूर्व एशिया तथा उत्तरी ऑस्ट्रेलिया में पाई जाती है।

मानसून निर्माण की प्रक्रिया को समझाने के लिए कई सिद्धान्त दिए गए हैं:-

**1. आधुनिक परिकल्पना (Modern Concept):-**



- 'अरब सागर' में स्थित 36 द्वीपों का समूह।
- यह कोरल द्वीपों का उदाहरण है।
- लक्षद्वीप को तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है-
- 11°N अक्षांश के उत्तर में स्थित द्वीप 'अमीनदीवी द्वीप' कहलाते हैं।
- 11°N तथा 9°N अक्षांश के मध्य स्थित द्वीप 'कोन्नोन्नर द्वीप' कहलाते हैं।
- 9°N अक्षांश के दक्षिण में 'मिनिकोय द्वीप' स्थित है
- 8°N चैनल भारत को मालदीव से अलग करता है।

- 1950 के दशक में फ्लोन (Flohn) द्वारा आधुनिक परिकल्पना दी गई थी।
- फ्लोन के सिद्धान्त को ITCZ सिद्धान्त कहते हैं।
- इस सिद्धान्त के अनुसार- मानसून निर्माण का प्रमुख कारण दाब पेटियों का विस्थापन है।

- ग्रीष्म ऋतु के दौरान जून में **ITCZ** भारत के मध्य भाग पर  $20^\circ$  से  $25^\circ\text{N}$  अक्षांश के बीच स्थापित हो जाता है तथा उत्तरी गोलार्द्ध की **STHPB**  $40^\circ$  से  $45^\circ\text{N}$  अक्षांश के बीच स्थापित हो जाता है।
- दक्षिणी गोलार्द्ध की **STHPB**  $10^\circ$  से  $15^\circ\text{S}$  के बीच स्थापित हो जाती है।
- दक्षिणी गोलार्द्ध की **STHPB** से **ITCZ** की ओर पवनें चलती हैं।
- दक्षिणी गोलार्द्ध से जब यह पवनें उत्तरी गोलार्द्ध में प्रवेश करती हैं तो कोरियोलिश बल के कारण इनकी दिशा **SW** से **NE** हो जाती है।
- यह पवनें महासागर से उपमहाद्वीप की ओर चलती हैं तथा जलवाष्प ग्रहण करके ग्रीष्म ऋतु में वर्षा उत्पन्न करती हैं।
- शीत ऋतु के दौरान भारत पर उत्तरी गोलार्द्ध की **STHPB** स्थापित हो जाती है तथा जब पवनें **STHPB** से **ITCZ** की ओर चलती हैं तो वह महाद्वीप से महासागर की ओर चलना प्रारम्भ कर देती हैं।
- यह पवनें शुष्क होती हैं अतः शीत ऋतु के दौरान वर्षा उत्पन्न नहीं करती।
- इन्हें उत्तर-पूर्व मानसून पवनें कहते हैं।

मानसून को प्रभावित करने वाले कारक:-

जेट स्ट्रीम:- यह उच्च वायुमण्डल में चलने वाली पवनें हैं जो अत्यधिक तीव्र गति वाली होती हैं तथा पश्चिम से पूर्व की ओर विवर्णाकार (**Meandering**) मार्ग से चलती हैं। यह पवनें  $30^\circ$  तथा  $60^\circ$  अक्षांशीय क्षेत्रों के ऊपर बहती हैं। शीत ऋतु में जेट स्ट्रीम की गति बहुत अधिक होती है तथा यह अत्यधिक प्रबल होती है। भारतीय मानसून को उपोष्ण कटिबन्धीय पछुआ जेट स्ट्रीम प्रभावित करती है

### 1. उपोष्ण कटिबन्धीय पछुआ जेट स्ट्रीम (**Sub Tropical Westerly Jet Stream**):-

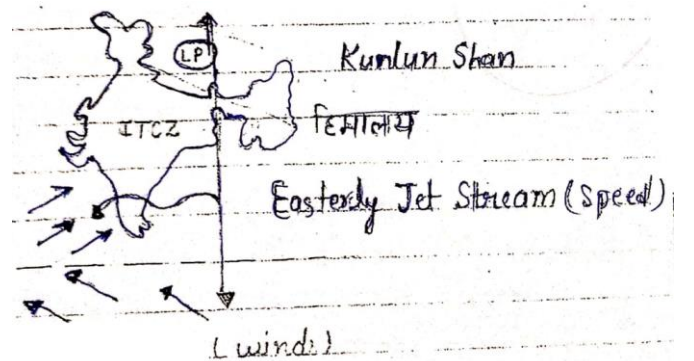
- भारतीय मानसून पर उपोष्ण कटिबन्धीय पछुआ जेट स्ट्रीम के प्रभाव को **M.T.Yin** ने समझाया।
- यह जेट स्ट्रीम शीत ऋतु के दौरान **W** से **E** बहते हुए हिमालय पर्वत से टकराती है।
- हिमालय पर्वत से टकराने के बाद यह दो शाखाओं में बँट जाती है- इसकी उत्तरी शाखा तिब्बत के पठार पर बहती है तथा इसकी दक्षिणी शाखा भारत के उत्तरी मैदानों पर बहती है।
- यह जेट स्ट्रीम भारतीय उपमहाद्वीप पर उच्च दाब की तीव्रता को बढ़ाती है।

- इस प्रबल उच्च दाब के कारण वायु का झुवतलन होता है जो शीत ऋतु के दौरान शुष्क परिस्थितियों का निर्माण करता है अतः शीत ऋतु के दौरान भारत में वर्षा नहीं होती।
- ग्रीष्म ऋतु के आगमन के साथ जेट स्ट्रीम उत्तर की ओर विस्थापित होने लगती है।
- जून के महीने में यह जेट स्ट्रीम पूर्णरूप से भारत के उत्तर में विस्थापित हो जाती है अतः जून के महीने में मानसून प्रारम्भ होता है क्योंकि भारत में वर्षा तब तक नहीं हो पाती जब तक जेट स्ट्रीम की दक्षिणी शाखा का प्रभाव भारत से नहीं हटता।
- अप्रैल तथा मई के महीने के दौरान निम्न दाब होने के बावजूद जेट स्ट्रीम की दक्षिणी शाखा के कारण वर्षा नहीं हो पाती।
- मानसून उस तिथि को प्रारम्भ होता है जब जेट स्ट्रीम भारत से हट जाती है।

पश्चिमी विक्षोभ:-

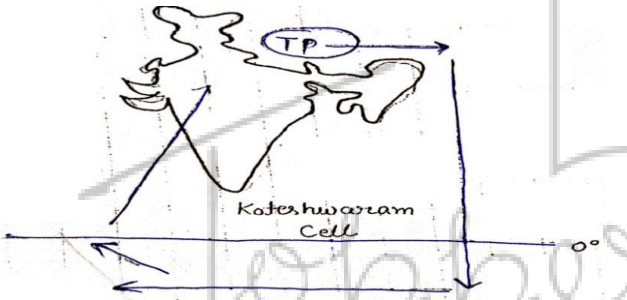
- \* शीत ऋतु के दौरान **STWJS** भूमध्य सागर पर बहने वाले छोटे चक्रवातों को **W** से **E** विस्थापित करते हुए पश्चिमी एशिया तथा भारतीय उपमहाद्वीप की ओर ले आती हैं।
- \* इन छोटे चक्रवातों के कारण **NW** भारत में वर्षा एवं बर्फबारी होती है।
- \* शीत ऋतु में होने वाली इस वर्षा को मावठ कहते हैं
- \* मावठ रबी की फसलों के लिए लाभदायक होती है।
- \* इस परिघटना को पश्चिमी विक्षोभ कहते हैं।

### 2. तिब्बत का पठार (**Tibet Plateau**):-



- तिब्बत का पठार हिमालय पर्वत तथा कुनलुन शान पर्वत (चीन) के बीच स्थित है।
- ग्रीष्म ऋतु के दौरान यह पठार विस्तृत क्षेत्र होने के कारण अत्यधिक गर्म हो जाता है अतः इस पठारी क्षेत्र से वायु का संवहन (**Convection**) होने लगता है।
- यह वायु तिब्बत के पठार के ऊपर उच्च वायुमण्डल में एकत्रित हो जाती है तथा यह वायु विषुवतरेखीय क्षेत्र की ओर बढने लगती है।

- यह वायु दक्षिणी हिन्द महासागर पर जाकर झवतलित होती है तथा झवतलित होने के बाद यह वायु मानसून पवनों के साथ भारतीय उपमहाद्वीप की ओर बढ़ती है अतः यह भारतीय मानसून की तीव्रता को बढ़ाती है।
- तिब्बत के पठार से विषुवतरेखीय क्षेत्र की ओर बढ़ने वाली वायु की एक शाखा कोरियोलिफ बल के प्रभाव के कारण E से W बहने लगती है जिससे पूर्वा जेट स्ट्रीम का निर्माण होता है।
- यह एक अस्थायी जेट स्ट्रीम है जो हिन्द महासागर तथा भारतीय उपमहाद्वीप के बीच पाई जाने वाली दाब प्रवणता को बढ़ाती है।
- दाब प्रवणता के बढ़ने के कारण मानसून पवनों की गति बढ़ जाती है जो मानसून की तीव्रता को बढ़ाने में सहायक होती है।
- तिब्बत के पठार तथा पूर्वा जेट स्ट्रीम के प्रभाव के बारे में पी. कोटेश्वरम् ने बताया।



### 3. झल-नीनो (El-Nino):-

- यह स्पेनिश भाषा का शब्द है जिसका अर्थ है:- बालक
- हर दो से पाँच साल के बाद ठण्डी पेरू धारा के स्थान पर एक गर्म महासागरीय धारा प्रतिस्थापित हो जाती है, जिसे झल नीनो कहते हैं।
- झल-नीनो की परिघटना क्रिश्मस के आसपास होती है अतः इसे 'ईशु का शिशु' भी कहा जाता है।
- झल-नीनो के दौरान प्रशान्त महासागर तथा हिन्द महासागर में पाई जाने वाली दाब परिस्थितियों में परिवर्तन होता है जिसके कारण भारतीय मानसून पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

झल-नीनो की परिस्थितियाँ:- झल-नीनो के दौरान दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट के पास गर्म महासागरीय धारा स्थापित हो जाती है। इस धारा के कारण दक्षिण प्रशान्त महासागर तथा दक्षिण हिन्द महासागर में दाब परिस्थितियाँ परिवर्तित हो जाती हैं। पूर्वी प्रशान्त महासागर में निम्न दाब तथा पश्चिम प्रशान्त महासागर में उच्च दाब परिस्थितियाँ बनती हैं। अतः दक्षिण अमेरिका के तट के पास वायु का संवहन होता है एवं ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट

के पास वायु का झवतलन होता है अतः दक्षिण हिन्द महासागर में भी वायु का झवतलन होता है।

झल-नीनो की परिस्थिति के दौरान दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी भाग में वर्षा उत्पन्न होती है तथा पूर्वी ऑस्ट्रेलिया में सूखे की स्थिति का निर्माण होता है। इस दौरान हिन्द महासागर से गुजरने वाली मानसून पवनें अधिक जलवाष्प ग्रहण नहीं कर पाती अतः दक्षिणी एशिया एवं दक्षिण-पूर्व एशिया में मानसून वर्षा की मात्रा कम हो जाती है। झल-नीनो का भारतीय मानसून पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है

### Southern Oscillation Index (SOI):-

यह सूचकांक झल-नीनो के निर्माण एवं तीव्रता के बारे में बताता है। इस सूचकांक के अन्तर्गत ताहिती के दाब में से टाहिती के दाब को घटाया जाता है। यदि उत्तर 0 या 0 से अधिक होता है तो वह सामान्य परिस्थितियों का सूचक होता है। शून्य से कम उत्तर आने पर झल-नीनो के निर्माण का संकेत मिलता है।

$$SOI = Tahiti (P) - Darwin (P)$$

### झल-नीनो का प्रभाव

- विषुवतरेखीय वायुमण्डलीय परिचंचरण में विकृति आ जाती है (वॉकर चक्र की दिशा बदलना)
- दक्षिण हिन्द महासागर तथा दक्षिण प्रशान्त महासागर के जल के वाष्पीकरण में अिनियमितता आ जाती है।
- मानसून प्रभावित क्षेत्रों में सामान्य से कम वर्षा प्राप्त होती है।
- दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट के पास भारी वर्षा प्राप्त होती है।
- दक्षिण प्रशान्त महासागर के पूर्वी भाग में जल का तापमान बढ़ने के कारण पादप प्लवकों की मात्रा कम हो जाती है जिसके कारण मछलियों की संख्या कम हो जाती है अतः झल-नीनो दक्षिण अमेरिका के मत्स्यन उद्योग को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती है।
- मानसून प्रभावित क्षेत्रों में कृषि उत्पादन कम होता है जिसके कारण कृषि आधारित उद्योगों को नुकसान होता है।

### 4. ला-नीना (La-Nina):-

- यह स्पेनिश भाषा का शब्द है जिसका अर्थ होता है:- बालिका
- ला-नीना के दौरान पेरू धारा के स्थान पर सामान्य से अधिक ठण्डी धारा आकर स्थापित हो जाती है अतः

- मानसून प्रभावित क्षेत्रों में सामान्य से अधिक वर्षा प्राप्त होती है।
- ला-नीना की परिघटना सामान्यतः शूल-नीनो के बाद होती है।

#### ला-नीना के निर्माण की प्रक्रिया:-

- (i). शूल-नीनो के दौरान प्रशान्त महासागर के पूर्वी भाग में भारी वर्षा एवं तीव्र गति से वायु का संवहन होता है।
- (ii). वॉकर चक्र की गति बहुत तेज होती है जिसके कारण व्यापारिक पवनें कमजोर पड़ जाती हैं।
- (iii). भारी वर्षा के कारण दक्षिण प्रशान्त महासागर के पूर्वी भाग में जलस्तर अत्यधिक बढ़ जाता है अतः जल पूर्व से पश्चिम की ओर बहना प्रारम्भ करता है।
- (iv). कुछ गर्म जल के विस्थापन से संवहन की गति कम हो जाती है तथा शूल-नीनो कमजोर पड़ जाती है।
- (v). व्यापारिक पवनें पुनः स्थापित हो जाती हैं एवं दक्षिण प्रशान्त महासागर के पूर्वी भाग से गर्म जल को पूर्ण रूप से विस्थापित कर देती हैं।
- (vi). गर्म जल के विस्थापन के बाद महासागर के आन्तरिक भाग से ठण्डे जल का अपवहन होता है अतः पेरू धारा के स्थान पर सामान्य से अधिक ठण्डा जल स्थापित हो जाता है।
- (vii). ला-नीना के दौरान दक्षिण प्रशान्त महासागर के पूर्वी भाग में अत्यधिक तीव्र उच्च दाब परिस्थितियों का निर्माण होता है अतः ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट के पास तथा दक्षिण हिन्द महासागर में प्रबल निम्न दाब का निर्माण होता है।
- (viii). यहाँ से गुजरने वाली मानसून पवनें बहुत अधिक मात्रा में जलवाष्प ले जाती हैं तथा मानसून प्रभावित क्षेत्रों में सामान्य से अधिक वर्षा प्राप्त होती है।

#### ऊष्ण कटिबन्धीय चक्रवात (Tropical Cyclone)

ऊष्ण कटिबन्धीय महासागर में बनने वाले निम्न दाब केन्द्र होते हैं। जिनके चारों ओर वायु चक्रवात गति करते हुए ऊपर की ओर उठती है, जिससे बादल निर्माण एवं भारी वर्षा प्राप्त होती है।

#### चक्रवात के विभिन्न नाम:-

1. हिन्द महासागर - चक्रवात (Cyclone)

2. अटलांटिक महासागर - हरिकेन (Hurricane)
3. प्रशान्त महासागर - टाइफून (Typhoon)
4. ऑस्ट्रेलिया - विल्सी-विल्सी (Willy-Willy)

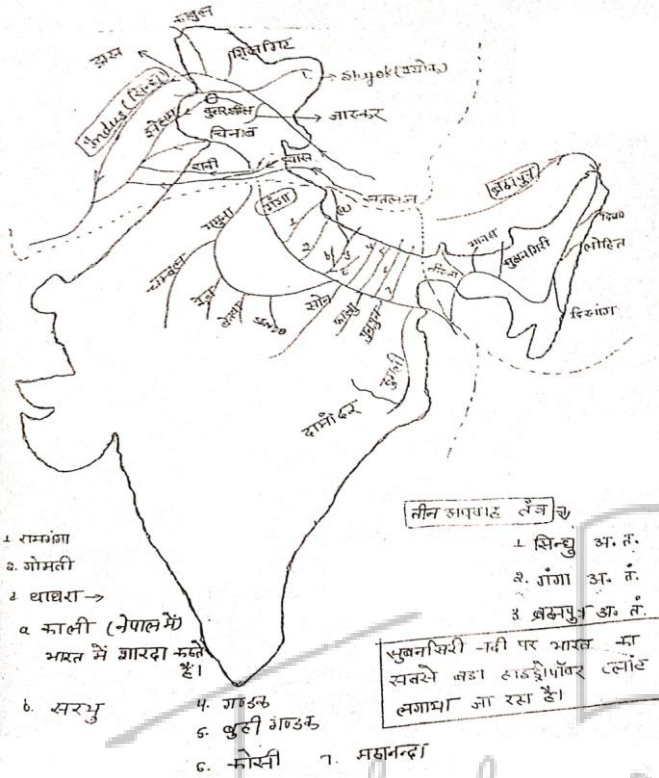
#### चक्रवात के प्रभाव

1. चक्रवात में वायु की तीव्रता अधिक होने के कारण बहुत अधिक विनाश होता है।
2. चक्रवात के दौरान बहुत अधिक मात्रा में संवहन होता है जिसके कारण कम समय में भारी वर्षा प्राप्त होती है जो अत्यधिक नुकसानदायक होती है।
3. चक्रवात के कारण महासागरीय क्षेत्रों में ऊँची लहरें उठती हैं जो तटवर्ती क्षेत्र पर बाढ़ लेकर आती हैं, इस परिघटना को 'Storm Surge' कहते हैं। भारत में अधिकतर चक्रवात अक्टूबर-नवम्बर में आते हैं।

#### भारत का अपवाह तंत्र (Drainage System of India)

- जिस मार्ग से बहते हुए नदी आगे बढ़ती है, वह नदी का 'अपवाह (Drainage Channel)' कहलाता है।
  - बहुत-सी नदियों के मिलने से किसी क्षेत्र में एक 'अपवाह तंत्र' का निर्माण होता है।
  - वह क्षेत्र जहाँ से वर्षा अथवा हिमनदों से मिलने वाला नल किसी नदी विशेष तक पहुँचता है, वह क्षेत्र उस नदी का बेसिन (Basin) कहलाता है।
  - भारत के अपवाह तंत्र को नदियों के स्रोत के आधार पर दो वर्गों में विभाजित किया जा सकता
1. हिमालय अपवाह तंत्र (Himalaya Drainage System)
  2. प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र (Peninsular Drainage System)

## हिमालय ऋपवाह तंत्र (Himalaya Drainage System)



- इस ऋपवाह तंत्र की नदियों का उद्गम या तो हिमालय पर्वतों से होता है, या फिर वे नदियाँ हिमालय से निकलने वाली नदियों से मिलती हैं। इस ऋपवाह तंत्र की नदियों को हिमनदों व वर्षा दोनों से जल की प्राप्ति होती है, इसलिए ये नदियाँ 'शुद्धानी' होती हैं
- हिमालय ऋपवाह तंत्र को मुख्य नदियों के आधारे पर तीन भागों में बाँटा जा सकता है-
  1. सिन्धु ऋपवाह तंत्र
  2. गंगा ऋपवाह तंत्र
  3. ब्रह्मपुत्र ऋपवाह तंत्र

### 1. सिन्धु ऋपवाह तंत्र

- इस ऋपवाह तंत्र का निर्माण सिन्धु तथा उसकी सहायक नदियों द्वारा किया गया है।
- यह ऋपवाह तंत्र मुख्य रूप से जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश व पंजाब राज्य में स्थित है।
- सिन्धु नदी का उद्गम तिब्बत में कैलाश पर्वत के हिमनदों से होता है तथा जम्मू-कश्मीर में यह नदी लद्दाख तथा जाश्कर श्रेणी के मध्य बहती है।

- काबुल, गिलगिट तथा श्योक इसकी प्रमुख बाँये हाथ की सहायक नदियाँ हैं तथा जाश्कर, दरास तथा पंचनद (शतलज, रावी, झेलम, चेनाब, व्यास) इसकी प्रमुख बाँये हाथ की नदियाँ हैं।
- 'पंचनद' सिन्धु से पाकिस्तान के मिठानकोट नामक स्थान पर मिलती है तथा सिन्धु कश्मीर के नजदीक डेल्टा बनाने के पश्चात् अरब सागर में जाकर गिरती है
- 'लद्दाख' की राजधानी 'लेह' सिन्धु नदी के किनारे ही स्थित है।
- सिन्धु की प्रमुख सहायक नदियाँ:-

### (a). झेलम:-

- \* इस नदी का उद्गम जम्मू-कश्मीर में स्थित 'बेरिनाग झील' से होता है।
- \* यह नदी 'तुलर झील' का निर्माण करती है, जो कि भारत की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है
- \* 'किशनगंगा' इसकी प्रमुख सहायक नदी है।
- \* 'श्रीनगर' झेलम नदी के किनारे बसा है।
- \* यह नदी भारत व पाकिस्तान के मध्य अन्तर्राष्ट्रीय सीमा का निर्माण करती है।
- \* इस नदी पर 'तुलबुल परियोजना' प्रस्तावित है, जो कि एक नौवहन परियोजना है।

### (b). चेनाब:-

- \* इस नदी का उद्गम हिमाचल प्रदेश में 'बास लच्छा दर्रे' के नजदीक से निकलने वाली 'चन्द्र' व 'भागा' नदियों के मिलने से होता है। चन्द्र+भागा = चन्द्रभागा (H.P) चेनाब (J&K)
- \* इस नदी पर दुलहस्टी, शलाल व बगलीहार परियोजना स्थित है। जो कि जम्मू-कश्मीर में 'जल विद्युत परियोजना' है।

### (c). रावी:-

- \* इस नदी का उद्गम हिमाचल प्रदेश में 'शेहतांग दर्रे' (लेह, मनाली के पास) के नजदीक होता है।
- \* हिमाचल प्रदेश में इस नदी पर 'चमेश बांध' स्थित है
- \* इस नदी पर वर्तमान में पंजाब राज्य में 'थीन परियोजना (रंजीत सागर बांध परियोजना)' का विकास किया जा रहा है।