



भारत की नदी प्रणाली

drishtias.com/hindi/printpdf/drainage-patterns-and-drainage-systems-of-india

नदी प्रणाली:

- अच्छी तरह से परिभाषित चैनलों के माध्यम से पानी के प्रवाह को 'ड्रेनेज' के रूप में जाना जाता है और ऐसे चैनलों के नेटवर्क को 'ड्रेनेज सिस्टम' या नदी प्रणाली कहा जाता है।
- यह मुख्य रूप से नदियों और घाटियों के रूप में सतही जल के प्रवाह की प्रणाली को संदर्भित करती है।
- नदी प्रणाली भूमि की ढलान, भूवैज्ञानिक संरचना, पानी की मात्रा और पानी के वेग जैसे कारकों पर निर्भर करती है।

ड्रेनेज पैटर्न के प्रकार:

- **वृक्ष के समान नदी प्रणाली:**
 - यह सबसे सामान्य रूप है और पेड़ की जड़ों की शाखाओं जैसा पैटर्न दिखता है।
 - वृक्ष के समान पैटर्न वहाँ विकसित होता है जहाँ नदी क्षेत्र के ढलान का अनुसरण करती है।
 - यह पैटर्न उन क्षेत्रों में विकसित होता है जहाँ धारा के नीचे की चट्टान की कोई विशेष संरचना नहीं होती है और धाराएँ सभी दिशाओं में समान रूप से आसानी से फैल सकती हैं।
 - सहायक नदियाँ न्यून कोणों (90° से कम) पर बड़ी धाराओं से मिलती हैं।
 - उदाहरण: उत्तरी मैदानों की नदियाँ; सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र।
- **समानांतर नदी प्रणाली:**
 - यह समानांतर, लंबी भू-आकृतियों के क्षेत्रों में विकसित होती है जहाँ सतह पर एक स्पष्ट ढलान होता है।
 - उपनदी की धाराएँ सतह के ढलान के बाद समानांतर रूप से फैलती हैं।
 - उदाहरण: पश्चिमी घाट से निकलने वाली नदियाँ; गोदावरी, कावेरी, कृष्णा और तुंगभद्रा।
- **ट्रेल्स (ज़ालीदार) नदी प्रणाली:**
 - ज़ालीदार नदी प्रणाली मुड़ी हुई स्थलाकृति में विकसित होती है जहाँ कठोर और नरम चट्टानें एक-दूसरे के समानांतर मौजूद होती हैं।
 - डाउन-टर्न फोल्ड जिन्हें सिंकलाइन कहा जाता है, वे घाटियाँ बनाती हैं, जिनमें धारा का मुख्य चैनल रहता है।
 - ऐसा पैटर्न तब बनता है जब मुख्य नदियों की प्राथमिक सहायक नदियाँ एक-दूसरे के समानांतर बहती हैं और द्वितीयक सहायक नदियाँ समकोण पर उनसे मिलती हैं।
 - उदाहरण: हिमालय क्षेत्र के ऊपरी भाग में नदियाँ; सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र।

- **आयताकार नदी प्रणाली:**

- आयताकार नदी प्रणाली उन क्षेत्रों में पाई जाती है जहाँ भ्रंश युक्त भू आकृतियाँ होती हैं ।
- यह दृढ़ता से जुड़े हुए चट्टानी इलाके पर विकसित होती है ।
- धाराएँ कम-से-कम प्रतिरोध के मार्ग का अनुसरण करती हैं और इस प्रकार उन स्थानों पर केंद्रित होती हैं जहाँ चट्टान सबसे कमज़ोर होती है ।
- सहायक धाराएँ तीखे मोड़ बनाती हैं और उच्च कोणों पर मुख्य धारा में प्रवेश करती हैं ।
- उदाहरण: विंध्य पर्वत शृंखला में पाई जाने वाली धाराएँ; चंबल, बेतवा और केन ।

वलय एवं भ्रंश (फोल्डिंग और फॉल्टिंग)

- जब भू-पर्पट्टी पर संपीड़न बल लगता है तो भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं से इसके आकार में परिवर्तन आता है जिसे वलय और भ्रंश कहा जाता है ।
- वलय तब बनता है जब भू-पर्पट्टी समतल सतह से दूर झुकती है ।
- ऊपर की ओर झुकने से एक एंटीकलाइन बनता है और नीचे की ओर झुकने से एक सिनकलाइन बनता है ।
- फॉल्टिंग तब होती है जब भू-पर्पट्टी पूरी तरह से टूट जाती है और एक-दूसरे से आगे खिसक जाती है ।
- भू-पर्पट्टी में वलय है या भ्रंश यह उस क्षेत्र में मौजूद भू-सामग्री पर निर्भर करेगा ।
- लचीली सामग्री के साथ वलय बनने की संभावना अधिक होती है और यही कारण है कि पहाड़ों का निर्माण होता है, जबकि एक भ्रंश अधिक भंगुर सामग्री के साथ होगा और यही कारण है कि वहाँ भूकंप आते हैं ।

- **अपकेंद्रीय नदी प्रणाली:**

- अपकेंद्रीय नदी प्रणाली एक ऊँचे केंद्रीय बिंदु के आसपास विकसित होती है और ज्वालामुखियों जैसे शंक्वाकार आकार बनाती है ।
- जब नदियाँ एक पहाड़ी से निकलती हैं और सभी दिशाओं में बहती हैं तो जल निकासी पैटर्न को 'रेडियल' के रूप में जाना जाता है ।
- उदाहरण: अमरकंटक श्रेणी से निकलने वाली नदियाँ; नर्मदा और सोन (गंगा की सहायक नदी) ।

- **अभिकेंद्री जल निकासी पैटर्न:**

- यह अपकेंद्रीय के ठीक विपरीत है क्योंकि इसमें धाराएँ एक केंद्रीय बिंदु की ओर बहती हैं ।
- मानसून के दौरान ये धाराएँ अल्पकालिक झील बनाती हैं, जो शुष्क अवधि के दौरान पुनः सूख जाती हैं ।
- कभी-कभी इन सूखी झीलों में नमक भी बनाया जाता है क्योंकि झील के पानी में घुला नमक घोल से बाहर निकल जाता है और पानी के वाष्पित होने पर बच जाता है ।
- उदाहरण: मणिपुर में लोकटक झील ।

- **हिमालय नदी प्रणाली:**

- इस प्रणाली की नदियाँ बर्फ के पिघलने और वर्षा दोनों से पोषित होती हैं, इसलिए बारहमासी हैं ।
- ये नदियाँ अपने पहाड़ी मार्ग में V-आकार की घाटियाँ, रैपिड्स और झरने बनाती हैं ।
- मैदानों में प्रवेश करते समय समतल घाटियों, गोखुर झीलों, बाढ़ के मैदानों, और नदी के मुहाने के पास डेल्टा बनाना इनकी विशेषताएँ हैं ।

- **सिंधु नदी प्रणाली:**

- यह दुनिया की सबसे बड़ी नदी घाटियों में से एक है।
- इसे सिंधु के नाम से भी जाना जाता है और यह भारत में हिमालय की नदियों में सबसे पश्चिमी है।
- यह कैलाश पर्वत शृंखला में तिब्बती क्षेत्र में बोखर चू के पास एक ग्लेशियर से निकलती है।
- तिब्बत में इसे 'सिंगी खंबन' या शेर का मुँह के नाम से जाना जाता है।
- सिंधु भारत में केवल केंद्रशासित प्रदेश लद्दाख में लेह जिले से होकर बहती है।
- सिंधु की महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ सतलुज, रावी, झेलम, चिनाब (सिंधु की सबसे बड़ी सहायक नदी) और व्यास हैं।

- **गंगा नदी प्रणाली:**

- यह उत्तराखंड में गौमुख (3,900 मीटर) के पास गंगोत्री ग्लेशियर से निकलती है जहाँ इसे भागीरथी के नाम से जाना जाता है।
- देवप्रयाग में भागीरथी अलकनंदा से मिलती है; इसके बाद इसे गंगा के रूप में जाना जाता है।
- गंगा उत्तरी मैदानों में हरिद्वार में प्रवेश करती है।
- गंगा उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, बिहार और पश्चिम बंगाल से होकर बहती है।
- यमुना और सोन दाहिने किनारे की प्रमुख सहायक नदियाँ हैं और बाएँ किनारे की महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ रामगंगा, गोमती, घाघरा, गंडक, कोसी और महानंदा हैं।
- यमुना गंगा की सबसे पश्चिमी और सबसे लंबी सहायक नदी है और इसका स्रोत यमुनोत्री ग्लेशियर है।
- गंगा सागर द्वीप के पास बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

- **ब्रह्मपुत्र नदी प्रणाली:**

- यह दुनिया की सबसे बड़ी नदियों में से एक है और इसका उद्गम मानसरोवर झील के पास चेमायुंगडुंग ग्लेशियर (कैलाश रेंज) से होता है।
- दक्षिणी तिब्बत में इसे त्संगपो के नाम से जाना जाता है, जिसका अर्थ है 'शोधक'।
- सियांग या दिहांग के नाम से यह नदी हिमालय की तलहटी से निकलती है।
- यह अरुणाचल प्रदेश के सादिया शहर के पश्चिम में भारत में प्रवेश करती है।
- इसके बाएँ किनारे की मुख्य सहायक नदियाँ दिबांग या सिकांग, लोहित, ब्रुही दिहिंग और धनसारी हैं।
- महत्वपूर्ण दाहिने किनारे की सहायक नदियाँ सुबनसिरी, कामेंग, मानस और संकोश हैं।
- बांग्लादेश में यह पद्मा नदी में मिल जाती है, जो बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

प्रायद्वीपीय नदी प्रणाली

- निश्चित जलधारा, मेन्डर्स की अनुपस्थिति और पानी का गैर-बारहमासी प्रवाह प्रायद्वीपीय नदियों की विशेषताएँ हैं।
- प्रायद्वीपीय नदी प्रणाली हिमालय की तुलना में पुरानी है।
- पश्चिमी तट के समानांतर पश्चिमी घाट प्रमुख प्रायद्वीपीय नदियों के बीच जल विभाजन के रूप में कार्य करता है।
- नर्मदा और तापी को छोड़कर अधिकांश प्रमुख प्रायद्वीपीय नदियाँ पश्चिम से पूर्व की ओर बहती हैं।
- प्रायद्वीपीय नदी प्रणाली की अन्य प्रमुख नदियाँ महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी हैं।
- **नर्मदा:**
 - यह प्रायद्वीपीय क्षेत्र की सबसे बड़ी और पश्चिम में बहने वाली नदी है जो विंध्य (उत्तर) और सतपुड़ा रेंज (दक्षिण) के बीच एक भ्रंश घाटी से होकर बहती है।
 - यह मध्य प्रदेश में अमरकंटक के पास मैकाल श्रेणी से निकलती है।
 - इस नदी की प्रमुख सहायक नदियाँ हिरन, ओरसंग, बरना और कोलार हैं।
 - नर्मदा बेसिन मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात के कुछ हिस्सों को कवर करत है।
 - इसी नदी पर सरदार सरोवर परियोजना का निर्माण किया गया है।

- **तापी:**
 - पश्चिम की ओर बहने वाली एक अन्य महत्त्वपूर्ण नदी मध्य प्रदेश के बैतूल जिले के सतपुड़ा पर्वतमाला में निकलती है।
 - यह नर्मदा के समानांतर एक भ्रंश घाटी में बहती है लेकिन इसकी लंबाई बहुत कम है।
 - इसका बेसिन मध्य प्रदेश, गुजरात और महाराष्ट्र के कुछ हिस्सों को कवर करता है।
- **महानदी:**
 - यह छत्तीसगढ़ के रायपुर ज़िले से निकलती है और ओडिशा से होकर बंगाल की खाड़ी में गिरती है।
 - इस नदी का 53% अपवाह बेसिन मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ में है, जबकि 47% ओडिशा में स्थित है।
 - इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं: सिवनाथ, हसदेव, मांड, इब, जोंकिंग और तेल नदी।
 - इसका बेसिन उत्तर में मध्य भारत की पहाड़ियों, दक्षिण और पूर्व में पूर्वी घाटों और पश्चिम में मैकाल श्रेणी से घिरा है।
- **गोदावरी:**
 - यह सबसे बड़ी प्रायद्वीपीय नदी प्रणाली है और इसे "दक्षिण गंगा" भी कहा जाता है।
 - यह महाराष्ट्र के नासिक ज़िले से निकलती है और बंगाल की खाड़ी में गिरती है।
 - इसकी सहायक नदियाँ महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा और आंध्र प्रदेश राज्यों से होकर गुज़रती हैं।
 - पेनगंगा, इंद्रावती, प्राणहिता और मांजरा इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं।
- **कृष्णा:**
 - कृष्णा दूसरी सबसे बड़ी पूर्व की ओर बहने वाली प्रायद्वीपीय नदी है जो सह्याद्री में महाबलेश्वर के पास से निकलती है।
 - कोयना, तुंगभद्रा और भीमा इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं।
 - यह बंगाल की खाड़ी में गिरने से पहले महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगाना और आंध्र प्रदेश राज्यों से होकर बहती है।
- **कावेरी:**
 - कावेरी कर्नाटक में कोडागु ज़िले की ब्रह्मगिरि पहाड़ियों से निकलती है।
 - यह दक्षिण भारत की पवित्र नदी है।
 - इसकी महत्त्वपूर्ण सहायक नदियाँ अर्कावती, हेमावती, भवानी, काबिनी और अमरावती हैं।
 - यह कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु राज्यों से दक्षिण-पूर्व दिशा में बहती है और पांडिचेरी से होते हुए बंगाल की खाड़ी में गिरती है।