

## भारत की भूगर्भिक संरचना

### Geological Structure of India

बोलेन्द्र कुमार अगम,  
सहायक प्राध्यापक भूगोल,  
राजा सिंह कॉलेज सिवान

भारत की वर्तमान भूवैज्ञानिक संरचना एक लंबे भूगर्भिक ऐतिहासिक काल के अंतर्गत अंतर्जनित और बहिर्जनिक बलों और प्लेट संचलन की क्रियाओं के फल स्वरूप अस्तित्व में आए हैं। समूह की भिन्नता के आधार पर भारत को तीन भूवैज्ञानिक इकाइयों में विभाजित किया जा सकता है जो भिन्न-भिन्न लक्षणों पर आधारित है:

*प्रायद्वीपीय पठार*

*हिमालय पर्वत*

*सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान*

### प्रायद्वीपीय पठार या प्रायद्वीपीय खंड

प्रायद्वीपीय खंड की सीमाएं: भारत के दक्षिणी भाग में प्राचीन पठार स्थित है जिसे दक्षिणी पठार कहते हैं। तीन दिशाओं में समुद्र से घिरा होने के कारण इसे प्रायद्वीपीय पठार भी कहते हैं। यह कच्छ से प्रारंभ होकर अरावली पहाड़ियों के पश्चिम से गुजरती हुई और फिर यमुना और गंगा नदी के समान्तर राजमहल की पहाड़ियों तक जाती है। इसके अतिरिक्त उत्तर-पूर्व में कर्बी एन्गलॉग व मेघालय का पठार तथा पश्चिम में राजस्थान भी इसी खंड के विस्तार हैं। पश्चिम बंगाल में मालदा अंश उत्तर पूर्वी भाग में स्थित मेघालय व कार्बी आंगलॉग पठार को छोटानागपुर पठार से अलग करता है। राजस्थान में यह प्रायद्वीपीय खंड मरुस्थल से ढका हुआ है।

प्रायद्वीपीय पठार की रचना: प्रायद्वीप मुख्यतः प्राचीन नाइस व ग्रेनाइट से बना है। यह भारतीय उपमहाद्वीप का प्राचीनतम खंड है और भूपर्पटी की मुख्य प्लेटों में से एक है जो पूर्व केंब्रियन महाकल्प में निक्षेपित अवसादों के समुद्र की सतह के ऊपर उठने के पश्चात फिर कभी समुद्र में नहीं डूबा जिसे भारतीय प्लेट कहते हैं। यह सपाट उच्च भूमि लगातार दृढ़ और अगम खंड के रूप में बनी रही है। अतः इसकी तुलना प्रायः उत्खंड से की जाती है। अपवाद स्वरूप पश्चिमी तट समुद्र में डूबा होने और कुछ हिस्से विवर्तनिक क्रियाओं से परिवर्तित होने के उपरांत भी इस भूखंड के वास्तविक आधारताल पर प्रभाव नहीं पड़ता है। इंडो-ऑस्ट्रेलियन प्लेट का हिस्सा होने के कारण यह ऊर्ध्वाधर हलचल ओवर खंड अंश से प्रभावित है। नर्मदा, तापी और महानदी की रिफ्ट घाटियाँ और सतपुड़ा ब्लॉक इसके उदाहरण हैं। प्रायद्वीप पर अधिकतर अवशिष्ट पर्वत ही हैं जैसे अरावली, नल्ला मल्ला, जावादी, वेलीकोंडा, पालकोंडा श्रेणी तथा महेंद्रगिरि अवशिष्ट पहाड़ियों के उदाहरण हैं। यहां नदी घाटियाँ उथली तथा कम प्रवणता वाली होती हैं। अधिकांश भू वैज्ञानिकों का विश्वास है कि भारतीय प्रायद्वीप गोंडवाना महाद्वीप का अंग था

जिसके उत्तर की ओर खिसकने और मध्य एशियाई पठार से टकराने के परिणामस्वरूप ही टेथिस सागर से हिमालय का जन्म हुआ ।

### भारतीय चट्टानों का वर्गीकरण

चट्टानों का निर्माण पर यह दो प्रकार से होता है:

1. आग्नेय चट्टान जिसका निर्माण पृथ्वी की आंतरिक शक्तियों के कारण होता है और
2. दूसरी चट्टानों का निर्माण इन आग्नेय चट्टानों के रूपांतरण या अपरदन एवं निक्षेपण से होता है ।

भारत में अति प्राचीन आर्कियन और धारवाड़ क्रम की चट्टानों से लेकर आधुनिक प्लीस्टोसीन और होलोसीन क्रम की चट्टाने भी पाई जाती हैं ।

I आद्य महाकल्प अथवा आर्कियन चट्टाने: 1. आर्कियन क्रम  
2. धारवाड़ क्रम

II पुराण महाकल्प की चट्टाने: 1. कुडप्पा क्रम - निचली कुडप्पा, ऊपरी कुडप्पा  
2. विन्ध्यान क्रम - निम्न विन्ध्यान समूह, ऊपरी विन्ध्यान समूह  
3. दिल्ली क्रम 4. हिमाचल क्रम

III द्रविडियन महाकल्प की चट्टाने: 1. केंब्रियन  
2. आर्दोविसियन  
3. सिल्युरियन  
4. डिवोनियन  
5. कार्बोनिफरस - ऊपरी कार्बोनिफरस, मध्य कार्बोनिफरस,  
निचली कार्बोनिफरस

IV आर्य महाकल्प की चट्टाने: 1. गोंडवाना समूह - निचली गोंडवाना, मध्य गोंडवाना, उपरी गोंडवाना  
2. ट्रीयासिक  
3. जुरासिक  
4. क्रीटासियस  
5. दक्कन ट्रैप

V तृतीय जीवकल्प/ टर्सियारी क्रम की चट्टाने: 1. ईयोसीन क्रम,  
2. ओलिगोसीन तथा मायोसिन क्रम  
3. निचला प्लायोसीन अथवा शिवालिक क्रम

VI चतुर्थ जीवकल्प/ क्वार्टनरी क्रम: 1. प्लीस्टोसीन क्रम

## 2. आधुनिक अथवा होलोसीन क्रम

**आर्कियन क्रम की चट्टानें:** इसमें मुख्यतः नीस एवं शिष्ट प्रकार की चट्टानें होती हैं। इनका निर्माण तप्त पृथ्वी के ठंडा होने के फलस्वरूप हुआ। यह मूलभूत या प्राचीनतम चट्टानें हैं। इन चट्टानों में भारत की खनिज संपदा का भंडार है। लोहा, तांबा, मैंगनीज, अभ्रक, डोलोमाइट, सीसा, जस्ता, चांदी और सोना जैसी धात्विक और अधात्विक खनिज की प्रचुरता है। यह मुख्यतः कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, ओडिशा, झारखंड के छोटानागपुर पठार, दक्षिण-पूर्व राजस्थान में पाई जाती हैं। महान हिमालय के गर्भ में रीढ़ की हड्डी के सामान्य चट्टानें मौजूद हैं।

**धारवाड़ क्रम की चट्टानें:** आर्कियन क्रम की चट्टानों के अपरदन एवं निक्षेपण के फलस्वरूप धारवाड़ क्रम की चट्टानों का निर्माण हुआ। यह प्राचीनतम परतदार चट्टानें हैं जो अत्यंत ही रूपांतरित व विरूपित हो चुकी हैं। भारत में यह तीन बिखरे हुए क्षेत्रों में पाए जाते हैं:

- कर्नाटक के धारवाड़ एवं बेल्लारी जिला से लेकर तमिलनाडु के नीलगिरी एवं मदुरई जिले तक
- छोटानागपुर के मध्य पूर्वी हिस्से, मेघालय पठार तथा मिकिर पहाड़ियों तक
- दिल्ली के अरावली श्रेणी से लेकर अलवर तक तथा हिमाचल प्रदेश में भी चट्टानें पाई जाती हैं

इन चट्टानों में लोहा, सोना, मैंगनीज, तांबा और क्रोमियम का भंडार है।

**कुडप्पा क्रम की चट्टानें:** धारवाड़ क्रम की चट्टानों के अपरदन और निक्षेपण के फलस्वरूप कुडप्पा क्रम की चट्टानों का निर्माण हुआ। यह परतदार चट्टानें हैं।

प्रमुख क्षेत्र आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, राजस्थान, तमिलनाडु और कर्नाटक के क्षेत्र। कृष्णा श्रेणी, अन्नामलाई श्रेणी, पापाधानी श्रेणी, पूर्वी राजस्थान तथा उत्तरी मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ में इसका विस्तार है। इनमें बलुआ पत्थर, चूनापत्थर, संगमरमर का भंडार है।

**गोंडवाना क्रम की चट्टानें:** इनका निर्माण ऊपरी कार्बोनिफेरस से जुरासिक युग के मध्य हुआ। इनमें जीवों के अवशेष पाए जाते हैं। इनका विस्तार दामोदर घाटी, महानदी घाटी, राजमहल, सतपुड़ा, महादेव पहाड़ी प्रदेशों में तथा कश्मीर, दार्जिलिंग, सिक्किम तथा असम में पाया जाता है। इन चट्टानों में कोयला, बालू पत्थर, चीका मिट्टी तथा लिग्नाइट मिलता है।

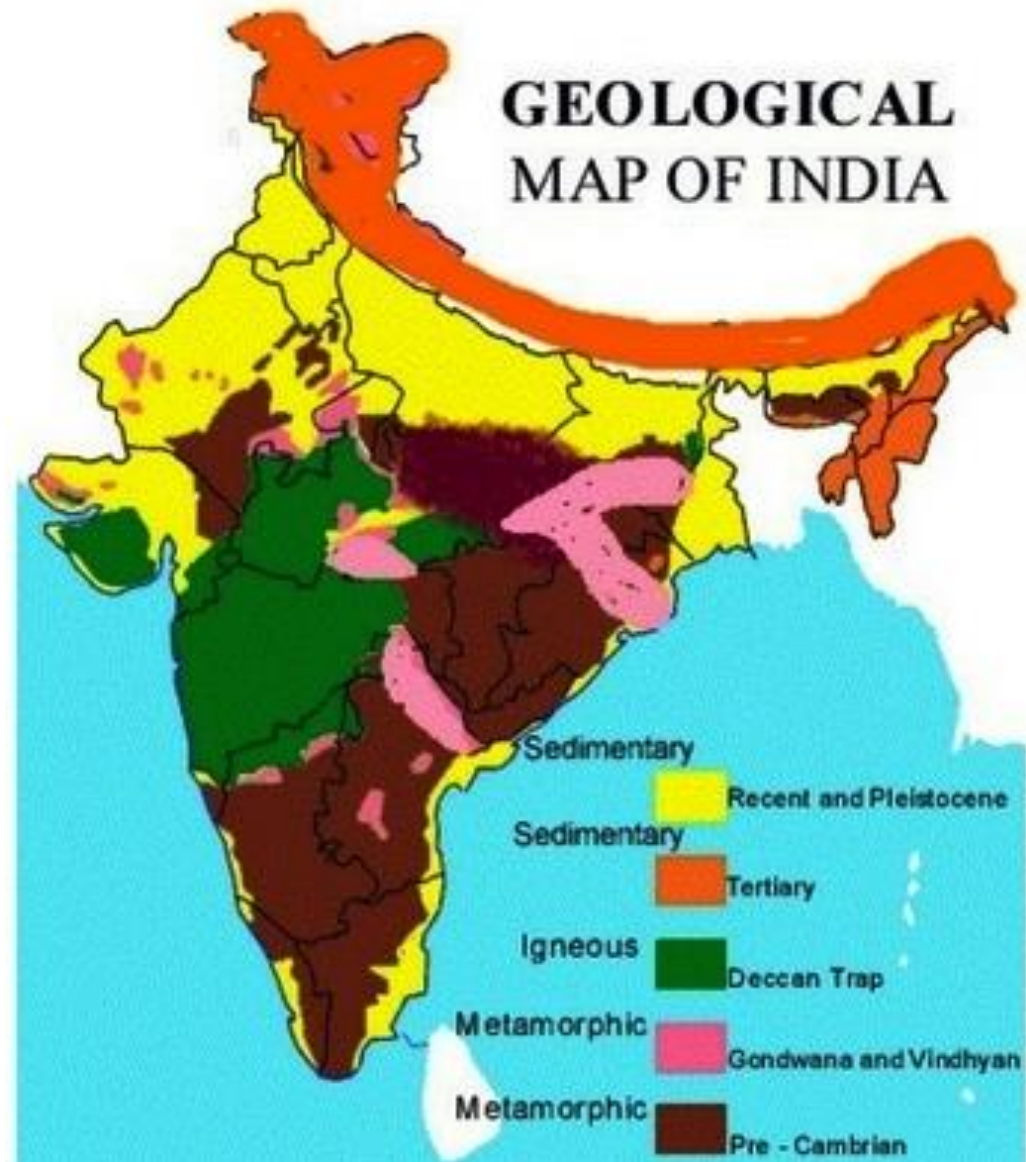
**दक्कन ट्रैप:** क्रीटासियस युग के अंत प्रायद्वीपीय भारत के पश्चिमी भाग में ज्वालामुखी क्रियाएं हुईं। लावा के प्रवाह से सीढ़ीदार भू आकृतियों का निर्माण हुआ। दक्कन ट्रैप का विस्तार महाराष्ट्र का अधिकांश भाग, गुजरात और दक्षिण पश्चिम मध्यप्रदेश में है। इनके विखंडन से कपासी मिट्टी का निर्माण होता है। यह बहुत ही उपजाऊ मिट्टी है।

**विन्ध्यन क्रम की चट्टानें:** इसका नामकरण विन्ध्य पर्वत से हुआ है। गंगा के मैदान और दक्कन के पठार के बीच यह विभाजक रेखा बनाती है। यह राजस्थान के चित्तौड़गढ़ से लेकर बिहार के सासाराम तक 103600 वर्ग किलोमीटर में विस्तृत है। भांडेर श्रेणी, बिजवार श्रेणी तथा कैमूर श्रेणी विन्ध्यन क्रम

के अंतर्गत आते हैं। इन चट्टानों में चुना पत्थर, बलुआ पत्थर, चीनी मिट्टी, कॉपर क्ले के भंडार हैं जिस पर सीमेंट उद्योग निर्भर करता है। लाल बलुआ पत्थरों से दिल्ली के लाल किला का निर्माण हुआ है।

**टर्शियरी क्रम की चट्टाने:** इनका निर्माण इयोसीन से लेकर प्लायोसीन युग तक हुआ। यह मुख्यतः हिमालय क्षेत्रों में पाई जाती हैं। प्रायद्वीपीय भारत के तटीय भागों में भी सीमित मात्रा में मिलती है। इस क्रम की चट्टानों में पेट्रोलियम पदार्थ के पाए जाने की भरपूर संभावना है।

**क्वार्टनरी क्रम की चट्टाने:** इनका निर्माण प्लीस्टोसीन और होलोसीन युग में हुआ। इसका विस्तार कश्मीर घाटी, झेलम घाटी, गंगा, ब्रह्मपुत्र, नर्मदा, ताप्ती, महानदी, गोदावरी, कृष्णा के ऊपरी घाटियों में है।



चित्र स्रोत: <http://upsc-tnpsc-gkhub.blogspot.com/2016/11/geological-structure-of-india.html>

## हिमालय पर्वत

हिमालय पर्वत नवीन वलित पर्वत है जो भूवैज्ञानिक संरचना की दृष्टि से तरुण, दुर्बल और लचीली है। इसकी रचना लगभग 7 करोड़ वर्ष पहले टेथिस सागर नाम के भूसन्नति से हुआ है। जिसके उत्तर में स्थित अंगारालैंड तथा दक्षिण में स्थित गोंडवाना लैंड के एक दूसरे की तरफ सरकने के कारण टेथिस सागर में निक्षेपित मलवा पर दबाव पड़ने लगा। इस संपीड़न के कारण निक्षेप वलित होकर ऊपर को उठने लगा और वर्तमान हिमालय पर्वत का निर्माण हुआ। यह पर्वत वर्तमान समय में भी बहिर्जनिक तथा अंतरजनिक बलों की अंतर क्रियाओं से प्रभावित है। इसके परिणाम स्वरूप इनमें वालन, भंश और क्षेप (Thrust) बनते हैं। इन पर्वतों की उत्पत्ति विवर्तनिक हलचलों से जुड़ी है। तेज बहाव वाली नदियों से अपरदित पर्वत अभी भी युवा अवस्था में है। गोरज, V-आकार की घाटियां, क्षिप्रिकाएं, व जलप्रपात इत्यादि इसका प्रमाण है।

## सिंधु गंगा एवं ब्रह्मपुत्र का मैदान

उत्तर में हिमालय पर्वत तथा दक्षिण के प्रायद्वीपीय पठार के बीच भारत का उत्तरी विशाल मैदान स्थित है। यह मैदान अर्धचंद्राकार रूप में पश्चिम में सिंधु नदी डेल्टा से पूर्व में गंगा नदी के डेल्टा तक विस्तृत है। यह सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदियों द्वारा निर्मित है।

इसका निर्माण क्वार्टरनरीया नियोजोइक महाकल्प के प्लीस्टोसीन एवं होलोसीन कल्प में हुआ। यह भारत की नवीनतम भूगर्भिक संरचना है। यह मूलतः एक भू अभिनति गर्त है जिसका निर्माण मुख्य रूप से हिमालय पर्वत माला निर्माण प्रक्रिया के तीसरे चरण में लगभग 6.4 करोड़ वर्ष पहले हुआ था। तब से इसे हिमालय और प्रायद्वीप से निकलने वाली नदियां अपने साथ लाए हुए अवसाद से भर/पाट रही हैं। इन मैदानों में जलोढ़ की औसत गहराई 1000 से 2000 मीटर है। सुंदरबन के निरंतर बढ़ते हुए डेल्टा से इस बात का प्रमाण है कि इस मैदान का निर्माण अभी भी जारी है।

इस प्रकार भारत के विभिन्न क्षेत्रों की भूवैज्ञानिक संरचना में महत्वपूर्ण अंतर है जिसके कारण इसके धरातल और भू आकृति पर दूरगामी प्रभाव पड़ता है। \*\*\*\*\*

- सन्दर्भ: भारत का भूगोल: महेश बर्णवाल, सरस्वती भूगोल : डी आर खुल्लर, एनसीईआरटी, इन्टरनेट

\*\*\*\*\*