

भूगर्भिक संरचना एवं मानवीय संसाधन: एक अध्ययन

विक्रम सिंह*
डॉ. सीता राम मीना**

सार

जयपुर राजपुताना के उत्तर पूर्व में स्थित है इसका नाम सन् 1727 में जयपुर नगर बसने पर राजधानी के नाम पर पड़ा। इसके पहले यह आमेर राज्य कहलाता था। इस नाम से यह नगर सन् 1200 के कोकिल देव ने बसाया था। इससे भी पहले यह दूंडाड कहलाता था। कर्नल टॉड ने दूंडाड नाम जोबनेर के पास पहाड़ी के कारण बतलाया है। पृथ्वीसिंह मेहता ने यह जयपुर के पास आमेर की पहाड़ियों से निकलने वाली दूंड नदी के नाम पर बतलाया है। दूंड नदी का नाम इस क्षेत्र में दूंड नाम किसी अत्याचारी पुरुष के नाम के कारण पड़ा, जो उस क्षेत्र में रहता था। जोबनेर के पास दूंड नामक कोई पहाड़ी नहीं है अतः बहुत संभव इस नदी से ही यह क्षेत्र दूंडाड कहलाया है।

शब्दकोष: भूगर्भिक संरचना, मानवीय संसाधन, दूंडाड, मैदानी क्षेत्र।

प्रस्तावना

प्राचीन भारत के समय यह मत्स्य प्रदेश का एक भाग था। उस वक्त इसकी राजधानी बैराठ (जयपुर नगर से 48 मील) थी, जो अब छोटा कस्बा है। यहां सम्राट अशोक के समय का शिलालेख मिला है। ई. सन् 634 में यहां चीनी यात्री हेनसांग आया था। उस समय यहां बौद्धों के 8 मठ थे। इस नगर को महमूद गजनवी ने काफी नष्ट कर दिया था। मत्स्य प्रदेश के मत्स्यों ने राजा सुदाश से युद्ध किया था। मनु ने इस प्रदेश को ब्रह्मर्षि देश के अंतर्गत माना था।

सवाई जयसिंह द्वितीय ने जयपुर नगर की स्थिति का चयन अपने राज्य की नई राजधानी के रूप में किया और जयपुर गुलाबी नगरी की नींव रखी। यह अरावली की दो श्रंखलाओं की मिलन तलहटी के कोण पर बालू के मैदानी क्षेत्र में उत्तर से दक्षिण तथा पश्चिम की ओर विस्तृत नगर है। यह सुन्दर नगरी पूर्व में गलता-झालाना पहाड़ियों तथा उत्तर में नाहरगढ़ की पहाड़ियों से घिरी हुई है। इन पहाड़ियों का उपरी भाग समतल वाला है जो अरावली क्वार्टजाइट का बना हुआ है। ऐसे प्रमाण मिले हैं कि गलता-झालाना पहाड़ियों तथा नाहरगढ़ की पहाड़ियों के बीच पहले एक झील थी जिसका नाम मानसरोवर था, इस झील में गिरने वाली नदी का नाम धावावाटी था। मानसरोवर के अतिरिक्त एक और झील उत्तर की ओर स्थित थी जिसका नाम राजमहल तालाब था, जो आज मानसागर झील के नाम से जानी जाती है।

भूगर्भिक संरचना

राजस्थान राज्य भू-तत्व की दृष्टि से अति प्राचीन आर्कियन चट्टानोंयुक्त, विविधताओं युक्त एवं नवीनतम चट्टानों एवं स्तरों से भी ओतप्रोत है। यहां प्राचीनतम आग्नेय चट्टानें प्री अरावली, सुपर ग्रुप एवं

* शोधार्थी, भूगोल विभाग, महाराजा गंगासिंह विश्वविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान।

** सह आचार्य, भूगोल, सेठ आर.एल. सहरिया राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, कालाडैरा, जयपुर, राजस्थान।

भीलवाड़ा सुपर ग्रुप में परिवर्तित चट्टानों एवं नवीनतम अवसादी चट्टानें क्वार्टनरी महाकल्प से संबंधित भी पाई जाती हैं तो दूसरी ओर अत्याधुनिक वायु द्वारा जमा की गई मृदा। यह मृदा जयपुर जिले में फैली हुई है। अरावली की पर्वत श्रेणियों में प्राचीन ग्रेनाइट और नीस शैल, हाड़ौती का पटार, मालवा के पटार का एक भाग है, वहीं दूसरी ओर बनास, माही, चम्बल के बेसिन हैं। राजस्थान की भूगर्भिक संरचना की प्रमुख विशेषता यह है कि यहां आर्कियन तथा प्री कैम्ब्रियन युग की संरचना में भौमिकीय कालानुक्रम में परिवर्तन आए हैं, जो यहां की शैल संरचना से स्पष्ट होते हैं। यहां की भूगर्भिक संरचना का वर्णन क्रमशः आद्य महाकल्प, पुराजीवी महाकल्प, प्राध्यजीवी महाकल्प एवं नवजीवी महाकल्प (भू-गर्भिक युगों) के रूप में किया जा सकता है।

कैम्ब्रियन पूर्व— इसके अन्तर्गत अरावली एवं देहली महासमूह सम्मिलित है:—

अरावली समूह

देहली समूह

- **देहली महासमूह—** देहली महासमूह के शैल राजस्थान के काफी बड़े भाग में विद्यमान हैं। इस महासमूह के शैल उत्तर पूर्व में देहली से लेकर दक्षिण पश्चिम में गुजरात तक फैले हैं। जयपुर जिले की अरावली श्रेणी देहली समूह में सम्मिलित होती है।

क्रिटेशियस युग का अंतिम चरण आग्नेय सक्रियता का काल था। इस कल्प में ज्वालामुखियों का उद्गार होने से प्रायद्वीपीय भारत के पश्चिमी तट पर एक गहरी खाई का निर्माण हुआ, जिसके भाग टेथिस सागर में खुलते थे एवं इसी कारण राजस्थान तक समुद्र ने अपने पैर पसार लिए थे। आज जहां राजस्थान है वहां पहले टेथिस सागर हुआ करता था। तृतीयक महाकल्प के प्रारम्भ में ही टेथिस सागर पर दबाव पड़ने से लगभग 53 मिलियन वर्ष पूर्व तीन चरणों में हिमालय पर्वत का निर्माण हुआ। हिमालय की नदियों द्वारा लाई गई मिट्टी से इस टेथिस सागर को पाट दिया गया और वर्तमान राजस्थान का निर्माण हुआ।

यहां की नमक की झीलें टेथिस सागर के रूप में विद्यमान हैं। समुद्र का संकुचन भी इसी युग में हुआ। संकुचन के परिणाम स्वरूप एवं मौसमी तंत्र के बदलाव के कारण राजस्थान के पश्चिमी भाग में धीरे-धीरे मरुस्थलीय परिस्थितियों का जन्म होने लगा। क्वार्टनरी महाकल्प जो आज से लगभग 1.5 से 01 मिलियन वर्ष पूर्व प्रारम्भ हुआ था। उसमें वर्तमान राजस्थान के अधिकांश भाग में भ्रंशों का निर्माण हुआ अधिकांश लिनियामेंट एवं प्रवाह संभव हुआ है। बालूका स्तूपों का निर्माण आंतरिक अपवाह तंत्र का निर्माण, समतल, मैदानों का निर्माण कॉपीय मिट्टी का अवसादन आदि संभव हुए हैं। जयपुर के मैदान का निर्माण भी इसी काल की देन है। राज्य के मध्य भाग में फैली अरावली पर्वत श्रेणियां विश्व की प्राचीनतम पर्वत श्रेणियों में से एक है, जिनका उद्भव पुराजीवी महाकल्प के भी पूर्व आर्कियन एवं पुरा अरावली महाकल्प में माना जाता है। यहां खनिज सम्पदा के अपार भण्डार हैं। उदयपुर के पास नाथरापाल में लोहा, जावर में सीसा जस्ता व चांदी, आगूचा भीलवाड़ा की खानों में, तांबा खेतड़ी (झुंझुनू), खो दरीबा (अलवर), दौसा में घीया पत्थर, भीलवाड़ा, चित्तौड़गढ़, अजमेर, जयपुर, टोंक आदि से अभ्रक निकाली जाती है। स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद भू-तत्व विभाग का पश्चिम क्षेत्र कार्यालय राजस्थान की राजधानी जयपुर में स्थापित हुआ तथा राज्य का निरंतर भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण करके भूगर्भिक संरचना को जाना जा सके।

उच्चावच

किसी भी क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक विकास पर वहां के भौतिक स्वरूप का अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। सामान्य तौर पर पहाड़ों व उबड़-खाबड़ भू-भाग, समतल उपजाऊ मैदानों की अपेक्षा आर्थिक व सामाजिक दृष्टि से पिछड़े हुए रहते हैं। उत्तरी-पूर्वी अरावली श्रेणी के दक्षिण पश्चिम में स्थित अरावली श्रेणी की पहाड़ियां मध्य अरावली श्रेणी के अन्तर्गत आती हैं, जिसमें अजमेर, जयपुर और टोंक जिले के पश्चिमी भाग की पहाड़ियों को भी सम्मिलित किया जाता है। इस क्षेत्र के उच्च प्रदेश पश्चिम में बिखरे कारकों के साथ सांभर बेसिन द्वारा, उत्तर में अलग पहाड़ियों के द्वारा, पूर्व में करौली उच्च भूमि के द्वारा तथा दक्षिण में बनास मैदान द्वारा सीमाबद्ध हैं।

जिले का अधिकांश हिस्सा मृदा की कोरी भू-पपड़ी से ढका हुआ है। जिले का उत्तरी एवं पूर्वी भाग पहाड़ी श्रृंखला और अनेक पृथक-पृथक चोटियों से भरा हुआ है जिनकी ऊँचाई 200 मीटर से अधिक है। यह पहाड़ी श्रृंखला अरावली क्षेत्र के नाम से जानी जाती है और अलग-अलग स्थानों पर अलग-अलग नामों से पहचानी जाती है। जयपुर तहसील में ये पुरानाघाट और नाहरगढ़ के नाम से जबकि कोटपूतली, विराटनगर और जमवारामगढ़ तहसीलें में ये अट-डूंगर चोपा, खान रेहोटी, खान डोगोटा, जरुण्डा, रायपुर और खान बोदरी के नाम से पुकारी जाती हैं। उच्चावच लक्षणों के आधार पर जिले को मूल रूप से दो भागों में विभाजित किया जाता है। जिले का उत्तरी और उत्तरी पूर्वी भाग 1750 फीट से अधिक ऊँचाई की पृथक-पृथक चोटियों एवं पहाड़ी श्रृंखला वाला उच्च भूमि क्षेत्र है। जबकि दक्षिणी और पश्चिमी भाग जिसमें बस्सी, चाकसू, दूदू, फागी, फुलेरा और सांगानेर तहसीलें आती हैं, जो पूरी तरह से समतल है एवं कुछ स्थानों पर अधिकतम ऊँचाई 1250 फीट है।

जिले को उच्चावच लक्षणों के आधार पर निम्नलिखित चार भागों में विभाजित किया जा सकता है:—

- पहाड़ी व ऊबड़-खाबड़ उच्च भाग
- उत्तरी-पश्चिमी समतल उच्च भाग
- निम्न भाग
- अत्यधिक निम्न भाग

पहाड़ी व ऊबड़-खाबड़ उच्च भाग सामान्य तौर पर जिले के मध्यवर्ती भाग से आरम्भ होकर उत्तरी व उत्तरी-पूर्वी भाग में फैला हुआ है। इस भाग में ऊबड़-खाबड़ श्रृंखलाएँ दक्षिण से उत्तर व उत्तर पश्चिमी दिशा में फैली हुई हैं। उत्तरी-पश्चिमी समतल उच्च भाग जिले के उत्तरी-पश्चिमी भाग में फैला हुआ है। इस भाग की ऊँचाई समुद्र जल से 380 से 460 मीटर है।

निम्न भाग का क्षेत्र जिले के लगभग दक्षिणी भाग में फैला हुआ है हालांकि जिले के पश्चिमी भाग का एक हिस्सा इसी निम्न भाग में शामिल है। यह पश्चिमी भाग का हिस्सा सांभर झील का क्षेत्र है। इस निम्न भूमि भाग में कुछ छोटी पहाड़ियों के अतिरिक्त समस्त क्षेत्र समतल है। अति निम्न भाग जयपुर जिले के एक छोटे भाग में दक्षिण व दक्षिण पूर्व भाग में फैला हुआ है। जिले का सामान्य ढाल उत्तर से दक्षिण भाग में होने की वजह से ही यह भाग सबसे नीचा है।

जलवायु

जलवायु एक प्रमुख भौगोलिक तत्व है, जो एक ओर अन्य प्राकृतिक तत्वों को प्रभावित करता है, तो दूसरी ओर आर्थिक और जनांकिकीय स्वरूप को प्रभावित करता है। जलवायु का प्रभाव जल की उपलब्धता तथा प्राकृतिक वनस्पति पर प्रत्यक्ष रूप से होता है। इसी प्रकार सिंचाई, कृषि का स्वरूप, कृषि उपजों का प्रारूप, उत्पादकता तथा पशुपालन भी जलवायु से सीधे प्रभावित होते हैं। जयपुर जिले की जलवायु शुष्क है। जयपुर जिले की जलवायु को कोपेन द्वारा दो भागों में बांटा गया है।

- BSHW (जयपुर का पश्चिमी भाग)— इस भाग की जलवायु अर्द्धशुष्क मरुस्थलीय है।
- CWG अर्थात् मानसूनी वर्षा क्षेत्र (जयपुर का पूर्वी भाग)— अरावली का पूर्वी भाग है।

वर्षा

मध्य जून तक पहुंचते- पहुंचते संपूर्ण राज्य जब ग्रीष्म से तप्त हो जाता है, तो वायु दाब एवं हवाओं की दिशाओं में परिवर्तन के साथ ही हिन्द महासागर से मानसूनी हवाओं का आना प्रारम्भ होता है, जो क्रमशः अरब सागर और बंगाल खाड़ी की मानसूनी हवाओं के रूप में क्रमिक रूप से भारत भूमि पर प्रवेश करती है और राजस्थान में भी जून के अंत तक अथवा जुलाई के प्रथम सप्ताह में मानसून दस्तक दे देता है, जिसका प्रभाव दक्षिणी, दक्षिणी पूर्वी तथा पूर्वी राजस्थान में क्रमिक रूप से होता जाता है। राजस्थान में वार्षिक वर्षा का औसत 57.51 सेमी है। जयपुर जिले में 60 से 80 सेंटीमीटर तक वर्षा होती है। इस जिले की औसत वर्षा 56.38 सेंटीमीटर होती है।

तापमान

प्रदेश में शुष्क एवं अर्द्धशुष्क जलवायु की प्रधानता है। ग्रीष्म ऋतु में सम्पूर्ण प्रदेश उच्च तापमान से युक्त तथा शीत ऋतु में सामान्य तापमान/ग्रीष्मकाल में पारा 50° C तथा शीतकाल में 2°C से 0°C तक पहुंच जाता है। जबकि जयपुर जिले का अधिकतम तापमान 46° C न्यूनतम 18° C होता है।

आर्द्रता

जयपुर समुद्र से दूर स्थित है। अरब सागर का समुद्र तट लगभग 350 किलोमीटर दूर है। कच्छ का रन शुष्क एवं दलदली है। अतः यहां की जलवायु पर सामुद्रिक प्रभाव नगण्य है। जिसमें नमी अपेक्षाकृत कम होती है।

हवाएं

अरब सागरीय मानसून राजस्थान में अधिकांश बिन बरसे गुजर जाता है। किन्तु इससे दक्षिणी एवं दक्षिणी पूर्वी भाग में वर्षा होती है। इसी प्रकार बंगाल की खाड़ी से प्रारम्भ होने वाली दक्षिणी पूर्वी मानसूनी हवाएं जब तक राज्य में पहुंचती हैं, उनकी अधिकांश नमी समाप्त हो जाती है। यदि ये तीव्र एवं सघन होती हैं तो जयपुर व राज्य के अन्य भागों में वर्षा कर जाती है।

शीत ऋतु में पछुआ हवाओं के साथ जो चक्रवात पाकिस्तान के मार्ग से यहां पहुंचते हैं, ये यदा-कदा दिसम्बर जनवरी में सीमित मात्रा में 'मावठ' की वर्षा कर देते हैं। उपर्युक्त जलवायु संबंधी विशेषताओं एवं परिवर्तनशीलता के कारण राज्य यदाकदा अकाल की चपेट में आता रहता है।

अपवाह तंत्र

अपवाह तंत्र क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक विकास को प्रभावित करता है। उपजाऊ नदी घाटियाँ कृषि उत्पादन के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण होती हैं जिससे वहाँ का आर्थिक विकास होता है। जयपुर जिले में कोई महत्वपूर्ण बड़ी नदी प्रवाहित नहीं होती है। इस जिले की मौसमी नदियों में बाणगंगा, मांसी, बाण्डी, साबी, मेण्डा, ढूँढ व सोता प्रमुख नदियाँ हैं।

झीलें

यहां की प्राकृतिक झील सांभर झील है जो खारे पानी की है। यह नागौर, अजमेर व जयपुर जिलों की सीमा पर है तथा तीनों जिलों की सम्मिलित सम्पत्ति है। इसमें चार नदियाँ (रूपनगढ़, मेंढा, खारी व खण्डेला नदी) आकर गिरती हैं। इसका क्षेत्रफल 90 वर्ग मील है। यह समुद्र तल से 1200 फिट की ऊँचाई पर स्थित है। इसमें नमक बनता है जिसका प्रबंधन केन्द्र सरकार के द्वारा होता है, जो कि उत्तम कोटी का नमक है।

बांध

इस जिले में विभिन्न नदियों एवं नालों का पानी रोककर कई बांध बनाए गए हैं। मुख्य बांध टोरडी सागर, छापरवाड़ा, सागरबांध, मारासागर, गोपालपुरा, सेंथल बांध, किरवाल सागर बांध व नया सागर हैं। जयपुर नगर को पीने का पानी रामगढ़ बांध से आता है। सभी बांधों से सिंचाई होती है। इससे राज्य सरकार को राजस्व की प्राप्ति होती है।

मिट्टी

मृदा भूमि की ऊपरी सतह होती है जो चट्टानों के टूटने फूटने एवं विघटन से उत्पन्न सामग्री तथा उस पर पड़े जलवायु, वनस्पति एवं अन्य जैविक प्रभावों से विकसित होती है। राजस्थान की मृदाओं को उनके उपजाऊपन कृषि के लिए उपयुक्तता एवं अन्य विशेषताओं के आधार पर मुख्यरूप से 7 भागों में विभक्त किया गया है जो कि जलोढ़ मृदा व कच्छारी मृदा, लाल व पीली मृदा, लाल व लोमी मृदा, लाल व काली मृदा, मध्यम प्रकार की काली मृदा, भूरी रेतीली मृदा एवं रेतीली मृदा हैं।

जलोढ़, कच्छारी अथवा अल्फीसोइल्स प्रकार की मृदा पूर्वी राजस्थान के प्रधानता नदियों के मैदान एवं घाटियों में विस्तृत है अर्थात् जयपुर जिले में इस प्रकार की मृदा की प्रमुखता है। इसमें चूना, फास्फोरिक अम्ल तथा ह्यूमस की कमी होती है। इसका रंग लाल तो कहीं भूरा है तथा उपात्कता की दृष्टि से उत्तम होती है। यह मृदा गेहूं की फसल उगाने में उपयुक्त होती है। इस मृदा को कृषि विभाग द्वारा नाल केलिसन ब्राउन मृदा व पीली व भूरी मृदा की श्रेणी में रखा गया है।

मानवीय संसाधन

मानव संसाधन अर्थात् जनसंख्या आर्थिक एवं क्षेत्रीय विकास को सर्वाधिक प्रभावित करता है। मानव जहां एक ओर प्राकृतिक एवं आर्थिक संसाधनों का उपयोग करता है, वहीं वह स्वयं भी एक संसाधन है, जो न केवल उत्पादन प्रक्रिया को सक्रिय करता है, अपितु संसाधनों का उचित उपयोग कर जीवन की गुणवत्ता को सुधारता है।

वास्तव में मानव संसाधन एवं अन्य संसाधनों के उपयुक्त संयोग से ही विकास संभव होता है। यदि जनसंख्या वृद्धि दर और विकास दरों में यदि सामंजस्य है तो प्रगति होगी, जीवन स्तर उच्च होगा।

राजस्थान राज्य की भौगोलिक परिस्थितियां विविधता से युक्त है तथा जनसंख्या को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. गुप्ता मोहनलाल (2021), राजस्थानी ज्ञान कोष, राजस्थानी ग्रन्थागार, जयपुर।
2. शर्मा एच. एस., शर्मा एम. एल. (2020), राजस्थान का भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
3. सक्सेना हरिमोहन (2020), राजस्थान का भूगोल, राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर।
4. जयपुर जिले की रूपरेखा (2020), कार्यालय उपनिदेशक, आर्थिक एवं सांख्यिकी, जयपुर।
5. आर्थिक समीक्षा (2019-20), आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय, जयपुर।
6. गुप्ता सावित्री, (2019-20), राजस्थान डिस्ट्रिक्ट गजेटियर, जयपुर
7. आधिकारिक वेबसाइट जयपुर जिला।

