

सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

*डॉ. शंकरलाल

**राजेन्द्र कुडी

सारांश

पृथ्वी पर जल हाइड्रोलॉजिकल चक्र के माध्यम से गति में है। पानी की जरूरत मनुष्य, जानवर या पौधे सभी को होती है और इसका संरक्षण करना अति आवश्यक है। पानी के स्रोत की प्रकृति सक्रिय और गतिशील होती है। इस कारण इसके पुनःदोहन के लिये स्रोतों को इनके बहाव दर प्राथमिकता के अनुसार नापना चाहिए। इस प्रकार जल संसाधन के दो पहलू हैं। प्रवाह के रूप में मापा जाने वाला गतिशील संसाधन विकास की जरूरतों के लिये अधिक प्रासंगिक है। स्थिर या रिजर्व, जिसमें पानी की मात्रा भी शामिल है, जल निकायों के क्षेत्र की लम्बाई मछली पालन, नेविगेशन जैसी गतिविधियों के लिये प्रासंगिक है। जल ही जीवन है और सम्पूर्ण प्रगति का आधार है। श्रीमाधोपुर तहसील क्षेत्र के लिए जल का महत्व और भी अधिक हो जाता है क्योंकि जिले में अपर्याप्त वर्षा होने, अध्ययन क्षेत्र का पहाड़ी व पठारी भू भाग होने के कारण जल संसाधनों की प्रायः कमी ही देखने को मिलती है। श्रीमाधोपुर तहसील क्षेत्र में कुछ ऐसे क्षेत्र हैं, जहां अति सीमित जल उपलब्ध है। स्वतंत्रता के पश्चात् श्रीमाधोपुर तहसील क्षेत्र के जल संसाधनों के विकास हेतु समुचित प्रयत्न किए गए हैं और वर्तमान में भी किए जा रहे हैं, किन्तु यहाँ की प्राकृतिक परिस्थितियों, विशेषकर जलवायु की प्रतिकूलता के कारण इसमें कठिनाई आ रही है।

संकेतांक : हाइड्रोलॉजिकल चक्र, स्रोत, सक्रिय, गतिशील, पुनःदोहन, प्राथमिकता, जल निकाय।

परिचय :

जल धरातल पर पाया जाने वाला वह अमूल्य संसाधन है जो प्रकृति की रचना में सहभागी होकर सम्पूर्ण जीवमण्डल को आधार प्रदान करते हैं। श्रीमाधोपुर तहसील में जल संसाधन की उपस्थिति की दृष्टि से इसे दो भागों में विभाजित किया जा सकता है।

- (1) धरातलीय जल
- (2) भूमिगत जल।

भू-सतह के नीचे स्थित शैल छिद्रों तथा दरारों में विद्यमान जल को भूमिगत जल कहते हैं। इस पर वर्षा की मात्रा एवं गति, वर्षा के समय, वाष्पीकरण की मात्रा, तापमान, भूमि के ढाल, वायु की शुष्कता, शैलों की रन्ध्रता एवं अभेद्यता, वनस्पति आवरण तथा मिट्टी की जल अवशोषण क्षमता का प्रभाव पड़ता है।

श्रीमाधोपुर तहसील में प्राचीन काल में भू-जल पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध था, लेकिन वर्तमान में तीव्र जनसंख्या वृद्धि, अधिक फसल उत्पादन, वर्षा की कमी के कारण भू-जल का सिंचाई के रूप में अधिक उपयोग, औद्योगिक क्रियाओं में अधिकाधिक उपयोग आदि के कारण भू-जल का तीव्र गति से विदोहन हुआ है। श्रीमाधोपुर तहसील में भू-जल की मात्रा का उपयोग निम्नानुसार है:

सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी

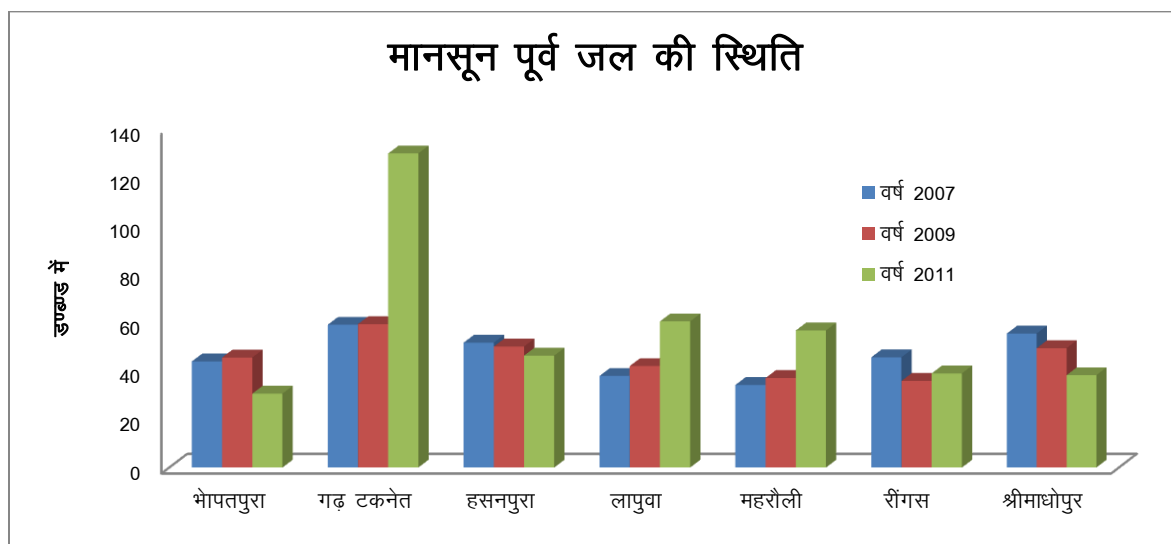
अतः श्रीमाधोपुर तहसील में जल संसाधन का अधिकाधिक विदोहन हुआ है जो वर्तमान में अपनी चरमोत्कर्ष अवस्था में है। यदि इसी गति से इसका विदोहन हुआ तो पेयजल के लिये भी जल की उपलब्धता नहीं पाई जायेगी।

अध्ययन क्षेत्र श्रीमाधोपुर तहसील का भूमिगत जल स्तर मापन हेतु मानसून पूर्व के आंकड़े तथा मानसून पश्चात् के आंकड़ों का विश्लेषण प्रस्तुत अध्याय में किया गया है।

मानसून पूर्व की स्थिति 1 : अध्ययन क्षेत्र में मानसून पूर्व जल की स्थिति

गांव का नाम	वर्ष 2007	वर्ष 2009	वर्ष 2011
भोपतपुरा	43.60	45.2	30.35
गढ़ टकनेत	58.75	59	129.5
हसनपुरा	51.35	49.75	46
लापुवा	37.65	41.7	60.12
महरौली	33.95	36.8	56.4
रींगस	45.30	35.6	38.7
श्रीमाधोपुर	55.12	49.05	37.95

स्त्रोत % Arcgismaps



आरेख 1 : मानसून पूर्व जल की स्थिति

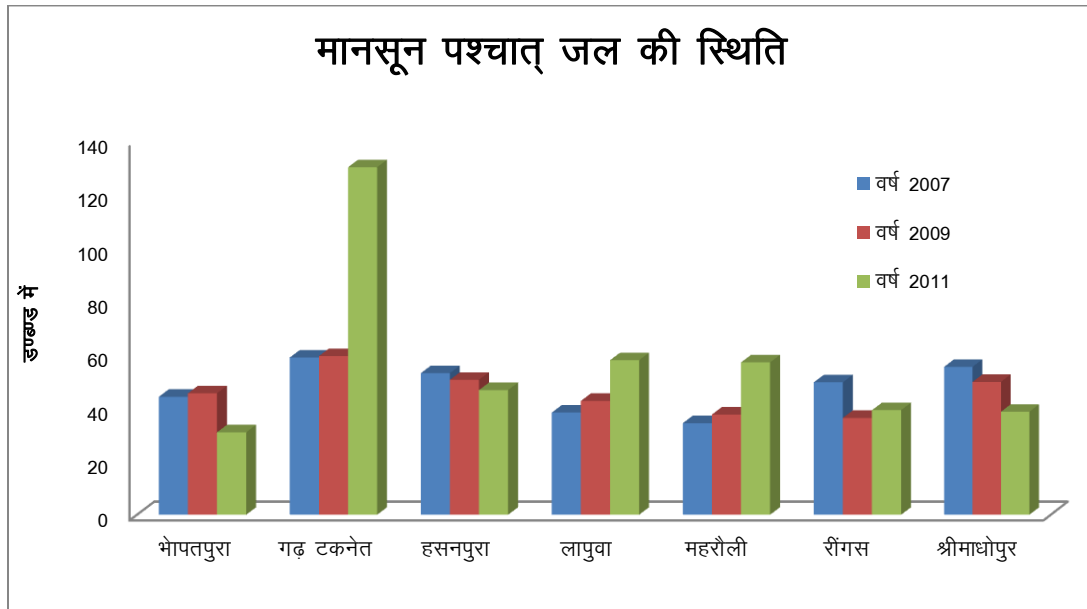
सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी

सारणी 2 : अध्ययन क्षेत्र में मानसून पश्चात् जल की स्थिति

गांव का नाम	वर्ष 2007	वर्ष 2009	वर्ष 2011
भोपतपुरा	44.00	45.3	30.75
गढ़ टकनेत	58.70	59.25	130
हसनपुरा	52.83	50.35	46.5
लापुवा	38.10	42.45	57.7
महरौली	34.15	37.36	56.87
रींगस	49.39	36.12	39
श्रीमाधोपुर	55.20	49.55	38.4

स्त्रोत % Arcgismaps



आरेख 2 : मानसून पश्चात् जल की स्थिति

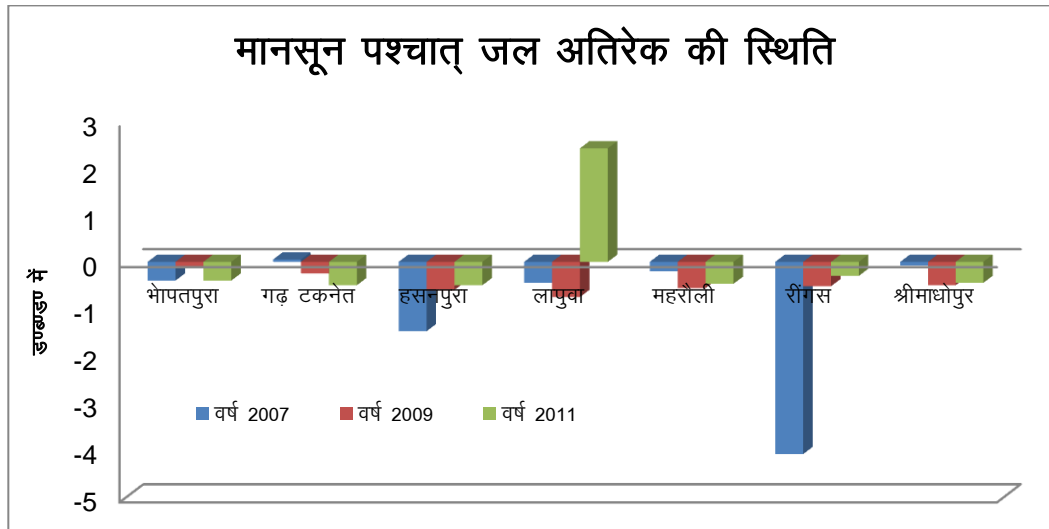
सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी

सारणी 3 : अध्ययन क्षेत्र में मानसून पश्चात् जल अतिरेक की स्थिति

गांव का नाम	वर्ष 2007	वर्ष 2009	वर्ष 2011
भोपतपुरा	-0.40	-0.1	-0.4
गढ़ टकनेत	0.05	-0.25	-0.5
हसनपुरा	-1.48	-0.6	-0.5
लापुवा	-0.45	-0.75	2.42
महरोली	-0.20	-0.56	-0.47
रींगस	-4.09	-0.52	-0.3
श्रीमाधोपुर	-0.08	-0.5	-0.45

स्त्रोत % Arcgismaps



आरेख 3 : मानसून पश्चात् जल अतिरेक की स्थिति

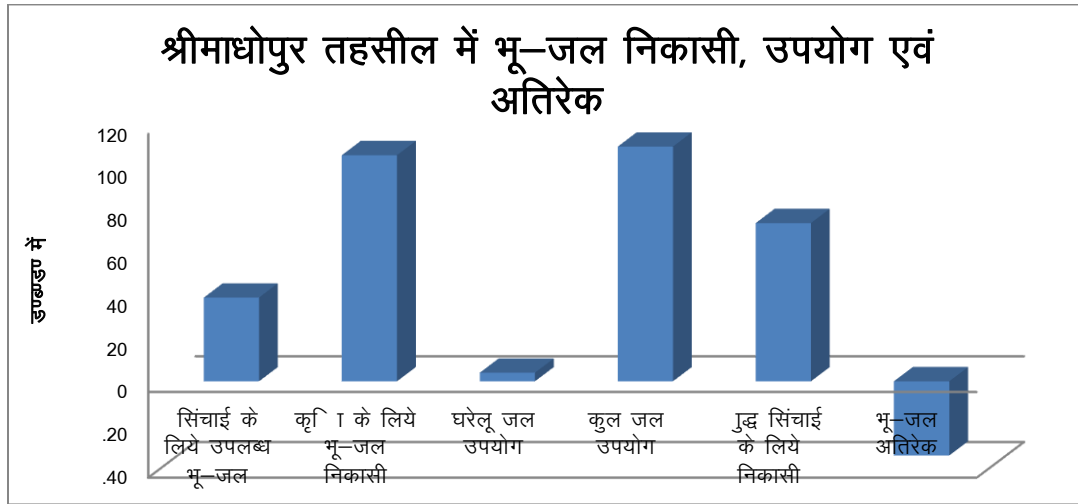
सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी

सारणी 4 : श्रीमाधोपुर तहसील में भू-जल निकासी, उपयोग एवं अतिरेक

उपयोग	मात्रा (एम. सी. एम. में)
सिंचाई के लिये उपलब्ध भू-जल	38.95
कृषि के लिये भू-जल निकासी	105.10
घरेलू जल उपयोग	3.99
कुल जल उपयोग	109.09
शुद्ध सिंचाई के लिये निकासी	73.57
भू-जल अतिरेक	-34.62
भू-जल विकास स्तर	188.88%
भू-जल दोहन का वर्ग/श्रेणी	अति दोहित

स्रोत: केन्द्रीय भू-जल बोर्ड, जयपुर।



आरेख 4 : श्रीमाधोपुर तहसील में भू-जल निकासी, उपयोग एवं अतिरेक

सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी

भूमिगत जल स्तर से अभिप्राय पृथ्वी के ऊपरी धरातलीय सतह से कितनी गहराई पर भू-जल का ऊपरी तल से हैं अर्थात् भू-जल की प्राप्ति कितनी गहराई पर है। श्रीमाधोपुर तहसील क्षेत्र में भू-जल का स्तर समान नहीं है जिसका मुख्य कारण वर्षा की मात्रा, भू-जल उपयोग का स्तर, चट्टानों की संरचना, सतही जल की मात्रा जो वर्षा ऋतु में प्रवाहित होती है आदि हैं। यहाँ तीव्र जनसंख्या वृद्धि, फसल उत्पादन के लिए सिंचाई हेतु अधिक जल का विकास, उद्योगों की स्थापना, फसल प्रारूप में परिवर्तन, वर्षा की घटती मात्रा, सतही जल का अभाव, स्थानीय लोगों की अदूरदर्शिता आदि कारणों से वर्ष 1990 के बाद भू-जल स्तर तीव्र गति से गिरा है। वर्ष 2000 के बाद प्रतिवर्ष 10 से 20 फीट की औसत से जल स्तर में गिरावट आई है।

निष्कर्ष :

जल संरक्षण श्रीमाधोपुर तहसील क्षेत्र की प्राथमिक आवश्यकता है क्योंकि यहां की भौगोलिक परिस्थितियों के कारण जल की कमी है। अध्ययन क्षेत्र अर्द्ध शुष्क प्रकार की जलवायु के अंतर्गत आता है। जहां वर्षा का औसत कम ही रहता है। क्षेत्र में यदाकदा अकाल की छाया बनी रहती है। भू-जल स्तर निरंतर नीचा होता जा रहा है। अतः जल के उचित प्रबंधन एवं संरक्षण द्वारा ही जलापूर्ति संभव है। इस दिशा में अनेक सरकारी योजनाएं चल रही हैं, किन्तु इनकी सफलता जन सहयोग एवं तकनीकी तंत्र को सुदृढ़ करके तथा परम्परागत जल संरक्षण की विधियों को अपना कर किया जा सकता है। अध्ययन क्षेत्र के जल संसाधनों के वर्णन से स्पष्ट है कि यहां के उपलब्ध जल का समुचित एवं नियोजित उपयोग किया जाना अति आवश्यक है।

*सह आचार्य
बी.एन.डी. राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय
चिमनपुरा (जयपुर)
**शोधार्थी
भूगोल विभाग
राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर (राज.)

सन्दर्भ :

1. आर्थिक समीक्षा, राजस्थान सरकार, 2017-18
2. ब्लॉक सांख्यिकी, श्रीमाधोपुर तहसील, सीकर।
3. कार्यालय सहायक पंजीयक सहकारी समितियां, सीकर।
4. कार्यालय भारतीय खाद्य निगम, सीकर।
5. आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय, राजस्थान, 2017-18।
6. आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय, राजस्थान, 2017-18।
7. शफी, एम. (2006) : एग्रीकल्चरल जियोग्राफी, पब्लिशड बाय डार्लिंग किंडर्सले (इण्डिया), प्रा.लिमिटेड, दिल्ली
8. सिंह, बी.बी. (1971) : लैण्डयूज एफीशियेंसी स्टेज एण्ड ऑप्टीमम लैण्डयूज, उत्तर भारत भूगोल पत्रिका, गोरखपुर

सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी

9. सिंह, जे. एण्ड ढिल्लों, एस.एस. (1984) : एग्रीकल्चरल जियोग्राफी, टाटा मैकग्रा हिल पब्लिशिंग कम्पनी लिमिटेड, नई दिल्ली
10. हुसैन, एम. (1979) : एग्रीकल्चरल जियोग्राफी, इंटर-इण्डिया पब्लिकेशन्स, दिल्ली
11. डॉ. कुमार, प्रमिला एवं डॉ. शर्मा, श्री कमल (1996) कृषि भूगोल, मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी, पृ. 323
12. डॉ. भल्ला, एल.आर. (2003) : राजस्थान का भूगोल, कुलदीप पब्लिशिंग हाउस, जयपुर, पृ. 68
13. डॉ. पाण्डेय, जे.एन., डॉ. कमलेश, एस.आर. (2001) : कृषि भूगोल, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर, पृ. 106
14. तिवारी, आर.सी., सिंह, बी.एस. (2005) : कृषि भूगोल, प्रयाग पुस्तक सदन, इलाहाबाद, पृ. 79

सीकर जिले की श्रीमाधोपुर तहसील में भूमिगत जल स्तर का विश्लेषण

डॉ. शंकरलाल एवं राजेन्द्र कुडी