

मध्यप्रदेश में भूजल का अतिदोहन

डॉ. राम प्रताप गुप्ता

भारत के अनेक राज्यों में वर्षा का औसत 120 से.मी. के आसपास या इससे भी कम रहता है और वर्षा भी पूरे साल की बजाय 3-4 महीनों में ही होती है। ऐसे में पानी के स्रोत के रूप में तालाबों, बांधों, जलाशयों और झीलों के अतिरिक्त भूजल भंडारों का भी महत्त्व बढ़ जाता है।

तालाबों, सरोवरों, बांधों में पानी की मात्रा भी वर्षा के उतार-चढ़ाव के आधार पर कम ज़्यादा होती रहती है। ऐसे में पानी के विश्वनीय स्रोत के रूप में भूजल भंडार अत्यन्त महत्त्वपूर्ण होते हैं, क्योंकि इनमें पानी की मात्रा वर्षा में कमी-बेशी का शिकार नहीं होती है। इनमें संग्रहित पानी को दो भागों में बांटा जा सकता है: पहला, वर्षा के दौरान तथा अन्य स्रोतों से होने वाला वार्षिक पुनर्भरण एवं दूसरा, विगत सैकड़ों, हज़ारों वर्षों में संग्रहित गहराई में स्थित भूजल भण्डार।

वार्षिक पुनर्भरण तो वर्षा के उतार-चढ़ाव से प्रभावित होता है, परन्तु गहराई में स्थित और हज़ारों वर्षों में संचित भूजल की मात्रा इससे प्रभावित नहीं होती है। इसी वजह से शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्रों में सिंचाई और पेयजल के स्रोत में भूजल भंडार प्रमुख भूमिका अदा करते हैं। भूजल से सिंचाई में सतही सिंचाई की तुलना में पानी का अधिक किफायती उपयोग होता है। सतही सिंचाई में काफी पानी तो नहरों आदि में वाष्पीकरण, रिसन का शिकार हो जाता है जबकि भूजल से सिंचाई में पानी इन वजहों से नष्ट नहीं होता है। इसके अलावा फव्वारा और टपक विधि से भूजल के उपयोग में और भी किफायत संभव हो जाती है।

जहां भूजल में पानी की मात्रा वर्षा के उतार-चढ़ाव से अधिक प्रभावित नहीं होती, वहीं यह भी सही है कि अगर किसी भी वजह से किसी क्षेत्र में भूजल भंडार अतिदोहन के शिकार हो जाते हैं तो उनकी क्षतिपूर्ति भी आसान नहीं होती है। इनके पुनर्भरण की प्रक्रिया भी धीमी होती है। सतह के निकट का तथा वर्षा से पुनर्भरित होना वाला पानी तो वर्षा

के दौरान ही भूजल भंडारों में पुनः पहुंच जाता है, मगर गहरे भूजल भंडारों का एक बार दोहन हो जाने पर उन्हें आसानी से बहाल नहीं किया जा सकता।

भारत के अनेक भाग सिंचाई और पेयजल के लिए भूजल भंडारों पर अधिक निर्भर हैं। अतः इन क्षेत्रों में भूजल के अतिदोहन की समस्या होती है जिससे उस क्षेत्र में इकॉलॉजी की समस्याएं खड़ी हो जाती हैं। अनेक विद्वान भूजल भंडारों के पुनर्भरण की व्यवस्था किए बगैर उनके अतिदोहन से उत्पन्न विकृतियों की ओर ध्यान आकर्षित करते रहे हैं।

तालिका 1: भूजल दोहन के विश्व बैंक द्वारा निर्धारित मापदण्ड (1986)

दोहन का स्तर	श्रेणी
65 प्रतिशत से कम	सुरक्षित
65-85 प्रतिशत	ग्रे
85 प्रतिशत से अधिक	डार्क

भूजल के अतिदोहन की जानकारी के लिए उपग्रहों से प्राप्त सूचनाएं भी महत्त्वपूर्ण होती हैं। उपग्रह सूचनाओं के आधार पर सन 2002-08 की अवधि में पंजाब, हरियाणा, दिल्ली और राजस्थान में भूजल के अतिदोहन की मात्रा का निर्धारण किया गया था। इन क्षेत्रों में अतिदोहन की मात्रा 17.7 ± 4.5 घन किलोमीटर प्रति वर्ष निर्धारित की गई थी। मध्य प्रदेश के कुछ क्षेत्रों के भूजल के अतिदोहन के प्रति विद्वान सन 1986 से ही ध्यान आकर्षित करते रहे हैं।

मसलन, टी. लोहाने और के.जी. व्यास ने 1986 में पाया कि प्रदेश के सभी जिलों में और एक ही जिले के विकास खण्डों में भूजल के दोहन के स्तर में काफी भिन्नताएं हैं। इसलिए उन्होंने प्रदेश के अतिदोहन के शिकार विकास खंडों को चिह्नित करने का प्रयास किया। उनके अनुसार प्रदेश में ग्रे और डार्क श्रेणी में आने वाले विकास खण्ड

तालिका 2

म.प्र. के भूजल अतिदोहन वाले विकास खण्ड (1986)

ज़िले का नाम	भूजल के अतिदोहन के शिकार विकासखण्ड	
	डार्क श्रेणी विकास खण्ड	ग्रे श्रेणी विकास खण्ड
1. मंदसौर	मंदसौर, नीमच	सीतामऊ
2. इंदौर	सावेर	देपालपुर, इंदौर
3. भोपाल	-	फंदा
4. छिंदवाड़ा	-	छिंदवाड़ा
5. रतलाम	-	पिपलोदा
6. सिहोर	-	सिहोर
7. टीकमगढ़	-	निवाड़ी
8. उज्जैन	-	बड़नगर
9. शाजापुर	-	सुसनेर
10. धार	-	मनावर
11. देवास	-	देवास
12. भिण्ड	-	रोन

स्रोत: लोहाने व व्यास, ग्राउण्ड वाटर स्टेटस एण्ड स्ट्रेटेजी फार इट्स डेवलपमेंट, 1986 (अप्रकाशित)

तालिका 2 में दर्शाए गए हैं। ज़ाहिर है, उस समय प्रदेश का मालवा क्षेत्र ही भूजल भंडारों के अतिदोहन का प्रमुख शिकार था। उस समय मध्य प्रदेश के 2 ज़िलों में तीन विकास खण्ड डार्क श्रेणी में और 13 विकास खण्ड ग्रे श्रेणी में थे।

आजकल दोहन की श्रेणी के निर्धारण के लिए जिन मापदण्डों का उपयोग किया जाता है वे सन 1986 के मापदण्डों से भिन्न हैं (देखिए तालिका 4)।

वर्तमान स्थिति तालिका 3 में दर्शाई गई है। इसके अनुसार भूजल दोहन का स्तर सन 2004 में 48.5 प्रतिशत और सन 2009 में 55.78 प्रतिशत था जो सुरक्षित श्रेणी में आता है। परन्तु राज्य स्तरीय दोहन का औसत अपने आप में काफी भिन्नताओं को छिपाए हुए है। जैसे सन 2009 के दोहन के स्तर 55.78 प्रतिशत में प्रदेश में ज़िला स्तरीय दोहन के स्तर में काफी भिन्नताएं समाई हुई हैं। जहां प्रदेश

के अनूपपुर ज़िले में दोहन मात्र 6 प्रतिशत तथा उमरिया ज़िले में 11 प्रतिशत है, वहीं रतलाम ज़िले में यह 126 प्रतिशत और इंदौर में 125 प्रतिशत है। हम देखते हैं कि भूजल के दोहन की दृष्टि से समूचे प्रदेश के सुरक्षित श्रेणी में होने के बावजूद रतलाम और इंदौर ज़िलों सहित प्रदेश के अनेक ज़िले भूजल अतिदोहन की श्रेणी में आते हैं।

फिर एक ही ज़िले के विकास खण्डों में भी दोहन के स्तर में काफी भिन्नताएं पाई गई हैं। उदाहरण के लिए सन 2009 में मंडला ज़िले में भूजल के दोहन का औसत स्तर तो 15 प्रतिशत है, मगर बीजाडुंडी विकास खण्ड में यह मात्र 6 प्रतिशत और मोहगांव में 40 प्रतिशत है। इसी प्रकार सीधी ज़िले में औसत स्तर 39 प्रतिशत है, जबकि ज़िले के विकास खण्ड कुसुमी में यह मात्र 13 प्रतिशत और सीधी विकास खण्ड में 67 प्रतिशत है। यह विषमता कई ज़िलों में देखी जा सकती है।

तालिका 5 में दिए गए आंकड़ों के अनुसार प्रदेश के

तालिका 3

मध्य प्रदेश के भूजल भण्डारों में पुनर्भरण तथा दोहन की मात्रा (2004 व 2009) (अरब घन मीटर में)

वर्ष	भूजल भण्डारों का पुनर्भरण	भूजल भण्डारों का दोहन	दोहन प्रतिशत
2004	35.33	17.12	48.5
2009	32.25	17.99	55.78

स्रोत: डायनेमिक ग्राउण्ड वाटर रिसोर्सेज ऑफ मध्य प्रदेश रिपोर्ट, जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश, भोपाल, 2004 एवं 2009

तालिका 4

भूजल दोहन की श्रेणी के निर्धारण में प्रयुक्त मापदण्ड

वार्षिक पुनर्भरण का प्रतिशत	दोहन की श्रेणी
70 प्रतिशत से कम	सुरक्षित
70 प्रतिशत से 90 प्रतिशत	सेमी क्रिटिकल
90 से 100 प्रतिशत तक	क्रिटिकल

स्रोत: ग्राउण्ड वाटर रिसोर्सेस ऑफ एम.पी., 2009

तालिका 5

विभिन्न विकास खण्डों में भूजल के अतिदोहन की मात्रा (2004 एवं 2009)

अति दोहन की श्रेणी	विकास खण्ड संख्या 2004	अति दोहन की मात्रा (हे.मी.में)	विकास खण्ड संख्या 2009	अति दोहन की मात्रा (हे.मी.में)
70-90 प्रतिशत (सेमी क्रिटिकल)	18	26,987	79	61,619
90-100 प्रतिशत (क्रिटिकल)	6	23,117	20	23,111
100 प्रतिशत से अधिक (अति-दोहित)	22	68,817	24	2,12,951
अतिदोहन करने वाले कुल विकास खंड	46	1,19,571	123	2,96,781

उन विकास खण्डों में, जिनमें दोहन का स्तर वार्षिक पुनर्भरण के 70 प्रतिशत से अधिक है और जो सेमी क्रिटिकल, क्रिटिकल तथा अतिदोहन वाली श्रेणी में आते हैं, सन 2004 में उनकी संख्या 46 थी और उनमें भूजल के निर्वहनीय दोहन की तुलना में 1,19,571 हैक्टर मीटर पानी का अधिक दोहन किया जा रहा था। वहीं सन 2009 में इनकी संख्या बढ़कर 123 हो गई और इनमें पानी के अतिदोहन की मात्रा 2,96,787 हैक्टर मीटर हो गई। इन 5 वर्षों में ही भूजल का अतिदोहन करने वाले विकासखण्डों की संख्या में 167 प्रतिशत की और उनके द्वारा दोहन किए जाने वाले पानी की मात्रा में 148 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

इससे यह प्रतीत होता है कि दिनों दिन भूजल के अतिदोहन के शिकार विकास खण्डों की संख्या में तेज़ी से वृद्धि हो रही है और उनमें भूजल के अति दोहन का स्तर भी बढ़ता ही जा रहा है। यह वृद्धि किसी प्राकृतिक घटक का परिणाम न होकर भूजल के बढ़ते उपयोग का परिणाम है। सन 2009 में प्रदेश के 123 (40 प्रतिशत) विकास खण्डों में भूजल के अतिदोहन की मात्रा 2,96,181 हैक्टर मीटर रही। यह मात्रा किसी बड़े बांध के जलाशय में संग्रहित पानी के बराबर है।

आने वाले वर्षों में प्रदेश के बढ़ते क्षेत्र में भूजल के

अतिदोहन की समस्या बनी रहने की आशंका है।

देश के वर्तमान कानून के अनुसार प्रत्येक भूस्वामी को अपनी भूमि के नीचे के भूजल के दोहन का असीमित अधिकार प्राप्त है। प्रत्येक किसान अपनी भूमि में कुआं, नलकूप आदि खुदवाकर कृषि को सिंचित बनाकर उत्पादन बढ़ाना चाहता है। इसी कारण से कृषि में सिंचाई के लिए पानी की मांग वर्ष दर वर्ष तेज़ी से बढ़ रही है।

अगर भूजल भंडारों पर सिंचाई के दबाव को कम करना है, तो वर्षा जल संग्रहण हेतु तालाबों, छोटे बांधों, रोक बांधों आदि का जाल बिछाना पड़ेगा। इनसे सिंचाई बढ़ेगी और भूजल भंडारों में पुनर्भरण की मात्रा भी बढ़ेगी। इसके अलावा, भूजल से सिंचाई सुविधाएं बढ़ाने और भूजल भंडारों पर दबाव में कमी करने हेतु भूजल से सिंचाई में मितव्ययिता लानी होगी। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए हमें भूजल भंडारों से सिंचाई में टपक विधि और फव्वारा विधि के उपयोग को प्रोत्साहित करना होगा। चूंकि इन उपयोगों हेतु किसान को काफी निवेश करना पड़ता है जो प्रायः उनके लिए संभव नहीं होता है। अतः इन्हें प्रोत्साहित करने के लिए सरकार को अनुदानों की उदार व्यवस्था करनी होगी। अगर भूजल भंडारों के अतिदोहन के दुष्परिणामों से बचना है तो यह सब करना ही होगा। (स्रोत फीचर्स)

स्रोत सजिल्द उपलब्ध है

स्रोत के पिछले अंक