



## भूजल संरक्षण: बेशकीमती संसाधन

यह एडिटरियल 14/11/2022 को 'द हट्टि' में प्रकाशित "Preserving the precious: On ground water use" लेख पर आधारित है। इसमें भारत में घटते भूजल संसाधन और संबंधित चुनौतियों के बारे में चर्चा की गई है।

### संदर्भ

भारत वैश्विक आबादी के 17% भाग का घर है, लेकिन उसके पास विश्व के ताज़े जल संसाधनों का मात्र 4% ही उपलब्ध है। भारत में न केवल जल की कमी है, बल्कि देशकों से [भूजल का दोहन](#) बढ़ता ही जा रहा है।

- 1960 के दशक से ही जब खाद्य सुरक्षा के लिये सरकार ने '[हरति क्रांति](#)' (Green revolution) को समर्थन देना शुरू किया, कृषिगतविधियों के लिये भूजल की मांग में वृद्धि आती गई।
- भूजल प्रदूषण (Groundwater pollution) और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों (शुष्क क्षेत्रों में अनियमित वर्षा सहित) भूजल संसाधनों पर अतिरिक्त दबाव का निर्माण किया है। भूजल के अतिदोहन दर (Overexploitation rates) ने आजीविका, खाद्य सुरक्षा, जलवायु-परिणति प्रवासन और मानव विकास के लिये खतरा उत्पन्न किया है।
- इस परिदृश्य में यह आवश्यक है कि जलभृतों को फरि से भरने और भूजल के सतत उपयोग को सुनिश्चित करने के लिये एक तंत्र का निर्माण किया जाए।

### भारत में भूजल नषिकरण की वर्तमान स्थिति

- भारत भूजल का विश्व का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता है, जहाँ भूजल देश के सचिाई संसाधनों में 60% से अधिक का योगदान देता है।
  - भूजल का यह अति-नषिकरण गैर-नवीकरणीय है क्योंकि पुनर्भरण दर नषिकरण दर से कम है और इस संसाधन के पुनर्भरण में हज़ारों वर्ष लग सकते हैं।
- जल संसाधन मंत्रालय के वर्ष 2022 के एक आकलन से पता चलता है कि भूजल नकिसी का स्तर वर्तमान में वर्ष 2004 के बाद सबसे कम है।
  - भूजल नकिसी में कमी बेहतर जल प्रबंधन का संकेत हो सकती है, हालाँकि '[भारत के गतिशील भूजल संसाधनों पर राष्ट्रीय संकलन](#)' (National Compilation on Dynamic Ground Water Resources of India) शीर्षक रिपोर्ट में यह भी कहा गया है कि यह सुधार मामूली या 'सीमांत' (marginal) है।

### भूजल प्रबंधन से संबंधित वर्तमान सरकारी पहलें

- [राष्ट्रीय जल नीति, 2012](#)
- [प्रधानमंत्री कृषि सचिाई योजना](#)
- [जल शक्ति अभियान - कैच द रेन कैंपेन](#)
- [अटल भूजल योजना](#)

### भूजल में कमी से संबंधित प्रमुख मुद्दे

- अनियमित नकिसी:** भूजल की कमी से प्रभावित कई राज्य सचिति कृषि के लिये भूजल नकिसी हेतु मुफ्त या भारी सब्सिडी-युक्त बजिली सुवधिया (सौर पंप सहित) प्रदान करते हैं। यह दुरलभ भूजल संसाधनों के अतिदोहन और उनके स्तर में कमी को परिणति करता है।
- जल-गहन फसलों की खेती:** गेहूँ और चावल के लिये न्यूनतम समर्थन मूल्य (MSP) ने गेहूँ और धान जैसी जल-गहन फसलों (जो अपने विकास के लिये भूजल पर बहुत अधिक निर्भर करती हैं) के पक्ष में अत्यधिक वषिम प्रोत्साहन संरचनाओं का निर्माण किया है। यह भूजल को इन फसलों की खेती के लिये एक अत्यंत आवश्यक संसाधन बनाता है।
- भूजल संबंधी वनियमन का अभाव:** भारत सरकार उच्च अतिदोहति ब्लॉकों की 'अधिसूचना' के माध्यम से जल संकट वाले राज्यों में भूजल दोहन को नियंत्रित करती है।

◦ हालाँकि, वर्तमान में देश में लगभग 14% अतद्विहित बलों को ही अधिसूचित किया गया है।

- **बढ़ती जनसंख्या और शहरीकरण:** बढ़ती जनसंख्या और शहरीकरण ने घरेलू एवं औद्योगिक आवश्यकताओं के लिये जल की मांग में वृद्धि की है। यहाँ फरि सीमति सतही जल संसाधनों के कारण भूजल संसाधनों के अतद्विहन की स्थिति बनी है।
- **जलवायु परिवर्तन - जल तालिका का गरिता स्तर:** सूखा, फ्लैश फ्लड और अनयिमति मानसून जलवायु परिवर्तन घटनाओं के हाल के उदाहरण हैं जो भारत के भूजल संसाधनों पर दबाव डाल रहे हैं।
  - भूजल संसाधनों पर अत्यधिक नरिभरता और नरिंतर खपत के कारण उन पर दबाव में वृद्धि हो रही और कुएँ, तालाब, जलाशय आदिसूखते जा रहे हैं। इससे जल संकट और गहरा होता जा रहा है।

## आगे की राह

- **नदी जलग्रहण प्रबंधन:** हरति गलियारों (green corridors) का नरिमाण, बाढ़ जल के संग्रहण के लिये सक्षम पुनर्रभरण क्षेत्रों (recharge zones) हेतु चैनलों का मानचित्रण और शहरी क्षेत्रों (जहाँ भूजल सतह से पाँच-छह मीटर नीचे है) में कृत्रमि भूजल पुनर्रभरण संरचनाओं का सृजन भूजल की कमी को कम करने में योगदान कर सकेंगे।
  - स्वच्छ वर्षा जल के साथ भूजल पुनर्रभरण के लिये नरिष्करयि पड़े बोरवेलों का उपयोग भी एक अक्षम वकिल्प होगा।
- **भूतल जल नकियाय प्रबंधन:** तालाबों, झीलों और अन्य पारंपरिक जल संसाधन संरचनाओं का जीरणोद्धार शहरी एवं ग्रामीण वकियास परयोजनाओं का एक अभननि अंग होना चाहयि, जसिसे भूजल क्षमता का पर्याप्त वकियास होगा।
- **अपशषिट जल प्रबंधन:** गंदले जल (grey water and black water) के लिये दोहरी सीवेज प्रणाली और कृषि एवं बागवानी में पुनर्रनवीनीकृत जल के पुनः उपयोग को बढ़ावा दया जाना चाहयि।
  - उद्योगों को भी जल उपयोग दक्षता, अपशषिट उपचार और शून्य तरल नरिवहन की वृद्धि के लिये प्रोत्साहति कया जाना चाहयि।
- **जल कुशल कृषि (Water Efficient Agriculture):** गंगा बेसिन में अकेले कृषि ही 80% से अधिक भूजल की खपत करती है।
  - जल कुशल सचिाई प्रणाली (जैसे ड्रपि एंड स्पूरकिलर इरगिशन) को अनवर्य बनाया जाना चाहयि। इसके साथ ही, जल-गहन फसलों की संतुलति खेती और उपचारति अपशषिट जल का सचिाई के लिये उपयोग जैसे अभ्यास अपनाये जाने चाहयि।
- **भूजल सुरक्षा योजना:** वभिनिन राज्य सरकारों द्वारा सतत भूजल प्रबंधन कया जाना चाहयि जसिमें वर्षा जल संचयन के लिये उपयुक्त कार्रवाई शुरु करना भी शामिल है।
  - इसके अलावा, केंद्र सरकार द्वारा समुदायों/हतिधारकों की भागीदारी के माध्यम से वैज्ञानिकि तरीके से तैयार की गई ग्राम/ग्राम पंचायत स्तर की भूजल सुरक्षा योजना के आधार पर सतह जल एवं भूजल के संयुक्त उपयोग की अवधारणा को बढ़ावा दया जाना चाहयि।
- **भूजल का सामाजिक वनियमन:** एक परभाषति जलभृत क्षेत्र में समुदायों को सशक्त बनाने के लिये एक सहभागी भूजल प्रबंधन दृष्टिकोण का पालन कया जाना चाहयि। इसके लिये शासनकिक अधिकार, सामुदायिक जागरूकता, क्षमता वकियास के साथ ही भूजल के सामाजिक वनियमन हेतु ज्ञान एवं प्रेरणा प्रदान करने तथा समन्वति कार्रवाइयों को प्रवर्तति करने की आवश्यकता है।

**अभ्यास प्रश्न:** भारत में भूजल तालिका के स्तर में गरिवट के प्रमुख कारणों की वचिचना कीजयि। इसके साथ ही, इस समस्या से नपिटने के उपाय भी सुझाएँ।

## यूपीएससी सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न (PYQ)

????????????????

**Q.1** नमिनलखिति में से कौन सा प्राचीन शहर बांधों की एक शृंखला बनाकर और उनसे जुड़े जलाशयों में पानी को प्रवाहति करके जल संचयन और प्रबंधन की वसित्तुत प्रणाली के लिये जाना जाता है? (वर्ष 2021)

- (A) धोलावीरा
- (B) कालीबंगन
- (C) राखीगढ़ी
- (D) रोपड़

उत्तर: (A)

**Q.2** 'वाटर क्रेडिटि' के संदर्भ में, नमिनलखिति कथनों पर वचिार कीजयि: (वर्ष 2021)

1. यह जल एवं स्वच्छता क्षेत्र में कार्य हेतु सूक्ष्म वतित्त पोषण करता है।
2. यह वशिव स्वास्थय संगठन और वशिव बैंक के तत्त्वावधान में शुरु की गई एक वैश्वकिक पहल है।
3. इसका उद्देश्य गरीब लोगों को सबसडिी पर नरिभर कयि बना उनकी पानी की जरूरतों को पूरा करने में सक्षम बनाना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (A) केवल 1 और 2
- (B) केवल 2 और 3

