International Journal of Engineering Research & Management Technology
ISSN: 2348-4039
July-August-2018 Volume 5, Issue-4
Email: editor@ijermt.org www.ijermt.org

भूजल का घटता स्तर : पश्चिम भारत का एक केस स्टडी

सत्य देव

सहायक आचार्य . भूगोल

बाबू शोभाराम राजकीय कला महाविद्यालय अलवर(राजस्थान)

सार

जल मानव जीवन के लिए एक आवश्यक वस्तु है। उपलब्ध संसाधनों के गहन उपयोग से कृषि विकास के परिणामस्वरूप पानी की बढ़ती आवश्यकता को पूरा किया जा सकता है। भारत में सिंचित कृषि में भूजल का योगदान लगभग 50 प्रतिशत है। हरियाणा की कृषि आधारित अर्थव्यवस्था पानी की लगातार कमी का सामना कर रही है। चूंकि नहर का पानी सिंचाई की जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं है, किसान बड़ी संख्या में उथले नलकूपों के माध्यम से भूजल का दोहन कर रहे हैं। यह पेपर कुरुक्षेत्र जिले में पानी की स्थिति, अर्थात भूजल तालिका और इसके उतारंचढ़ाव पर केंद्रित है। इस क्षेत्र के अधिकांश भागों में भूजल ताजा हैय इसके अतिदोहन के परिणामस्वरूप भूजल तालिका में गिरावट आई है जिससे जल स्तर में कमी आई है। अध्ययन से पता चलता है कि इसके अत्यधिक दोहन के कारण भूजल स्तर हर साल 08 मीटर नीचे जा रहा है। भूजल संसाधनों के अत्यधिक उपयोग के परिणामस्वरूप गंभीर पर्यावरणीय और भूमि क्षरण की समस्याएँ उत्पन्न हुई हैं। यह माना जाता है कि भूजल तालिका में गिरावट के प्रमुख कारणों में से एक पानींगहन फसल जैसे गेहूं चावल की शुरूआत है जो इस क्षेत्र में सबसे अधिक प्रचलित फसल प्रणाली है। वर्तमान अध्ययन हरियाणा राज्य के कुरुक्षेत्र जिले में ब्लॉक स्तर पर पानी के अनुपात लौकिक परिवर्तन को उजागर करता है, और 20 साल यानी 1990 से 2010 की अवधि को कवर करता है।

कीवर्ड : *भूजल स्तर, व्युत्क्रम दूरी वेटेज इंटरपोलेशन, विश्लेषण।*

प्रस्तावना

भारत में भूजल की निरंतर कमी के लिए एक सामान्य रूप से लागू नीति फीडर पृथक्करण है। गुजरात में ज्योतिग्राम योजना (JGY) योजना के रूप में शुरू की गई, यह किसानों को एक अलग और राशन वाली बिजली आपूर्ति और गैरंकृषि उपयोगकर्ताओं को एक अनियमित बिजली आपूर्ति प्रदान करती है। श्रळल का भूजल भंडारण बढ़ाने का दावा किया जाता है। 1996 से 2011 तक गुजरात जिलांस्तरीय डेटा का उपयोग करके और अलगंअलग अंतरंअंतर और बायेसियन प्रतिगमन को अलगंअलग लागू करके, हम पाते हैं कि जेजीवाई के साथ भूजल भंडारण में कमी जारी है। हम तर्क देते हैं कि हमारे अनुभवजन्य परिणाम दिखाते हैं कि JGY को (1) एक प्रकाशन पूर्वाग्रह के पर्याप्त विचार के बिना लागू किया गया है, जिससे शोधकर्ताओं को उनके परिणाम प्रकाशित होने की अधिक संभावना है यदि वे सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण हैं और एक सकारात्मक परिणाम दिखाते हैं और (2) एक 'बाधा' प्रभाव ऐसा है कि विज्ञान और नीति के बीच साक्ष्य को संप्रेषित करने का अर्थ है कि साक्ष्य को स्वीकार नहीं किया जा सकता है, भले ही वह सत्य हो, और यह नीति सलाह और विकल्पों को सीमित करता है।

भारत के कुल क्षेत्र का आधे से अधिक क्षेत्र उच्च आधारभूत जल तनाव (इंडिया वाटर टूल, 2017) और बहुत कम जल भंडारण (जलाशयों और भूजल सहित) प्रति व्यक्ति (सुभद्रा, 2015) से ग्रस्त है। भारत प्रति वर्ष लगभग 230 किमी3 भूजल का उपयोग करता है, जिससे यह भूजल का दुनिया का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता बन जाता है (विश्व बैंक, 2012)। भारत

में, निकाले गए भूजल का लगभग 90% सिंचाई द्वारा उपयोग किया जाता है ˙ वैश्विक औसत 40% की तुलना में बहुत अधिक अनुपात। कुल मिलाकर, भारत में लगभग 60% सिंचित भूमि मुख्य रूप से भूजल आपूर्ति द्वारा समर्थित है, और लगभग 90%मिलियन ग्रामीण परिवार सीधे भूजल सिंचाई पर निर्भर हैं । महत्वपूर्ण रूप से, हरित क्रांति के बाद से भारत में शुद्ध सिंचित क्षेत्र में 80% से अधिक वृद्धि भूजल उपयोग द्वारा समर्थित है, जबकि दक्षिण एशिया में सिंचाई के लिए सुसज्जित क्षेत्र 1950 के बाद से तीन गुना हो गया है । कृषि के लिए भूजल के बढ़ते उपयोग को आपूर्तिसंचालित नीतियों द्वारा समर्थित किया गया है जो किसानों को मुफ्त या भारी सब्सिडी वाली ग्रिड बिजली और पंप प्रदान करते हैं । यह भूजल स्रोतों की कमी से सामने आने वाले जल संकट में योगदान दे रहा है। भूजल विकास (जीडब्ल्यूडी), पूरे भारत के लिए रिचार्ज से शुद्ध वार्षिक भूजल उपलब्धता के लिए वार्षिक भूजल निष्कर्षण का अनुपात 2001 और 2011 के बीच पूरे भारत में भूजल स्तर में दशकीय उतारंचढ़ाव से पता चलता है कि 4%: अवलोकन कुओं में भूजल स्तर में गिरावट आई है, 7% कुओं में 2 से 4 मीटर के बीच की गिरावट और लगभग 5% कुओं में 4 मीटर से कम की गिरावट दिखाई दे रही है। । भारत के तीन राज्योंराजस्थान, पंजाब और हरियाणा (दिल्ली सहित) से भूजल के उपग्रहंआधारित अनुमान से पता चलता है कि सिंचाई ने अगस्त 2002 के बीच भारत के वार्षिक भूजल निष्कर्षण में लगभग आधे का योगदान दिया हो सकता है। और अक्टूबर 2008। भारत में भूजल विनियमन राज्यंस्तरीय नीतियों के माध्यम से संचालित होता है, जिसमें राज्य विभिन्न रणनीतियों और उपकरणों के संयोजन को अपनाते हैं । संघीय सरकार भूजल विनियमन के ष्मॉडलष रूपों के प्रचार के माध्यम से भूजल नियमों को प्रभावित करती है जो मांग और आपूर्ति पक्ष दोनों पर काम करती है । मांग पक्ष पर, प्रत्यक्ष राज्य विनियमन में बोरवेल मालिकों का अनिवार्य पंजीकरण, नए बोरवेलों को डुबाने की अनुमति, बोरवेलों की गहराई पर प्रतिबंध, और सुरक्षा क्षेत्रों की स्थापना शामिल है । इन प्रत्यक्ष विनियमों की निगरानी करना प्रशासनिक रूप से कठिन है और कई राज्यों में कमजोर रूप से लागू या लागू नहीं किया गया है । प्रत्यक्ष भूजल विनियमन में जलंबचत कृषि प्रौद्योगिकियों और भूजल के सामुदायिक प्रबंधन को बढ़ावा देना भी शामिल है । आपूर्ति पक्ष में, भूजल नीति उपायों में भूजल पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण और सतही सिंचाई को अधिक सुलभ बनाना शामिल है । हालांकि इस 2 चिंदारकर और ग्रैफ्टन भूजल संकट (शाह, 2005) का जवाब देने के लिए कई मांग और आपूर्तिपक्ष दृष्टिकोण लागू किए गए हैं, और कुछ जैसे भूजल पुनर्भरण और समुदायंप्रबंधित परियोजनाओं में क्षमता है , वहाँ अभी भी जारी है भारत भर में गंभीर और पर्याप्त चल रहे भूजल की कमी।

भारत में भूंजल की निरंतर कमी के लिए एक सामान्य रूप से लागू नीति अनुपालन है। गुजरात में ज्योतिग्राम योजना (JGY) योजना के रूप में शुरू की गई, यह किसानों को एक अलग और राशन वाली बिजली आपूर्ति और गैरंकृषि ळववहसम को एक विशिष्ट बिजली आपूर्ति प्रदान करता है। JGY का भूंस्खलन बनाने का दावा किया जाता है। 1996 से 2011 तक गुजरात जिलांस्तरीय डेटा का उपयोग करके और अलगंअलग अंतरंअंतराल और बायेसियन प्रतिगमन को अलगंअलग लागू करके, हम प्लैटिशन हैं कि जेजीवाई के साथ प्लॉट आवंटन में कमी जारी है। हम तर्क देते हैं कि हमारे अनुभवजन्य परिणाम दिखाते हैं कि JGY को (1) एक प्रकाशन पूर्वाग्रह के पर्याप्त विचारों को लागू नहीं किया गया है, जिससे विस्तार को उनके परिणाम प्रकाशित होने की अधिक संभावना है यदि वे अंश से महत्वपूर्ण और एक सकारात्मक हैं परिणाम दिखा रहे हैं और (2) एक 'बाधा' प्रभाव ऐसा है कि विज्ञान और नीति के बीच दृष्टिकोण को संप्रेषित करने का अर्थ है कि सबूत को स्वीकार नहीं किया जा सकता है, भले ही वह सत्य हो, और नीति परामर्श और प्रश्न को सीमित करता है।

भारत के कुल क्षेत्र का छठा से अधिक क्षेत्र उच्च आधारभूत जल तनाव और बहुत कम जल संचय (जलाशयों और सहित) प्रति व्यक्ति से ग्रस्त है। भारत प्रति वर्ष लगभग 230 वर्ग किमी का उपयोग करता है, जिससे यह भूंजल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता बन जाता है भारत में, निकाले गए भूसे का लगभग 90% सिंचाई द्वारा उपयोग किया जाता है ˙ वैश्विक औसत 40% की तुलना में बहुत अधिक अनुपात। कुल मिलाकर, भारत में लगभग 60% सिंचित भूमि मुख्य रूप से भूंपट्टों द्वारा आपूर्ति की जाती है, और लगभग 90 मिलियन ग्रामीण परिवार सीधे भूंपट्टों पर जुड़ गए हैं । महत्वपूर्ण रूप से, हरित

क्रांति के बाद से भारत में शुद्ध सिंचित क्षेत्र में 80: से अधिक जमीन भूंउपयोग द्वारा सहारा दिया जाता है, जबकि दक्षिण एशिया में सिंचाई के लिए दौड़ क्षेत्र 1950 के बाद से तीन गुना हो गया है । कृषि के लिए पट्टे के उपयोग को आपूर्तिसंसाधित द्वारा समर्थित किया गया है जो किसानों को मुफ्त या भारी सब्सिडी वाली बिजली और पंप प्रदान करते हैं । यह ग्लोबल बैंक की कमी से सामने आने वाले जल संकट में योगदान दे रहा है। भूंविकास (जीडब्ल्यूडी), पूरे भारत के लिए रिचार्ज से शुद्ध वार्षिक भूंभाग के लिए वार्षिक भूंजमाव का अनुपात (एक उच्च अनुपात का अर्थ अधिक है), 2004 में 58% से बढ़ा 2011 में 62% हो गया 2001 और 2011 के बीच पूरे भारत में भूंस्तर में दशकीय उतारंचढ़ाव से पता चलता है कि 42% अवलोकन कुओं में भूंस्तर में गिरावट आई है, 7% कुओं में 2 से 4 मीटर के बीच की गिरावट और लगभग 5% कुओं में 4 मीटर से कम गिरावट दिख रही है।भारत के तीन राज्योंराजस्थान, पंजाब और हरियाणा (दिल्ली सहित) से भूंजल के उपग्रहंआधारित अनुमान से पता चलता है कि सिंचाई ने अगस्त 2002 के बीच भारत के वार्षिक योजना में लगभग आने वाले हैं का योगदान दिया जा सकता है और अक्टूबर 2008। भारत में झलक राज्यंस्तरीय लेंस के माध्यम से संचालित होता है, जिसमें राज्य विभिन्न दस्तावेज और डिवाइस के संयोजन को अपनाते हैं संघीय परिदृश्य के ष्आधार के प्रत्यय के माध्यम से शिकायत को प्रभावित करता है जो मांग और आपूर्ति पक्ष दोनों पर काम करता है । मांग पक्ष पर, प्रत्यक्ष राज्य निर्णय में बोरवेल का अनिवार्य पंजीकरण, नए बोरवेल को डुबाने की अनुमति, बोरवेल की गहराई पर प्रतिबंध, और सुरक्षा क्षेत्रों की स्थापना शामिल है । इन प्रत्यक्ष विवरणों की निगरानी करना कठिन है और कई राज्यों में कमजोर रूप से लागू या लागू नहीं किया गया है। प्रत्यक्ष चुनाव में जलंबचत कृषि निगम और भूंसमूह प्रबंधन को बढ़ावा देना भी शामिल है । आपूर्ति पक्ष में, भू नीति उपायों में भूंपुनर्भरण का निर्माण और सतही सिंचाई को अधिक सुलभ बनाना शामिल है । हालांकि इस चिंदारकर और ग्रैफ्टन भूत संकट का जवाब देने के लिए कई मांग और आपूर्तिंप्रतिपक्ष दृष्टिकोण लागू कए गए हैं, और कुछ जैसे मूल पुनर्भरण और समुदायंप्रबंधित परियोजना में क्षमता है अभी भी जारी है भारत भर में गंभीर और पर्याप्त चल रहे भूंस्खलन।

भूजल विकास पर राष्ट्रीय जल नीति

1987 में भारत सरकार द्वारा अपनाई गई श्राष्ट्रीय जल नीतिश विकास योजना में पानी को सबसे महत्वपूर्ण तत्वों में से एक मानती है। यह इस बात पर जोर देता है कि इस संसाधन के विकास, संरक्षण, उपयोग और प्रबंधन के प्रयासों को राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य द्वारा निर्देशित किया जाना चाहिए। पानी एक दुर्लभ और कीमती राष्ट्रीय संसाधन है जिसे नियोजित, विकसित और संरक्षित किया जाना चाहिए और एक एकीकृत और पर्यावरण की दृष्टि से मजबूत आधार पर होना चाहिए।

राष्ट्रीय जल नीति भूजल के लिए निम्नलिखित दिशांनिर्देशों को प्रतिपादित करती है।

उपलब्ध पानी की गुणवत्ता और आर्थिक व्यवहार्यता को ध्यान में रखते हुए भूजल क्षमता का वैज्ञानिक आधार पर समय समय पर पुनर्मूल्यांकन किया जाना चाहिए।

भूजल संसाधनों के दोहन को इस प्रकार विनियमित किया जाना चाहिए कि पुनर्भरण की संभावनाओं से अधिक न हो, साथ ही सामाजिक समानता भी सुनिश्चित हो। उपलब्ध आपूर्ति को बढ़ाने के लिए भूजल पुनर्भरण परियोजनाओं को विकसित और कार्यान्वित किया जाना चाहिए।

सतही जल और भूजल के एकीकृत और समन्वित विकास और उनके संयुक्त उपयोग की परिकल्पना परियोजना नियोजन चरण से ही की जानी चाहिए और परियोजना का एक अनिवार्य हिस्सा होना चाहिए।

मीठे पानी के जलभृतों में समुद्र के पानी के प्रवेश को रोकने के लिए तट के पास भूजल के अत्यधिक दोहन से बचना चाहिए। भूजल आकलन पद्धति को संशोधित करने की वर्तमान कार्रवाई वैज्ञानिक आधार पर भूजल क्षमता के आवधिक पुनर्मूल्यांकन के लिए राष्ट्रीय जल नीति के सिद्धांतों की अगली कड़ी है।

अध्ययन का उद्देश्य

1 अध्ययन क्षेत्र में वर्षों में जल तालिका की गहराई में परिवर्तन का विश्लेषण करना।

2 अध्ययन क्षेत्र में जल स्तर के उतारंचढ़ाव की प्रवृत्ति की जांच करना।

डेटा बेस और कार्यप्रणाली

वर्तमान अध्ययन प्रकाशित और अप्रकाशित स्रोतों से लिए गए द्वितीयक आंकड़ों पर आधारित है। 1990 से 2010 की अवधि के लिए भूगर्भ जल प्रकोष्ठ, कृषि निदेशालय, पंचकूला, हरियाणा से भूमिगत जल की गहराई पर आँकड़े एकत्र किए गए थे। भूजल संसाधनों की व्याख्या करने के लिए भूजल की गहराई के संबंध में भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत हिस्से की गणना की गई है और इसे प्रपत्र में प्रस्तुत किया गया है। तालिकाओं का। 199,2010 तक जल तालिका में उतारंचढ़ाव को टेबल और लाइन ग्राफ की मदद से दिखाया गया है।

परिणाम और चर्चा

जल तालिका की गहराई विभिन्न एजेंसियों द्वारा भूजल की निगरानी के लिए अध्ययन क्षेत्र में लगभग 104 अवलोकन बिंदुओं का एक नेटवर्क स्थापित किया गया है। जल स्तर अवलोकन कुओं की निगरानी वर्ष में दो बार की जाती है, अर्थात मानसून पूर्व (जून) और मानसून के बाद (अक्टूबर) की अवधि। तालिका 1̇1 अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न जल तालिका गहराई (एम) के तहत क्षेत्र में बदलाव को दर्शाता है। नहरी पानी के उपयोग की कमी, नलकूप सिंचाई की शुरूआत ने अध्ययन क्षेत्र में जल स्तर गिरने की समस्या को और बढ़ा दिया है। पिछले दो दशकों के दौरान इस क्षेत्र का लगभग 100 प्रतिशत भाग भूजल की कमी और जल स्तर की गिरती प्रवृत्ति का अनुभव कर रहा है।

तालिका 1̇1: भारत में 1990 से 2010 तक विभिन्न जल तालिका गहराई (एम) के तहत क्षेत्र

वर्ष		0.10	10.20	20.30	30.40
1990	प्री मानसून	27.78	72.22	.	.
	पोस्ट मानसून	32.96	65.69	1.35	.
2000	प्री मानसून	2.44	79.66	17.9	.
	पोस्ट मानसून	1.41	67.35	31.24	.
2010	प्री मानसून	0.36	0.84	40.92	57.88
	पोस्ट मानसून	0.35	0.81	43.28	55.56

जल तालिका 0̇10 मीटर गहराई पूर्व मानसून के तहत क्षेत्र 1990 में 27̇78 प्रतिशत से घटकर 2010 में 0̇36 प्रतिशत हो गया है। मानसून के बाद की अवधि के दौरान इस श्रेणी के तहत क्षेत्र इसी अवधि के दौरान 32̇96 प्रतिशत से घटकर 0̇35 प्रतिशत हो गया है। मानसून पूर्व अवधि के दौरान 10̇20 मीटर की जल तालिका गहराई के तहत क्षेत्र 72̇27 प्रतिशत

से घटकर 0̇84 प्रतिशत हो गया है। दूसरी ओर 1990 में पूर्व मानसून अवधि के दौरान जिले के 100 प्रतिशत क्षेत्र में जल स्तर 20 मीटर से कम था। मानसून के बाद 20̇30 मीटर की जल तालिका गहराई के तहत क्षेत्र 1̇35 प्रतिशत से बढ़कर 43̇28 प्रतिशत हो गया है।

इसी अवधि के दौरान जिला क्षेत्र में जल तालिका की गहराई 30̇40 मीटर से बढ़कर प्रति मानसून में 57̇88 प्रतिशत और मानसून के बाद 55̇56 प्रतिशत हो गई। तालिका से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के समस्त भागों में जल स्तर तेजी से नीचे जा रहा है।

जल तालिका में बदलाव का ब्लॉकवार पैटर्न

तालिका 1̇2 भारत के जिले के प्रत्येक ब्लॉक में 2000 से 2010 तक विभिन्न जल गहराई (एम) के तहत क्षेत्र में बदलाव को दर्शाता है। यह तालिका से स्पष्ट है कि 2000 में सभी ब्लॉकों का 100 प्रतिशत क्षेत्र 30 मीटर गहराई से नीचे है। क्षेत्र में भूजल स्तर के गहरा होने के मामले में बाबैन ब्लॉक सबसे ज्यादा प्रभावित है। इस ब्लॉक में 2000 से 2010 की अवधि के दौरान जल स्तर 30̇40 मीटर के तहत क्षेत्र शून्य से 100 प्रतिशत तक बढ़ गया।

तालिका 2000 से 2010 तक भारत जिले के प्रत्येक ब्लॉक में विभिन्न जल तालिका गहराई (एम) के तहत क्षेत्र में बदलाव।

ब्लॉक का नाम	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
	0-10	0-10	10-20	10-20	20-30	20-30	30-40	30-40
बाबैन	-	-	77.94	-	22.06	-	-	100
शाहाबाद	-	1.61	59.77	2.02	40.23	2.52	-	93.85
लाडवा	5.45	-	74.17	-	20.38	17.16	-	82.84
थानेसर	1.46	-	81.57	1.40	16.97	48.06	-	50.54
पेहोवा	4.99	-	95.01	-	-	77.24	-	22.76

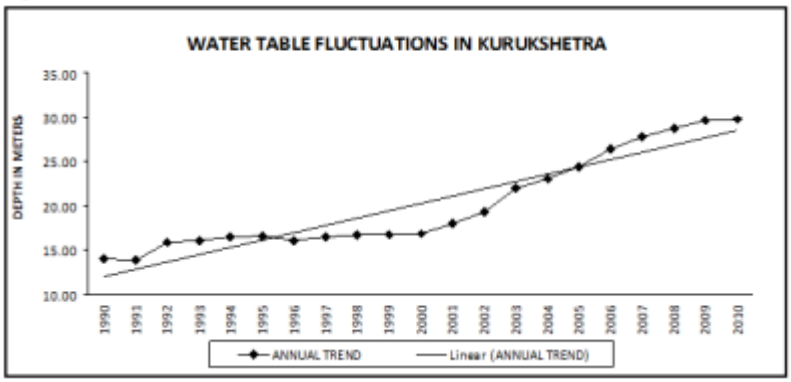
स्रोत भूजल प्रकोष्ठ, कृषि निदेशालय, हरियाणा

इसी तरह, शाहाबाद ब्लॉक के सभी हिस्सों में जल स्तर में गिरावट देखी गई है। ब्लॉक के लगभग 94 प्रतिशत क्षेत्र में 2010 में भूजल स्तर 30̇40 मीटर देखा गया। इस ब्लॉक के कुछ हिस्सों में जल स्तर में वृद्धि हुई है। इस ब्लॉक में 10 मीटर गहराई वाले झटके का क्षेत्र शून्य से बढ़कर 1̇61 प्रतिशत हो गया है। 2000 में पूरे पिहोवा ब्लॉक और थानेसर ब्लॉक के 83 प्रतिशत क्षेत्र में जल स्तर 20 प्रतिशत से कम था। 2010 में इन ब्लॉकों का लगभग 100 प्रतिशत भौगोलिक क्षेत्र जमीन से 20 मीटर नीचे है।

जल तालिका में उतार चढ़ाव

जल तालिका में उतारंचढ़ाव एक वर्ष के दौरान भूजल के पुनर्भरण और ड्राफ्ट दोनों के शुद्ध प्रभाव को दर्शाता है। उतारंचढ़ाव वर्षा और भूजल उपयोग में भिन्नता के कारण होता है। भारत के जिले में जून 1990 से जून 2010 तक जल

तालिका का विश्लेषण करने पर यह देखा गया है कि इस जिले में जल स्तर की औसत गहराई में 16̇14 मीटर की गिरावट आई है। जल तालिका के उतारंचढ़ाव के लाइन ग्राफ पर एक नजर डालने से पता चलता है कि यह कभी स्थिर नहीं रहा। यह अंजीर से स्पष्ट है। 1̇1 अवधि के दौरान इस क्षेत्र में भूजल तालिका में गिरावट देखी गई। 1995 में इस क्षेत्र में जल स्तर, जब अच्छी वर्षा ने जल स्तर को बढ़ाने में मदद की और जल स्तर 2000 तक स्थिर हो गया। वर्ष 2000 के बाद जल स्तर में फिर से गिरावट आई जो अभी भी जारी है। भारत में जल तालिका की औसत गहराई 1990 में 13̇96 मीटर से बढ़कर 2010 में 29̇83 मीटर हो गई है, जो प्रति वर्ष 0̇81 मीटर की औसत जल तालिका गिरावट का संकेत देती है। जल तालिका में वृद्धि मुख्य रूप से भूजल सिंचाई के प्रभुत्व और ताजा गुणवत्ता के कारण भूजल संसाधनों के उच्च दोहन के कारण हुई है।



चित्र 1.1

सामान्य तौर पर, सभी ब्लॉकों में 1990̇2010 की अवधि के दौरान औसत जल स्तर में गिरावट आई है। 2010 में जल स्तर की अधिकतम गहराई शाहबाद ब्लॉक (34̇70, उसके बाद बाबैन (32̇56), थानेसर (27̇65), पेहोवा (27̇56) और लाडवा (26̇66) ब्लॉक में पाई गई। शाहबाद में जल तालिका (100̇9 सेमी) में उच्चतम वार्षिक गिरावट (1990̇2010) देखी गई, इसके बाद पिहोवा (78̇55), थानेसर (66̇7 सेमी) और लाडवा (58̇8 सेमी) ब्लॉक का स्थान है।

निष्कर्ष

वर्तमान अध्ययन में नलकूपों के विकास की जांच करने का प्रयास किया गया है और पसंदीदा पानी की खपत वाली फसलों में वृद्धि हुई है, दूसरी तरफ भूजल की कमी के साथंसाथ पर्यावरणीय गुणवत्ता की समस्या भी है। इसके अतिदोहन से भूजल स्तर हर साल 81 सेंटीमीटर नीचे जा रहा है। विश्लेषण से पता चलता है कि अपर्याप्त वर्षा, चावल की फसल के तहत क्षेत्र का विस्तार, सिंचाई नेटवर्क की सीमा, बढ़ती नलकूप सिंचाई और बढ़ती फसल की तीव्रता भारत के जिले में भूजल तालिका में गिरावट के प्रमुख कारण हैं। गिरती जल तालिका ने किसानों को गहरे नलकूपों के माध्यम से गहरे जलभृतों का पता लगाने के लिए प्रोत्साहित किया है। भूजल जैसे घटते संसाधनों के दोहन में व्यक्तियों और यहां तक कि समुदायों की अदूरदर्शी विशेषताओं का प्रतिकार करने में सरकार की महत्वपूर्ण भूमिका है। इस उद्देश्य के लिए जनता और स्वतंत्र विशेषज्ञों की सक्रिय भागीदारी के साथ विभिन्न क्षेत्रों में भूजल उपयोग पर अधिक और बेहतर जानकारी उत्पन्न करने पर ध्यान देने की आवश्यकता है। डेटा को स्वतंत्र रूप से और व्यापक रूप से सार्वजनिक डोमेन में उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

संदर्भ

[1] नरसिम्हन, टींएनं (2008) भूजल प्रबंधन और स्वामित्व। इकोनॉमिक एंड पॉलिटिकल वीकली, 43(21–23), 25–27।

[2] नारायणमूर्ति, एं (2004) भारत में ड्रिप सिंचाई क्या यह पानी की कमी को हल कर सकता है? जल नीति, 6, 117̇130।

[3] सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार, (2017)। ऊर्जा सांख्यिकी। में। नयी दिल्ली।

[4] विद्युत मंत्रालय, भारत सरकार, (2018)। दीन दयाल उपाध्याय ग्राम ज्योति योजना दिशानिर्देश। आरंई कॉर्पोरेशन (एडं) में। नयी दिल्ली

[5] कुमार, एमंडीं, और पेरी, सींजें (2017)। लेख ष्जलंनीति परिवर्तन कार्यान्वयन से प्रभावित भारत के कुछ हिस्सों में भूजल कायाकल्पष पर टिप्पण (7 दिसंबर 2017 को देखा गया)।

[6] ग्राफ्टन, आरक्यू (2017)। जल असुरक्षा की श्दुष्ट समस्याश का जवाब देना। जल संसाधन प्रबंधन, 31, 3023̇3041।

[7] फोस्टर, एसं, तुइनहोफ, एं, केम्पर, कें, गार्डुनो, एचं, और नन्नी, एमं (2003)। भूजल प्रबंधन रणनीतियाँरू एकीकृत दृष्टिकोण के पहलू। ब्रीफिंग नोट्स सीरीज में। वाशिंगटन, डीसीरू विश्व बैंक।

[8] बिलास, आर. (1980), ष्वाराणसी जिले का भूजल संसाधन, भारतरू स्थिति, उपयोग और गुणवत्ता का आकलनष, द नेशनल ज्योग्राफिकल जर्नल ऑफ इंडिया, वॉल्यूम। 26, नंबर 1–2, पीपी। 81–93।

[9] धवन, बी.डी. (1995), "ग्राउंड वॉटर डिप्लेशन, लैंड डिग्रेडेशन एंड सिंचित एग्रीकल्चर इन इंडिया"] कॉमनवेल्थ पब्लिशर्स, नई दिल्ली।

[10] इंद्रजीत, (1997), ष्पूर्वी हरियाणा में भूजल संतुलन का स्थानिक–अस्थायी विश्लेषणष, भारतीय भूगोल संस्थान के लेनदेन, वॉल्यूम 19, नंबर 1, पीपी। 7–16।

[11] इंद्रजीत, (2005), ष्भारत के भूजल संसाधनष, मित्तल प्रकाशन, नई दिल्ली।

[12] जागलान, एम.एस. और कुरैशी एम.एच. (1996), षसिंचाई विकास और भारत के शुष्क क्षेत्र में इसके पर्यावरणीय परिणामष, पर्यावरण प्रबंधन, वॉल्यूम। 20, नंबर 3 पीपी। 323–336।

[13] पंत, एन. (1997), ष्ग्राउंडवाटर डिप्लेशनष, इकोनॉमिक एंड पॉलिटिकल वीकली, वॉल्यूम। 22, नंबर 6, पीपी। 219–220।

[14] प्रजापति, एस. और सिंह, आर.वी. (2004) ष्मानसून के मौसम के दौरान जयपुर शहर का भूजल विश्लेषणष, पर्यावरण विज्ञान के भारतीय जर्नल, वॉल्यूम। 10, पीपी. 155–158.

[15] तेजपाल और जागलान, एम.एस. (2012).