Shikshan Sanshodhan : Journal of Arts, Humanities and Social Sciences ISSN(o): 2581-6241
Monthly, Peer-Reviewed, Refereed, Indexed Journal Impact Factor: 9.134
Volume - 9, Issue - 9, September - 2026

DOIs:10.2018/SS/202609002 --:-- Research Paper / Article / Review

वाराणसी क्षेत्र में कृषि विकास और सिंचाई संसाधनों में स्थानिक असमानताएँ: समस्याओं, जल-सततता और समाधान का भौगोलिक अध्ययन

[1] **प्रिंस कुमार सिंह**, [2] **प्रो. (डॉ) विनीत नारायण दुबे**,
[1]भूगोल विभाग, श्री मुरली मनोहर टाउन पोस्ट ग्रेजुएट कॉलेज
[2]सम्बद्ध- जननायक चंद्रशेखर विश्वविद्यालय बलिया, उत्तर प्रदेश

शोध-सार: वाराणसी जनपद की कृषि गंगा के मध्य मैदानी क्षेत्र की जलोढ़ मिट्टी, उच्च कृषि भूमि उपयोग और व्यापक सिंचाई सुविधा पर आधारित है, लेकिन कृषि विकास का लाभ हर विकासखण्ड में अलग-अलग नहीं है। सिंचाई संसाधनों के स्थानिक वितरण, नलकूप-निर्भरता, भूजल-सततता, प्राकृतिक जोखिम और जल-प्रबंधन से जुड़ी समस्याओं का भौगोलिक विश्लेषण प्रस्तुत शोध-पत्र का उद्देश्य है। यह अध्ययन मुख्यतः *ICAR-CRIDA* के जिला कृषि आकस्मिकता प्रतिवेदन, वाराणसी की सिंचाई स्थिरता पर प्रकाशित अध्ययनों, भूजल संबंधी अध्ययनों और भारत जल प्रभाव सम्मेलन के वाराणसी संबंधी विस्तृत विवरण पर आधारित है। *ICAR-CRIDA* के अनुसार, राज्य में *95.748* हेक्टेयर शुद्ध बोया गया क्षेत्र और *82.206* हेक्टेयर शुद्ध सिंचित क्षेत्र था। फसल सघनता *176* प्रतिशत थी (*ICAR-CRIDA, 2012, p. 2)*। सिंचाई में नलकूपों का बड़ा प्रभाव स्रोत-वार आंकड़े बताते हैं। विकासखण्ड स्तर पर भी नहरों, राजकीय नलकूपों और निजी नलकूपों की भूमिका में स्पष्ट अंतर था (*Kumar & Rai, 2017, p. 57)*। अध्ययन ने पाया कि वाराणसी की कृषि समस्या सिर्फ सिंचाई की मात्रा की नहीं है। इसकी वजह असमान जल-स्रोतों की संरचना, भूजल पर बहुत अधिक निर्भरता और संसाधनों तक असमान पहुँच है। टिकाऊ समाधान के लिए सूक्ष्म सिंचाई, फसल विविधीकरण, भूजल पुनर्भरण, वर्षाजल संचयन, नहरों और स्थानीय जलाशयों का पुनर्जीवन और विकासखण्ड-विशिष्ट कृषि नियोजन आवश्यक हैं।

मुख्य शब्दावली: कृषि विकास, भूजल, जल-सततता, स्थानिक असमानता, वाराणसी ।

1. प्रस्तावना

कृषि विकास किसी क्षेत्र की प्राकृतिक क्षमता, संसाधनों की उपलब्धता, तकनीकी हस्तक्षेप, बाजार-संबंध, ग्रामीण अवसंरचना और संस्थागत सहायता का एक संयोजन है। भारतीय मानसूनी परिवेश में, सिंचाई इस प्रक्रिया का महत्वपूर्ण हिस्सा है क्योंकि वर्षा की समयगत और स्थानीय अस्थिरता सीधे बुवाई, फसल अवधि, उत्पादन और किसान की आय को प्रभावित करती है। वाराणसी जनपद इस दृष्टि से एक महत्वपूर्ण अध्ययन क्षेत्र है। कृषि के विकास के लिए यहाँ उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी, गंगा सहित स्थानीय जल तंत्र, कृषि परंपरा और सिंचाई सुविधाएं उपयुक्त आधार प्रदान करती हैं। इसके बावजूद, जनपद में कृषि विकास और संसाधनों का उपयोग एक जैसा नहीं है। विशेष रूप से सिंचाई स्रोतों की संरचना बताती है कि कृषि का अधिकांश हिस्सा भूजल-आधारित व्यवस्था पर निर्भर है।

ICAR-CRIDA के जिला कृषि प्रतिवेदन में वाराणसी में दक्षिण-पश्चिम मानसून की औसत वर्षा **944.5** मिमी थी और वार्षिक औसत वर्षा **1081.7** मिमी थी (**ICAR-CRIDA, 2012, pp. 1–2)**। **95.748** हेक्टेयर शुद्ध बोया गया क्षेत्र, **62.180** हेक्टेयर एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र और **176** प्रतिशत फसल सघनता; **82.206** हजार हेक्टेयर शुद्ध सिंचित क्षेत्र (**ICAR-CRIDA, 2012, p. 2)**। ये आंकड़े कृषि की तीव्रता और सिंचाई की महत्वपूर्ण भूमिका को समझाते हैं। लेकिन इसी स्रोत में नहरों का हिस्सा लगभग **10.62** प्रतिशत है, जबकि बोरवेल और नलकूपों का हिस्सा लगभग **89** प्रतिशत है (**ICAR-CRIDA, 2012, p. 2–3)**। यही कारण है कि उच्च सिंचाई कवरेज के भीतर भूजल पर अत्यधिक निर्भरता एक संरचनात्मक चुनौती बन गई है।

अध्ययन विषय और समस्या का प्रस्ताव

पूर्वी उत्तर प्रदेश में गंगा मैदान वाराणसी है। जिला मुख्यालय लगभग **25°18'** उत्तरी अक्षांश और **83°03'** पूर्वी देशांतर पर है (**ICAR-CRIDA, 2012, p. 1)**। जनपद का ग्रामीण कृषि क्षेत्र आराजीलाइन, काशी विद्यापीठ, बड़ागाँव, पिण्डरा, चोलापुर, चिरईगाँव, हरहुआ, सेवापुरी और बड़ागाँव जैसे विकासखण्डों में विभाजित है। भूमिगत खेती में बलुई-दोमट, दोमट, चिकनी-दोमट

और बलुई मिट्टी सबसे उपयुक्त हैं। **ICAR-CRIDA** के अनुसार, चिकनी-दोमट मिट्टी का हिस्सा लगभग **24.75** प्रतिशत था और बलुई-दोमट मिट्टी का लगभग **46.25** प्रतिशत था (**2012, p. 2**)। दूसरी ओर, लवणता, क्षारीयता, जलभराव और सक्रिय बाढ़ क्षेत्रों में बाढ़ की समस्या सामने आई है (**ICAR-CRIDA, 2012, p. 11**)।

मुख्य शोध-समस्या यह है कि अपेक्षाकृत अच्छा जनपदीय औसत सिंचाई स्रोतों का क्षेत्रीय वितरण है। सार्वजनिक नलकूपों का हिस्सा अधिक होता है किसी विकासखण्ड में, जबकि निजी नलकूपों का हिस्सा लगभग पूरी सिंचाई व्यवस्था पर है। इससे सिंचाई की लागत, जोखिम, ऊर्जा की आवश्यकता और जल तक पहुँच में बदलाव होता है। सीमांत और छोटे कृषकों को निजी नलकूप बनाने का खर्च अधिक हो सकता है, इसलिए उन्हें साझा साधनों या जल खरीदने पर निर्भर रहना पड़ सकता है। इस प्रकार, कृषि विकास में जल की उपलब्धता ही नहीं, बल्कि आर्थिक और स्थानिक पहुँच भी एक समस्या है।

2. अध्ययन का लक्ष्य

इस अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं: (**1**) वाराणसी की कृषि विकास के भौगोलिक आधार का अध्ययन; (**2**) विकासखण्ड स्तर पर सिंचाई स्रोतों की स्थानिक असमानता का पता लगाना; (**3**) निजी और सरकारी नलकूपों पर निर्भरता और उनके कृषि-आर्थिक प्रभावों का विश्लेषण; (**4**) भूजल-आधारित सिंचाई से जुड़ी लंबी अवधि की जल-सततता की चिंता; तथा (**5**) संसाधन-दक्ष, क्षेत्र-विशिष्ट और पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ कृषि विकास समाधान प्रस्तुत करना।

3. आँकड़ों का स्रोत और शोध प्रक्रिया

वर्णनात्मक, तुलनात्मक और विश्लेषणात्मक भौगोलिक अभ्यास अध्ययन का आधार हैं। **ICAR-CRIDA Agriculture Contingency Plan for District: Varanasi** से भूमि उपयोग, वर्षा, मिट्टी, फसल सघनता और सिंचाई संबंधी आधारभूत आंकड़े प्राप्त किए गए हैं। **Kumar** और **Rai (2017)** के अध्ययन से विकासखण्ड-स्तरीय सिंचाई स्रोतों का तुलनात्मक आधार लिया गया है। **Ram** और **Raju (2016)** और वाराणसी के **NMCG** और **cGanga (2019)** के वाराणसी प्रस्तुतीकरणों का उपयोग भूजल की दीर्घकालीन स्थिरता का विश्लेषण करने के लिए किया गया है। स्रोतों को एक दूसरे से जोड़कर देखा गया कि क्या जनपद-स्तरीय प्रवृत्तियाँ विकासखण्ड-स्तरीय वितरण से मेल खाती हैं या नहीं। शोध में अनुपात, प्रतिशत और विकासखण्डों के बीच अधिकतम-अल्पतम अंतर की सरल तुलनात्मक प्रक्रिया लागू की गई है। यह स्पष्ट करना महत्वपूर्ण है कि उपलब्ध ब्लॉक-स्तरीय सिंचाई आंकड़े ऐतिहासिक सांख्यिकीय डेटा पर आधारित हैं। इसलिए, उन्हें सिंचाई संरचना की स्थापित स्थानीय चाल के रूप में नहीं, बल्कि **2026** की तत्कालीन स्थिति के रूप में देखा गया है। यह चेतावनी अतिशयोक्ति से बचाती है और भविष्य में अतिरिक्त प्राथमिक सर्वेक्षण की आवश्यकता को उजागर करती है।

4. सिंचाई और कृषि विकास का भौगोलिक विश्लेषण

वाराणसी में कृषि विकास की पहली प्रमुख विशेषता है कृषि भूमि का तीव्र उपयोग। **176** प्रतिशत फसल सघनता से पता चलता है कि अधिकांश भूमि पर वर्ष में एक से अधिक फसलें ली गईं (**ICAR-CRIDA, 2012, p. 2**)। यदि समय पर सिंचाई जल उपलब्ध है, तो उच्च फसल सघनता स्थिर रह सकती है। इसलिए नियंत्रित जल-आपूर्ति बहुफसली कृषि, सब्जी उत्पादन और रबी और ग्रीष्मकालीन कृषि के लिए महत्वपूर्ण है। यह स्थिति कृषि उत्पादन की क्षमता को बढ़ाती है, लेकिन जल की आवश्यकता भी बढ़ाती है। संसाधन-सततता और कृषि तीव्रता के बीच संघर्ष हो सकता है अगर अतिरिक्त फसलों का आधार भूजल है।

नलकूपों का प्रभुत्व सिंचाई स्रोतों के वितरण में सबसे महत्वपूर्ण तथ्य है। **ICAR-CRIDA** के अनुसार, **82.206** हेक्टेयर शुद्ध सिंचित क्षेत्र में नहर सिंचाई का हिस्सा **10.62** प्रतिशत था, जबकि बोरवेल और नलकूप स्रोतों का हिस्सा लगभग **89** प्रतिशत था (**2012**, पृ. **2–3**)। इसी प्रवृत्ति को भी **Kumar** और **Rai (2017, p. 57)** के विकासखण्डीय आंकड़े भी पुष्टि करते हैं। कुल सिंचित क्षेत्र में निजी नहरें **64.50** प्रतिशत, राजकीय नहरें **24.60** प्रतिशत और नहरें **9.76** प्रतिशत थीं। राजकीय और निजी नलकूपों को जोड़ने से लगभग **89.10** प्रतिशत सिंचाई नलकूपों का उत्पादन होता है। दो स्वतंत्र स्रोतों में लगभग समान संरचना मिलने से वाराणसी की कृषि सिंचाई ऐतिहासिक रूप से भूजल-प्रधान रही है।

विकास खंडों के बीच की दूरी और भी महत्वपूर्ण है। कुमार और राय (**2017, p. 57**) के अनुसार आराजीलाइन में नहर सिंचाई का हिस्सा **3.80** प्रतिशत था, चोलापुर में **17.86** प्रतिशत था। राजकीय नलकूपों का हिस्सा हरहुआ में **41.85** प्रतिशत था, जबकि काशी विद्यापीठ केवल **4.66** प्रतिशत था। इसके विपरीत, हरहुआ में निजी नलकूपों की हिस्सेदारी **47.49** प्रतिशत थी, जबकि काशी विद्यापीठ में **88.31** प्रतिशत। इससे स्पष्ट होता है कि शहर का एक ही औसत सभी क्षेत्रों को नहीं समझा सकता। कृषि भूगोल की दृष्टि से यह संसाधन वितरण की स्थानिक असमानता है, जो किसान की निर्भरता, फसल चयन और सिंचाई लागत पर प्रभाव डालता है।

तालिका **1:** वाराणसी के विकासखण्डों में सिंचाई स्रोतों की हिस्सेदारी (%)

विकासखण्ड	नहर	राजकीय नलकूप	निजी नलकूप	अन्य
बड़ागाँव	13.62	19.86	65.23	1.29
पिण्डरा	8.42	21.64	69.17	0.76
चोलापुर	17.86	21.50	59.62	1.02
चिरईगाँव	10.06	24.06	64.48	1.41
हरहुआ	9.30	41.85	47.49	1.36
सेवापुरी	10.35	26.36	62.18	1.12
आराजीलाइन	3.80	29.57	65.82	0.81
काशी विद्यापीठ	5.17	4.66	88.31	1.86
कुल	9.76	24.60	64.50	1.14

स्रोत: **Kumar & Rai (**2017**, p.** 57).

भूजल-प्रधान कृषि भी फायदेमंद है। इससे किसान रबी फसल के समय, देर से वर्षा या मानसून के विराम के दौरान अधिक शीघ्र सिंचाई कर सकते हैं। खेत के निकट निजी नलकूप जल-आपूर्ति में लचीलापन प्रदान करते हैं और बहुफसली कृषि के लिए उपयोगी हैं। यही व्यवस्था लंबे समय तक जलस्तर, ऊर्जा खर्च और उत्पादन लागत को परेशान कर सकती है। **Ram** और **Raju (2016, pp. 275–279)** ने वाराणसी में भूजल के बढ़ते उपयोग और निरंतर प्रबंधन पर जोर दिया है। भविष्य में पम्पिंग की गहराई और लागत बढ़ सकती है अगर पुनर्भरण की तुलना में निकासी लगातार अधिक होती जाती है। इसलिए, कृषि विकास की दीर्घकालीन दृष्टि से भूजल की उपलब्धता को असीम संसाधन नहीं मानना उचित है।

कृषि की स्थिरता भी प्राकृतिक खतरे से प्रभावित होती है। **ICAR-CRIDA** ने सूखे को नियमित जोखिम बताया है, और जिला कृषि आकस्मिकता में बाढ़, ओलावृष्टि, ताप-लहर, शीत-लहर और पाला जैसी घटनाएं भी दर्ज की गई हैं (**2012, p. 8)**। वाराणसी की भौगोलिक विविधता के कारण एक समय में कई क्षेत्र जल-अधिकता और जल-अभाव से पीड़ित हो सकते हैं। सक्रिय बाढ़ क्षेत्रों में बाढ़, साथ ही कुछ मैदानी क्षेत्रों में जलभराव और लवणता और क्षारीयता की समस्याएं भूमि की उत्पादक क्षमता को प्रभावित कर सकती हैं (**ICAR-CRIDA, 2012, p. 11)**। इसलिए सिंचाई विस्तार केवल कृषि विकास के लिए पर्याप्त नहीं है; आपदा-अनुकूल कृषि, मिट्टी प्रबंधन और जल-निकास सभी महत्वपूर्ण हैं।

कृषि जल-सततता जल-संरक्षण से सीधे जुड़ी हुई है। **India Water Impact Summit** की वाराणसी रिपोर्ट में **298** तालाब, **13** चेक डैम, **1,238** रूफटॉप वर्षाजल संचयन प्रणालियाँ, **253** पारंपरिक जलाशयों का नवीनीकरण, **3,233** सोक-पिट, **144** बोरवेल रिचार्ज संरचनाएँ और **32** परकोलेशन टैंक का उल्लेख है (**NMCG & cGanga, 2019, pp. 192–195)**। ये उदाहरण प्रदर्शित करते हैं कि स्थानीय जल-संरक्षण संरचनाएँ सिर्फ शहरी जल प्रबंधन नहीं हैं; कृषि भूजल पुनर्भरण, ग्रामीण रोजगार और जल सुरक्षा भी उनसे जुड़े हुए हैं। ऐसे ढाँचों की सफलता, हालांकि, नियमित रखरखाव, जलग्रहण क्षेत्र की सुरक्षा और स्थानीय समुदाय की सहभागिता पर निर्भर करती है।

5. प्रमुख चुनौतीएँ

वाराणसी की कृषि में पाँच परस्पर संबद्ध समस्याएं प्रमुख हैं। पहली बात यह है कि स्थानीय सिंचाई स्रोतों में असंतुलन है, जिससे कुछ विकासखण्ड निजी साधनों पर अधिक निर्भर हैं। दूसरी ओर, भूजल पर भारी निर्भरता दीर्घकालीन ऊर्जा खर्च और जल-सततता को प्रभावित कर सकती है। तीसरी, छोटे और सीमांत किसानों को निजी सिंचाई साधनों तक आर्थिक पहुँच की समस्या है। चौथी, प्राकृतिक खतरे, जैसे सूखा, बाढ़, जलभराव और तापीय चरम स्थितियाँ, उत्पादकता को कमजोर कर सकते हैं। पाँचवीं, जल की दक्षता की चिंता है; खेत तक पानी पहुँचने, खेत समतलीकरण, सही समय पर सिंचाई और फसल की वास्तविक जल आवश्यकता के अनुरूप प्रबंधन में सुधार की पर्याप्त संभावना है।

इन समस्याओं का सामाजिक-आर्थिक पहलू भी है। किसानों का फसल चयन सिंचाई की विश्वसनीयता पर निर्भर करता है। अनिश्चित जल उपलब्धता वाले किसान कम जोखिम वाली फसल तक सीमित रह सकते हैं, जबकि समय पर जल मिलने वाले किसान अधिक मूल्यवान सब्जी, बागवानी या बहुफसली प्रणाली अपनाने की बेहतर स्थिति में होते हैं। इस तरह, स्थानीय जल संसाधन

असमानता अंततः कृषि आय असमानता में बदल सकती है। यही कारण है कि कृषि विकास का मूल्यांकन संसाधनों की गुणवत्ता, लागत, पहुँच और दीर्घकालीन उपलब्धता से किया जाना चाहिए, न कि कुल उत्पादन या कुल सिंचित क्षेत्र से।

6. समाधान और नीति सुझाव

पहले, विकासखण्ड के लिए विशिष्ट सिंचाई व्यवस्था की आवश्यकता होगी। जिन क्षेत्रों में निजी नलकूपों का बहुत अधिक हिस्सा है, वहाँ भूजल पुनर्भरण, सामुदायिक जल-संरचना और सतही जल स्रोतों का उपयोग सबसे महत्वपूर्ण होना चाहिए। जिन क्षेत्रों में नहरें हैं, वहाँ नहरों, वितरिकाओं और खेत-नालियों का रखरखाव करना और जल वितरण को समय पर करना अधिक लाभदायक होगा। स्रोत-विशिष्ट योजना संसाधन दक्षता बढ़ा सकती है, एक समान जिला नीति की तुलना में।

द्वितीय, कृषि नीति में भूजल पुनर्भरण और वर्षाजल संचयन शामिल होना चाहिए। वर्षा जल को स्थानीय स्तर पर रोकने में तालाब, चेक डैम, परकोलेशन टैंक, सोक-पिट, खेत-तालाब और पारंपरिक कुंडों का पुनर्जीवन सहायक हो सकता है। **NMCG** और **cGanga (2019, p. 192–195)** द्वारा बताए गए वाराणसी के जल संरक्षण प्रयासों को ग्रामीण कृषि जलग्रहण योजना से जोड़ा जा सकता है। ताकि दूषित जल सीधे जलभृत में न पहुँचे, पुनर्भरण संरचनाओं को बनाते समय जल की गुणवत्ता और प्रदूषण नियंत्रण पर भी ध्यान देना चाहिए।

तृतीय, वैज्ञानिक जल-निर्धारण और सूक्ष्म सिंचाई का विस्तार होना चाहिए। ड्रिप और स्प्रिंकलर से प्रति इकाई जल का अधिक उत्पादक उपयोग सब्जियों, बागवानी तथा उपयुक्त फसलों में किया जा सकता है। साथ ही खेत समतलीकरण, मेड़बंदी, नमी संरक्षण, जैविक पदार्थ की वृद्धि और उचित समय पर सिंचाई करके जल बचत कर सकते हैं। छोटे किसानों को मोबाइल आधारित मौसम सूचना और फसल की वास्तविक जल आवश्यकता के अनुसार सिंचाई कार्यक्रम उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

चतुर्थ, भूजल स्थिति को फसल विविधीकरण से जोड़ा जाना चाहिए। जिन क्षेत्रों में जलस्तर पर दबाव अधिक है, वहाँ कम अवधि वाली, कम जल माँग वाली या स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल दलहन, तिलहन, मोटे अनाज, चारा और अन्य सब्जी फसलों की खेती की जा सकती है। **ICAR-CRIDA** की आकस्मिक कृषि रणनीतियों में कम अवधि की किस्में, फसल प्रतिस्थापन और नमी-संरक्षण उपाय सुझाए गए हैं (**2012, pp. 12–15**)। ऐसी रणनीतियों को सामान्य कृषि योजना में भी शामिल किया जा सकता है।

सामुदायिक सिंचाई मॉडल छोटे, सीमांत और पंचम किसानों के लिए बनाए जाने चाहिए। किसान समूहों, जल-उपयोगकर्ता समितियों और साझा पम्प व्यवस्थाओं के माध्यम से निजी धन पर निर्भरता कम हो सकती है। विकासखण्ड-स्तरीय सर्वेक्षण नीति का निर्माण, सिंचाई लागत, बिजली या डीजल की खपत, जल खरीद की लागत और फसल आय को अधिक न्यायसंगत बना सकता है। ग्राम पंचायत स्तर पर जल बजट, खुले डेटा और भूजल स्तर की नियमित निगरानी भी आवश्यक है। इससे किसी क्षेत्र में जल निकासी, पुनर्भरण और कृषि विस्तार की सुरक्षित सीमा निर्धारित की जा सकेगी।

षष्ठ, कृषि विकास की निगरानी के लिए विकासखण्ड स्तर पर एक सरल भौगोलिक सूचना प्रणाली आधारित डाटाबेस बनाया जाना चाहिए. यह डाटाबेस नियमित रूप से सिंचित क्षेत्र, जलस्तर, फसल पैटर्न, मिट्टी की स्थिति, नलकूप घनत्व, वर्षा और किसान आय के संकेतक को अद्यतन करना चाहिए। इससे योजनाओं का लक्ष्यीकरण अधिक सटीक होगा और संसाधन-समृद्ध और संसाधन-वंचित ग्रामों की पहचान होगी। इस प्रक्रिया को अधिक विश्वसनीय, स्थायी और उपयोगी बनाने के लिए विश्वविद्यालयों, कृषि विज्ञान केंद्रों, जिला प्रशासन और ग्राम पंचायतों के बीच आँकड़ा-साझाकरण की संस्थागत व्यवस्था बनाई जा सकती है।

7. परिणाम

वाराणसी में कृषि विकास के लिए मजबूत प्राकृतिक आधार है, लेकिन उपलब्ध आंकड़े बताते हैं कि सिंचाई संरचना की गुणवत्ता कृषि की स्थिरता पर निर्भर करती है। उच्च फसल सघनता और व्यापक सिंचित क्षेत्र को अच्छा माना जा सकता है, लेकिन नलकूपों पर लगभग नौ से दस प्रतिशत निर्भर होना भूजल-सततता को लंबे समय तक सुरक्षित नहीं रखेगा। विकासखण्डों में निजी नलकूपों, राजकीय नलकूपों और नहर सिंचाई की भागीदारी में व्यापक अंतर बताता है कि शहर का औसत वास्तविक भौगोलिक विषमता को छिपा सकता है।

यही कारण है कि वाराणसी की कृषि समस्या केवल अधिक नलकूप बनाने या सिंचित क्षेत्र को बढ़ाने से हल नहीं हो सकती। वास्तविक समाधान जल स्रोतों का विविधीकरण, वर्षा जल का संचयन, भूजल का पुनर्भरण, नहर और स्थानीय जलाशयों का पुनर्जीवन, जल-उपयोग की दक्षता, फसल विविधीकरण और छोटे किसानों को समान पहुँच देना है। कृषि विकास की आगे की नीति को "अधिक जल के उपयोग" की जगह "उपलब्ध जल का दक्ष, समान और सतत उपयोग" करना चाहिए। यह दृष्टिकोण वाराणसी में पर्यावरणीय सुरक्षा, किसान आय और उत्पादन के बीच संतुलन बना सकता है।

संदर्भ सूची

1. रिपोर्ट

ICAR-Central Research Institute for Dryland Agriculture. (2012). Agriculture contingency plan for district: Varanasi, Uttar Pradesh. Indian Council of Agricultural Research.

National Mission for Clean Ganga, & Centre for Ganga River Basin Management and Studies. (2019). Fourth India Water Impact Summit (IWIS): Valuing water—Transforming Ganga: Consolidated report. Ministry of Jal Shakti, Government of India & IIT Kanpur.

2. जर्नल लेख

Kumar, P., & Rai, V. K. (2017). Problems of irrigation water sustainability in Varanasi district, Uttar Pradesh: Current situation and need for effective planning. Indian Journal of Agriculture and Allied Sciences, 3(4), 53–58.

3. पुस्तक

Ram, P., & Raju, N. J. (2016). Ground water sustainability in Varanasi district, Uttar Pradesh: Current situation and need for effective strategies. In N. J. Raju (Ed.), Geostatistical and geospatial approaches for the characterization of natural resources in the environment: Challenges, processes and strategies (pp. 275–279). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18663-4_42