इलाहाबाद जनपद में सिंचाई गहनता : विकासखण्डवार अध्ययन

देवेन्द्र प्रताप सिंह
शोध छात्र, भूगोल विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ उ०प्र०।

Article Info
Volume 5, Issue 6
Page Number : 161-167
Publication Issue :
November-December-2022
Article History
Accepted : 01 Dec 2022
Published : 20 Dec 2022

सारांश :– प्रस्तुत शोध पत्र इलाहाबाद जनपद के विकासखण्डवार सिंचाई गहनता के अध्ययन पर आधारित है। चूंकि शोध क्षेत्र की अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित है, इसलिए कृषि विकास हेतु सिंचाई गहनता के प्रभावों का विश्लेषण और अधिक आवश्यक हो जाता है, जिससे समस्याओं की पहचान कर उसके समाधान हेतु उचित कदम उठाए जा सके। सिंचाई का कृषि विकास व खाद्यान्न उत्पादन पर प्रत्यक्षतः धनात्मक संबंध होता है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई गहनता में व्यापक परिवर्तन देखने को मिलताहै। जिसका प्रमुख कारण सिंचाई के साधनों का समान रूप से विकास ना होना है। सिंचाई के साधनों में शोध क्षेत्र में नदियों का एक जाल सा देखने को मिलता है तथा ट्यूबवेल का सबसे व्यापक स्तरपरउपयोग देखने को मिलता है,वहीं नहर जलाशय और कुओं का भी प्रयोग सिंचाई के लिए किया जाता है। इस समय यहां पर सबसे बड़ी समस्या भूजल स्तर में निरंतर कमी उभर कर सामने आई है तथा वहीं कृषि कार्य हेतु अनियंत्रित सिंचाई का उपयोग भी समस्या बनकर उभर रहा है। जनपद में भूमिगत व सतही जल की पर्याप्तता के बावजूद परंपरागत सिंचाई प्रणालियों के उपयोग से कृषि कार्यों में अपेक्षित मात्रा से अधिक जल उपयोग किया जाता है। ऐसी स्थिति में संपूर्ण जनपद में सिंचाई के वैज्ञानिक व आधुनिक पद्धतियों को बढ़ावा तथा कृषकों को जागरूक करके एक बेहतर सिंचाई प्रणाली से भविष्य में कृषि उत्पादकता में वृद्धि से जनपद की आर्थिक स्थिति में सकारात्मक विकास देखने को मिलेगा।

बीज शब्द :– सिंचाई, जल संसाधन, सिंचाई गहनता, अधोपृष्ठीय जल, शुद्ध सिंचित क्षेत्र, कृषि विकास, जलापूर्ति, भू–पृष्ठीय जल, खाद्यान्न।

भूमिका :– जल मानव सहित सभी जीवो के जीवन के लिए एक महत्वपूर्ण आवश्यक अंग है। जल के अभाव में जीवन की संकल्पना असंभव है। क्योंकि जलाभाव की स्थिति सेकृषि उत्पादों पर व्यापक नकारात्मक प्रभाव देखने को मिलते हैं तथा अन्य आर्थिक गतिविधियों पर भी इसके परिणाम प्रत्यक्ष रूप से परिलक्षित होते हैं। संयुक्त राष्ट्र के अनुसार, 2050 में 9 अरब अथवा अधिक जनसंख्या के लिए खाद्य उत्पादों में 60 प्रतिशत की वृद्धि होनी चाहिए, जिसके लिए सिंचाई हेतु अत्यधिक जल की आवश्यकता होगी,किंतु 2030 तक विश्व को जलापूर्ति में 40 फ़ीसदी कमी का सामना करना पड़ सकता है। विश्व भर में कुल ताजा पानी का 7 प्रतिशत

Copyright: © the author(s), publisher and licensee Technoscience Academy. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

हिस्सा पहले ही कृषि में सिंचाई व अन्य कार्यों में उपयोग किया जाता है तथा 2050 तक सिंचाई हेतु उपयुक्त जल में 6 प्रतिशत वृद्धि की संभावना है।

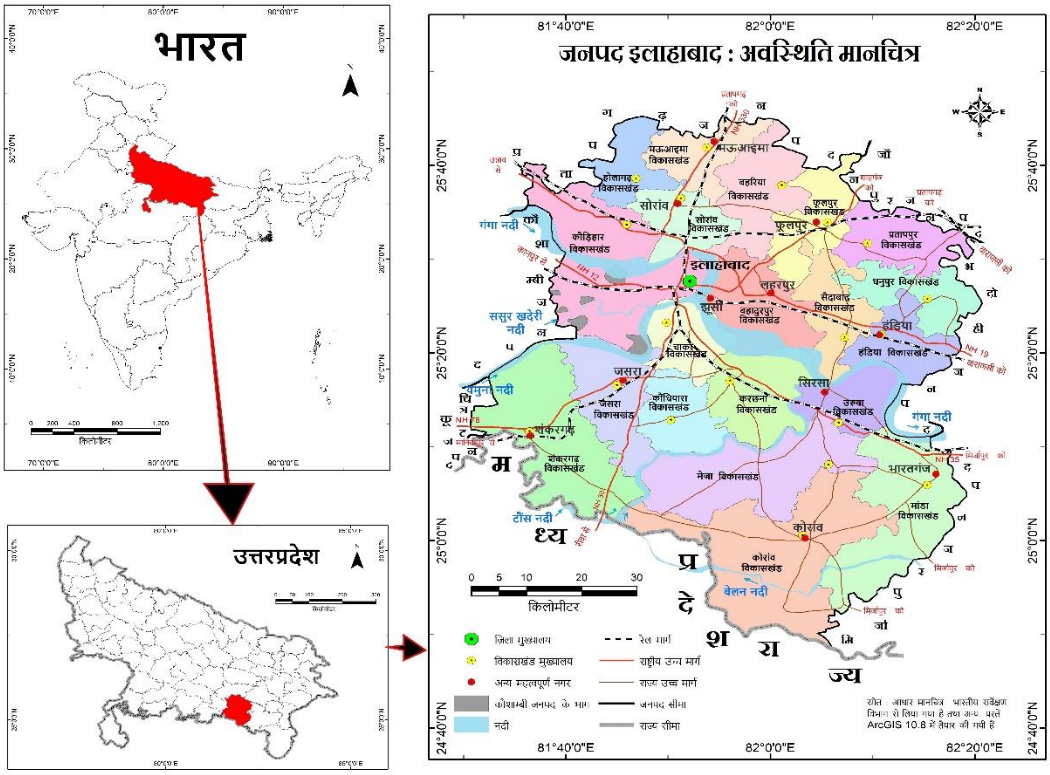
इलाहाबाद जनपद में सभी क्रियाओं को मिलाकर जल का सर्वाधिक उपयोग कृषिगत कार्यों में विशेष कर सिंचाई में होता है। सिंचाई सुविधाओं का विकास कृषि विकास का एक आवश्यक अंग है,जिससे खाद्यान्न आवश्यकताओं की आपूर्ति सुनिश्चित हो सकेगी। इस शोध पत्रमें सिंचाईगहनताके आधार पर इलाहाबाद में कृषि कार्य व जल उपयोग की स्थिति का पता लगाने तथा एक निश्चित समय में सिंचाई गहनताके प्रतिरूप में परिलक्षित परिवर्तन का अध्ययन किया गया है। कृषि से संबंधित उत्पादों का सिंचाई गहनता से धनात्मक संबंध होता है। जनपद में नदियों का एक जालसा है, जिसमेंनहरों के विकास से कृषि आधारित अर्थव्यवस्था का व्यापक विकास देखने को मिलता है तथा बढ़ती जनसंख्या के कारण जल के सदुपयोग के साथ–साथ सिंचाई से संबंधित समस्याओं में सुधार से ही अबाध जलापूर्ति सुनिश्चित की जा सकती है।चेनतथा अन्य (2014) ने अपने अध्ययन में भूमिगत जल के महत्व का विश्लेषण किया। जिसके अनुसार भूमिगत जल वैश्विक जल चक्र का एक अभिन्न अंग है तथा विश्व भर में मुख्तः भारत तथा चीन में कृषि कार्यों तथा स्वच्छ जल की उपलब्धता हेतु इसे प्राथमिक संसाधन माना जाता है। मैरेट तथा अन्य (1997) के अनुसार जल का सर्वाधिक उपयोग कृषि तथा औद्योगिक कार्यों में किया जाता है। भारत मानसूनी वर्षा क्षेत्र में स्थित है तथा वर्षा काल के समय बाढ़ जैसी समस्याओ से जलभराव की भी स्थिति उत्पन्न होती है।

उद्देश्य :– अध्ययन क्षेत्र, एक कृषि भाधारित अर्थव्यवस्था होने के कारण कृषि विकास का सिंचाई के सापेक्षतः सम्बंध होने से सिंचाई गहनताकी स्थिति व उपलब्धता का विश्लेषण व मूल्यांकन करना है।

शोध विधि :– प्रस्तुत शोध पत्र व्यक्तिगत सर्वेक्षण तथा विशेषकर द्वितीयकआंकड़ों पर आधारित है। द्वितीय आंकड़ों के अंतर्गत जिला सांख्यिकी पत्रिका, जिला गजेटियर के साथ–साथ अन्य कई सरकारी रिपोर्ट व वेबसाइट्स के माध्यम से वर्ष 2001और वर्ष 2011 के मध्य तुलनात्मक विश्लेषण तथा सिंचाई गहनता के मापन हेतु प्रयुक्त सूत्रों के आधार पर विकासखण्डवार मूल्यांकन किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र :– इलाहाबाद जनपद, उत्तर भारत में उत्तर प्रदेश राज्य के दक्षिणी-पूर्वी भाग में स्थित है। इसका प्राचीन नाम प्रयाग है। यह क्षेत्र प्राचीन वत्स देश कहलाता है। इलाहाबाद की भौगोलिक स्थिति 24°47′ उत्तरी अक्षांश से 25°47′ उत्तरीअक्षांश तथा 81°19′ पूर्वी देशांतर से 82°29′ पूर्वी देशांतर के मध्य विस्तृत है। समुद्र तल से 98 मीटर की ऊंचाई पर गंगा नदी बेसिन की अपवाह क्षेत्र में स्थित है, जिसमें यमुना, टोंस, बेलन तथा ससुरखदेरी नदी सहायक का कार्य करती है।जनपद की सीमा उत्तर में प्रतापगढ़, जौनपुर, पूर्व में संत रविदास नगर और मिर्जापुर, पश्चिम में कौशांबी, चित्रकूट तथा दक्षिण में मध्य प्रदेश के रीवा जिले से संलग्न है।

चित्र संख्या – 1



इलाहाबाद जनपद का क्षेत्रफल 5482 कि०मी० स्क्वायर है तथा औसत तापमान गर्मियों में लगभग 26.6°c से 43°c तथा सर्दियों में लगभग 6°c से 25°c के बीच रहता है तथा कभी–कभी 2–3°c तक पहुंच जाता है। औसत वार्षिक वर्षा 1027mm तक होती है, जो ज्यादातर दक्षिण-पश्चिमी मानसून से होती है। प्रशासनिक दृष्टि से जनगणना 2011 के अनुसार 8 तहसील 20 ब्लॉक तथा 1425 ग्राम सभा में विभाजित इलाहाबाद की जनसंख्या 5954391है तथा जन घनत्व 1086 ,लिंगानुपात 901,साक्षरता दर 72.3 प्रतिशत,शिशु लिंगानुपात 893तथा वृद्धि दर 20.63 प्रतिशतहै।

सिंचाई गहनता का खंडवार विश्लेषण :– इलाहाबाद जनपद एक कृषि प्रधान जनपद है। यहां पर जल संसाधन की पर्याप्त उपलब्धता के कारण आर्थिक गतिविधियों में कृषि प्रमुख है, जिसका कारण यहां कई नदियों का अपवाह क्षेत्र है तथा अधिक कृषि भूमि सिंचित कृषि भूमि, के रूप में है। वैश्विक स्तर पर जल का सर्वाधिक उपयोग कृषिगत कार्य में किया जाता है। मृदा की अच्छी गुणवत्ता तथा मैदानी भाग में स्थित होने के कारण शोध क्षेत्र में कृषि कार्यों की सधनता परिलक्षित होती है।

अध्ययन क्षेत्र में भू– पृष्ठीय जल स्रोतों (नदी, नहरें ,जलाशय) के साथ–साथ अधो पृष्ठिय-जल स्रोतों (कुआं ,हैंडपंप ,बोरवेल ,ट्यूबवेल) के कारण सिंचाई की पर्याप्त उपलब्धता देखने को मिलती है, जिसमें अधो पृष्ठिय जल स्रोतों (यथा– ट्यूबवेल ,सबमर्सिबल, कुआं) की सिंचाई गहनता हेतु महत्वपूर्ण भूमिका देखने को मिलती है।

नदियों तथा अन्य सतही जल स्रोतों की उपलब्धता के बावजूद इलाहाबाद जनपद में मुख्यतः भूमिगत जल स्रोतों, जिसमें ट्यूबवेल बोरवेल व कुओं का उपयोग देखने को मिलता है।एक तरफ जनपद में धरातलीय स्रोतों के रूप में नदी व नहरों का विस्तृत जाल है तो वहीं दूसरी तरफ आधुनिक काल में भूमिगत जल स्रोतों के रूप में हैंडपंप व ट्यूबवेल का व्यापक विकास लगातार हो रहा है तथा वर्षा अवधि के दौरान बाढ़ जैसी समस्याएं भी देखने को मिलती हैं। सिंचाई सुविधाओं का विकास कृषि विकास का एक महत्वपूर्ण घटक है। शुद्ध सिंचित क्षेत्र तथा शुद्ध बोए गए क्षेत्र के अनुपात को सिंचाई गहनता कहते हैं। सिंचाई गहनता को निम्नलिखित सूत्र के माध्यम से आंकलित करते है :-

सिंचाई गहनता = शुद्ध सिंचित क्षेत्र/शुद्ध बोया गया क्षेत्र x100

सारणी संख्या 1.1

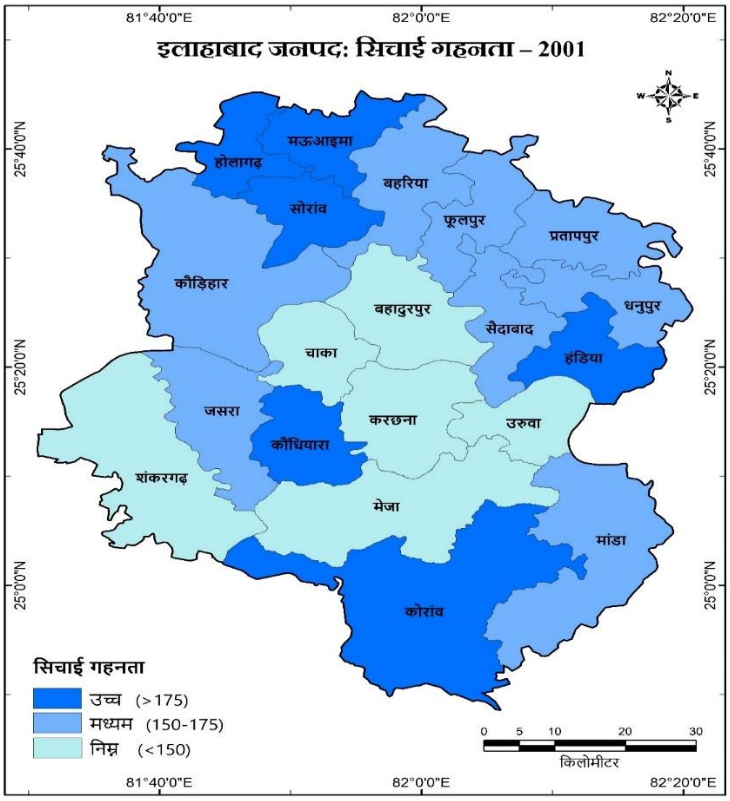
इलाहाबाद में विकासखण्डवार सिंचाई गहनता 2001–2011

क्रम संख्या	विकासखण्ड	सिंचाई गहनता (2001)	सिंचाई गहनता (2011)
1	होलागढ़	202.6	200.13
2	मऊआइमा	198.8	186.87
3	सोरांव	183.5	196
4	कोरांव	180.7	142.08
5	हंडिया	179.3	148.87
6	कौंधियारा	177.2	133.04
7	धनुपुर	173.2	161.05
8	बहरिया	173	161.24
9	सैदाबाद	170.6	159.18
10	मांडा	169.5	166.15
11	प्रतापपुर	163.9	156.34
12	कौडिहार	159.8	188.26
13	फूलपुर	154.1	186.72
14	जसरा	150	110.31
15	शंकरगढ़	144	130.01
16	मेजा	139.7	138.71
17	उरुवा	127.9	166.52
18	करछना	126.4	147.97
19	बहादुरपुर	122.8	153.44
20	चाका	121.9	160.87

स्त्रोतः जिला संखियकी पत्रिका, इलाहाबाद से प्राप्त आकड़ों के आधार पर शोधार्थी द्वारा परिगणित

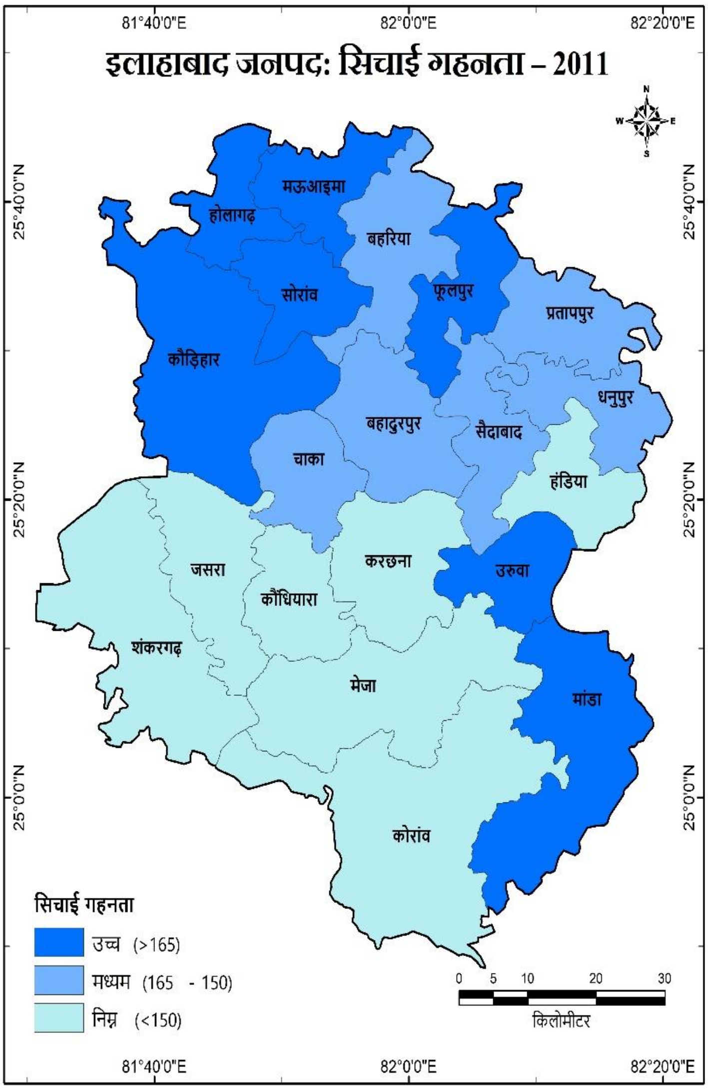
उपर्युक्त तालिका में वर्ष 2001 के आंकड़े से पता चलता है की सर्वाधिक सिंचाई गहनता होलागढ़ मऊआईमा, सोरांव तथा कोरांव विकास खण्डों में है। इसी प्रकार वर्ष 2011 में यह सर्वाधिक होलागढ़, सोरांव तथा मऊआईमा विकास खण्डों के क्रम में देखने को मिलती है।

चित्र संख्या –2



चित्रा संख्या 2 के माध्यम से सिंचाई गहनता के भौगोलिक वितरण को आसानी से समझा जा सकता है। वर्ष 2001 में 165 से अधिक सिंचाई गहनता वाले विकास खण्डों में सोरांव, कोराव, मांडा, हंडिया, सैदाबाद, धनुपुर, बहरिया, मऊआईमा, तथा होलागढ़ शामिल है, तथा 150 से कम सिंचाई गहनता अर्थात निम्न श्रेणी के अंतर्गत मेजा, शंकरगढ़, करछना, चाका, बहादुरपुर तथा उरूवा जैसे विकास खण्ड है। अन्य सभी विकास खण्डो में सिंचाई गहनता 150 –165 के मध्य है। वर्ष 2001 में सिंचाई गहनता का भौगोलिक संकेंद्रण का विश्लेषण करने पर हम पाते हैं कि जनपद के मध्यवर्ती भाग में स्थित कौंधियारा विकासखंड को छोड़कर सिंचाई गहनता का अधिकांश उच्च स्थिति इसके दक्षिणी–पूर्वी तथा उत्तर–पूर्वी भागों में पाई जाती है (चित्रा संख्या 2)।

चित्र संख्या –3



वर्ष 2011 की बात की जाए तो सिंचाई गहनता की स्थिति मे थोड़ा सा परिवर्तन दिखाई देता है। इस वर्ष (2011) भौगोलिक रूप से सिंचाई गहनता जनपद उत्तर–पश्चिमी तथा दक्षिण–पूर्वी क्षेत्रों में स्थानांतरित हुई प्रतीत होती है वर्ष 2011 में सर्वाधिक सिंचाई गहनता (165 से अधिक) उरूवा, मांडा, कौड़िहार , सोरांव, होलागढ़, मऊआइमा, तथा फूलपुर जैसे विकासखण्डों में है। इनके पश्चात् मध्यम श्रेणी (150–165 के मध्य) के अंतर्गत चाका, बहादुरपुर, सैदाबाद, धनुपुर, प्रतापपुर तथा बहरिया जैसे विकास खण्ड है। वर्ष 2011 में अन्य सभी विकासखण्ड में सिंचाई गहनता की स्थिति निम्न (150 से कम) है। निम्न सिंचाई गहनता वाले विकासखण्ड स्पष्ट रूप से जनपद के पश्चिमी तथा मध्यवर्ती भागों में दिखाई देते हैं (चित्रा संख्या–3)

सिंचाई गहनता में हुए परिवर्तन का तुलनात्मक अध्ययन अधिक आसानी से किया जा सकता है। यहां से हम देख सकते हैं कि सोरांव , कौड़िहार, फूलपुर, उरूवा, करछना, बहादुरपुर, तथा चाका विकास खण्डों में सिंचाई गहनता कम होती हुई प्रतीत हो रही है तथा जनपद के अधिकांश विकास खण्डों में वर्षा 2001

की तुलना में 2011 में सिंचाई गहनता कम हुई है जिसका प्रमुख कारण भूजल स्तर में तेजी से कमी तथा वर्षा की अनियमितता में वृद्धि है। इसका अर्थ यह है कि शुद्ध बोए गए क्षेत्र के संदर्भ में शुद्ध सिंचित क्षेत्र में बढ़ोतरी नहीं हो पाई है। यह स्थिति जनपद की कृषि गतिविधियों के लिए चिंताजनक है तथा आने वाले समय में इस पर पर्याप्त ध्यान आकर्षण की आवश्यकता है।

सिंचाई के प्रमुख साधनों में जनपद में नदी, नहर, जलाशय कुआं, ट्यूबवेल/बोरवेल हैंड पंप इत्यादि है जिसमें से सर्वाधिक सिंचाई निर्भरता ट्यूबवेल/बोरवेल व नहर पर आश्रित है तथा कुछ क्षेत्रों में कुआं व जलाशयों का अधिक उपयोग सिंचाई के रूप में देखने को मिलता है, जैसे मऊआइमा, कौंधियारा, जसरा, शंकरगढ़, मेजा, कोरांव इत्यादि, वही ट्यूबवेल व नहर का अधिक उपयोग करने वाले विकास खण्डों में मेजा, कोरांव ,मांडा, कौंधियारा, जसरा, करछना, होलागढ़, चाका है।

निष्कर्षः— इलाहाबाद जनपद में जल उपयोग की स्थिति संतोषजनक है। कृषि कार्यों में जल उपयोग की सिंचाई गहनता के आधार पर हमने यह देखा कि जनपद के विकास खण्डों में सिंचाई गहनता कि स्थिति अच्छी है किंतु वर्ष 2001 की तुलना में 2011 में अधिकांश विकास खण्डों में सिंचाई गहनता में गिरावट देखने को मिलती है । गंगा के मैदानी क्षेत्र में स्थित होने के कारण जनपद में प्रमुख आर्थिक क्रियाएं कृषि से ही सम्बन्धित है तथा यहाँ की अधिकांश जनसंख्या कृषि कार्यों में संलग्न हैं। इस स्थिति को देखते हुए यह कहा जा सकता है कि सिंचाई गहनता में होने वाली कमी के कारणों की पहचान कर इसमें सुधार हेतु उपयुक्त प्रयास किए जाने चाहिए।

संदर्भः—

1. Chen J. Lij. Zhang. Ni S.(2014). Long term groundwater variations in northeast India from satellite gravity measurements. J Global Planet Chang, Vol. 116. pp. 130-138.
2. Merett. Stephen(1997). “Introduction to the economics of water resources: An international perspective.” London: UCL Press p.211.
3. Kumar, M.D. Scott, C.A. & Singh, O.P. (2011). inducing the shift from flatrate or free agricultural power to metered supply: Implications for ground water depletion and power sector viability in India. Journal of Hydrolog 409 pp. 382-394.
4. Ground water brouchure of Allahabad District, U.P. (2008-2009)
5. Ground year book, Uttar Pradesh, (2019-2020).
6. Census of India 2011
7. Allahabad.nic.in
8. तिवारी आर. सी. व सिंह बी. एन. (2016) : कृषि भूगोल, प्रवालिका पब्लिकेशन, इलाहाबाद।
9. जिला गजेटियर , इलाहाबाद।
10. कार्यालय जिला कृषि अधिकारी, प्रयागराज।
11. जिला सांख्यिकी पत्रिका, 2011—2013।
12. जिला गणना हस्तपुस्तिका, 2001 व 2011।
13. बेलन नहर प्रखंड, इलाहाबाद, उत्तर प्रदेश।
14. विश्व बैंक (2016): हाई एंड ड्राईः क्लाइमेट चेंज वाटर एंड इकॉनमी।
15. डॉ० के० एल० राव (1975): भारत की जल सम्पदा, ओरिएंट लॉन्गमैंन लिमिटेड।