IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

बिजनौर बैराज एवं नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी में वर्षा एवं तापमान का वितरण

Distribution of Rainfall and Temperature in Ganga Valley between Bijnor Barrage and Narora Barrage

Anu Yadav

Research Scholar, Department of Geography, Hindu College Moradabad, M. J. P. R. University Bareilly Utter Pradesh India.

Prof. Satendra Kumar

Professor, Department of Geography, Hindu College Moradabad, Guru Jambheshwar University Moradabad, Utter Pradesh India.

सारांश (Abstract):–

बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी क्षेत्र उत्तर के वृहद मैदान के अन्तर्गत आता है। प्रस्तुत शोध का उद्देश्य बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी में वर्षा एवं तापमान के वितरण का अध्ययन करना है। बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी में 2000–2025 तक के वर्षा एवं तापमान के आँकड़ो के आधार पर अध्ययन किया गया है। नासा पावर की वेबसाइट से आँकड़े प्राप्त करके मानचित्र तैयार किया है। इस क्षेत्र में मई माह का तापमान सर्वाधिक एवं जनवरी माह का तापमान न्यूनतम रहता है। बिजनौर बैराज के दक्षिण में जाने पर तापमान बढ़ता जाता है तथा बिजनौर बैराज के दक्षिण में जाने पर वर्षा की मात्रा में कमी आती है।

Key words:– गंगानदी घाटी, जलवायु, तापमान, वर्षा, बैराज

प्रस्तावना (Introduction)

बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगा नदी घाटी भारत के उत्तरी वृहद मैदान में स्थित है। इस क्षेत्र का विस्तार बिजनौर, हापुड़, सम्भल, अमरोहा, बुलन्दशहर जिलों में है। यह क्षेत्र 2124.293 वर्ग किमी. में फैला हुआ है। जिसका विस्तार 28.18^0–29.38^0 उत्तरी अक्षांश एवं 78^0–78.55^0 पूर्वी देशान्तर है। यह नदी घाटी लगभग 130 किमी. लम्बी है। इस क्षेत्र में अधिकतम चौड़ाई उपयग्राही बांगर से जेतपुर तक लगभग 23 किमी. है एवं सबसे कम चौड़ाई प्राचीन शिव शक्ति धाम से शाहपुर कलां तक लगभग 9.60 किमी. है। यह क्षेत्र कर्क रेखा के उत्तर में स्थित है।

जलवायु किसी भी क्षेत्र की दीर्घकालीन मौसमी दशाओं का योग होती है। बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगा नदी घाटी का क्षेत्र कोपेन के जलवायु वर्गीकरण के अनुसार गर्म शीतोष्ण आर्द्र,

ग्रीष्मकालीन वर्षा एवं मध्य तापीय या गंगा तुल्य (Cwg) प्रदेश के अन्तर्गत आता है। इस प्रदेश की अधिकतम वर्षा ग्रीष्म ऋतु में होती है जबकि जाड़े के महीने में अधिकतर मौसम शुष्क रहता है। जाड़े की तुलना में ग्रीष्म ऋतु में वर्षा की मात्रा 10 गुनी अधिक होती है। इस प्रदेश की एक विशेषता यह है कि सबसे गर्म महिने का तापमान 10^0 से अधिक तथा सबसे ठण्डे महिने का तापमान 18^0 से कम होता है। यहाँ यह परिकल्पना प्रस्तुत की जाती है कि बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी में उत्तर से दक्षिण जाने पर तापमान अधिक एवं वर्षा कम होती है। यद्यपि यह एक जाना माना तथ्य है कि वृहद मैदान के उत्तरी भाग में विशेषकर शिवालिक के समीपवर्ती क्षेत्रों में उत्तर से दक्षिण जाने पर तापमान बढ़ता है एवं वर्षा की मात्रा घटती है। परन्तु यहाँ बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी के वृहद मापक मानचित्र पर यह पता लगाने का प्रयास किया गया है कि घाटी में स्थित विभिन्न ग्रामों एवं कस्बों का तापमान एवं वर्षा एक–दूसरे के सापेक्ष कितना रहता है।

आँकड़ा स्त्रोत एवं विधि तंत्र (Data and Research Methodology)

प्रस्तुत अध्ययन में 2000–2025 तक के वर्षा एवं तापमान के आँकड़े नासा पावर की वेबसाइट से डाउनलोड करके क्यूजीआईएस पर तापमान एवं वर्षा का मानचित्र तैयार किया है। वर्षा को मानचित्र संख्या–1 में प्रदर्शित किया गया है।

2000–2025 तक के मई माह के अधिकतम तापमान एवं जनवरी माह के न्यूनतम तापमान को मानचित्र संख्या–2 व 3 में प्रदर्शित किया गया है।

साफ्टवेयर :– अध्ययन क्षेत्र में वर्षा एवं तापमान का मानचित्र बनाने के लिए क्यूजीआईएस (QGIS) 3.8 संस्करण का उपयोग किया गया।

परिणाम एवं विश्लेषण (Result and Analysis)

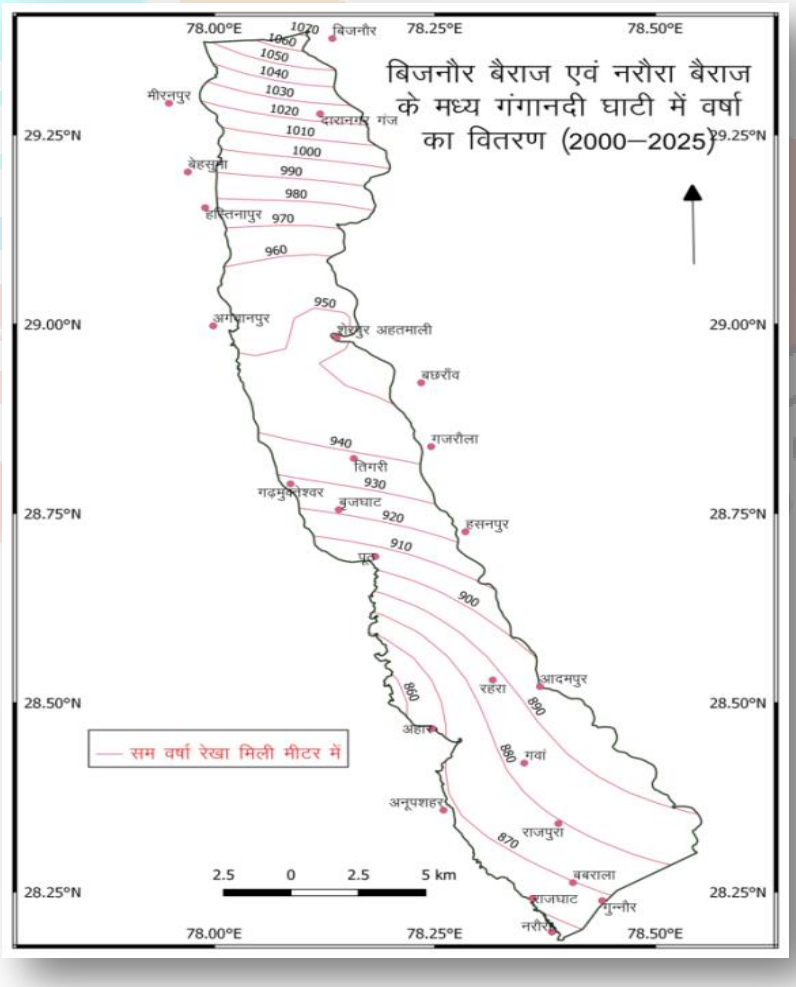
बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगा नदी घाटी भारत के उत्तरी वृहद मैदान में स्थित है यहां अधिकतर वर्षा मानसून की बंगाल की खाड़ी की शाखा से होती है। यह वर्षा जून, जुलाई, अगस्त, सितम्बर में प्राप्त होती है जिसमें से जुलाई और अगस्त माह में सर्वाधिक वर्षा होती है। इसके अलावा जाड़े की ऋतु में पश्चिमी विक्षोभ द्वारा यदा कदा जनवरी, फरवरी एवं मार्च के महीनो में वर्षा हो जाती है। ये पश्चिमी विक्षोभ अप्रैल तक आते रहते हैं। जबकि अप्रैल एवं मई का महीना इस प्रदेश में भीषण गर्मी का महीना होता है और इस समय अत्यधिक गर्म सब कुछ सुखा देने वाली हवा चलती है। इस हवा का स्थानीय नाम लू है। मानचित्र संख्या–1 में अध्ययन क्षेत्र में सन 2000–2025 तक के 26 वर्ष के आँकड़े के आधार पर निकाले गये औसत वार्षिक वर्षा का वितरण प्रदर्शित किया गया है। जिसको देखकर यह पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में नरौरा के समीप सबसे कम वर्षा होती है। यहां औसतन 860 मिली मीटर वार्षिक वर्षा प्राप्त होती है। मानचित्र में प्रदर्शित समवर्षा रेखाओं से यह पता चलता है कि नरौरा से उत्तर एवं पूरब दूर जाने पर गंगा नदी घाटी में वर्षा की मात्रा बढ़ती जाती है। अहार, अनूपशहर, बबराला के समीप वर्षा की मात्रा नरौरा की तुलना में 10 मिली मीटर अधिक (870 मिली मीटर) होती है। राजपुरा में 880 मिली मीटर एवं आदमपुर में 890 से 900 मिली मीटर के मध्य वर्षा प्राप्त होती है। गढ़मुक्तेश्वर, ब्रजघाट, हसनपुर में 920 से 930 मिली मीटर वर्षा प्राप्त होती है। तिगरी एवं गजरौला में 940 मिली मीटर वर्षा होती है। अगवानपुर, शेरपुर अहतमाली, बछराँव में 950 मिली मीटर वर्षा प्राप्त होती है। हस्तिनापुर में 970 मिली मीटर वर्षा होती है। बिजनौर बैराज के पास अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी पूर्वी कोने पर 1070 मिली मीटर वार्षिक वर्षा प्राप्त होती है जो सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र का सर्वाधिक है।

मानचित्र संख्या–1 में प्रदर्शित समवर्षा रेखाओं के विस्तार की दिशा पर ध्यान दें तो पता चलता है कि अगवानपुर के समीप 950 मिली मी. की समवर्षा रेखा सरल रेखा के रूप में नही है। यह घाटी में कई मोड़ लेती है तथा उत्तर–पश्चिम से दक्षिण–पूर्व की दिशा में जाती है। इसके दक्षिण की समस्त समवर्षा रेखाएं जिनका मान 950 मिली मी. से कम है घाटी को उत्तर–पश्चिम से दक्षिण–पूर्व की ओर तिर्यक रूप में पार करती हैं। इससे यह पता चलता है कि अगवानपुर के दक्षिण में स्थित नरौरा बैराज तक के समस्त घाटी क्षेत्र में घाटी के पश्चिमी किनारे पर स्थित कोई भी स्थान अपने ठीक सामने पूर्वी किनारे पर स्थित

स्थान की तुलना में कम वर्षा प्राप्त करता है। यह तथ्य इस बात की ओर संकेत करता है कि अगवानपुर से नीचे के गंगानदी घाटी क्षेत्र में पूरब से पश्चिम की ओर जाने पर वर्षा की मात्रा घटती है।

950 मिली मी. समवर्षा रेखा या अगवानपुर के उत्तर में स्थित समवर्षा रेखाओं जिनका मान 950 मिली मी. से अधिक है के विस्तार की दिशा पर ध्यान दें तो पता चलता है कि ये सममान रेखाएं एक दूसरे के समानान्तर लगभग बराबर दूरी पर तथा लगभग पश्चिम से पूर्व दिशा में घाटी को पार करती हैं। इसका अभिप्राय यह है कि अगवानपुर के उत्तर में स्थित अध्ययन क्षेत्र में उत्तर की ओर चलने पर समान रूप से वर्षा की मात्रा घटती है। साथ ही इस भाग में नदी घाटी के पश्चिमी किनारे पर स्थित स्थान एवं उसके सामने पूर्वी किनारे पर स्थित स्थान के वर्षा की मात्रा में कोई खास अन्तर नहीं है। केवल बिजनौर बैराज के समीपवर्ती समवर्षा रेखाएं घाटी को तिर्यक रूप में काटती हैं जिसका अभिप्राय है कि बिजनौर बैराज के पश्चिमी किनारे के समीप के स्थानों की तुलना में पूर्वी किनारे के समीपवर्ती स्थानों पर अधिक वर्षा प्राप्त होती है।

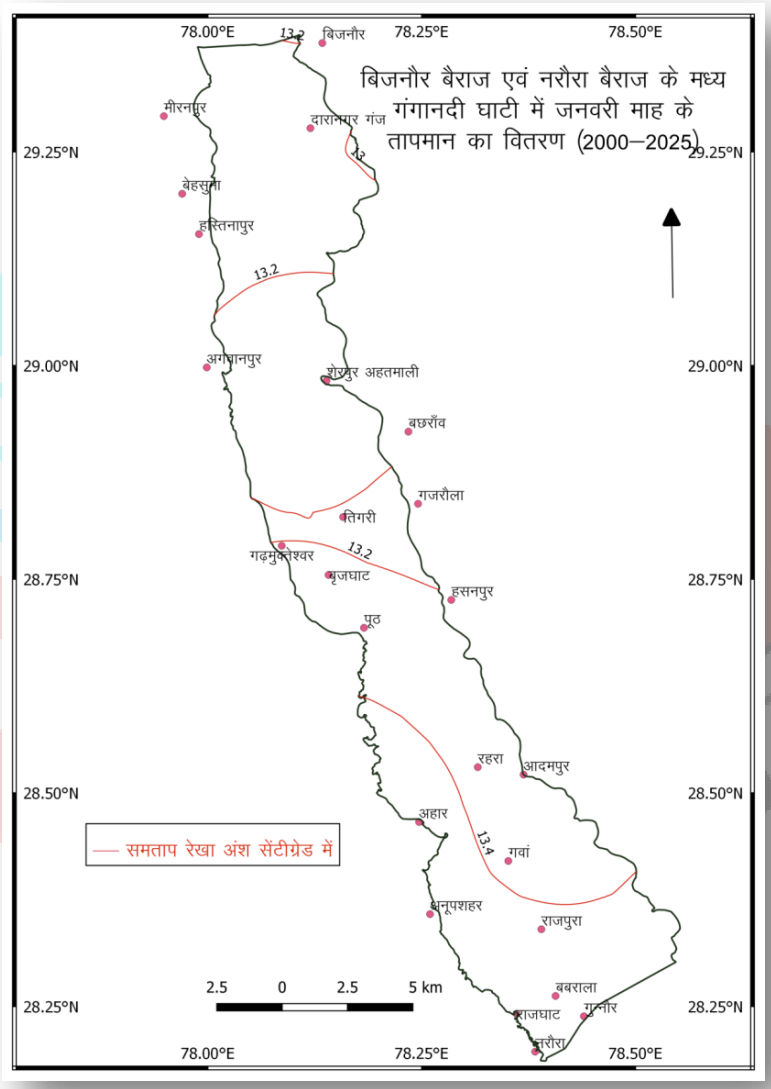
मानचित्र संख्या–1 बिजनौर बैराज एवं नरौरा बैराज के मध्य गंगा नदीघाटी में वर्षा का वितरण



तापमान से सम्बन्धित मानचित्र संख्या–2 जनवरी माह के तापमान को एवं मानचित्र संख्या –3 मई माह के तापमान को प्रदर्शित कर रहा है। जनवरी माह के तापमान वितरण से सम्बन्धित मानचित्र संख्या –2 को पिछले 26 वर्षो के जनवरी माह के औसत तापमान के आधार पर तैयार किया गया है। यह आँकड़ा 2000–2025 के मध्य का है तथा इसे नासा की वेबसाईट से डाउनलोड किया गया है। इस मानचित्र को देखने से स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में तापमान कम एवं दक्षिणी भाग में अपेक्षाकृत अधिक तापमान पाया जाता है। जनवरी माह के इस उत्तर–दक्षिण तापमान के वितरण में मात्र 0.2 या 0.4 डिग्री सेण्टीग्रेड का अन्तर पाया जाता है। बिजनौर बैराज के समीप जनवरी माह का औसत तापमान 13.2

डिग्री सेण्टीग्रेड रहता है। यहां से गंगा नदी घाटी में दक्षिण की ओर बढ़ने पर गढ़मुक्तेश्वर एवं हसनपुर तक जनवरी माह का औसत तापमान परिवर्तित नही होता है। यहां भी यह 13.2 डिग्री सेण्टीग्रेड ही रहता है। जनवरी माह की 13.4 डिग्री सेण्टीग्रेड की समताप रेखा पूठ एवं अहार के मध्य से शुरू होकर पूरब में गवाँ एवं राजपुरा के मध्य से गुजरती है। इस समताप रेखा के दक्षिण में अनूपशहर, राजघाट, बबराला, नरौरा एवं गुन्नौर का तापमान 13.4 डिग्री सेण्टीग्रेड से अधिक रहता है। मानचित्र से स्पष्ट है कि जनवरी माह का तापमान अध्ययन क्षेत्र में 18 डिग्री सेण्टीग्रेड से कम ही रहता है।

मानचित्र संख्या–2 बिजनौर बैराज एवं नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी में जनवरी माह के तापमान का वितरण

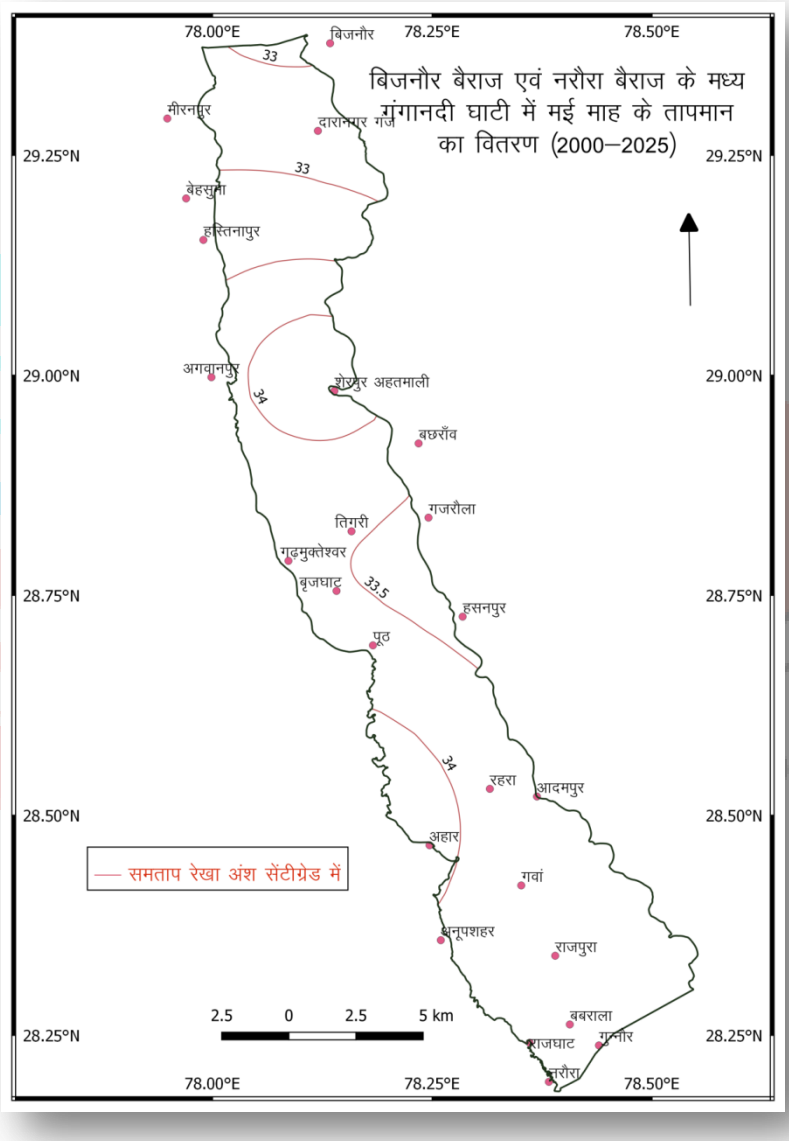


अध्ययन क्षेत्र में मई माह सर्वाधिक तापमान वाला माह है। मानचित्र संख्या –3 में मई माह के औसत तापमान वितरण को प्रदर्शित किया गया है जो सन 2000–2025 के मध्य 26 वर्षो के आँकड़े पर आधारित है। मानचित्र से स्पष्ट है कि नरौरा बैराज एवं बिजनौर बैराज के मध्य स्थित गंगानदी घाटी में मई माह का तापमान औसतन 33 डिग्री सेण्टीग्रेड से 34 डिग्री सेण्टीग्रेड के मध्य रहता है। केवल दो जगहों शेरपुर अहतमाली एवं अहार का मई माह का औसत तापमान 34 डिग्री सेण्टीग्रेड से थोड़ा अधिक रहता है। अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में मई माह का औसत तापमान 33 डिग्री सेण्टीग्रेड तथा दक्षिणी भाग का 34 डिग्री सेण्टीग्रेड रहता है। मीरनपुर एवं दारानगर गंज में मई का औसत तापमान 33 डिग्री सेण्टीग्रेड रहता है। बेहसुमा, हस्तिनापुर, गजरौला एवं हसनपुर में मई माह का औसत तापमान 33 डिग्री सेण्टीग्रेड से 33.5 डिग्री सेण्टीग्रेड के मध्य रहता है। बछरौंव, गढ़मुक्तेश्वर, तिगरी, ब्रजघाट, पूठ, रहरा, आदमपुर, गवाँ,

अनूपशहर, राजपुरा, बबराला, राजघाट, नरौरा एवं गुन्नौर का तापमान 33.5 से 34 डिग्री सेण्टीग्रेड के मध्य रहता है।

जनवरी माह के तापमान सम्बन्धी मानचित्र संख्या–2 एवं मई माह के तापमान वितरण सम्बन्धी मानचित्र संख्या–3 को देखने से यह पता चलता है कि तिगरी ग्राम के दक्षिण में स्थित समस्त समताप रेखाएं गंगानदी घाटी क्षेत्र को तिर्यक रूप से काटती हैं। जिसका अभिप्राय है कि अध्ययन क्षेत्र के इस भाग में घाटी के पश्चिमी किनारे पर स्थित स्थान अपने ठीक सामने के घाटी के पूर्वी किनारे के स्थान की तुलना में अत्यल्प मात्रा में ही सही परन्तु गर्म रहता है।

मानचित्र संख्या–3 बिजनौर बैराज एवं नरौरा बैराज के मध्य गंगा नदी घाटी में मई माह के तापमान का वितरण



निष्कर्ष (Conclusion)

बिजनौर बैराज से नरौरा बैराज के मध्य गंगानदी घाटी क्षेत्र की जलवायु कोपेन के जलवायु वर्गीकरण के अनुसार गंगा तुल्य है। यहां अधिकतर वर्षा मानसून की बंगाल की खाड़ी की शाखा से होती है। यह वर्षा जून, जुलाई, अगस्त और सितम्बर में प्राप्त होती है जिसमें से जुलाई और अगस्त माह में सर्वाधिक वर्षा होती है। अध्ययन क्षेत्र में नरौरा के समीप सबसे कम वर्षा होती है। सर्वाधिक वर्षा बिजनौर बैराज के पास अध्ययन क्षेत्र के उत्तर–पूर्वी कोने पर 1070 मिली मीटर वार्षिक वर्षा प्राप्त होती है। अतः यह सत्य है कि अध्ययन क्षेत्र में उत्तर से दक्षिण जाने पर वर्षा की मात्रा घटती है। मई माह में अधिकतम तापमान रहता है तथा जनवरी माह में न्यूनतम तापमान रहता है। बिजनौर बैराज के दक्षिण की ओर जाने पर तापमान बढ़ता है। अगवानपुर से नरौरा बैराज के मध्य स्थित गंगानदी घाटी में पश्चिमी किनारे एवं पूर्वी किनारे पर आमने

सामने स्थित स्थानों पर प्राप्त होने वाली वर्षा की मात्रा में अन्तर होता है। पूर्वी किनारे के स्थान अपने ठीक सामने के पश्चिमी किनारे पर स्थित स्थान की तुलना में कुछ मिली मी. अधिक वर्षा प्राप्त करते हैं। इसी प्रकार तिगरी से नरौरा बैराज के मध्य स्थित गंगानदी घाटी में पश्चिमी किनारे पर स्थित स्थान अपने ठीक सामने के पूर्वी किनारे पर स्थित स्थान की तुलना में अत्यल्प मात्रा में गर्म रहते हैं।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची (Reference)

1. Maity, Sukamal (2005). Geomorphological studyS of Ganga Valley between Ankin ghat and Kanpur, Ph.D. Thesis, submitted in Chhatrapati Sahuji Maharaj University, Kanpur
2. Tiwari, R. C. Geography of India. Pravalika Publication.
3. Singh, Savindra. Geomorphology. Pravalika Publication.
4. https://power.larc.nasa.gov/
5. https://shodhganga.inflibnet.ac.in/
6. https://www.surveyofindia.gov.in/
7. https://scholar.google.com/
8. https://www.google.com/maps
9. https://www.google.com/