International Journal of Linguistics Applied Psychology and Technology
https://ijlapt.strjournals.com/index.php/ijlapt
Vol. 4 No. 07(July) (2026)
Online ISSN: 3048-4529, Print ISSN : 3139-2636

GIS Prodyogiki ke dwara Doongar Kshetra mein Virasat Sanrakshan

जीआईएस प्रौद्योगिकी के द्वारा ढूंढाड क्षेत्र में विरासत संरक्षण

भगवती मेहता

शोधार्थी, भूगोल विभाग, महात्मा ज्योतिराव फूले विश्वविद्यालय, जयपुर

सारांश

यह शोध पत्र भौगोलिक सूचना प्रणाली प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके ढूंढाड क्षेत्र की ऐतिहासिक और सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण, दृश्यांकन और अध्ययन की जांच करता है। पश्चिमी भारत में स्थित, ढूंढाड अपने समृद्ध ऐतिहासिक स्थलों के लिए प्रसिद्ध है, जिसमें प्राचीन मंदिर, किले और महल शामिल हैं। ये स्थल पर्यावरणीय क्षरण, उपेक्षा और सामाजिक–आर्थिक बाधाओं के कारण महत्वपूर्ण संरक्षण चुनौतियों का सामना करते हैं। यह अध्ययन ढूंढाड की विरासत के दस्तावेजीकरण, विश्लेषण और दृश्यांकन में जीआईएस प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग की खोज करता है। जीआईएस विस्तृत सूची बनाने, संरचनाओं की भौतिक स्थिति का आकलन करने, परिवर्तनों की निगरानी करने और इमर्सिव विजुअलाइजेशन के माध्यम से सार्वजनिक जुड़ाव बढ़ाने के लिए शक्तिशाली उपकरण प्रदान करता है। यह पत्र सामोद महल परिसर के केस स्टडी के माध्यम से विरासत संरक्षण में जीआईएस की परिवर्तनकारी क्षमता पर प्रकाश डालता है, यह दर्शाता है कि कैसे जीआईएस व्यापक दस्तावेजीकरण, स्थिति मूल्यांकन और सूचित संरक्षण रणनीतियों की सुविधा प्रदान करता है। जबकि जीआईएस प्रौद्योगिकियां कई लाभ प्रदान करती हैं, जैसे कि उन्नत डेटा एकीकरण और बेहतर स्थानिक विश्लेषण, डेटा सटीकता, तकनीकी विशेषज्ञता और संसाधन बाधाओं से संबंधित चुनौतियों का समाधान किया जाना चाहिए। अध्ययन में एक संतुलित दृष्टिकोण की आवश्यकता पर जोर दिया गया है जो ढूंढाड की सांस्कृतिक विरासत के सतत संरक्षण को सुनिश्चित करने के लिए पारंपरिक संरक्षण विधियों को उन्नत जीआईएस प्रौद्योगिकियों के साथ जोड़ता है। जीआईएस का लाभ उठाकर, संरक्षणवादी, शोधकर्ता और नीति निर्माता ढूंढाड की विरासत की रक्षा कर सकते हैं, स्थायी पर्यटन को बढ़ावा दे सकते हैं और क्षेत्र के समृद्ध सांस्कृतिक इतिहास के लिए गहरी सराहना को बढ़ावा दे सकते हैं। यह शोध विरासत संरक्षण में डिजिटल परिवर्तन पर व्यापक चर्चा में योगदान देता है, जो डिजिटल युग में सांस्कृतिक विरासत को संरक्षित करने और बढ़ावा देने में जीआईएस की महत्वपूर्ण भूमिका पर जोर देता है।

मुख्य शब्द – *जीआईएस, ढूंढाड, विरासत, संरक्षण*

परिचय

पर्यटन सामाजिक और आर्थिक गतिविधि का एक सर्वोत्कृष्ट रूप है; यह लोगों को एक साथ लाता है। पर्यटन किसी क्षेत्र की विकास व्यवस्था को प्रभावित करता है। यह संभावित पर्यटक स्थलों को विकसित करके लोगों और स्थानीय व्यवसायों की बेहतरी में योगदान दे सकता है। पर्यटन को लोगों का अपने निवास स्थान से बाहर एक अल्पकालिक आवागमन माना जा सकता है, जो अस्थायी है। पर्यटन एक ऐसी गतिविधि है जो मुख्य रूप से आगंतुकों से संबंधित है। आगंतुक वह होता है जिसे यात्री माना जाता है, जो अपने ठहरने के स्थान के बाहर किसी गंतव्य की यात्रा करता है। यात्रा का उद्देश्य पारस्परिक से लेकर व्यवसाय आदि कुछ भी हो सकता है, लेकिन रोजगार नहीं।

जीआईएस का भौगोलिक पहलू महत्वपूर्ण है – इसका मतलब है कि जीआईएस के भीतर विश्लेषण किए जा रहे डेटा का कुछ हिस्सा भू–स्थानिक है। दूसरे शब्दों में, इसमें पृथ्वी पर स्थानों के संदर्भ में डेटा शामिल है। इसके अलावा, यह भू–स्थानिक डेटा आमतौर पर विशेषता डेटा के रूप में संदर्भित डेटा से समृद्ध होता है। विशेषता डेटा को आम तौर पर प्रत्येक स्थानिक विशेषता के बारे में अतिरिक्त जानकारी के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। इसका एक उदाहरण खुदरा विक्रेता का वास्तविक स्थान (स्थानिक डेटा) होगा जो खुदरा विक्रेता के नाम, खुदरा विक्रेता के ब्रांड और खुदरा संपत्ति के प्रकार जैसे विशेषता डेटा से समृद्ध होता है।

- इंटरैक्टिव मानचित्रों के माध्यम से विजुअलाइज़ेशन
- प्रस्तुत की गई विशेषताओं या चर के स्थान पर आधारित डेटा।
- स्थानिक विश्लेषणात्मक कार्य जो स्थान और समय में रुझानों और पैटर्न की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं

- ऐसे अनुप्रयोग जो उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफेस में उपकरण और सेवाओं को सक्षम करते हैं

पिछले पाँच दशकों में, GIS एक अवधारणा से विज्ञान में विकसित हुआ है। एक अल्पविकसित उपकरण से लेकर हमारी दुनिया को समझने और योजना बनाने के लिए एक आधुनिक, शक्तिशाली मंच तक GIS का अभूतपूर्व विकास कई प्रमुख मील के पत्थरों से चिह्नित है।

1960 GIS का जन्म

भूगोल में 1960 के दशक की मात्रात्मक क्रांति ने मानचित्र विश्लेषण के लिए कंप्यूटर प्रोग्राम के विस्तार को प्रेरित किया। बाद में, माइकल गुडचाइल्ड के नेतृत्व में नेशनल सेंटर फॉर ज्योग्राफिकल इन्फॉर्मेशन एंड एनालिसिस ने स्थानिक विश्लेषण और विज़ुअलाइज़ेशन जैसे प्रमुख भौगोलिक सूचना विज्ञान विषयों पर शोध को औपचारिक रूप दिया।

1962 GIS के जनक

रोजर टॉमलिंसन, एक 28 वर्षीय भूगोलवेत्ता ने 1962 में कनाडा भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) का आविष्कार किया, जो सबसे पुरानी GIS विधियों में से एक है। GIS को अक्सर इसकी विशिष्टता के कारण भौगोलिक सूचना प्रणाली की जड़ माना जाता है क्योंकि इसे मानचित्र प्रबंधन के लिए एक परत दृष्टिकोण प्रणाली माना जाता है। इस क्षेत्र में उनके योगदान और GIS शब्द को गढ़ने के श्रेय के कारण, उन्हें GIS के जनक के रूप में जाना जाता है। 1965 हार्वर्ड विश्वविद्यालय हॉवर्ड फिशर ने 1964 में हार्वर्ड प्रयोगशाला की स्थापना की। 1965 में, सिनाग्राफिक मैपिंग सिस्टम (SYMAP), एक नया व्यापक स्वचालित मानचित्रण कार्यक्रम डिज़ाइन किया गया था। प्रयोगशाला स्थानिक विश्लेषण और विज़ुअलाइज़ेशन के लिए एक शोध केंद्र भी बन गई। 1969 पहला GIS सॉफ़्टवेयर स्थापित जैक और लॉरा डेंजरमंड ने 1969 में रेडलैंड्स, कैलिफ़ोर्निया, संयुक्त राज्य अमेरिका में पर्यावरण प्रणाली अनुसंधान संस्थान की स्थापना की। ESRI GIS के क्षेत्र में अपने विशाल योगदान के लिए प्रसिद्ध है। परामर्श फर्म ने भूमि उपयोग योजनाकारों और भूमि संसाधन प्रबंधकों को सूचित निर्णय लेने में मदद करने के लिए कंप्यूटर मैपिंग और स्थानिक विश्लेषण लागू किया। 1990 GIS को अपनाना 1990 और 2010 के बीच, सस्ते, तेज़ कंप्यूटर और उपलब्ध मानचित्रण डेटा जैसी प्ज प्रगति के कारण GIS मुख्यधारा बन गया। जीआईएस के साथ रिमोट सेंसिंग तकनीक के एकीकरण, साथ ही नए पृथ्वी अवलोकन उपग्रहों ने वैश्विक स्तर पर कक्षाओं, व्यवसायों और सरकारों में व्यापक रूप से अपनाए जाने को बढ़ावा दिया। पिछले बीस वर्षों में जीआईएस को अधिक से अधिक अपनाने के कारण, ओपन–सोर्स जीआईएस का जन्म हुआ। जीआईएस डेटा अधिक से अधिक सर्वव्यापी हो गया है।

2000 भारत में जीआईएस

सर्वे ऑफ इंडिया ने 2000 के दशक की शुरुआत में अपने संचालन में जीआईएस तकनीक को शामिल करना शुरू किया। इस परिवर्तन ने उनकी मानचित्रण और सर्वेक्षण क्षमताओं में एक महत्वपूर्ण प्रगति को चिह्नित किया, जिससे भौगोलिक जानकारी के अधिक कुशल डेटा प्रबंधन, विश्लेषण और विज़ुअलाइज़ेशन की अनुमति मिली।

2014 राजस्थान में जीआईएस का वर्तमान परिदृश्य

राजस्थान ने 2014 में DOIT&C में जीआईएस को अपनाया। राजधारा का प्राथमिक उद्देश्य भू–स्थानिक डेटा का अधिग्रहण, प्रसंस्करण, भंडारण, वितरण और उपयोग में सुधार करना है, जो राजस्थान सरकार के विभिन्न लाइन विभागों द्वारा उत्पन्न किए जा रहे स्थानिक और गैर–स्थानिक डेटा का प्रवेश द्वार है।

इस शोध पत्र का उद्देश्य भारत के राजस्थान राज्य के ढूंढाड क्षेत्र के GIS की भूमिका का विश्लेषण करना।

आधुनिक GIS सॉफ्टवेयर का उपयोग होने पर पर्यटन योजना और प्रबंधन अधिक प्रभावी और उपयुक्त हो जाता है। इन दिनों पर्यटन विकास और प्रबंधन में GIS के उपयोग में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। डेटाबेस बनाने, ओवरले करने और तुलनात्मक विश्लेषण करने की GIS की क्षमता अधिक कुशल और व्यवहार्य रणनीति तैयार करने में मदद करती है जो हितधारकों को अधिक प्रभावी वैकल्पिक निर्णय लेने में मदद कर सकती है। साइट और इसकी पहुंच के बारे में जानकारी पर्यटन के दो महत्वपूर्ण घटक हैं। GIS इन दोनों को एक साथ लाता है, इस प्रकार क्लस्टरों की पहचान करने, पर्यटक

सर्किट बनाने, गंतव्य तक पहुंचने के लिए सबसे अच्छा संभव मार्ग खोजने और गंतव्यों को अधिक प्रभावी ढंग से जोड़ने में मदद करता है। भौगोलिक स्थिति प्रणाली (जीपीएस) का उपयोग करके साइटों के अक्षांश और देशांतर एकत्र करने के लिए फील्ड विजिट किए गए; इसके अलावा, साइटों के बारे में जानकारी एकत्र की गई और उसके बाद, साइटों को उनके प्राथमिक महत्व के आधार पर वर्गीकृत किया गया। फिर अक्षांश और देशांतर को Google Earth में डाला गया और बिंदु स्थान को कीहोल मार्कअप लैंग्वेज (KML) फ़ाइल प्रारूप में डाउनलोड किया गया। फिर इन KML फ़ाइलों का उपयोग QGIS में एक डेटाबेस बनाने के लिए किया गया। ओपन स्ट्रीट मैप के वेबपेज से डाउनलोड की गई शेपफाइल का उपयोग करके ढूंढाड का एक सड़क नेटवर्क बनाया गया, और इनका अध्ययन क्षेत्र के 1:50000 पैमाने की टोपोशीट्स का उपयोग करके आगे सत्यापन किया गया।

राजस्थान सरकार के राजस्थान पर्यटन की वार्षिक प्रगति रिपोर्ट के आधार पर, वर्ष 2024 में ढूंढाड में कुल घरेलू पर्यटकों की संख्या 23 करोड और विदेशी पर्यटकों की संख्या 21 लाख थी। वर्ष 2021 के बाद में ढूंढाड क्षेत्र कुल पर्यटकों की संख्या में सबसे अधिक तेजी से वृद्धि हुई है। विदेशी पर्यटकों का आगमन, जो कोविड–19 महामारी से प्रभावित हुआ था, 2024 में बढ़कर 20.68 लाख हो गया। पर्यटन में उच्च वृद्धि ने निवेशकों को राज्य में विकास के तहत 300 से अधिक संपत्तियों के साथ होटल सहित पर्यटन इकाइयाँ स्थापित करने के लिए आकर्षित किया है। शादियों ने आतिथ्य क्षेत्र में विकास की गति को तेज कर दिया है, जिसमें कई संपत्तियाँ विवाह स्थलों की बढ़ती माँग को पूरा करने के लिए डिज़ाइन की गई हैं। 2024 के पहले चार महीनों में ढूंढाड में पर्यटकों की संख्या में 5 प्रतिशत की वृद्धि हुई। इस वृद्धि का श्रेय राजस्थान पर्यटन और ढूंढाड पर्यटन में हितधारकों द्वारा किए गए प्रयासों को दिया जा सकता है। 21वीं सदी की शुरुआत से ही ढूंढाड को राजस्थान के पर्यटन मानचित्र पर लाने के लिए लगातार प्रयास किए जा रहे हैं। फर्ग्यूसन ए.एफ. एंड कंपनी (2002) द्वारा प्रकाशित रिपोर्ट, जो अगले 20 वर्षों के लिए राजस्थान पर्यटन पर योजनाओं और दृ ष्टिकोणों पर एक विस्तृत नोट देती है इस प्रकार, 21वीं सदी के पहले दशक के दौरान, विरासत सरंक्षण के महत्व को बढ़ावा देने के लिए कई प्रयास किए गए। परिणाम बेहद सकारात्मक रहे, क्योंकि अधिक से अधिक पर्यटक ढूंढाड का दौरा करने लगे। राजस्थान पर्यटन और प्रशासन ने भी लिटरेचर फेस्टिवल, गणगौर और तीज के मेले आदि जैसे कार्यक्रमों के आयोजन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जिससे ढूंढाड में पर्यटकों को आकर्षित करने में मदद मिली है। ढूंढाड में स्थलों को वर्गीकृत करने के लिए, लोगों के लिए किसी विशेष स्थल के प्राथमिक महत्व की पहचान करने की आवश्यकता थी, क्योंकि कई स्थलों का एक से अधिक महत्व है। उदाहरण के लिए, आमेर महल की बावडी, चरण मंदिर, शिलामाता मंदिर, सामोद महल ऐसे स्थल है जहां कई फिल्मों की शूटिंग हुई है और जीआईएस द्वारा इनकी जानकारी लोगों तक पहुंची तो लोग इन स्थलों की तरफ खींचे चले आए। इसी प्रकार गलता तीर्थ यहां विशेष पहचान बना पाया। गोविन्ददेव मंदिर, चांद बावडी, हर्षत माता मंदिर, मेंहदीपुर बालाजी मंदिर, हाडी रानी की बावडी, डिग्गी कल्याणजी मंदिर, सुनहरी कोठी, बीसलदेव बांध और मंदिर, बिडला मंदिर, हवामहल, सिटी पैलेस पर्यटन में प्रमुख भूमिका निभाते हैं। अध्ययन ने भारत के राजस्थान राज्य के ढूंढाड के पर्यटन की गतिशीलता को समझने का प्रयास किया गया। इस अध्ययन के निष्कर्षों से पता चलता है कि 2031 तक इसमें और वृद्धि होने की उम्मीद है। इस अध्ययन का दूसरा महत्वपूर्ण निष्कर्ष यह है कि ढूंढाड अपने पर्यटक आकर्षणों के मामले में नीरस नहीं है। इसमें विभिन्न सांस्कृतिक, धार्मिक, ऐतिहासिक और प्रकृति–आधारित स्थल हैं जो विभिन्न प्रकार के पर्यटकों को आकर्षित कर सकते हैं। आगे के अध्ययनों से पर्यटन को आकर्षित करने में ढूंढाड के स्थानीय व्यंजनों की क्षमता का पता लगाया जा सकता है क्योंकि आसपास की संस्कृति के स्वदेशी व्यंजनों पर प्रभाव है, जो उन्हें एक अनूठा मिश्रण देता है और उन्हें अधिक विविध बनाता है। इस अध्ययन का एक अन्य प्रमुख निष्कर्ष पर्यटन अध्ययन में जीआईएस के उपयोग की संभावना को समझना है। वर्तमान अध्ययन ने ढूंढाड में चयनित और पहचाने गए स्थलों के लिए एक डेटाबेस बनाने और उसके बाद मानचित्र बनाने के लिए जीआईएस का उपयोग किया। ओपन स्ट्रीट मैप डेटा का उपयोग करके पर्यटन परिवहन सुगम बनाया जा सकता है। सबसे छोटे रास्ते खोजने के लिए, डिजिटल मैपिंग का उपयोग किया जा रहा है। भविष्य के अध्ययनों में जीआईएस सॉफ्टवेयर में नेटवर्क विश्लेषण तकनीकों का उपयोग करके अधिक कुशल पर्यटक सर्किट निर्धारित किए जा सकते हैं। परिवहन नेटवर्क में सुधार से अधिक कुशल पर्यटन स्थल के डिजाइन की ओर अग्रसर हो सकते हैं।

संदर्भ सूची

1. Binda, A., & Singh, R. (2018). Application of GIS in Heritage Management: A Case Study of Jaipur Walled City. Journal of Heritage Conservation, 12(3), 45-60.

2. Sharma, P., & Rajput, S. (2020). Spatial Mapping of Historical Forts in Dhundhar Region Using Remote Sensing and GIS. International Journal of Geoinformatics, 16(2), 112-125.
3. Kumar, M. (2019). Digital Preservation of Tangible Cultural Heritage in Rajasthan: The Role of Geographic Information Systems. Asian Journal of Spatial Science, 7(1), 33-48.
4. Jain, V., & Gupta, A. (2021). 3D GIS and Photogrammetry for Architectural Conservation of Amber Fort, Jaipur. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 11(4), 415-430.
5. Rathore, D. S., & Meena, K. (2017). Geo-spatial Technology for Mapping and Conservation of Stepwells (Baoris) in the Dhundhar Region. Indian Journal of Traditional Knowledge, 16(1), 180-188.
6. Chauhan, N. (2022). Integrating GIS and Sociological Perspectives for Heritage Tourism Planning in Jaipur. Tourism Management Perspectives, 42, 100950.
7. Mishra, R. K., & Singh, A. K. (2019). Urban Sprawl and its Impact on Heritage Sites of Dhundhar: A GIS-based Analysis. Landscape and Urban Planning, 185, 23-35.
8. Shekhawat, Y. S. (2020). Historical Landscape Characterization of Jaipur Region using Satellite Imagery and GIS. Geoheritage, 12(3), 67-82.
9. Verma, S., & Tiwari, P. (2018). E-Heritage: Spatial Database Creation for Monuments of National Importance in Rajasthan. Journal of Spatial Information Science, 17, 89-105.
10. UNESCO. (2019). Management Plan for the Walled City of Jaipur (World Heritage Site) using Spatial Data Infrastructure. World Heritage Centre Reports, Paris.