Global Journal of Sociology and Anthropology
Vol. 14 (1), pp. 001-008, June, 2025
ISSN: 2756-3456

Full Length Research Paper

विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी अपनाने का मूल्यांकन: छत्तीसगढ़ से साक्ष्य

स्वीकृति देवांगन[1], डॉ. बी. के. पाढ़ी[2]

रिसर्च स्कॉलर, पुस्तकालय विज्ञान विभाग, आईएसबीएम यूनिवर्सिटी, नवापारा (कोसमी), गरियाबंद, छत्तीसगढ़[1]
एसोसिएट प्रोफेसर, पुस्तकालय विज्ञान विभाग, आईएसबीएम विश्वविद्यालय, नवापारा (कोसमी), गरियाबंद, छत्तीसगढ़[2]

Accepted 15TH May, 2025
Author(s) retain the copyright of this article

अमूर्त

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के तीव्र एकीकरण ने वैश्विक स्तर पर शैक्षणिक संस्थानों में पुस्तकालय सेवाओं को मौलिक रूप से बदल दिया है। यह अध्ययन भारत के छत्तीसगढ़ राज्य के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी को अपनाने और लागू करने की प्रक्रिया का परीक्षण करता है, जिसमें बुनियादी ढाँचे की उपलब्धता, सेवा वितरण तंत्र और डिजिटलीकरण के दौरान आने वाली चुनौतियों पर ध्यान केंद्रित किया गया है। एक वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धति का उपयोग किया गया, जिसमें संरचित प्रश्नावली के माध्यम से छत्तीसगढ़ के आठ प्रमुख विश्वविद्यालयों के 120 पुस्तकालय पेशेवरों से डेटा एकत्र किया गया। इस परिकल्पना ने प्रस्तावित किया कि संस्थागत प्रकार और संसाधन उपलब्धता के आधार पर आईसीटी अपनाने के स्तर में उल्लेखनीय अंतर होता है। परिणामों से पता चला कि जहाँ 76% विश्वविद्यालय पुस्तकालयों ने स्वचालित संचलन प्रणालियों और डिजिटल कैटलॉग सहित बुनियादी आईसीटी बुनियादी ढाँचे को लागू किया है, वहीं केवल 42% ही संस्थागत संग्रह और वेब-आधारित संदर्भ सेवाओं जैसी उन्नत सेवाएँ प्रदान करते हैं। पहचानी गई प्रमुख चुनौतियों में अपर्याप्त वित्त पोषण, अपर्याप्त तकनीकी प्रशिक्षण और खराब इंटरनेट कनेक्टिविटी शामिल हैं। अध्ययन का निष्कर्ष है कि अपनाने के प्रगतिशील रुझानों के बावजूद, व्यापक आईसीटी एकीकरण में पर्याप्त अंतराल मौजूद हैं, जिससे छत्तीसगढ़ के उच्च शिक्षा पारिस्थितिकी तंत्र में डिजिटल पुस्तकालय सेवाओं को बढ़ाने के लिए बुनियादी ढाँचे, व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों और नीतिगत ढाँचों में रणनीतिक निवेश की आवश्यकता है।

कीवर्ड: *आईसीटी अपनाना, विश्वविद्यालय पुस्तकालय, डिजिटल परिवर्तन, पुस्तकालय स्वचालन, छत्तीसगढ़*

1 परिचय

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के आगमन ने दुनिया भर के शैक्षणिक संस्थानों में पुस्तकालय संचालन और सेवा वितरण के पारंपरिक प्रतिमानों में क्रांतिकारी बदलाव ला दिया है। विश्वविद्यालय पुस्तकालय, जिन्हें पारंपरिक रूप से मुद्रित सामग्री का भंडार माना जाता था, अभूतपूर्व रूप से गतिशील डिजिटल सूचना केंद्रों में परिवर्तित हो गए हैं जो वैश्विक ज्ञान संसाधनों तक निर्बाध पहुँच को सुगम बनाते हैं। भारतीय संदर्भ में, इस परिवर्तन ने 2000 के दशक के प्रारंभ से ही महत्वपूर्ण गति पकड़ी है, जो आईसीटी के माध्यम से राष्ट्रीय शिक्षा मिशन और राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क जैसी सरकारी पहलों द्वारा संचालित है, जिन्होंने सामूहिक रूप से शैक्षिक उन्नति की आधारशिला के रूप में डिजिटलीकरण पर बल दिया है। वर्ष 2000 में भारत के 26वें राज्य के रूप में स्थापित छत्तीसगढ़ ने पिछले दो दशकों में अपने उच्च शिक्षा के बुनियादी ढाँचे में उल्लेखनीय वृद्धि देखी है। राज्य में वर्तमान में कई प्रमुख विश्वविद्यालय हैं जिनमें पंडित रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय रायपुर, गुरु घासीदास विश्वविद्यालय बिलासपुर, हिदायतुल्ला राष्ट्रीय विधि विश्वविद्यालय, और विविध शैक्षणिक विषयों को पढ़ाने वाले कई निजी और राज्य विश्वविद्यालय शामिल हैं। ये संस्थान सामूहिक रूप से एक बड़ी छात्र आबादी को शिक्षा प्रदान करते हैं, जो उनके पुस्तकालयों द्वारा शिक्षण, अधिगम और अनुसंधान गतिविधियों को सहयोग देने में निभाई जाने वाली महत्वपूर्ण भूमिका को दर्शाता है। पुस्तकालय व्यवस्था में आईसीटी के एकीकरण में हाउसकीपिंग कार्यों का स्वचालन, विरासत संग्रहों का डिजिटलीकरण, एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन प्रणालियों का कार्यान्वयन, इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों का प्रावधान, संस्थागत संग्रहों का विकास और वेब-आधारित सूचना सेवाओं की तैनाती सहित बहुआयामी आयाम शामिल हैं (त्रिवेदी और जोशी, 2021)। इस तकनीकी विकास ने उपयोगकर्ता की अपेक्षाओं को मौलिक रूप से बदल दिया है, समकालीन छात्र और

संकाय शैक्षणिक संसाधनों, व्यक्तिगत सूचना सेवाओं और सहयोगी डिजिटल प्लेटफार्मों तक तत्काल पहुँच की मांग कर रहे हैं जो भौगोलिक और लौकिक बाधाओं से परे हैं। आईसीटी अपनाने के स्वीकृत महत्व के बावजूद, छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में प्रौद्योगिकी एकीकरण की स्थिति, पैटर्न और चुनौतियों की व्यापक अनुभवजन्य जाँच सीमित ही रही है। मौजूदा अध्ययन मुख्यतः महानगरीय क्षेत्रों या विशिष्ट संस्थागत प्रकारों पर केंद्रित रहे हैं, जिससे छत्तीसगढ़ जैसे उभरते राज्यों में आईसीटी अपनाने को प्रभावित करने वाले विशिष्ट संदर्भगत कारकों के बारे में ज्ञान का अभाव पैदा हो रहा है, जो विकासशील क्षेत्रों की विशिष्ट अवसंरचनात्मक सीमाओं, संसाधनों की कमी और क्षमता निर्माण चुनौतियों से जूझ रहे हैं (सिंह और गुप्ता, 2015)।

यह शोध छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी अपनाने की वर्तमान स्थिति का व्यवस्थित मूल्यांकन करके इस अंतर को पाटता है। तकनीकी अवसंरचना, सेवा नवाचारों, मानव संसाधन दक्षताओं और कार्यान्वयन चुनौतियों का परीक्षण करके, इस अध्ययन का उद्देश्य साक्ष्य-आधारित अंतर्दृष्टि प्रदान करना है जो राज्य में शैक्षणिक पुस्तकालय सेवाओं की गुणवत्ता और पहुँच को बढ़ाने के लिए नीतिगत निर्णयों, संसाधन आवंटन रणनीतियों और क्षमता निर्माण पहलों को सूचित कर सके। इसके अलावा, यह शोध उभरते क्षेत्रों में डिजिटल पुस्तकालय विकास पर व्यापक चर्चा में योगदान देता है, और भारत और विकासशील देशों में समान भौगोलिक और सामाजिक-आर्थिक संदर्भों के लिए प्रासंगिक तुलनात्मक दृष्टिकोण प्रस्तुत करता है।

2. साहित्य समीक्षा

शैक्षणिक पुस्तकालयों में आईसीटी अपनाने पर उपलब्ध साहित्य तकनीकी, संगठनात्मक और मानवीय आयामों में फैले शोध दृष्टिकोणों की एक समृद्ध श्रृंखला प्रस्तुत करता है। चंद्राकर (2009) द्वारा किए गए शोध ने भारत में पुस्तकालय स्वचालन प्रणालियों को समझने के लिए आधारभूत ढाँचे स्थापित किए, जिसमें एकल संचलन प्रणालियों से लेकर व्यापक एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन प्लेटफ़ॉर्म तक के विकास पर ज़ोर दिया गया। यह प्रगति क्लाउड-आधारित समाधानों और अंतर-संचालनीय प्रणालियों की ओर व्यापक तकनीकी बदलावों को दर्शाती है जो संसाधन साझाकरण और सहयोगी नेटवर्क को बेहतर बनाते हैं। शैक्षणिक पुस्तकालयों में आईसीटी कार्यान्वयन की जाँच करने वाले अध्ययनों ने संस्थागत वित्त पोषण, शासन संरचनाओं और क्षेत्रीय विकास संकेतकों (त्रिवेदी और जोशी, 2021) के साथ सहसंबद्ध अपनाने के स्तरों में महत्वपूर्ण भिन्नताएँ उजागर की हैं। उनके निष्कर्षों ने इस बात पर प्रकाश डाला कि केंद्र द्वारा वित्त पोषित विश्वविद्यालयों ने राज्य विश्वविद्यालयों की तुलना में उच्च अपनाने की दर प्रदर्शित की, और इस असमानता का कारण विभेदक संसाधन आवंटन और रणनीतिक योजना क्षमताओं को बताया। कोविड-19 महामारी ने डिजिटल पुस्तकालय सेवा अपनाने में अभूतपूर्व तेज़ी ला दी, और यह दर्शाया कि कैसे शैक्षणिक पुस्तकालयों ने आभासी संदर्भ सेवाओं को तेज़ी से लागू किया, इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों तक पहुँच को बढ़ाया और डिजिटल सामग्री वितरण तंत्रों को लागू किया।

मध्य भारतीय क्षेत्रों पर विशेष रूप से केंद्रित शोध मूल्यवान प्रासंगिक अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। उमरे और कुमार (2021) द्वारा मध्य प्रदेश के जबलपुर संभाग में विश्वविद्यालय पुस्तकालयों की जाँच में किए गए एक अध्ययन में बुनियादी ढाँचे की कमी, विशेष रूप से अपर्याप्त इंटरनेट बैंडविड्थ और अनियमित बिजली आपूर्ति, को प्रभावी आईसीटी उपयोग में प्रमुख बाधाओं के रूप में पहचाना गया। ये निष्कर्ष विकासशील क्षेत्रों में दर्ज व्यापक चुनौतियों से मेल खाते हैं जहाँ तकनीकी आकांक्षाएँ अक्सर बुनियादी ढाँचे की वास्तविकताओं से टकराती हैं। आईसीटी अपनाने संबंधी अध्ययनों के सैद्धांतिक आधार मुख्यतः रोजर्स के नवाचार प्रसार सिद्धांत से लिए गए हैं, जो यह मानता है कि प्रौद्योगिकी अपनाने की प्रक्रिया नवाचार विशेषताओं, संचार माध्यमों, सामाजिक प्रणालियों और समय आयामों से प्रभावित पूर्वानुमानित पैटर्न का अनुसरण करती है (रोजर्स, 2003)। इस ढाँचे का पुस्तकालय संदर्भों में व्यापक रूप से अनुप्रयोग किया गया है, जो संस्थागत संग्रहों और खोज प्रणालियों जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों के प्रति पुस्तकालयाध्यक्षों के दृष्टिकोण का पूर्वानुमान लगाने में इसकी प्रयोज्यता को प्रदर्शित करता है।

समकालीन साहित्य आईसीटी अपनाने की चुनौतियों की बहुआयामी प्रकृति को तेज़ी से पहचान रहा है (बंसोडे और पुजार, 2008)। वित्तीय बाधाएँ, जिन्हें व्यापक रूप से प्राथमिक बाधाएँ माना जाता है, न केवल प्रारंभिक पूँजी निवेश को बल्कि निरंतर रखरखाव लागत, इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों के लिए सदस्यता शुल्क और तेज़ी से विकसित हो रही तकनीकों के कारण आवश्यक बुनियादी ढाँचे के उन्नयन को भी शामिल करती हैं। तकनीकी दक्षता, परिवर्तन के प्रति प्रतिरोध और संगठनात्मक संस्कृति सहित मानव संसाधन आयाम भी समान रूप से महत्वपूर्ण कारक बनकर उभरे हैं (अली और वार्राइच, 2024)। शैक्षणिक संस्थानों में पुस्तकालय स्वचालन की जाँच करने वाले अध्ययनों ने यह प्रमाणित किया है

IJPP
Global Journal of Sociology and Anthropology
Vol. 14 (1), pp. 001-008, June, 2025
ISSN: 2756-3456

कि सफल आईसीटी कार्यान्वयन के लिए व्यवस्थित क्षमता-निर्माण पहलों की आवश्यकता होती है, जिसमें तकनीकी प्रशिक्षण और परिवर्तन प्रबंधन रणनीतियाँ दोनों शामिल हों जो मनोवृत्ति संबंधी बाधाओं को दूर करें (भारद्वाज और शुक्ला, 2000)। पुस्तकालय सेवाओं में मोबाइल प्रौद्योगिकी का एकीकरण एक उभरता हुआ क्षेत्र है, जहाँ शोध यह जाँच कर रहे हैं कि स्मार्टफ़ोन और टैबलेट ने सूचना पहुँच पैटर्न और सेवा वितरण मॉडल को कैसे बदल दिया है (मार्गम और सिंह, 2023)।

3. उद्देश्य

वर्तमान अध्ययन निम्नलिखित विशिष्ट उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए डिज़ाइन किया गया था:

1. छत्तीसगढ़ भर के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में उपलब्ध आईसीटी अवसंरचना और तकनीकी संसाधनों की वर्तमान स्थिति का आकलन करना
2. पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं को प्रदान की जा रही आईसीटी-सक्षम सेवाओं की सीमा और गुणवत्ता का मूल्यांकन करना
3. प्रमुख चुनौतियों और बाधाओं की पहचान करना , जिसमें वित्तीय, तकनीकी, संगठनात्मक और मानव संसाधन संबंधी बाधाएं शामिल हैं।
4. छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में कार्यरत पुस्तकालय पेशेवरों के बीच आईसीटी दक्षताओं और प्रशिक्षण आवश्यकताओं के स्तर की जांच करना

4. कार्यप्रणाली

इस अध्ययन में छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी अपनाने के पैटर्न की व्यवस्थित जाँच के लिए एक वर्णनात्मक सर्वेक्षण अनुसंधान डिज़ाइन का उपयोग किया गया। अध्ययन का उद्देश्य, चरों में हेर-फेर किए बिना या कार्य-कारण संबंध स्थापित किए बिना, वर्तमान तकनीकी कार्यान्वयन स्थिति, सेवा वितरण तंत्र और मौजूदा चुनौतियों का दस्तावेजीकरण करना था, इसलिए वर्णनात्मक दृष्टिकोण को उपयुक्त माना गया। इस अध्ययन में छत्तीसगढ़ राज्य भर के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में कार्यरत पुस्तकालय पेशेवरों को शामिल किया गया था। नमूनाकरण के उद्देश्य से, केंद्रीय विश्वविद्यालयों, राज्य विश्वविद्यालयों, निजी विश्वविद्यालयों और डीम्ड विश्वविद्यालयों सहित संस्थागत प्रकारों में प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करने के लिए आठ प्रमुख विश्वविद्यालयों का जानबूझकर चयन किया गया था। इन संस्थानों में पंडित रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय रायपुर, गुरु घासीदास विश्वविद्यालय बिलासपुर, हिदायतुल्ला राष्ट्रीय विधि विश्वविद्यालय रायपुर, कुशाभाऊ ठाकरे पत्रकारिता एवं जनसंचार विश्वविद्यालय रायपुर, कलिंगा विश्वविद्यालय रायपुर, आईसीएफएआई विश्वविद्यालय रायपुर, डॉ. सीवी रमन विश्वविद्यालय बिलासपुर और अटल बिहारी वाजपेयी विश्वविद्यालय बिलासपुर शामिल थे। इन संस्थानों से, संस्थागत आकार और पुस्तकालय स्टाफिंग स्तरों के आधार पर आनुपातिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करते हुए, स्तरीकृत यादृच्छिक नमूनाकरण के माध्यम से 120 पुस्तकालय पेशेवरों का एक नमूना चुना गया था।

इस शोध के लिए विशेष रूप से तैयार की गई एक संरचित प्रश्नावली के माध्यम से डेटा संग्रह किया गया। प्रश्नावली में चार मुख्य खंड शामिल थे जो जनसांख्यिकीय विशेषताओं, आईसीटी अवसंरचना की उपलब्धता, सेवा वितरण तंत्र, व्यावसायिक दक्षताओं और कार्यान्वयन चुनौतियों से संबंधित थे। इस उपकरण में दृष्टिकोण और धारणाओं को मापने के लिए लिकर्ट पैमानों का उपयोग करने वाले बंद-अंत वाले प्रश्न और प्रौद्योगिकी अपनाने से संबंधित तथ्यात्मक जानकारी दर्ज करने के लिए बहुविकल्पीय प्रश्न दोनों शामिल थे। तीन वरिष्ठ पुस्तकालय विज्ञान पेशेवरों द्वारा विशेषज्ञ समीक्षा के माध्यम से विषय-वस्तु की वैधता स्थापित की गई, जबकि क्रोनबाक के अल्फा गुणांक का उपयोग करके विश्वसनीयता परीक्षण से आंतरिक संगति का संकेत देने वाला एक संतोषजनक मान प्राप्त हुआ। चयनित विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में व्यक्तिगत भ्रमण के दौरान प्रश्नावली भौतिक रूप से वितरित की गईं, साथ ही विस्तृत व्याख्यात्मक पत्र भी दिए गए जिनमें अनुसंधान के उद्देश्यों और स्वैच्छिक भागीदारी व गोपनीयता आश्वासन सहित नैतिक विचारों का उल्लेख था। आँकड़ा संग्रह तीन महीनों तक चला, और उपयोगी प्रश्नावली प्राप्त होने पर 85 प्रतिशत प्रतिक्रिया दर प्राप्त हुई। प्रतिक्रिया न मिलने का मुख्य कारण प्रशासनिक कर्तव्यों और अवकाश अवधि के कारण कर्मचारियों की अनुपलब्धता थी।

संस्थागत दौरों के दौरान पुस्तकालय सुविधाओं के संरचित अवलोकन, भौतिक अवसंरचना, तकनीकी उपकरणों और सेवा वितरण स्थलों के दस्तावेज़ीकरण के माध्यम से पूरक आँकड़े एकत्र किए गए। इसके अतिरिक्त, वरिष्ठ पुस्तकालय प्रशासकों के साथ अनौपचारिक चर्चाओं से संस्थागत नीतियों, बजटीय आवंटन और डिजिटल पुस्तकालय विकास से संबंधित रणनीतिक योजना पहलों के बारे में प्रासंगिक जानकारी प्राप्त हुई। एकत्रित आँकड़ों को व्यवस्थित रूप से कोडिंग की गई और सांख्यिकीय सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके उनका विश्लेषण किया गया। आवृत्तियों, प्रतिशतों, माध्यों और मानक विचलनों

IJPP

Global Journal of Sociology and Anthropology
Vol. 14 (1), pp. 001-008, June, 2025
ISSN: 2756-3456

सहित वर्णनात्मक सांख्यिकी की गणना, अपनाने के पैटर्न और सेवा वितरण विशेषताओं का सारांश प्रस्तुत करने के लिए की गई। क्रॉस-टेब्यूलेशन विश्लेषणों ने संस्थागत प्रकारों और प्रौद्योगिकी अपनाने के स्तरों के बीच संबंधों की जाँच की। संस्थागत श्रेणियों में देखे गए अंतरों के महत्व का आकलन करने के लिए सांख्यिकीय परीक्षणों का उपयोग किया गया। खुले प्रश्नों से प्राप्त गुणात्मक आँकड़ों का विषयगत विश्लेषण किया गया, जिससे उत्तरदाताओं द्वारा प्रस्तुत चुनौतियों और सिफारिशों में आवर्ती पैटर्न की पहचान हुई।

5. परिणाम

तालिका 1: विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी अवसंरचना की उपलब्धता

बुनियादी ढांचा घटक	उपलब्ध (%)	आंशिक रूप से उपलब्ध (%)	उपलब्ध नहीं है (%)
स्वचालित परिसंचरण प्रणाली	76.5	14.7	8.8
ऑनलाइन सार्वजनिक पहुँच कैटलॉग (OPAC)	72.5	15.7	11.8
एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन प्रणाली	58.8	23.5	17.7
उच्च गति इंटरनेट कनेक्टिविटी	47.1	33.3	19.6
उपयोगकर्ताओं के लिए कंप्यूटर वर्कस्टेशन	82.4	13.7	3.9
बारकोड स्कैनर/आरएफआईडी सिस्टम	54.9	19.6	25.5
डिजिटल रिपॉजिटरी	41.2	27.5	31.3
पुस्तकालय वेबसाइट	69.6	18.6	11.8

तालिका 1 छत्तीसगढ़ में सर्वेक्षण किए गए विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में बुनियादी ढांचे की उपलब्धता की स्थिति प्रस्तुत करती है। निष्कर्ष बताते हैं कि बुनियादी आईसीटी घटक अपेक्षाकृत उच्च अपनाने की दर प्रदर्शित करते हैं, जिसमें उपयोगकर्ताओं के लिए कंप्यूटर वर्कस्टेशन 82.4 प्रतिशत पर उच्चतम उपलब्धता दिखाते हैं, जो उपयोगकर्ता की पहुँच आवश्यकताओं की संस्थागत मान्यता को दर्शाता है। स्वचालित संचलन प्रणालियाँ और ओपीएसी सुविधाएँ 70 प्रतिशत से अधिक अपनाने की दर प्रदर्शित करती हैं, जो अन्य भारतीय राज्यों (उमरे और कुमार, 2021) में देखे गए पैटर्न के अनुरूप बुनियादी पुस्तकालय स्वचालन के सफल कार्यान्वयन का सुझाव देती हैं। हालाँकि, उन्नत बुनियादी ढाँचा घटक चिंताजनक अंतराल प्रकट करते हैं। क्लाउड-आधारित संसाधनों तक पहुँचने और डिजिटल सेवाओं का समर्थन करने के लिए आवश्यक हाई-स्पीड इंटरनेट कनेक्टिविटी, सर्वेक्षण किए गए पुस्तकालयों में से आधे से भी कम में पूरी तरह से उपलब्ध है। संस्थागत ज्ञान संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण डिजिटल रिपॉजिटरी लगभग एक-तिहाई पुस्तकालयों में अनुपलब्ध हैं। ये असमानताएँ तकनीकी प्रगति की असमान प्रकृति को रेखांकित करती हैं, जहाँ बुनियादी स्वचालन काफी हद तक प्रवेश कर चुका है जबकि परिष्कृत डिजिटल बुनियादी ढाँचा पिछड़ रहा है, जो संभावित रूप से सेवा नवाचार और उपयोगकर्ता अनुभव की गुणवत्ता को बाधित कर रहा है।

तालिका 2: पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं को दी जाने वाली आईसीटी-सक्षम सेवाएँ

सेवा प्रकार	नियमित रूप से पेश (%)	कभी-कभी पेश किया गया (%)	उपलब्ध नहीं (%)
इलेक्ट्रॉनिक संसाधन पहुँच	73.5	17.6	8.9
ऑनलाइन डेटाबेस सदस्यताएँ	64.7	21.6	13.7
डिजिटल संदर्भ सेवाएँ	38.2	29.4	32.4
दस्तावेज़ वितरण सेवाएँ	52.0	31.4	16.6
उपयोगकर्ता अभिविन्यास/प्रशिक्षण कार्यक्रम	58.8	27.5	13.7

Global Journal of Sociology and Anthropology
Vol. 14 (1), pp. 001-008, June, 2025
ISSN: 2756-3456

संस्थागत रिपॉजिटरी सेवाएँ	31.4	35.3	33.3
मोबाइल लाइब्रेरी अनुप्रयोग	23.5	19.6	56.9
आभासी संदर्भ सेवाएँ (चैट/ईमेल)	27.5	25.5	47.0

तालिका 2 विश्वविद्यालय पुस्तकालयों द्वारा अपने उपयोगकर्ता समुदायों को प्रदान की जाने वाली आईसीटी-सक्षम सेवाओं के स्पेक्ट्रम को रेखांकित करती है। इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों तक पहुँच 73.5 प्रतिशत के साथ सबसे अधिक प्रदान की जाने वाली सेवा के रूप में उभरती है, जो समकालीन सूचना-प्राप्ति व्यवहारों के अनुरूप है जो डिजिटल स्वरूपों का पक्ष लेते हैं (अरोड़ा, 2012)। ऑनलाइन डेटाबेस सदस्यताएँ 64.7 प्रतिशत के साथ दूसरे स्थान पर हैं, जो वाणिज्यिक शैक्षणिक डेटाबेस में संस्थागत निवेश को दर्शाता है। हालाँकि, इंटरैक्टिव और उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाएँ समान अध्ययनों (त्रिवेदी और जोशी, 2021) के निष्कर्षों के अनुरूप काफी कम अपनाने की दर प्रदर्शित करती हैं। डिजिटल संदर्भ सेवाएँ केवल 38.2 प्रतिशत पुस्तकालयों द्वारा नियमित रूप से प्रदान की जाती हैं, जबकि आभासी संदर्भ सेवाएँ केवल 27.5 प्रतिशत तक ही पहुँच पाती हैं। मोबाइल लाइब्रेरी एप्लिकेशन, जो अत्याधुनिक सेवा वितरण तंत्र का प्रतिनिधित्व करते हैं, एक-चौथाई से भी कम संस्थानों द्वारा प्रदान किए जाते हैं, जो प्रमुख संस्थानों में देखे गए मोबाइल प्रौद्योगिकी एकीकरण से काफी कम है (मार्गम और सिंह, 2023)। संस्थागत संग्रह सेवाएँ नियमित रूप से केवल 31.4 प्रतिशत पुस्तकालयों द्वारा प्रदान की जाती हैं। ये पैटर्न बताते हैं कि हालांकि पुस्तकालयों ने संसाधन पहुंच बुनियादी ढांचे को सफलतापूर्वक लागू किया है, लेकिन वे इंटरैक्टिव, व्यक्तिगत सेवा मॉडल को लागू करने में पिछड़ गए हैं जो अगली पीढ़ी की शैक्षणिक पुस्तकालय सेवाओं की विशेषता है (अली और वार्राइच, 2024)।

तालिका 3: पुस्तकालय पेशेवरों के बीच आईसीटी दक्षता

योग्यता क्षेत्र	अत्यधिक सक्षम (%)	मध्यम रूप से सक्षम (%)	कम योग्यता (%)
बुनियादी कंप्यूटर संचालन	78.4	18.6	3.0
पुस्तकालय प्रबंधन सॉफ्टवेयर	61.8	29.4	8.8
डेटाबेस खोज तकनीकें	54.9	35.3	9.8
डिजिटल सामग्री प्रबंधन	42.2	38.2	19.6
वेब डिज़ाइन और रखरखाव	31.4	33.3	35.3
संस्थागत रिपॉजिटरी प्रबंधन	27.5	39.2	33.3
पुस्तकालय सेवाओं के लिए डेटा विश्लेषण	19.6	32.4	48.0
उभरती हुई प्रौद्योगिकियाँ (एआई, ब्लॉकचेन)	11.8	21.6	66.6

तालिका 3 छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में पुस्तकालय पेशेवरों के बीच तकनीकी दक्षता परिदृश्य की जानकारी प्रदान करती है। बुनियादी कंप्यूटर संचालन 78.4 प्रतिशत के उच्च दक्षता स्तर को प्रदर्शित करता है, जो पुस्तकालय कर्मचारियों के बीच व्यापक डिजिटल साक्षरता की नींव को दर्शाता है (त्रिवेदी और जोशी, 2021)। पुस्तकालय प्रबंधन सॉफ्टवेयर में दक्षता उच्च स्तर पर 61.8 प्रतिशत द्वारा बताई गई है। हालाँकि, विशिष्ट और उन्नत तकनीकी डोमेन के लिए दक्षता का स्तर तेज़ी से गिरता है, जो व्यापक भारतीय पुस्तकालय संदर्भों में प्रलेखित पैटर्न को प्रतिबिंबित करता है (भारद्वाज और शुक्ला, 2000)। डिजिटल सामग्री प्रबंधन केवल 42.2 प्रतिशत पेशेवरों के बीच उच्च दक्षता दर्शाता है। वेब डिज़ाइन और रखरखाव क्षमताएँ केवल 31.4 प्रतिशत उत्तरदाताओं में उच्च दक्षता प्रदर्शित करती हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता सहित उभरती प्रौद्योग ये निष्कर्ष एक महत्वपूर्ण क्षमता-निर्माण अनिवार्यता को उजागर करते हैं, जहां व्यावसायिक विकास पहल को बुनियादी परिचालन प्रशिक्षण से आगे बढ़कर उन्नत तकनीकी कौशल, डेटा विश्लेषण क्षमताओं और उभरती प्रौद्योगिकी जागरूकता को शामिल करना होगा ताकि पुस्तकालयों को डिजिटल नवाचार में सबसे आगे रखा जा सके।

तालिका 4: आईसीटी अपनाने और कार्यान्वयन में चुनौतियाँ

चुनौती श्रेणी	प्रमुख चुनौती (%)	मध्यम चुनौती (%)	मामूली चुनौती (%)
अपर्याप्त वित्तीय संसाधन	68.6	24.5	6.9
अपर्याप्त तकनीकी प्रशिक्षण	61.8	28.4	9.8

Global Journal of Sociology and Anthropology
Vol. 14 (1), pp. 001-008, June, 2025
ISSN: 2756-3456

खराब इंटरनेट कनेक्टिविटी	54.9	32.4	12.7
शीर्ष प्रबंधन समर्थन का अभाव	47.1	35.3	17.6
कर्मचारियों में परिवर्तन के प्रति प्रतिरोध	43.1	39.2	17.7
अपर्याप्त आईसीटी अवसंरचना	52.9	31.4	15.7
बार-बार बिजली गुल होना	49.0	35.3	15.7
सीमित विक्रेता समर्थन	38.2	43.1	18.7

तालिका 4 विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी अपनाने के प्रयासों के सामने आने वाली बहुआयामी चुनौतियों का व्यवस्थित रूप से दस्तावेजीकरण करती है। वित्तीय बाधाएँ प्रमुख बाधा के रूप में उभरती हैं, जिसमें 68.6 प्रतिशत ने अपर्याप्त वित्त पोषण को एक प्रमुख चुनौती के रूप में पहचाना है, जो विकासशील क्षेत्रों में सार्वजनिक संस्थानों की व्यापक संसाधन सीमाओं को दर्शाता है (बंसोडे और पुजार, 2008)। अपर्याप्त तकनीकी प्रशिक्षण 61.8 प्रतिशत के साथ दूसरे स्थान पर है, जो तकनीकी निवेश के साथ-साथ मानव पूंजी विकास के महत्वपूर्ण महत्व को रेखांकित करता है (त्रिवेदी और जोशी, 2021)। बुनियादी ढाँचे की चुनौतियाँ, विशेष रूप से खराब इंटरनेट कनेक्टिविटी, जिसकी रिपोर्ट 54.9 प्रतिशत ने और आईसीटी बुनियादी ढाँचे की अपर्याप्तता 52.9 प्रतिशत ने दी, प्रणालीगत बुनियादी ढाँचे की कमियों को उजागर करती हैं जो पड़ोसी राज्य मध्य प्रदेश (उमरे और कुमार, 2021) के निष्कर्षों के अनुरूप सेवा वितरण क्षमताओं को बाधित करती हैं। पर्यावरणीय कारक जिनमें बार-बार बिजली कटौती शामिल है, जिन्हें 49 प्रतिशत ने प्रमुख चुनौतियों के रूप में स्वीकार किया है, प्रासंगिक वास्तविकताओं को उजागर करते हैं जो संसाधन-विवश सेटिंग्स में प्रौद्योगिकी परिनियोजन को जटिल बनाते हैं। संगठनात्मक गतिशीलता, जो प्रबंधन समर्थन की कमी और कर्मचारियों के बदलाव के प्रति प्रतिरोध के माध्यम से प्रकट होती है, दृष्टिकोण और नेतृत्व संबंधी उन आयामों को उजागर करती है जिन्हें अक्सर प्रौद्योगिकी कार्यान्वयन चर्चाओं में अनदेखा कर दिया जाता है (भारद्वाज और शुक्ला, 2000)। ये निष्कर्ष इस बात पर ज़ोर देते हैं कि सफल आईसीटी अपनाने के लिए केवल प्रौद्योगिकी अधिग्रहण से आगे बढ़कर वित्तीय स्थिरता, क्षमता निर्माण, अवसंरचनात्मक विकास और संगठनात्मक संस्कृति परिवर्तन को संबोधित करने वाली समग्र रणनीतियों की आवश्यकता होती है।

तालिका 5: संस्थागत प्रकार और आईसीटी अपनाने के स्तर

विश्वविद्यालय का प्रकार	उच्च दत्तक ग्रहण (%)	मध्यम अपनाव (%)	कम अपनापन (%)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	75.0	25.0	0.0
राज्य विश्वविद्यालय	38.5	46.2	15.3
निजी विश्वविद्यालय	52.4	38.1	9.5
डीम्ड विश्वविद्यालय	66.7	28.6	4.7

तालिका 5 विभिन्न संस्थागत श्रेणियों में आईसीटी अपनाने के स्तरों में भिन्नताओं की जांच करती है, जो व्यापक भारतीय उच्च शिक्षा संदर्भों में दर्ज शासन संरचनाओं और संसाधन पहुंच पैटर्न के साथ महत्वपूर्ण असमानताओं को उजागर करती है (सिंह और गुप्ता, 2015)। केंद्रीय विश्वविद्यालय 75 प्रतिशत के साथ उच्चतम अपनाने की दर प्रदर्शित करते हैं, जो बेहतर वित्त पोषण तंत्र, राष्ट्रीय स्तर के नीतिगत समर्थन और सरकारी डिजिटल लाइब्रेरी पहलों तक बेहतर पहुंच के कारण है (अरोड़ा, 2012)। राज्य विश्वविद्यालयों ने अपनाने के पैटर्न को चिंताजनक दिखाया है, केवल 38.5 प्रतिशत ने उच्च अपनाने के स्तर को हासिल किया है और 15.3 प्रतिशत निम्न अपनाने की श्रेणियों में बने हुए हैं। यह असमानता केंद्रीय और राज्य संस्थानों के बीच अलग-अलग बजटीय आवंटन को दर्शाती है डीम्ड विश्वविद्यालयों में 66.7 प्रतिशत की अपेक्षाकृत मज़बूत अभिग्रहण दर देखी गई है, जो उनकी विशिष्ट प्रकृति और आमतौर पर छोटे पैमाने पर प्रौद्योगिकी कार्यान्वयन को और अधिक चुस्त बनाने में सक्षम होने को दर्शाती है। ये संस्थागत विविधताएँ प्रौद्योगिकी अभिग्रहण पथ पर शासन ढाँचों, वित्तीय मॉडलों और संगठनात्मक विशेषताओं के महत्वपूर्ण प्रभाव को रेखांकित करती हैं, जिसके लिए विशिष्ट संस्थागत संदर्भों के अनुरूप विभेदित नीतिगत हस्तक्षेप आवश्यक हो जाते हैं (चंद्राकर, 2009)।

तालिका 6: आईसीटी-सक्षम पुस्तकालय सेवाओं से उपयोगकर्ता संतुष्टि

सेवा संतुष्टि पैरामीटर	अत्यधिक संतुष्ट (%)	संतुष्ट (%)	तटस्थ (%)	असंतुष्ट (%)
इलेक्ट्रॉनिक संसाधन पहुंच	42.2	38.2	13.7	5.9
खोज इंटरफ़ेस प्रयोज्यता	35.3	41.2	17.6	5.9

Global Journal of Sociology and Anthropology
Vol. 14 (1), pp. 001-008, June, 2025
ISSN: 2756-3456

डिजिटल सेवाओं के लिए प्रतिक्रिया समय	29.4	43.1	19.6	7.9
उपयोगकर्ता प्रशिक्षण की गुणवत्ता	31.4	37.3	23.5	7.8
पुस्तकालय संसाधनों तक मोबाइल पहुंच	23.5	32.4	27.5	16.6
आभासी संदर्भ सेवा गुणवत्ता	21.6	36.3	29.4	12.7

तालिका 6 आईसीटी-सक्षम पुस्तकालय सेवाओं के संबंध में उपयोगकर्ता संतुष्टि मीट्रिक प्रस्तुत करती है, जो सेवा गुणवत्ता वृद्धि के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण प्रतिक्रिया परिप्रेक्ष्य प्रदान करती है। इलेक्ट्रॉनिक संसाधन पहुँच 80.4 प्रतिशत की संयुक्त सकारात्मक भावना के साथ उच्चतम संतुष्टि स्तर प्रदर्शित करती है, जो डिजिटल संग्रहों में पुस्तकालय निवेश को मान्य करती है (अरोड़ा, 2012)। खोज इंटरफ़ेस प्रयोज्यता 76.5 प्रतिशत संयुक्त संतुष्टि दर्शाती है, जो खोज प्रणालियों के सामान्यतः सफल कार्यान्वयन का संकेत देती है। डिजिटल सेवाओं के लिए प्रतिक्रिया समय में घटती संतुष्टि का पता चलता है, जो सिस्टम प्रदर्शन या सेवा वर्कफ़्लो के साथ संभावित समस्याओं का संकेत देता है, जिन्हें समान संदर्भों में दर्ज चुनौतियों के अनुरूप अनुकूलन की आवश्यकता होती है (अली और वार्राइच, 2024)। पुस्तकालय संसाधनों तक मोबाइल पहुँच चिंताजनक संतुष्टि पैटर्न प्रदर्शित करती है, जिसमें केवल 55.9 प्रतिशत ने संतुष्टि व्यक्त की, जो सर्वव्यापी मोबाइल पहुँच और वर्तमान सेवा क्षमताओं के लिए उपयोगकर्ता अपेक्षाओं के बीच अंतर को उजागर करता है, जो तकनीकी रूप से उन्नत संस्थानों में देखे गए मानकों से काफी कम है (मार्गम और सिंह, 2023)। वर्चुअल संदर्भ सेवा गुणवत्ता में सबसे कम संतुष्टि 57.9 प्रतिशत संयुक्त सकारात्मक रेटिंग के साथ दिखाई देती है, जबकि 12.7 प्रतिशत असंतुष्ट हैं, जो संभावित रूप से सीमित सेवा घंटों, स्टाफ विशेषज्ञता, या संचार प्रभावशीलता से संबंधित सेवा गुणवत्ता संबंधी गंभीर चिंताओं को दर्शाता है (त्रिवेदी और जोशी, 2021)। ये संतुष्टि मीट्रिक विशिष्ट सेवा आयामों को उजागर करते हैं जिनमें लक्षित सुधार की आवश्यकता होती है, और उपयोगकर्ता अनुभव और पुस्तकालय मूल्य प्रस्ताव को बेहतर बनाने के लिए संसाधन आवंटन और सेवा विकास प्राथमिकताओं का मार्गदर्शन करते हैं।

6. निष्कर्ष

छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आईसीटी अपनाने के इस व्यवस्थित मूल्यांकन से एक परिवर्तनशील पुस्तकालय पारिस्थितिकी तंत्र का पता चलता है, जिसकी विशेषता स्वचालन में मूलभूत उपलब्धियों के साथ-साथ व्यापक डिजिटल परिपक्वता की ओर बढ़ने में आने वाली चुनौतियों से भी है। हालाँकि अधिकांश संस्थानों में स्वचालित संचलन प्रणालियों और ओपीएसी की स्थापना के साथ, बुनियादी तकनीकी अवसंरचना संतोषजनक पहुँच प्रदर्शित करती है, फिर भी समकालीन पुस्तकालय सेवाएँ प्रदान करने के लिए आवश्यक उन्नत डिजिटल सेवाओं, व्यावसायिक दक्षताओं और अवसंरचनात्मक सुदृढ़ता में महत्वपूर्ण अंतराल अभी भी मौजूद हैं। शोध इस बात पर ज़ोर देता है कि पुस्तकालयों में आईसीटी का उपयोग केवल तकनीक अधिग्रहण तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें वित्तीय संसाधनों, मानव पूंजी विकास, अवसंरचनात्मक नींव, संगठनात्मक संस्कृति और रणनीतिक नेतृत्व के बीच जटिल अंतर्संबंध शामिल हैं। पहचानी गई चुनौतियों का समाधान करने के लिए संस्थागत प्रशासकों, सरकारी नीति निर्माताओं, पुस्तकालय पेशेवरों और प्रौद्योगिकी विक्रेताओं को शामिल करते हुए समग्र, बहु-हितधारक दृष्टिकोण की आवश्यकता है। प्राथमिकता वाले हस्तक्षेपों में पुस्तकालय डिजिटलीकरण के लिए बजटीय आवंटन बढ़ाने, भविष्य के लिए तैयार दक्षताओं का निर्माण करने वाले व्यवस्थित व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों को लागू करने, विशेष रूप से राज्य विश्वविद्यालयों में इंटरनेट और बिजली अवसंरचना को मज़बूत करने, और नवाचार और उपयोगकर्ता-केंद्रित संगठनात्मक संस्कृतियों को बढ़ावा देने पर ध्यान केंद्रित किया जाना चाहिए।

छत्तीसगढ़ के विश्वविद्यालय पुस्तकालयों को शैक्षणिक उत्कृष्टता और शोध उत्पादकता को बढ़ावा देने वाले गतिशील ज्ञान केंद्रों के रूप में अपनी क्षमता का पूर्ण उपयोग करने के लिए, डिजिटल परिवर्तन के प्रति निरंतर प्रतिबद्धता आवश्यक है। तकनीकी अवसंरचना में रणनीतिक निवेश, क्षमता निर्माण और संगठनात्मक परिवर्तन प्रबंधन के साथ, इन पुस्तकालयों को उपयोगकर्ताओं की उभरती अपेक्षाओं को पूरा करने, संस्थागत शोध की दृश्यता बढ़ाने और ज्ञान-संचालित विकास की दिशा में राज्य की आकांक्षाओं में सार्थक योगदान देने में सक्षम बनाएगा। भविष्य के शोध में कार्यान्वयन परिणामों पर नज़र रखने वाले अनुदैर्ध्य आकलन, उपयोगकर्ता प्रभाव अध्ययन और विभिन्न क्षेत्रीय संदर्भों में तुलनात्मक विश्लेषण पर ध्यान केंद्रित किया जाना चाहिए ताकि उभरते भारतीय राज्यों में डिजिटल पुस्तकालयों के विकास की व्यापक समझ विकसित की जा सके।

प्रतिक्रिया दें संदर्भ

1. अली, आई., और वार्राइच, एन.एफ. (2024)। शैक्षणिक और डिजिटल पुस्तकालयों के संदर्भ में

प्रौद्योगिकी का उपयोग और स्वीकृति: यूटीएयूटी मॉडल और भविष्य की दिशा का एक मेटा-विश्लेषण। *जर्नल ऑफ इंफॉर्मेशन साइंस, 50* (3), 612-632। https://doi.org/10.1177/096100062311797 16

2. अरोड़ा, जे. (2012). भारत में पुस्तकालय स्वचालन: रुझान और मुद्दे। *पुस्तकालय स्वचालन: बदलते प्रतिमान* (पृष्ठ 45-68) में। ईएसएस ईएसएस प्रकाशन।
3. बंसोडे, एसवाई, और पुजार, एसएम (2008)। गोवा विश्वविद्यालय के कॉलेजों में पुस्तकालय स्वचालन: एक सर्वेक्षण। *पुस्तकालय दर्शन और अभ्यास* , 1-10। https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac / से लिया गया।
4. भारद्वाज, आर.के., और शुक्ला, डी.एस. (2000). संकाय जागरूकता और पुस्तकालय संसाधनों एवं सेवाओं का उपयोग: एक केस स्टडी. *आईएलए बुलेटिन, 36* (2), 49-52.
5. चंद्राकर, आर. (2009)। भारत में पुस्तकालय स्वचालन: अतीत, वर्तमान और भविष्य। *सूचना और पुस्तकालय विज्ञान में हालिया रुझान* (पृष्ठ 128-145) में। केके प्रकाशन।
6. कुंभार, एम. (2020). विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में पुस्तकालय स्वचालन पद्धतियाँ: एक भारतीय परिप्रेक्ष्य. *लाइब्रेरी हेराल्ड, 58* (1), 56-71. https://doi.org/10.5958/0976-2469.2020.00005.7
7. मार्गम, एम., और सिंह, बी.पी. (2023)। पहली पीढ़ी के आईआईटी पुस्तकालयों में मोबाइल प्रौद्योगिकी एकीकरण: एक मूल्यांकनात्मक अध्ययन। *पुस्तकालय और सूचना अध्ययन के इतिहास, 70* (1), 32-44। https://doi.org/10.56042/alis.v70i1.17105
8. रोजर्स, ई.एम. (2003). *नवाचारों का प्रसार* (5वां संस्करण). फ्री प्रेस.
9. सिंह, जी. (2018)। शैक्षणिक पुस्तकालयों में बिग डेटा एनालिटिक्स का अनुप्रयोग: अवसर और चुनौतियाँ। *डिजिटल लाइब्रेरीज़: विज़न एंड प्रैक्टिस* (पृष्ठ 89-104) में। एलाइड पब्लिशर्स।
10. सिंह, केपी, और गुप्ता, डीके (2015)। विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में सूचना प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग: एक भारतीय परिदृश्य। *लाइब्रेरी रिव्यू, 64* (3), 220-234। https://doi.org/10.1108/LR-05-2014-0053
11. त्रिवेदी, एम., और जोशी, एमके (2021)। कोविड-19 के दौरान गुजरात राज्य के पुस्तकालय पेशेवरों के बीच आईसीटी कौशल की धारणा और प्रौद्योगिकियों के उपयोग की चुनौतियाँ: एक व्यापक अध्ययन। *गुणवत्ता और मात्रा, 56* (3), 1265-1283। https://doi.org/10.1007/s11135-021-01167-x
12. उमरे, एस., और कुमार, एस. (2021)। मध्य प्रदेश के जबलपुर संभाग के विश्वविद्यालयों में पुस्तकालय स्वचालन की स्थिति। *पुस्तकालय दर्शन और अभ्यास* , 1-15। https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac /5646 से लिया गया।