IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882
INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)
An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टलों का बढ़ता उपयोग : अवसर एवं चुनौतियां – एक सामान्य अध्ययन

रमा सावले[1] (ग्रंथपाल) **नेहा बाजपेयी**[2] (ग्रंथपाल) **हमज़ा मलिक**[3] (सहायक ग्रंथपाल)

डॉ. सी. वी. रामन विश्वविद्यालय खंडवा (म.प्र.)

1. **सारांश** : ज्ञान एवं सूचना के निरंतर विस्तार के साथ पुस्तकालयों की पारंपरिक सेवाओं में व्यापक परिवर्तन दिखाई दे रहा है। सूचना प्रौद्योगिकी तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता के विकास ने पुस्तकालयों को केवल पुस्तकों के संग्रह तक सीमित न रखकर उन्हें डिजिटल ज्ञान केंद्र के रूप में विकसित किया है। विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में आधुनिक डिजिटल तकनीकों के माध्यम से सूचना का संग्रहण, वर्गीकरण, सूचीकरण, संरक्षण तथा पुनर्प्राप्ति अधिक व्यवस्थित एवं प्रभावी रूप से किया जा रहा है । इसके अतिरिक्त पुस्तकालयों में डिजिटल पोर्टल्स एवं ई-संसाधनों के उपयोग ने शोध, शिक्षण तथा अधिगम की प्रक्रिया को अधिक सरल, त्वरित एवं सुलभ बनाया है। Google Scholar, Shodhganga, NDLI, ResearchGate, SWAYAM तथा e-ShodhSindhu जैसे डिजिटल पोर्टल्स शोधार्थियों, शिक्षकों एवं विद्यार्थियों के लिए महत्वपूर्ण सूचना स्रोत के रूप में स्थापित हो चुके हैं।

प्रस्तुत शोध पत्र में पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल अध्ययन माध्यमों के बढ़ते उपयोग का अध्ययन किया गया है। अध्ययन के अंतर्गत कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित पुस्तकालय सेवाओं, डिजिटल सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली, चैटबॉट सेवाओं तथा डिजिटल संसाधनों की उपयोगिता का विश्लेषण किया गया है। साथ ही यह स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता पुस्तकालय सेवाओं को अधिक उपयोगकर्ता-केंद्रित, त्वरित एवं प्रभावशाली बनाने में किस प्रकार सहायक है। अध्ययन में डिजिटल पोर्टलों द्वारा अध्ययन सामग्रियों की उपलब्धता, ऑनलाइन शिक्षण को प्रोत्साहन, सूचना तक त्वरित पहुँच तथा शोध कार्यों में सहायता जैसे महत्वपूर्ण पक्षों पर भी प्रकाश डाला गया है।

इसक□ अतिरिक्त इस शोध पत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टल्स के उपयोग से संबंधित प्रमुख चुनौतियों जैसे तकनीकी अवसंरचना की कमी, आर्थिक समस्याएं, डेटा सुरक्षा, कॉपीराइट संबंधी मुद्दे तथा डिजिटल साक्षरता के अभाव का भी वर्णन किया गया है। अध्ययन के आधार पर यह निष्कर्ष प्राप्त होता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टल्स का प्रभावी उपयोग पुस्तकालयों को अधिक आधुनिक, गतिशील एवं ज्ञान-केंद्रित बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते है।

शब्द कुंजी : कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डिजिटल पोर्टल्स, विश्वविद्यालय पुस्तकालय, डिजिटल पुस्तकालय, ई-संसाधन, सूचना प्रौद्योगिकी, सूचना पुनर्प्राप्ति, डिजिटल शिक्षा, शोध सेवाएँ, डिजिटल सूचना सेवाएँ, ऑनलाइन शिक्षण।

2. परिचय :

ज्ञान एवं सूचना किसी भी समाज के बौद्धिक एवं शैक्षणिक विकास का आधार माने जाते हैं। इन ज्ञान संसाधनों के संरक्षण, संगठन तथा प्रसार में पुस्तकालयों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण रही है। समय के साथ अध्ययन एवं शोध की आवश्यकताओं में परिवर्तन होने के कारण पुस्तकालय सेवाओं का स्वरूप भी निरंतर विकसित हुआ है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विकास ने पारंपरिक पुस्तकालय व्यवस्था को डिजिटल वातावरण से जोड़ते हुए उसे अधिक आधुनिक एवं उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाया है।

आधुनिक युग में पुस्तकालयों पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता का प्रभाव शिक्षा, शोध एवं सूचना प्रबंधन के क्षेत्र में स्पष्ट रूप से दिखाई देता है। पुस्तकालयों में आधुनिक तकनीकों के माध्यम से सूचना की त्वरित पुनर्प्राप्ति, डिजिटल सूचीकरण, डिजिटल संदर्भ सेवा तथा उपयोगकर्ता आवश्यकताओं के अनुरूप सूचना उपलब्ध कराना अधिक सरल हुआ है। इसके परिणामस्वरूप पुस्तकालय सेवाओं की गुणवत्ता एवं कार्यकुशलता में वृद्धि हुई है।

इसके साथ ही अनेको डिजिटल पोर्टल्स एवं ई-संसाधनों ने अध्ययन एवं शोध कार्यों को नई दिशा प्रदान की है। Google Scholar, Shodhganga, NDLI, ResearchGate तथा SWAYAM जैसे डिजिटल मंचों ने अध्ययन सामग्री एवं शैक्षणिक संसाधनों की उपलब्धता को अधिक सुलभ एवं व्यापक बनाया है। इन पोर्टलों के माध्यम से विद्यार्थी, शिक्षक एवं शोधार्थी किसी भी स्थान से आवश्यक अध्ययन सामग्री तक त्वरित पहुँच प्राप्त कर सकते हैं। इससे शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के साथ-साथ शोध कार्यों को भी गति मिली है।

यद्यपि कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टल का उपयोग पुस्तकालय सेवाओं को अधिक प्रभावी बनाने में सहायक सिद्ध हो रहा है, फिर भी इसके उपयोग से संबंधित अनेक चुनौतियां विद्यमान हैं। तकनीकी संसाधनों की कमी, आर्थिक सीमाएँ, डेटा सुरक्षा, कॉपीराइट संबंधित समस्याएं तथा डिजिटल साक्षरता का अभाव पुस्तकालयों के समक्ष प्रमुख चुनौतियों के रूप में उभर रहे हैं। प्रस्तुत शोध पत्र में इन्हीं पक्षों का अध्ययन करते हुए पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टलों के बढ़ते उपयोग, उनके अवसरों तथा चुनौतियों का विश्लेषण किया गया है।

3. अध्ययन के उद्देश्य :

1. पुस्तकालयों में आधुनिक डिजिटल अध्ययन माध्यमों के बढ़ते उपयोग का अध्ययन करना।
2. डिजिटल पोर्टल्स एवं ई-संसाधनों की उपयोगिता का विश्लेषण करना।
3. पुस्तकालय सेवाओं में आधुनिक डिजिटल तकनीकों की भूमिका को स्पष्ट करना।
4. Google Scholar, Shodhganga, NDLI तथा ResearchGate जैसे डिजिटल पोर्टलों के शैक्षणिक महत्व का अध्ययन करना।
5. कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टल्स से प्राप्त होने वाले अवसरों का अध्ययन करना।
6. पुस्तकालयों में इनके उपयोग से संबंधित प्रमुख चुनौतियों का विश्लेषण करना।

4. शोध पद्धति :

प्रस्तुत शोध पत्र वर्णनात्मक एवं विश्लेषणात्मक शोध पद्धति पर आधारित है। इस अध्ययन में द्वितीयक आंकड़ों (Secondary Data) का उपयोग किया गया है। अध्ययन हेतु पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा डिजिटल सूचना सेवाओं से संबंधित विभिन्न पुस्तकों, शोध पत्रों, ई-जर्नलों, लेखों एवं ऑनलाइन स्रोतों का अध्ययन किया गया है। इसके अतिरिक्त Google Scholar, Shodhganga, NDLI, ResearchGate, SWAYAM तथा e-ShodhSindhu जैसे डिजिटल पोर्टलों से प्राप्त अध्ययन सामग्री का भी उपयोग किया गया है।

शोध के अंतर्गत पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित सेवाओं, डिजिटल पोर्टल्स तथा ई-संसाधनों के बढ़ते उपयोग का अध्ययन किया गया है। साथ ही अध्ययन एवं शोध कार्यों में इन डिजिटल माध्यमों की उपयोगिता, सूचना तक त्वरित पहुँच, शोध सहायता सेवाओं तथा पुस्तकालय सेवाओं पर उनके प्रभाव का विश्लेषण किया गया है। अध्ययन के दौरान प्राप्त तथ्यों एवं सूचनाओं का संकलन, वर्गीकरण एवं विवेचन गुणात्मक दृष्टिकोण के आधार पर प्रस्तुत किया गया है।

5. पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग :

5.1 सूचना पुनर्प्राप्ति एवं स्वचालन

कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं आधुनिक डिजिटल तकनीकों ने पुस्तकालयों में सूचना पुनर्प्राप्ति की प्रक्रिया को अधिक त्वरित एवं प्रभावी बनाया है। आधुनिक डिजिटल प्रणालियों के माध्यम से उपयोगकर्ता कम समय में आवश्यक अध्ययन सामग्री तक पहुँच प्राप्त कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त स्वचालित प्रणाली द्वारा पुस्तकालय के अनेक कार्य सरल एवं व्यवस्थित रूप से संपादित किए जा रहे हैं, जिससे समय एवं श्रम दोनों की बचत होती है।

5.2 स्वचालित सूचीकरण एवं वर्गीकरण

पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा आधुनिक डिजिटल तकनीकों का उपयोग सूचीकरण एवं वर्गीकरण कार्यों मे□ भी किया जा रहा है। आधुनिक सॉफ्टवेयर एवं डिजिटल प्रणालियों के माध्यम से पुस्तकों एवं अन्य अध्ययन सामग्रियों का व्यवस्थित प्रबंधन संभव हो पाया है। इससे पुस्तकालय सेवाओं की कार्यकुशलता में वृद्धि हुई है तथा सूचना खोजने की प्रक्रिया अधिक सरल बनी है।

5.3 चैटबॉट एवं डिजिटल सहायता सेवाएँ

वर्तमान समय में अनेक शैक्षणिक पुस्तकालय कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित चैटबॉट एवं डिजिटल सहायता सेवाओं का उपयोग कर रहे हैं। इन सेवाओं के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को पुस्तकालय से संबंधित जानकारी, संदर्भ सहायता तथा आवश्यक अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराई जाती है। डिजिटल सहायता सेवाओं ने उपयोगकर्ताओं एवं पुस्तकालयों के मध्य संवाद को अधिक सरल एवं प्रभावी बनाया है।

5.4 शोध एवं अध्ययन कार्यों में उपयोगिता

Shodhganga, Google Scholar, NDLI, ResearchGate तथा अन्य डिजिटल मंचों में प्रयुक्त आधुनिक डिजिटल तकनीकों ने अध्ययन एवं शोध कार्यों को अधिक सुविधाजनक बनाया है। इन माध्यमों से शोधार्थियों एवं विद्यार्थियों को विषयानुसार अध्ययन सामग्री, शोध लेख तथा संदर्भ स्रोत सरलता से उपलब्ध हो रहे हैं। इससे शोध कार्यों की गुणवत्ता एवं अध्ययन प्रक्रिया की प्रभावशीलत□ में वृद्धि हुई है।

6. डिजिटल पोर्टल्स का उपयोग एवं महत्व :

6.1 Google Scholar

Google Scholar एक महत्वपूर्ण शैक्षणिक खोज मंच है, जिसके माध्यम से शोधार्थी, शिक्षक एवं विद्यार्थी विभिन्न विषयों से संबंधित शोध पत्र, लेख, पुस्तकें, थीसिस तथा संदर्भ सामग्री प्राप्त कर सकते हैं। यह मंच अध्ययन एवं शोध कार्यों के लिए विश्वसनीय शैक्षणिक स्रोतों तक त्वरित पहुँच प्रदान करता है।

6.2 Shodhganga

Shodhganga भारतीय विश्वविद्यालयों में प्रस्तुत शोध प्रबंधों का एक प्रमुख डिजिटल भंडार है। इसके माध्यम से शोधार्थियों को विभिन्न विषयों से संबंधित (पीएच.डी. थीसिस) शोध कार्यों का अध्ययन करने में सहायता मिलती है। यह मंच भारतीय शोध सामग्री को डिजिटल रूप में संरक्षित एवं सुलभ बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

6.3 NDLI (National Digital Library of India)

NDLI भारत सरकार द्वारा विकसित एक महत्वपूर्ण डिजिटल पुस्तकालय मंच है, जो विद्यार्थियों, शिक्षकों एवं शोधार्थियों को विभिन्न विषयों की अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराता है। इस पोर्टल पर पुस्तकें, लेख, वीडियो व्याख्यान तथा अन्य शैक्षणिक संसाधन उपलब्ध हैं, जो अध्ययन एवं शिक्षण प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाते हैं।

6.4 ResearchGate

ResearchGate शोधकर्ताओं एवं शिक्षाविदों के मध्य ज्ञान एवं शोध सामग्री के आदान-प्रदान क□ एक महत्वपूर्ण डिजिटल मंच है। इसके माध्यम से शोधकर्ता अपने शोध पत्र साझा कर सकते हैं तथा अन्य शोध कार्यों का अध्ययन कर सकते हैं। यह मंच वैश्विक स्तर पर शैक्षणिक सहयोग को बढ़ावा देने में सहायक है।

6.5 DELNET (Developing Library Network)

DELNET एक महत्वपूर्ण पुस्तकालय नेटवर्क है, जो विभिन्न पुस्तकालयों को आपस में जोड़कर सूचना एवं संसाधनों के आदान-प्रदान में सहायता प्रदान करता है। इसके माध्यम से उपयोगकर्ताओं को पुस्तकें, शोध पत्र, ई-संसाधन तथा अन्य अध्ययन सामग्री तक सरल पहुँच प्राप्त होती है। DELNET संसाधन

साझेदारी एवं इंटर लाइब्रेरी लोन जैसी सेवाओं के माध्यम से पुस्तकालय सेवाओं को अधिक प्रभावी बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

6.6 SWAYAM एवं अन्य डिजिटल पोर्टल

SWAYAM एक ऑनलाइन शिक्षण मंच है, जिसके माध्यम से विभिन्न विषयों के पाठ्यक्रम एवं अध्ययन सामग्र□ उपलब्ध कराई जाती है। इसके अतिरिक्त e-ShodhSindhu, J-Gate तथा अन्य डिजिटल पोर्टल भी ई-जर्नल, शोध पत्र एवं शैक्षणिक संसाधनों तक पहुँच प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन डिजिटल माध्यमों ने अध्ययन एवं शोध कार्यों को अधिक सरल, सुलभ एवं प्रभावी बनाया है।

7. कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टलों के अवसर :

7.1 अध्ययन एवं शोध कार्यों में उपयोगिता

कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टल्स ने शोध एवं अध्ययन कार्यों को अधिक व्यवस्थित बनाया है। शोधार्थियों को विभिन्न विषयों से संबंधित शोध पत्र, थीसिस, ई-जर्नल एवं संदर्भ सामग्री एक ही मंच पर उपलब्ध हो जाती है, जिससे अध्ययन कार्य अधिक सरल एवं प्रभावी बनता है।

7.2 समय एवं श्रम की बचत

डिजिटल तकनीकों के उपयोग से सूचना खोजने एवं अध्ययन सामग्री प्राप्त करने की प्रक्रिया पहले की अपेक्षा अधिक त्वरित हुई है। ऑनलाइन पोर्टलों के माध्यम से उपयोगकर्ता कम समय में आवश्यक सामग्री प्राप्त कर सकते हैं, जिससे समय एवं श्रम दोनों की बचत होती है।

7.3 पुस्तकालय सेवाओं का आधुनिकीकरण

आधुनिक डिजिटल तकनीको एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित प्रणालियों ने पुस्तकालय सेवाओं को अधिक आधुनिक एवं व्यवस्थित बनाया है। आधुनिक सूचीकरण, डिजिटल प्रबंधन तथा ऑनलाइन सेवाओं के माध्यम से पुस्तकालयों की कार्यप्रणाली में सकारात्मक परिवर्तन देखने को मिल रहा है।

7.4 ज्ञान एवं सूचना की व्यापक पहुँच

डिजिटल पोर्टल्स ने ज्ञान एवं सूचना की पहुँच को अधिक व्यापक बनाया है। विद्यार्थी, शिक्षक एवं शोधार्थी किसी भी स्थान से अध्ययन सामग्री एवं शैक्षणिक संसाधनों तक पहुँच प्राप्त कर सकते हैं। इससे डिजिटल शिक्षा एवं स्व-अध्ययन को भी प्रोत्साहन मिला है।

8. कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टल्स की चुनौतियाँ :

8.1 तकनीकी एवं आर्थिक समस्याएँ

कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं आधुनिक डिजिटल तकनीकों के प्रभावी उपयोग के लिए पर्याप्त तकनीकी संसाधनों एवं आर्थिक निवेश की आवश्यकता होती है। अनेक पुस्तकालयों में आधुनिक उपकरणों, उच्च गति इंटरनेट तथा डिजिटल अवसंरचना की कमी के कारण इन सेवाओं का समुचित उपयोग संभव नहीं हो पाता।

8.2 डेटा सुरक्षा एवं गोपनीयता

डिजिटल पोर्टलों एवं ऑनलाइन सेवाओं के बढ़ते उपयोग के साथ डेटा सुरक्षा एवं गोपनीयता से संबंधित समस्याएँ भी बढ़ रही हैं। उपयोगकर्ताओं की व्यक्तिगत जानकारी एवं डिजिटल डेटा की सुरक्षा पुस्तकालयों के लिए एक महत्वपूर्ण चुनौती बन गई है।

8.3 डिजिटल साक्षरता का अभाव

सभी उपयोगकर्ता आधुनिक डिजिटल तकनीको एवं ऑनलाइन अध्यन माध्यमों के उपयोग में दक्ष नहीं होते। डिजिटल साक्षरता की कमी के कारण अनेक विद्यार्थी एवं उपयोगकर्ता उपलब्ध डिजिटल संसाधनों का प्रभावी उपयोग नहीं कर पाते।

8.4 कॉपीराइट एवं सूचना की प्रामाणिकता

डिजिटल माध्यमों पर उपलब्ध सूचनाएँ कभी-कभी पूर्णतः विश्वसनीय नहीं होती हैं । इसके अतिरिक्त कॉपीराइट संबंधित समस्याएं भी डिजिटल संसाधनों के उपयोग में बाधा उत्पन्न कर सकती हैं। ऐसी स्थिति में उपयोगकर्ताओं के लिए सही एवं प्रामाणिक सूचना की पहचान करना एक महत्वपूर्ण चुनौती बन जाता है।

9. पुस्तकालय सेवाओं पर प्रभाव एवं विश्लेषण :

अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टलों के उपयोग ने पुस्तकालय सेवाओं के स्वरूप में महत्वपूर्ण परिवर्तन उत्पन्न किए हैं। आधुनिक डिजिटल तकनीकों के माध्यम से पुस्तकें, अध्ययन सामग्री, शोध पत्र, ई-जर्नल तथा अन्य शैक्षणिक संसाधनों तक पहुँच अधिक सरल एवं त्वरित हुई है। Google Scholar, Shodhganga, NDLI, ResearchGate तथा DELNET जैसे डिजिटल मंचों ने शोधार्थियों, शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को अध्ययन एवं शोध कार्यों में महत्वपूर्ण सहायता प्रदान की है।

अध्ययन के दौरान यह भी ज्ञात हुआ कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित तकनीकों ने पुस्तकालयों की कार्यप्रणाली को अधिक व्यवस्थित एवं प्रभावी बनाया है। डिजिटल सूचीकरण, OPAC (Online Public Access Catalogue), डिजिटल सूचना प्रबंधन, ऑनलाइन सहायता सेवाएँ तथा स्मार्ट खोज प्रणाली के माध्यम से पुस्तकों एवं अन्य अध्ययन सामग्रियों का प्रबंधन अधिक सरल हुआ है। इसके परिणामस्वरूप उपयोगकर्ताओं को आवश्यक जानकारी एवं पुस्तकें कम समय में प्राप्त होने लगी हैं।

इसके अतिरिक्त डिजिटल पोर्टलों एवं ई-संसाधनों के बढ़ते उपयोग ने ऑनलाइन शिक्षण, स्व-अध्ययन तथा शोध गतिविधियों को भी प्रोत्साहित किया है। विद्यार्थी एवं शोधार्थी किसी भी स्थान से डिजिटल माध्यमों द्वारा पुस्तकें एवं अध्ययन सामग्री प्राप्त कर पा रहे हैं, जिससे ज्ञान एवं सूचना की पहुँच अधिक व्यापक हुई है।

यद्यपि कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल तकनीकों के उपयोग से अनेक सकारात्मक परिवर्तन देखने को मिले हैं, फिर भी तकनीकी संसाधनों की कमी, डेटा सुरक्षा, कॉपीराइट संबंधित समस्याएँ तथा डिजिटल साक्षरता का अभाव जैसी चुनौतियाँ अभी भी विद्यमान हैं। इन समस्याओं के समाधान हेतु पुस्तकालयों में तकनीकी अवसंरचना के विकास, डिजिटल प्रशिक्षण तथा विश्वसनीय डिजिटल संसाधनों के उपयोग पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है।

10. सुझाव :

1. पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डिजिटल लाइब्रेरी एवं आधुनिक डिजिटल सेवाओं के प्रभावी संचालन हेतु आवश्यक तकनीकी सुविधाओं एवं डिजिटल अवसंरचना का विकास किया जाना चाहिए।
2. पुस्तकालय कर्मियों एवं उपयोगकर्ताओं के लिए डिजिटल साक्षरता एवं तकनीकी प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए।
3. पुस्तकालयों में OPAC, डिजिटल सूचीकरण तथा डिजिटल सूचना प्रबंधन प्रणाली को अधिक विकसित एवं उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाया जाना चाहिए।
4. Google Scholar, NDLI, Shodhganga, DELNET तथा अन्य डिजिटल पोर्टल्स के उपयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए, ताकि अध्ययन एवं शोध कार्यों को अधिक प्रभावी बनाया जा सके।
5. डिजिटल संसाधनों के उपयोग में डेटा सुरक्षा एवं कॉपीराइट संबंधी नियमों का विशेष ध्यान रखा जाना चाहिए।
6. पुस्तकालयों में ई-संसाधनों एवं डिजिटल अध्ययन सामग्रियों की उपलब्धता को बढ़ाया जाना चाहिए, जिससे विद्यार्थियों एवं शोधार्थियों को अधिक लाभ प्राप्त हो सके।

11. निष्कर्ष :

पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल पोर्टलों का बढ़ता उपयोग अध्ययन, शिक्षण तथा शोध कार्यों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध हो रहा है। आधुनिक डिजिटल तकनीकों के माध्यम से सूचना एवं अध्ययन सामग्री की उपलब्धता अधिक सुलभ, व्यवस्थित एवं प्रभावी हुई है। इससे पुस्तकालय सेवाओं की कार्यप्रणाली में भी सकारात्मक परिवर्तन देखने को मिले हैं।

Google Scholar, Shodhganga, NDLI, ResearchGate तथा DELNET जैसे डिजिटल मंचों ने विद्यार्थियों, शिक्षकों एवं शोधार्थियों को आवश्यक शैक्षणिक संसाधनों तक त्वरित पहुँच प्रदान की है। इसके साथ ही डिजिटल सूचीकरण, OPAC एवं ऑनलाइन सूचना सेवाओं ने पुस्तकालयों को आधुनिक डिजिटल ज्ञान केंद्र के रूप में विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं डिजिटल तकनीकों का प्रभावी उपयोग पुस्तकालय सेवाओं की गुणवत्ता एवं उपयोगिता को बढ़ाने में सहायक है। हालांकि तकनीकी संसाधनों की कमी, डेटा सुरक्षा एवं डिजिटल साक्षरता जैसी चुनौतियाँ अभी भी विद्यमान हैं, किन्तु उचित तकनीकी विकास एवं प्रशिक्षण के माध्यम से इन समस्याओं को कम किया जा सकता है। इस प्रकार आधुनिक डिजिटल तकनीकें भविष्य मे पुस्तकालयों को अधिक सशक्त एवं उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगी।

12. संदर्भ सूची :

1. American Journal Experts. Ways Artificial Intelligence Impacts Libraries [Internet]. 2023 [cited 2026 May 15]. Available from: AJE Article
2. Gupta S. Artificial Intelligence in the Library [Internet]. 2023 [cited 2026 May 15]. Available from: The Digital Librarian
3. अमित किशोर. पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान. 2nd ed. भागलपुर: Fast Print; 2014.
4. फहीम अली. सूचना एवं पुस्तकालय विज्ञान. उदयपुर: Suresh Book Service; 2014.
5. Google Scholar [Internet]. [cited 2026 May 15]. Available from: Google Scholar
6. Shodhganga [Internet]. [cited 2026 May 15]. Available from: Shodhganga
7. National Digital Library of India (NDLI) [Internet]. [cited 2026 May 15]. Available from: NDLI
8. ResearchGate [Internet]. [cited 2026 May 15]. Available from: ResearchGate
9. SWAYAM [Internet]. [cited 2026 May 15]. Available from: SWAYAM
10. DELNET [Internet]. [cited 2026 May 15]. Available from: DELNET