IJFANS INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD AND NUTRITIONAL SCIENCES
ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 12, Iss 01, 2023

भविष्य की ग्रंथालयी सेवाओं पर ए. आई. के प्रभाव : एक अध्ययन

डॉ. अविनाश सिंह ठाकुर (ग्रंथपाल)
स्वामी आत्मानंद शासकीय, अग्रेंजी माध्यम
मॉडल कॉलेज, बिलासपुर (छ.ग.)
ईमेल – thakuravish@gmail.com

धीरज कुमार (ग्रंथपाल)
वीरांगना रानी दुर्गावती शासकीय कन्या
महाविद्यालय, तखतपुर जिला, बिलासपुर (छ. ग.)
ईमेल – Dheerajpandey2590@gmail.com

सारांश

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (ए. आई.) ने सभी क्षेत्रों में अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए नई संभावनाएँ खोली हैं। भविष्य उज्जवल दिखता है क्योंकि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तकनीकें कार्यस्थल के हर पहलू में मौजूद हैं। विभिन्न क्षेत्रों में ए.आई. तकनीकों को व्यापक रूप से अपनाने से भविष्य के लिए एक आशाजनक दृष्टिकोण उत्पन्न हुआ है। ग्रंथालयी क्षेत्र में, ए. आई. ने सूचना संसाधनों की उपलब्धता और उपयोगिता को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाया है, जो ग्रंथालयों के उद्देश्यों की प्राप्ति में योगदान कर रहा है। इस शोध–पत्र के माध्यम से भविष्य में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (ए. आई.) के ग्रंथालयी सेवाओं के प्रभाव पर विचार किया गया हैं। इसके साथ ही ग्रंथालयों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के अनुप्रयोगों तथा भविष्य में होने वाली चुनौतियों विश्लेषण किया गया हैं।

मुख्य शब्द : आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, ग्रंथालय, ग्रंथालयी सेवाएं।

1.1 परिचय

ए.आई. ने पिछले कुछ दशकों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अभूतपूर्व प्रगति की है। आज ए.आई. का प्रभाव हमारे जीवन के लगभग सभी पहलुओं में महसूस किया जा सकता है, चाहे वह स्वास्थ्य, शिक्षा, वित्त, या सामाजिक नेटवर्क हो। ए.आई. के तकनीकी विकास ने हमारे जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में क्रांतिकारी बदलाव लाए हैं। विशेष रूप से ग्रंथालयों में ए. आई. के उपयोग से ज्ञान के संग्रहण, प्रबंधन और प्रसार के तरीके में महत्वपूर्ण परिवर्तन हो सकते हैं। ए. आई. का प्रभाव ग्रंथालयों में सूचना की खोज, उपयोगकर्ता सेवा, एवं डाटा संरचना को सरल तथा अधिक प्रभावी बना सकता है। इस शोध पत्र का उद्देश्य यह अध्ययन करना है कि कैसे ए. आई. भविष्य में ग्रंथालयों की कार्यप्रणाली और सेवा वितरण को बदल सकता है। ए.आई. के

माध्यम से ग्रंथालयों में ज्ञान की पहुँच को विस्तृत करने की संभावना है, जिससे शोधकर्ताओं एवं सामान्य उपयोगकर्ताओं के लिए अधिक सुलभ तथा व्यावहारिक संसाधन उपलब्ध होंगे।

1.2 ए. आई. का परिचय

"आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस" कम्प्यूटर विज्ञान का एक उपक्षेत्र है जो ऐसे उपकरणों और सॉफ्टवेयर को बनाने पर केंद्रित है जो मानव के सोचने की प्रक्रियाओं की नकल कर सकें। कुछ ए.आई. सिस्टम बड़ी मात्रा में डेटा का विश्लेषण करके अपनी गलतियों से सीख सकते हैं, और वे बिना मानवों की सहायता के अपने कार्यों में सुधार कर सकते हैं।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस मानव बुद्धिमत्ता की प्रक्रियाओं की मशीनों द्वारा अनुकरण है, विशेष रूप से कंप्यूटर प्रणालियों द्वारा। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, कंप्यूटर प्रणालियों के सिद्धांत और विकास को संदर्भित करता है, जो उन कार्यों को करने में सक्षम होते हैं जिन्हें पारंपरिक रूप से मानव बुद्धिमत्ता की आवश्यकता होती है, जैसे भाषण पहचानना, निर्णय लेना और पैटर्न पहचानना।

1.3 ग्रंथालय से तात्पर्य

ग्रंथालय शब्द लैटिन भाषा के शब्द 'लाईब्रेरिया' से लिया गया है। 'लाइब्रेरिया' उस स्थान का नाम है जहाँ पर पुस्तकें अथवा अन्य मुद्रित तथा लिखित सामग्री सुरक्षा से रखी जाती है। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि ग्रंथालय वह स्थान है जहाँ पर ज्ञान एवं सुचना प्रद सामग्री को एक व्यवस्थित ढंग से रखा जाता है ताकि उसका अधिकतम उपयोग हो सके।

ग्रंथालय शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है – ग्रंथ + आलय। जिसमें लेखक के भाव संग्रहीत हों, उसे ग्रंथ कहा जाता है और आलय स्थान या घर को कहते हैं। इस प्रकार ग्रंथालय उस स्थान को कहा जाता है जहाँ पर अध्ययन सामग्री (पुस्तकें, फिल्में, पत्र–पत्रिकाएँ, मानचित्र, हस्तलिखित ग्रंथ, ग्रामोफोन रिकार्ड एवं अन्य पठनीय सामग्री) संग्रहीत रहती है इस सामग्री की सुरक्षा की जाती है।

1.3.1 ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य

भारत अपनी विद्या तथा अध्ययन की परंपरा तथा सांस्कृतिक धरोहर के लिए जाना जाता है। प्राचीन एवं मध्यकालीन काल में, शिक्षा केंद्रों एवं धार्मिक पूजा स्थलों के आस–पास प्रसिद्ध ग्रंथालय हुआ करते थे। मध्यकाल में यहाँ के शासकों ने ग्रंथालयों की स्थापना में गहरी रुचि ली थी। सोलहवीं सदी में, ईसाई मिशनरियों के कार्य एवं मुद्रण की प्रक्रिया ने कुछ ग्रंथालयों की स्थापना का मार्ग प्रशस्त किया। हालांकि, भारत में ग्रंथालय आंदोलन की सही शुरुआत ब्रिटिश शासन के दौरान आधुनिक काल में मानी जा सकती है। जब अंग्रेजों ने देश में अंग्रेजी

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

भाषा की शुरुआत की तथा उन्नीसवीं सदी के उत्तरार्ध में शिक्षा सुविधाओं की स्थापना की, तो आधुनिक ग्रंथालय कुछ स्थानों पर, विशेषकर प्रांतीय राजधानियों में स्थापित होने लगे। यह केवल स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद एवं पंच वर्षीय योजनाओं के कार्यान्वयन के साथ था कि ग्रंथालय विकास को ध्यान में लिया गया। पंच वर्षीय योजनाओं ने, जो अब तक नौ हो चुकी हैं, देश में पुस्तकालय सुविधाओं का एक बड़ा विस्तार किया।

1.4 ग्रंथालय द्वारा प्रदत्त सेवाएं

1. ग्रंथालय में ग्रंथों एवं ग्रंथेतर अभिलेखों को उपलब्ध कराने में सहायता प्रदान करना।
2. ज्ञान, शिक्षा और संस्कृति के विकास और विस्तार में वृध्दि करना।
3. समाज में औपचारिक और अनौपचारिक जीवन पर्यन्त स्व – शिक्षा की सुविधा प्रदान करना।
4. समुदाय की संस्कृति को उन्नत बनाने में सुविधा प्रदान करना।
5. शोध एवं अनुसंधान के विकास और विस्तार में सहायता करना।

1.5 ग्रंथालयों हेतु आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की महत्वता

ए. आई., ग्रंथालय के ग्रंथपालों तथा उनके उपयोगकर्ताओं की कई तरीकों से मदद कर सकता है, जिसमें ग्रंथालय डेटा की प्रभावशीलता और सटीकता को बढ़ाना, सेवाओं और संसाधनों की विविधता को बढ़ाना, जानकारी तक पहुँच में सुधार करना एवं रचनात्मकता को बढ़ावा देना शामिल है। ए. आई. के द्वारा ग्रंथपालों की सहायता की जा सकती है, जैसे मैन्युअल तथा पुनरावृत्त कार्यों को समाप्त करना, डेटा में गलतियों एवं असंगतियों को कम करना, उपयोगकर्ताओं को व्यक्तिगत अनुशंसाएँ प्रदान करना, कभी भी – कहीं भी ग्रंथालय इंटरएक्शन सक्षम करना, तथा नई जानकारी की खोज को सुविधाजनक बनाना।

1.5.1 साहित्य समीक्षा

- **तनाजी एवं राहुल (2021)** ने यह माना कि हम सभी हर क्षेत्र में नवीनतम प्रौद्योगिकी के विकास से अवगत हैं, और ग्रंथालय विज्ञान इस से पीछे नहीं है। इस लेख में ग्रंथालय सेवाओं में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (ए. आई.) के उपयोग का एक सिंहावलोकन प्रस्तुत किया गया है, जिसमें संदर्भ सेवाओं में एक्सपर्ट सिस्टम, तकनीकी, अनुक्रमण, अधिग्रहण एवं प्राकृतिक भाषा प्रोसेसिंग, पैटर्न पहचान और ग्रंथालयी गतिविधियों में रोबोटिक्स जैसी अनुप्रयोगों का वर्णन किया गया है। शोध में ग्रंथालय संचालन में कैटलॉगिंग, उपयोगकर्ता अनुशंसा प्रणाली एवं आकड़ों का विश्लेषण का भी समावेश है। लेख में ए. आई. के उपयोग से होने वाले संभावित लाभों और चुनौतियों पर चर्चा की गई है, तथा इस क्षेत्र में भविष्य के

शोध के दिशा–निर्देशों पर विचार किया गया है। इस शोध पत्र में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लाभ और हानियों का उल्लेख किया गया है।

- **छाया एवं रवींद्र (2020)** के अध्ययन में यह पाया गया कि उपयोगकर्ताओं के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा मशीन लर्निंग के लाभ एवं हानियों को समझना आवश्यक है, ताकि इसका ग्रंथालयों एवं सूचना केंद्रों में बेहतर उपयोग किया जा सके। ए.आई. इस प्रकार से जानकारी को प्रोसेस करने एवं खोजने के तरीके को प्रभावित कर रहा है कि सूचना पेशेवर इन नई एवं रोमांचक तकनीकों का उपयोग करके अपनी सेवाओं को बेहतर बना सकते हैं जिससे उपयोगकर्ताओं को विशिष्ट जानकारी अधिक आसानी से तथा जल्दी से ढूंढने एवं पहुँचने में मदद कर सकते हैं।

- **अजानी (2022)** ने ग्रंथपालों के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (ए. आई.) को परिभाषित किया, जिसमें ए. आई. की सामान्य परिभाषाओं की समीक्षा, उन प्रौद्योगिकियों की विश्लेषण की गई जो ए. आई. का निर्माण करती हैं। इस पत्र में ग्रंथालय संचालन के क्षेत्रों में ए.आई. का उपयोग तथा ए.आई. के प्रकारों को परिभाषित किया गया। यह लेख एक वैचारिक टुकड़ा है जो अन्वेषणात्मक साहित्य समीक्षा पर आधारित है, तथा उन ग्रंथपालों को लक्षित करता है जो ए. आई. में रणनीतिक दृष्टिकोण से रुचि रखते हैं, न कि तकनीकी दृष्टिकोण से। लेख में ग्रंथालयों के लिए ए. आई. के पाँच अलग–अलग उपयोग मामलों की पहचान की गई है, जिसमें प्रत्येक के अपने अंतर्निहित प्रेरक तत्व एवं बाधाएँ, तथा कौशल की माँग हैं। ये ग्रंथालय के बैक–एंड प्रक्रियाओं में, ग्रंथालयी सेवाओं में अनुप्रयोग हैं।

1.6 ग्रंथालयों में ए. आई. के अनुप्रयोग

1. **सूचना पुनर्प्राप्ति** – ए.आई.–संचालित सर्च इंजन ग्रंथालय संसाधनों की खोज योग्यता बढ़ा सकते हैं, उपयोगकर्ता के प्रश्नों को समझ सकते हैं, सामग्री का विश्लेषण कर सकते हैं, और प्रासंगिक अनुशंसाएँ प्रदान कर सकते हैं।

2. **वर्चुअल सहायक** – ए.आई. चौटबॉट्स उपयोगकर्ताओं को तत्काल सहायता प्रदान कर सकते हैं, उनके प्रश्नों का उत्तर दे सकते हैं, उन्हें उपयुक्त ग्रंथालय पुस्तकों की दिशा दिखा सकते हैं, और कस्टम अनुशंसाएँ प्रदान कर सकते हैं।

3. **संग्रह विकास** – ए.आई. एल्गोरिदम उपयोगकर्ता की प्राथमिकताओं एवं उपयोग पैटर्न का विश्लेषण कर सकते हैं, ताकि संग्रह विकास निर्णयों के लिए महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान की

जा सके। इससे ग्रंथालयों को सबसे प्रासंगिक तथा मांग वाली सामग्री प्राप्त करने में मदद मिलती है।

4. **आकड़ों का विश्लेषण** – ए.आई. द्वारा संचालित विश्लेषणात्मक उपकरण पुस्तकालयों को आकड़े–आधारित निर्णय लेने एवं संसाधनों के उपयोग को अनुकूलित करने में मदद कर सकते हैं, उपयोगकर्ता व्यवहार, उपयोग पैटर्न तथा संसाधन आबंटन पर जानकारी प्रदान करके।

5. **सामग्री निरीक्षण** – ए.आई. एल्गोरिदम लोकप्रिय विषयों को उजागर कर सकते हैं, प्रासंगिक लेखों की अनुशंसा कर सकते हैं, और उपयोगकर्ता की रुचियों और प्राथमिकताओं के आधार पर कस्टम पढ़ाई सूची प्रदान कर सकते हैं।

6. **प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण** – यह तकनीक ग्रंथालयों को पाठ्य डेटा, जिसमें उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया, समीक्षाएँ एवं शैक्षिक लेख शामिल हैं, का विश्लेषण करने एवं उससे अंतर्दृष्टि निकालने में सक्षम बनाती है। इससे ग्रंथपाल को उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं को बेहतर ढंग से समझने एवं सेवाओं को उसके अनुसार अनुकूलित करने में मदद मिलती है।

7. **सुझाव** – एआई–समर्थित प्रणालियाँ उपयोगकर्ता के पिछले उधारी पैटर्न, रुचियों या पठन आदतों के आधार पर पुस्तकें, लेख या संसाधन सिफारिश कर सकती हैं। यह व्यक्तिगत अनुभव को बढ़ाता है तथा नए सामग्री की खोज को प्रोत्साहित करता है।

1.7 ग्रंथालयों में ए.आई. के चयन को प्रभावित करने वाली चुनौतियां

1. **तकनीकी संरचना** – कई ग्रंथालयों के पास ए.आई. उपकरणों को समर्थन देने के लिए आवश्यक हार्डवेयर या सॉफ़्टवेयर नहीं होता है। ए.आई. प्रणालियों को समायोजित करने के लिए बुनियादी ढांचे को अद्यतन करने के लिए तकनीकी और प्रशिक्षण में महत्वपूर्ण निवेश की आवश्यकता होती है।

2. **आकड़ों की गोपनीयता और सुरक्षा** – ग्रंथालय संवेदनशील उपयोगकर्ता आकड़ों का प्रबंधन करते हैं, और ए.आई. प्रणालियाँ अक्सर बड़े आकड़ों के सेट्स तक पहुँच प्राप्त करती हैं। यह सुनिश्चित करना कि ए.आई. उपकरण गोपनीयता कानूनों का पालन करें और उपयोगकर्ता आकड़ों की सुरक्षा बनाए रखें, एक महत्वपूर्ण चिंता का विषय है।

3. **कर्मचारी प्रशिक्षण और कौशल की कमी** – ग्रंथालय कर्मचारियों के पास ए.आई तकनीकों को लागू करने, चलाने और बनाए रखने के लिए आवश्यक कौशल नहीं हो सकते हैं। इन

प्रणालियों में दक्षता बनाने के लिए निरंतर प्रशिक्षण और पेशेवर विकास की आवश्यकता होती है, जो समय एवं संसाधन निवेश की मांग करता है।

4. **उपयोगकर्ता विश्वास एवं ग्राहक स्वीकृति** – उपयोगकर्ता ए.आई. आधारित सेवाओं का उपयोग करने में संकोच कर सकते हैं क्योंकि उन्हें ए.आई. प्रणालियों की सटीकता और विश्वसनीयता के बारे में चिंता हो सकती है या निगरानी के बारे में डर हो सकता है। उपयोगकर्ता विश्वास बनाने के लिए पारदर्शिता और स्पष्ट संवाद आवश्यक हैं।

5. **नैतिक चिंताएँ** – ग्रंथालयों में ए.आई. का उपयोग करने से पारदर्शिता, उत्तरदायित्व, और स्वचालन के निर्णय–निर्माण प्रक्रियाओं में भूमिका से संबंधित नैतिक सवाल उठते हैं। ग्रंथालयों को ए.आई. के लाभों को नैतिक विचारों के साथ संतुलित करना चाहिए ताकि जिम्मेदार उपयोग सुनिश्चित किया जा सके।

1.8 ए.आई. के साथ ग्रंथालयी भविष्य

ए.आई. के साथ ग्रंथालयों का भविष्य अत्यंत उज्जवल और नवाचारपूर्ण दिखाई देता है। ए.आई. तकनीकें ग्रंथालयों में सूचना संसाधनों के प्रबंधन, खोज, वर्गीकरण और वितरण को स्वचालित और अधिक प्रभावी बना रही हैं। इसके अलावा, ए.आई. आधारित चौटबॉट्स, सिफारिश प्रणाली, और व्यक्तिगत सूचना सेवाएँ उपयोगकर्ताओं के अनुभव को बेहतर बना रही हैं। ग्रंथालय अब डिजिटल और भौतिक संसाधनों के एकीकरण, डेटा विश्लेषण, और स्मार्ट खोज प्रणालियों के माध्यम से अधिक प्रभावी तरीके से ज्ञान प्रदान कर रहे हैं। इस प्रकार, ए.आई. के साथ ग्रंथालयों का भविष्य एक नई दिशा में बढ़ रहा है, जहां ज्ञान तक पहुँच और सूचना का प्रसार अधिक सुलभ और त्वरित होगा।

ए. आई. एक रोमांचक संभावना है जो भविष्य में ग्रंथालय संचालन को कई लाभ प्रदान कर सकता है। संवादात्मक बॉट्स और अन्य प्रकार के जनरेटिव ए. आई. ग्रंथालयों की भूमिका को निकट भविष्य में बदलने के लिए तैयार हैं। सूचना प्रौद्योगिकी के युग में, ए. आई. ग्रंथालयी सेवाओं को बदल सकता है, जिससे उत्पादकता और उपयोगकर्ता अनुभव में सुधार होगा। ए. आई. के विकास ने मानव समाज को नये दिशानिर्देशों की ओर ले जाने की संभावना पैदा की है। यह संभावित हैं कि आने वाले वर्षों में हम एक नए विश्व का सामना कर सकते हैं जिसमें ए.आई. एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि भविष्य में ग्रंथालयी सेवाओं पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (ए. आई.) का प्रभाव गहरा और परिवर्तनकारी होगा। ए. आई. के तकनीकी विकास से ग्रंथालयों में

सूचना प्रबंधन, सामग्री की खोज, और उपयोगकर्ता सेवा में सुधार होगा। ए. आई. की मदद से ग्रंथालयों को न केवल पुस्तकें और अन्य सामग्री बेहतर तरीके से प्रबंधित करने में मदद मिलेगी, बल्कि उपयोगकर्ताओं को व्यक्तिगत और कुशल सेवा भी प्रदान की जा सकेगी। ए. आई. के उपयोग से स्वचालन, डेटा विश्लेषण, और स्मार्ट सर्च जैसी सुविधाओं का विकास होगा, जो पाठकों के लिए अनुकूलित अनुभव सुनिश्चित करेगा। इसके अलावा, ए. आई. आधारित चौटबोट्स और वर्चुअल असिस्टेंट्स के माध्यम से ग्रंथालयी सेवाओं की सुलभता बढ़ेगी, जिससे जानकारी प्राप्त करना और उपयोगकर्ताओं को सहारा देना आसान होगा।

अंततः, भविष्य में ए. आई. का प्रभाव ग्रंथालयी सेवाओं के लिए एक नई दिशा का संकेत है, जो कि न केवल सूचना की पहुँच को बढ़ाएगा, बल्कि उपयोगकर्ता अनुभव को भी बेहतर बनाएगा। यह तकनीक ग्रंथालयों को और अधिक प्रभावी, सुलभ और उपयोगकर्ता–केंद्रित बनाने में मदद करेगी, जिससे ज्ञान और जानकारी की दुनिया को एक नया आयाम मिलेगा।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. मल्होत्रा सेतकुमार एवं कुमार अशोक (2022) समाज के प्रगति में ग्रंथालयों की भूमिका, *International Journal of Reviews and Research in Social Sciences*, 10(2): पृष्ठ क्रमांक –87.

2. नगराले डॉ. विकास (2022) कृत्रिम बुद्धिमता का भविष्य में ग्रंथालयों पर प्रभाव, *Ugc Cared Republic- Apni Mati*, 2(4): पृष्ठ क्रमांक –17.
3. नगराले डॉ. विकास (2022) कृत्रिम बुद्धिमता का भविष्य में ग्रंथालयों पर प्रभाव, *Ugc Cared Republic- Apni Mati*, 2(4): पृष्ठ क्रमांक –17–18.
4. खाण्डेल छाया एवं सरोडे रविन्द्र (2019) ए.आई. एवं मशीन लर्निंग के लाभ एवं हानि, *International Journal of Library & Information Science*, 9(1): पृष्ठ क्रमांक –31–32.
5. मल्होत्रा सेतकुमार एवं कुमार अशोक (2022) समाज के प्रगति में ग्रंथालयों की भूमिका, *International Journal of Reviews and Research in Social Sciences*, 10(2): पृष्ठ क्रमांक –88.
6. वाय. ए. अजानी (2022) पुस्तकालयाध्यक्षों की जागरूकता एवं शैक्षिक पुस्तकालयों में ए.आई. के सेवाएं (नाइजीरिया के विशेष संदर्भ में), *Internet Reference Services Quarterly*, 26(4) : पृष्ठ क्रमांक –213–214.
7. कुमार सतीश (2014) भारत में ग्रंथालयी प्रणाली का उद्‌भव एवं विकास, *International Journal of Innovative Social Science & Humanities Research*, 1(1) : पृष्ठ क्रमांक –162–163.
8. मलिल तानाजी एवं देशमुख राहुल (2021) ए.आई के ग्रंथालयों में अनुप्रयोग, *Mathematical Statistician and Engineering Applications*, 70(2) : पृष्ठ क्रमांक –1946–1947.