



Journal Homepage: - www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/17241

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/17241>



RESEARCH ARTICLE

INNOVATIONS AND TECHNOLOGY IN LIBRARY SCIENCE AND MATHEMATICS

Jagruti Jagdish Ghare¹ and Dr. Anuja Anantrao Kastikar²

1. Research Scholar, Library & Information Science, Dr. Babasaheb Ambedkar marathwada Vidyapeeth, Aurangabad.
2. Librarian & Research Guide, Swatantryaveer Savarkar College, Tal. Beed, Dist- Beed Dr. Babasaheb Ambedkarmarathwada Vidyapeeth, Aurangabad.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 15 May 2023

Final Accepted: 19 June 2023

Published: July 2023

Key words:-

Electronic resource management, Cloud Computing, Internet of Things, Gamification/Augmentedreality, Datavisualization, Mobile-Based Service, Singlesignon, Radiofrequency Identification, Academic Integrity and Plagiarism, 3-Dprinter, Extended Wrapper, Virtual Reality Technology, Sustainable Development, Federatedsearch, Chat GPT

Abstract

Efforts are being made to provide effective service to the readers by using innovative technology in the Modern Information Technology Library. Digital libraries and their resources and the number of readers are increasing tomorrow. New technology will be used in the future library, so the purpose of the library and the reader will be achieved through proper coordination between the library and the reader. An attempt has been made to clarify the importance of innovation and technology in the library.

Copy Right, IJAR, 2023,. All rights reserved.

Introduction:-

कोणत्याही विषयाचा विकास हा त्या विषयाचा अभ्यास आणि विषयाच्या संशोधनावर अवलंबून असतो. याबाबतील ग्रंथालय आणि माहिती शास्त्र देखील मागे राहिले नाही. मानव हा दैनंदिन व्यवहारामध्ये काही ना काही नवीन शोधत असतो हे आपण पूर्वी पासून ऐकले आहे आणि अनुभवतही आहोत. मानवाचे मन सतत काही तरी शोधत असते. आज करत असलेले काम किंवा संशोधन उद्या कसे सोपे आणि नव्या पद्धतीने करता येईल याकडे त्याचा कल असतो. ग्रंथालय आणि माहिती शास्त्राची समाजाच्या विकासात महत्त्वपूर्ण भूमिका आहे. त्याचे महत्त्व स्पष्ट करण्याचा प्रयत्न सदर लेखात केला आहे.

अभ्यासाची उद्दिष्टे :

1. ग्रंथालयातील नवप्रवर्तने व तंत्रज्ञानाचा अभ्यास करणे.
2. नवप्रवर्तने व तंत्रज्ञानाचे महत्त्व स्पष्ट करणे.

ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्रातील नवप्रवर्तने आणि तंत्रज्ञान पुढील प्रमाणे:

1. इलेक्ट्रॉनिक रिसोर्स मॅनेजमेंट (Electronic Resource Management) :

Corresponding Author:- Jagruti Jagdish Ghare

Address:- Research Scholar, Dr. Babasaheb Ambedkarmarathwada Vidyapeeth, Aurangabad.

इलेक्ट्रॉनिक रिसोर्स मॅनेजमेंट ही लायब्ररी आणि माहिती केंद्राद्वारे वापरली जाणारी एप्लीकेशन आणि सॉफ्टवेअर सिस्टीम आहे. उदाहरणार्थ इलेक्ट्रॉनिक जर्नल डेटाबेस आणि इलेक्ट्रॉनिक पुस्तके ERM मुळे कर्मचाऱ्यांचा वेळ वाचतो. संकलन विश्लेषण सुधारते, ERM प्रणाली ग्रंथपालांसाठी एक साधन आहे. साहित्य पुनरावलोकन माहिती आणि दळणवळण तंत्रज्ञानाची झपाटाने झालेली वाढ आणि डिजिटल सिस्टीम मधील नवकल्पना यामुळे लोकांचे विचार करण्याची, लिहिण्याची, आणि वाचण्याची, संवाद साधण्याची, काम करण्याची आणि त्यांची उपजीविका करण्याची पद्धत मूलभूतपणे बदललेली आहे.

What is ERM:- Electronic Research Management convert practice and technique involved in the investigation selection acquisition lesson in Access maintenance evaluation retention and preservation of electronic resources of library.

2. वलाऊड संगणक (Cloud computing)

वलाऊड कॉम्प्युटिंग ही आंतरजाल धारित संगणकीय प्रणाली आहे. यात संगणक विवक्षित ठिकाणी नसून अंतर जालावर कोठेही असू शकतात. वलाऊड संगणक प्रणाली वेब आधारित आहे. गुगल ॲप्स वलाऊड कम्प्युटिंगचे उत्तम उदाहरण आहे. वलाऊड लायब्ररीची भूमिका:

- वाचकांना माहिती देणे आणि ग्रंथालयातील व्यवहार तपासणे.
- विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयाचा एक्सेस देणे.
- माहितीची आदान-प्रदान करण्यासाठी, संसाधनांचे योगदान प्रदान करणाऱ्या ग्रंथालय सदस्यांचा संवाद साधणे.
- ई-बुक्स जर्नल प्रकाशक आणि वितरक कान्जोर्शिया डेटाबेस पुरविणाऱ्यांशी संवाद साधणे.

3. इंटरनेट ऑफ थिंग्स (Internet of Things)

इंटरनेट ऑफ थिंग्स ही एक नवीन क्रांती आहे. इंटरनेट वेगाने गतिमान होत आहे. जसे की सेंसर नेटवर्क मोबाईल प्रगती, वायरलेस कम्युनिकेशन, नेटवर्किंग, वलाऊड टेक्नॉलॉजी, इंटरनेटद्वारे एकमेकांना डेटा पाठविता येतो, तसेच तो प्राप्तही करता येतो. केविन अँटन यांनी सर्वप्रथम 1999 मध्ये IOT ची संकल्पना मांडली. त्यांनी IOT ला रेडीओ फ्रिवेन्सी आयडेंटिफिकेशनसह अद्वितीयपणे ओळखणे योग्य संदर्भित केले. संवेदी, संप्रेषण, नेटवर्किंग आणि माहिती प्रक्रिया तंत्रज्ञानावर आधारित जागतिक स्तरावरील नेटवर्क आहे. इंटेलिजेंट सेन्सिंग आणि वायरलेस कम्युनिकेशन तंत्रज्ञान हे आयओटीचे भाग आहेत.

4. गेमिफिकेशन/ ऑगमेंटेड रियालिटी (Gamification/augmented reality)

गेमिफिकेशन एक खेळ आहे. यामध्ये प्रत्येक सेकंदाला गुण प्राप्त होत असतात. गेमीफाइड एप्लीकेशन्स भरपूर वैयक्तिक डेटा मिळवतात. मॅक गोनिगल हे पहिल्या संशोधकांपैकी एक आहेत. ज्यांनी विशेषतः समाजासाठी कोणते खेळ देऊ शकतात, या प्रश्नाचे परीक्षण केले. क्राउड सोर्सिंग क्षमता सध्या डी.एन.ए मॅकिंग गेम्स फोल्डेड किंवा फेलोसारख्या अनेक गेमिफाइड एप्लीकेशन मध्ये वापरली जाते.

गेमिफिकेशन म्हणजे कोणत्याही प्रकारचा भौतिक खेळ नसून वापरकर्त्यांचा आनंद आणि निष्ठा वाढवण्यासाठी मशीनद्वारे खेळला जाणारा खेळ होय. 2002 मध्ये निकपेलिंगने हा शब्दप्रयोग केला. 2014 मध्ये गर्टनरच्या मते, गेमीफिकेशन म्हणजे गेम मेकॅनिक्सचा वापर आणि लोकांना त्याचे ध्येय साध्य करण्यासाठी डिजिटल गुंतवणूक ठेवण्यासाठी आणि त्यांना प्रेरित करण्यासाठी अनुभव. गेमीफिकेशन आपल्या वापरकर्त्यांची चावणी घेते आणि आपला आत्मविश्वास वाढवते किंवा ताण सोडण्याची आणि मनाला रोग चिंते पासून मुक्त करण्यासाठी संधी देते. गेमिफिकेशन लोकांना वास्तविक जीवनाच्या जवळ नेतात. लायब्ररी गेमिफिकेशनसाठी एक मनोरंजक व्यासपीठ प्रदान करते. शैक्षणिक आणि अर्थव्यवसाय दोन्ही भूमिका बजावतात. ग्रंथालय कार्यक्रमांना प्रोत्साहन देणे आणि ग्रंथालय ऑफर करत असलेल्या विविध शिक्षण संसाधनांची जागरूकता वाढवणे.

5. मेकरस्पेस (Makerspaces)

2000 च्या दशकाच्या मध्यात मेकर चळवळ आणि मेकर संस्कृतीच्या उदयासह मेकर स्पेस नावाचा एक प्रकार उदयास आला. मेकर स्पेस प्रकल्पावर काम करण्यासाठी आणि एकमेकांकडून व्यावहारिक कौशल्य शिकण्यासाठी लोकांसाठी साधने आणि तंत्रज्ञानाने सुसज्ज असतात. मेकरस्पेस चे मुख्य केंद्र म्हणजे शिक्षण आणि शिक्षण होय. मेकर स्पेस शिकणाऱ्यांना ज्ञानाचे ब्राह्मक बनवण्याऐवजी ज्ञानाचे उत्पादक बनवण्यास सक्षम करते. मेकरस्पेस अनुभवात्मक शिक्षणास

प्रोत्साहन देते. मेकरस्पेस सहसा समुदाय केंद्र लायब्ररी व्यवसाय विद्यापीठ किंवा k-12 शाळेच्या कॅम्पस सारख्या वातावरणात तयार केले जातात. रेनो येथील नेवाडा विद्यापीठातील डेलामेअर सायन्स अँड इंजीनियरिंग लायब्ररी मधील मेकर स्पेस अमेरिकेतील सर्वात मनोरंजक शैक्षणिक मेकरस्पेस म्हणून ओळखले गेले आहे. या ग्रंथालय सेवेमुळे अभियांत्रिकी रसायनशास्त्र, नाट्यकला, मानवंशशास्त्र आणि इतर शाखेतील विद्यार्थी आणि प्राध्यापकांना फायदा झाला आहे. विणकाम, शिवण काम, रजाई तयार करणे, सुतार काम या पारंपारिक कामाऐवजी शीडी प्रिंटिंग, स्कॅनिंग, सॉफ्टवेअर, फोटोशॉप, मोबाईलअॅप तयार करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयात जागा निर्माण केली जाते.

6. डेटा व्हिज्युलायझेशन (Data Visualization)

चार्ट, नकाशे आणि इतर व्हिज्युअल फॉर्मद्वारे मोठ्या प्रमाणात डेटा प्रकाशित केला जातो. मानवी मनासाठी माहिती समजून घेणे आणि अधिक नैसर्गिक बनविणे, जागतिकीकरणात डेटा एक्सेस करताना डिजिटल लायब्ररींना मदत करते, लायब्ररी वाचकांसाठी अधिक माहिती उपलब्ध करता येते. डेटा व्हिज्युअलायझेशनमुळे ग्रंथालयातील वाचकांना ग्रंथालयातील एकूण ग्रंथसंपदेबाबत माहिती प्राप्त होते. ग्रंथालयात एका वर्षात खरेदी केलेली पुस्तकांची संख्या आणि ई-बुक ची संख्या ग्रंथालयातील एकूण खर्च, इत्यादींची माहिती उपलब्ध होते. ग्रंथालयातील एकूण वाचक यांची माहिती उपलब्ध होते. त्यामुळे अनावश्यक स्पष्टीकरणाशिवाय ग्रंथपालांना अर्थपूर्ण संभाषण करता येते.

7. मोबाईल आधारित सेवा (Mobile – based library services)

आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे वाचक ग्रंथालयापर्यंत पोहोचत नाही. ग्रंथालयाचे मुख्य उद्दिष्ट म्हणजे प्रत्येक वाचकाला त्याचे वाचन साहित्य मिळावे. त्याच बरोबर साक्षरतेला प्रोत्साहन देणे, लोकांपर्यंत उपयुक्त दैनंदिन माहितीचा प्रसार करणे, वाचनसाहित्य आणि ग्रंथालयातील संसाधने आजीवन शिक्षणास प्रोत्साहन देते. मोबाईल आधारित लायब्ररी अशी सेवा आहे की ग्रंथालयाबाहेर जाऊन जे वाचक ग्रंथालयापर्यंत पोहोचत नाही त्यांच्या पर्यंत पोहोचून त्यांना ग्रंथालय सेवा देणे. यामध्ये ग्रंथालयाचा कोणत्याही प्रकारे आर्थिक फायदा नसतो, परंतु केवळ ग्रंथालय सेवा हा एकमेव दृष्टिकोन असतो. SMS आणि व्हाट्सअपद्वारे मोबाईल सेवा दिली जाते. सर्वोत्तम LMS सॉफ्टवेअरचे उदाहरण म्हणजे मूडल. OPAC मोबाईल एप्लीकेशन हे मोबाईल आधारित लायब्ररी सेवांचे उत्कृष्ट उदाहरण आहे. हे प्लॅटफॉर्म SLIM सॉफ्टवेअरद्वारे चालवले जाते आणि पारंपारिक ग्रंथालयांना डिजिटल लायब्ररी मध्ये रूपांतरित करण्याचा उद्देश आहे.

8. सिंगल साइन ऑन (Single Sign On)

विस्ताराने मोठे असणाऱ्या ग्रंथालयामध्ये सिंगल साइन ऑन वापर अधिक सोयीस्कर असल्याचे पहावयास मिळते. जसे की IT कंपन्यांमध्ये असणाऱ्या ग्रंथालयामध्ये SSO चा वापर अधिक सक्षमपणे करतात. SSO मुळे ग्रंथालयांमध्ये एकाच वाचकाचा वापर पुन्हा पुन्हा नोंदविला जात नाही. आयटी कंपनीतील डेटा पुन्हा पुन्हा वापरल्यामुळे वापरकर्त्यांची पुनरावृत्ती टाळता येते. यामुळे अधिक डेटा कोणत्या वापरकर्त्यांनी वापरला हे समजल्याने त्याची गोपनीयता राखता येते. यामुळे वाचकांची नावे किंवा संकेत शब्द लक्षात ठेवण्याची किंवा संचयित करण्याची ग्रंथपालाला आवश्यकता नसते. यासगळ्या प्रक्रियेत ग्रंथपालाचा वेळ आणि क्षमता याची मोठी बचत होते. सिंगल साइन ऑन ही एक स्वयंचलित अधिकृत प्रणाली आहे. प्रत्येक संस्था आपले काम अधिक चांगले आणि जलद होण्यासाठी वेब आधारित सेवा प्रदान करतात. त्याचप्रमाणे ग्रंथालयामध्ये ही वाचकांचे नाव आणि पासवर्ड SSO वर आधारित विकसित केले जाते.

9. रेडिओ फ्रिक्वेन्सी आयडेंटिफिकेशन (Radio Frequency Identification)

RFID म्हणजे रेडिओफ्रिक्वेन्सी आयडेंटिफिकेशन. RFID टॅगचा सर्वात सोपा प्रकार संवाद साधणाऱ्या वाचकाला ओळख स्ट्रिंग पाठवतो. ज्यामध्ये आयडी आणि इतर मेटा माहिती असते.

RFID टॅग मध्ये चीफ आणि अँटेना असतात. चीफमध्ये अँलॉक ट्रान्स मिशन सर्किटरी आणि डिजिटल माहिती आणि प्रक्रिया सर्किटरी आहे. संप्रेषणा दरम्यान उच्च फ्रिक्वेन्सी रेडिओ लहरी प्रस्थापित केल्या जातात. ज्या टॅग त्यांच्या अँटेनाद्वारे उचलतात. RFID सिस्टीमची सुरक्षा साधारणपणे तीन वर्गांमध्ये विभागली जाते. प्रामाणिकरण, मॅनिपुलेशन आणि ट्रान्समिशन.

10. शैक्षणिक अखंडता आणि साहित्य चोरी (Academic Integrity Plagiarism)

ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्रात शैक्षणिक अखंडता आणि साहित्य चोरीचा उल्लेख केल्या शिवाय चर्चा अपूर्ण असेल. श्रेय न देता दुसऱ्याच्या कल्पना, शब्द, सिद्धांत, चित्रे किंवा ग्राफिक्स, मते किंवा तथ्य वापरणे म्हणजेच साहित्य चोरी होय. विद्यार्थी नवसंशोधकांसाठी इतरांच्या कामाची कॉपी केल्याने त्यांच्या शैक्षणिक अनुभवाच्या बौद्धिक अखंडतेला हानी पोहोचते. त्यामुळे साहित्याची चोरी टाळणे ही काळाची गरज बनली आहे.

11. 3-डी प्रिंटरचा विस्तारित वापर (The Expanded use of 3-D Printers)

3-डी प्रिंटिंग हे मेकर स्पेस मध्ये समाविष्ट असलेल्या तंत्रज्ञानांपैकी एक आहे. उपलब्धता आणि किमतीच्या परिणामकारकतेच्या सहजतेमुळे बहुतेक लायब्ररी प्लारिस्टिक प्रिंटिंग सामग्री सुसंगत पयुज डिपॉझिशन मॉडलिंग आधारित शीडी प्रिंटिंग वापरतात.

3-डीप्रिंटिंगचे फायदे आपल्याला थोडक्यात पुढील प्रमाणे सांगता येतील.

- अभ्यासक्रमाची पूर्तता करते.
- उत्साह निर्माण करते.
- ज्ञानात भर पडते.
- शिकवण्याच्या नवीन शक्यता निर्माण होतात.
- समस्या सोडविण्यासाठी कौशल्यांना प्रोत्साहन देते.

12. आभासी वास्तव तंत्रज्ञानाचा सतत विकास

(Continued Development of Virtual Reality Technology)

व्हर्चुअल रियालिटी हा एक सिम्युलेटेड अनुभव आहे, जो वापर करताना आभासी जगाचा अनुभव देतो. आभासी वास्तविकतेच्या अनुप्रयोगांमध्ये मनोरंजन, शिक्षण जसे की वैदिकीय किंवा लष्करी प्रशिक्षण आणि व्यवसाय (जसे की आभासी मीटिंग) यांचा समावेश होतो. व्हर्चुअल रियालिटी मध्ये सामान्यतः श्रवण आणि विडिओ अभिप्राय समाविष्ट असतो. परंतु हे हेप्टीक तंत्रज्ञानाद्वारे इतर प्रकारच्या संवेदी आणि सक्तीच्या अभिप्रायाला देखील अनुमती देऊ शकते. व्हर्चुअल रियालिटी हा शब्द प्रथम डॅमियन ब्रॉड रिकयांच्या 1982 मधील कादंबरी 'द जुडास मंडाला' मधील विज्ञान कथा संदर्भात वापरला गेला आहे.

13. फेड्रेटसर्व (संघबद्धशोध): फेड्रेट शोध हे ऑनलाइन डेटाबेसचा एकाच वेळी शोध आणि स्वयंचलित वेब आधारित लायब्ररी आणि माहिती पूर्ण प्राप्ती प्रणालीचे एक वैशिष्ट्य आहे. याला पोर्टल म्हणून देखील संबोधले जाते. तसेच कधी तरी ब्रॉड कास्टसर्व, पॅरलल सर्व, क्रॉस रेफरन्स सर्व असेही संबोधले जाते. फेड्रेट सर्विंग हा शब्द शोध साधनांचे कार्य आहे. जे एका वेळी अनेक डेटाबेस, विशेषतः सबस्क्रिप्शन डेटाबेसस एकाच इंटरफेससह शोधतात. फेड्रेट शोध साधनाद्वारे शोधलेली सामग्री ही सामान्यतः वेब शोध इंजिनद्वारे शोधली जाऊ शकत नाही. पीटर जॅस्कोने फेड्रेट सर्वची व्याख्या अशी केली आहे की, "कवेरीचे रूपांतर करणे आणि योग्य वाक्य रचनासह भिन्न डेटाबेसच्या गटांमध्ये डेटाबेस मधून गोळा केलेले परिणाम एकत्र करणे होय". फेड्रेट सर्व टेक्नॉलॉजी हा माहिती पोर्टलचा अविभाज्य घटक आहे. जो विविध माहिती संसाधनांना इंटर फेस प्रदान करतो. एकदा वापरकर्त्याने माहिती पोर्टलच्या शोध बॉक्समध्ये त्याची किंवा तिची शोधकवेरी प्रविष्ट केली की पोर्टल मध्ये समाविष्ट असलेल्या प्रत्येक संस्थाधनाला शोध स्ट्रिंग पाठवण्यासाठी सिस्टीम फेड्रेट केलेले शोध तंत्रज्ञान वापरते. वापरकर्ते प्रत्येक संसाधनांमध्ये पुन्हा प्राप्त केलेल्या दस्तऐवजांची संख्या पाहू शकतात आणि प्रत्येक शोध परिणामाशी थेट लिंक करू शकतो. फेड्रेटसर्वचे काही फायदे आहेत.

- मूलभूत शोध करण्यासाठी वेळ कमी लागतो.
- सर्व स्त्रोतांमध्ये एकाच वेळी शोध घेता येतो
- पुढील शोधासाठी मूल स्त्रोताशी संबंधित थेट दुवे प्राप्त होतात.
- एकात्मिक परिणाम पाहण्यास आणि वापरण्यास सोपे आहेत.

14. Chat GPT (Generative Pertrained Transformer) चॅट जीपीटी

कृत्रिम बुद्धिमत्ता हे संगणक विज्ञानाचे एक क्षेत्र आहे. जे मशीन आणि सॉफ्टवेअर विकसित करण्यावर लक्ष केंद्रित करते. चॅट जीपीटी एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता भाषा मॉडेल आहे. लायब्ररी आणि माहिती विज्ञानातील दहा लोकप्रिय विषयावरील माहिती

वॅट जीपीटीवर उपलब्ध आहे. लायब्ररी आणि माहिती विज्ञान, सार्वजनिक ग्रंथालय, डिप्लोमेट्रिक्स विश्लेषण, लायब्ररी ऑटोमेशन, लायब्ररी व्यवस्थापन, माहिती पुनरप्राप्ती, विद्वान संप्रेषण, संशोधनातील उद्घरण, साहित्यिक चोरी, संशोधन डेटा व्यवस्थापन हे ग्रंथालय आणि माहिती शास्त्रातील हे 10 विषय आहेत. टर्निटीन ही वेब आधारित साहित्य चोरी शोधण्याची सेवा आहे. जी शिक्षक आणि संस्थांना साहित्यिक चोरी शोधण्यात मदत करते.

निष्कर्ष : ज्ञान आधारित समाजात माहिती केंद्रा पासून संसाधन केंद्रामध्ये ग्रंथालयाचे संक्रमणही एकविसाव्या शतकातील उल्लेखनीय घटना आहे. आयसीटीच्या प्रगतीमुळे माहितीची प्राप्ती काही क्षणात होते, पण ही माहिती अधिक कमी वेळात प्राप्त होण्यासाठी ई - रिसेर्सेस, क्लाउडसंगणक, इंटरनेट ऑफ थिंग्जचा अधिक वापर होऊ लागला आहे. पारंपारिक शिक्षणापेक्षा हस्त खेळत शिकता यावे यासाठी गेमिफिकेशनकडे वाचक वळत आहेत हे दिसून येते. गेमिफिकेशन या संकल्पनेतूनच 3 डीचा अविष्कार झाला आणि संपूर्ण जग आपल्याजवळ असल्याचे भासू लागले. मोबाईल आधारित सेवेच्या माध्यमातून 24 *7 हवर्स कोठेही ग्रंथालय आपल्या सोबत असते. आभासी तंत्रज्ञानाच्या विकासामुळे मनोरंजन आणि शिक्षण दोहोची प्राप्ती होते असे आढळून येते. सिंगल साइन ऑनमुळे वापरकर्त्यांची पुनरावृत्ती टाळली जात आहे. ॲनटिप्लाग्यारीजम मुळे साहित्य चोरीला आळा बसल्याचे आपणास पहावयास मिळते, तसेच आज आपण पाहत असलेले वॅटजीपीटीसारखे नवनवीन प्रवाह यामुळेतर काही सेकंदात आपल्या प्रश्नांची उत्तरं आपल्याला मिळत असतात. या सर्वांमुळेच ग्रंथालयातील सर्व नवप्रवाहांचा वाचक स्वागत करत आहेत आणि त्याचा पुरेपूर वापर देखील करत आहेत.

1. फडके द. ना.,(२००७)ग्रंथालय संगणकीकरण आणि आधुनिकीकरण, पुणे, युनिव्हर्सल प्रकाशन.
2. मातेयव, आनंद(2022) आयुका ग्रंथालयातील ई –स्तोत्र तव्यवस्थापन : एक सर्वेक्षण Volume – 09, Issue – 01, January- June, 2020/ ISSN 2278-3199.
3. Groh,Fabia(2012), “Gamification : State of the Art Definition and utilization”, Research Trends in Media Informatics 4th Proceedings, Page 39 to 45.
4. Vila,Miquel., Galvaz,andres., Compos,Javie., “Mobile Services in the Recto Gabriel Ferrate Library-Technical University of catalonin”, Emerald Group Publishing Limited, 2010.
5. Wang,F.,Wang,W.,Wilson,S., Ahmed N.(2016). The State of library Makerspaces, International Journal Of Librarianship,1(1),2-16.
6. Aghassibake, Negeen (2020), Supporting Data Visualization Services in Academic Libraries,Washington, University of Washington Libraries.
7. Kumar,Shailendra., Sanaman,Gareema., Rai, Namrata., “Federated Search : New Option for Libraries in the Digital Era”, International Caliber-2008, Page 267 -285.
8. Kirtania,Bankura., Patra,Swapan(2023), Open AI Chat GPT Generated Content and similarity Index : Astudy of selected terms from the Library & Information Science(LIC), Qeios, CC-BY4.0,Article, February 26,2023.
9. कास्तीकर,अनुजा.,घारे,जागृती.,(2023) “ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्रातील नवप्रवाह”, Vidyavarta Peer- Reviewed International Journal, 01. Page 52-55.