International Journal of Advance and Applied Research
www.ijaar.co.in
ISSN – 2347-7075 Impact Factor – 8.141
Peer Reviewed Bi-Monthly
Vol. 7 No. 4 January – February - 2026

डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालयांसाठी पायाभूत सुविधा

डॉ. पांडुरंग पाटील

ग्रंथपाल, श्री शहाजी छत्रपती महाविद्यालय कोल्हापूर

Corresponding Author – डॉ. पांडुरंग पाटील.

DOI - 10.5281/zenodo.18491195

सार (Abstract):

आजचे युग हे माहिती तंत्रज्ञानाचे युग आहे. माहिती व तंत्रज्ञानातील क्रांतीमुळे पारंपरिक ग्रंथालयांची (लायब्ररीची) संकल्पना बदलून डिजिटल व व्हर्च्युअल ग्रंथालये उदयास आली आहेत. ही ग्रंथालये भौतिक जागेपुरती मर्यादित नसून इंटरनेटच्या माध्यमातून जागतिक स्तरावर माहिती उपलब्ध करून देतात. डिजिटल व व्हर्च्युअल ग्रंथालयांच्या यशस्वी कार्यासाठी सक्षम तांत्रिक, डिजिटल, मानवी आणि व्यवस्थापकीय पायाभूत सुविधा अत्यावश्यक आहेत. या संशोधन पेपरमध्ये डिजिटल व व्हर्च्युअल ग्रंथालयांसाठी आवश्यक पायाभूत सुविधांची माहिती देण्यात आली आहे.

डिजिटल ग्रंथालये, व्हर्च्युअल ग्रंथालये ही काळाची गरज आहे.या लेखात डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालयाची संकल्पना, त्यासाठी तांत्रिक पायाभूत सुविधा, डिजिटल संसाधने, मानवी संसाधने, भौतिक व सहाय्यक सुविधा, डिजिटल व वर्चुअल ग्रंथालयाचे फायदे अडचणी आणि आव्हाने यांची माहिती या लेखात देण्यात आलेली आहे तसेच कॉपीराईट आणि बौद्धिक संपदा हक्काने डिजिटल यांचाही ऊहापोह या संशोधन लेखात करण्यात आलेला आहे.

मुख्य शब्द (Keywords): डिजिटल लायब्ररी, व्हर्च्युअल लायब्ररी, पायाभूत सुविधा, ICT, ई-संसाधने, डेटाबेस

प्रस्तावना:

आजचे युग हे ज्ञानाधारित व डिजिटल युग आहे. माहितीची गरज वेगाने, अचूक आणि कुठूनही उपलब्ध व्हावी अशी अपेक्षा वापरकर्त्यांची आहे. या गरजेला प्रतिसाद म्हणून डिजिटल आणि व्हर्च्युअल लायब्ररी विकसित झाल्या आहेत.

डिजिटल लायब्ररी म्हणजे डिजिटल स्वरूपातील माहितीचा संग्रह, तर व्हर्च्युअल लायब्ररी म्हणजे विविध ठिकाणी उपलब्ध असलेल्या डिजिटल संसाधनांचा एकत्रित ऑनलाइन प्रवेश.

माहिती तंत्रज्ञानाच्या क्रांतीमुळे आजच जग एक ग्लोबल व्हिलेज झाले आहे. हे युग ज्ञानाआधारित आणि डिजिटल स्वरूपाचे आहे .लोकांच्या , वाचकांच्या हातात मोबाईल आला आहे. त्या मोबाईल मधून अचूक वेगवान आणि त्वरित माहितीची अपेक्षा वाचकांच्याकडून केली जाते मोबाईल लॅपटॉप संगणकावरती त्यांना त्वरित माहितीची गरज भासते आणि यासाठीच डिजिटल ग्रंथालये आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालये विकसित झाली आहेत.

उद्दिष्टे :

1. डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालयाची संकल्पना समजून घेणे.
2. डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालयासाठी आवश्यक पायाभूत पायाभूत सुविधांची माहिती घेणे.
3. डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालयाचे फायदे आणि त्या समोरील अडचणी आणि आव्हाने समजून घेणे.

डिजिटल आणि व्हर्च्युअल लायब्ररीची संकल्पना:

डिजिटल लायब्ररी: डिजिटल लायब्ररीमध्ये पुस्तके, जर्नल्स, प्रबंध, अहवाल, ऑडिओ-व्हिडिओ साहित्य इ. डिजिटल स्वरूपात संग्रहित व उपलब्ध केले जातात.

व्हर्च्युअल लायब्ररी: व्हर्च्युअल लायब्ररी ही भौतिक अस्तित्व नसलेली, विविध डिजिटल लायब्ररी व डेटाबेसना जोडणारी ऑनलाइन प्रणाली असते.

डिजिटल व व्हर्च्युअल लायब्ररीसाठी आवश्यक पायाभूत सुविधा:

तांत्रिक (Technological) पायाभूत सुविधा

- उच्च क्षमतेचे संगणक व सर्व्हर
- ब्रॉडबँड व हाय-स्पीड इंटरनेट
- क्लाऊड स्टोरेज सुविधा
- LAN / WAN नेटवर्क
- सायबर सुरक्षा प्रणाली (Firewall, Antivirus)

सॉफ्टवेअर पायाभूत सुविधा:

- लायब्ररी मॅनेजमेंट सिस्टीम (LMS) – Koha, SOUL, DSpace
- डिजिटल रिपॉझिटरी सॉफ्टवेअर
- मेटाडेटा स्टँडर्ड्स (Dublin Core, MARC 21)
- सर्च इंजिन व डेटाबेस इंटरफेस

डिजिटल संसाधने:

ई-बुक् ई-जर्नल्स ई-थिसिस व प्रबंध ओपन ऍक्सेस रिसोर्सेस डेटाबेस (INFLIBNET, NDL, JSTOR)

1. **मानवी संसाधन (Human Infrastructure):** प्रशिक्षित ग्रंथपाल IT तज्ज्ञ डिजिटल कंटेंट मॅनेजर bयुजर सपोर्ट स्टाफ
2. **भौतिक व सहाय्यक सुविधा:**स्कॅनिंग व डिजिटायझेशन लॅबUPS व पॉवर बॅकअप शांत व अभ्यासास पूरक वातावरण दिव्यांगांसाठी विशेष डिजिटल सुविधा
3. **डिजिटल व व्हर्च्युअल लायब्ररीचे फायदे:**२४x७ माहिती उपलब्धता जागेची व वेळेची बचत
4. संशोधनास चालना माहितीचे दीर्घकालीन जतन ग्रामीण व दुर्गम भागात ज्ञानाचा प्रसार
5. **अडचणी व आव्हाने:** उच्च खर्च तांत्रिक कौशल्याचा अभाव सायबर सुरक्षा धोक कॉपीराइट व बौद्धिक संपदा हक्क डिजिटल दरी (Digital Divide)

निष्कर्ष:

आजचे शिक्षण आणि संशोधन यासाठी डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालये उपयोगी आहेत. शिक्षण, संशोधनासाठी ती अत्यावश्यक ठरलेली आहेत. त्यामुळे जगभरात डिजिटल आणि व्हर्च्युअल ग्रंथालये जोरात विकसित होताना दिसतात. आयआयटी, आयआयएम यासारख्या संशोधन संस्थांमध्ये तर ती अत्यावश्यक ठरलेली आहेत. जगभरातील विकसित राष्ट्रांप्रमाणेच विकससनशील राष्ट्रांमध्ये सुद्धा यांचा विकास होताना दिसत आहे. मूलभूत पायाभूत सुविधा उपलब्ध झाल्यास या ग्रंथालयांचा आणखी विकास होण्यास मदत होईल . ही ग्रंथालये ज्ञान लोकशाही होण्यास यामुळे मदत होईल. विविध विद्यापीठे, महाविद्यालयांची ग्रंथालये, सार्वजनिक ग्रंथालये डिजिटल स्वरूपाकडे वळणे गरजेचे आहेत . त्यासाठी आवश्यक पायाभूत सुविधा सरकार, समाज, उद्योजक यांनी पुरवल्या पाहिजेत. त्यासाठी येणारा खर्च त्यांनी उचलला पाहिजे व

अशा संस्थांना मदत केली पाहिजे. तांत्रिक पायाभूत सुविधा, सॉफ्टवेअर्स, डिजिटल संसाधने, मानवी संसाधने, भौतिक आणि सहाय्यक सुविधा, या ग्रंथालयासाठी आवश्यक निधी पुरवला पाहिजे. विद्यापीठ अनुदान आयोग आणि इतर संस्थांनी सुद्धा यामध्ये पुढाकार घेतला पाहिजे. तरच भारतात या ही ग्रंथालय अधिक वेगाने विकसित पावतील आणि सर्वांच्या पर्यंत ग्रंथालयीन सुविधा पोहोचवता येतील. या ग्रंथालाच्या विकासामध्ये पायाभूत सुविधा हा महत्वपूर्ण घटक आहे. त्या पुरवण्यासाठी अधिकाधिक प्रयत्न झाले पाहिजेत असे संशोधकास वाटते.

संदर्भ:

1. Arms, W. Y. (2000). Digital Libraries. MIT Press.
2. Lesk, M. (2005). Understanding Digital Libraries. Morgan Kaufmann.
3. Borgman, C. L. (2000). From Gutenberg to the Global Information Infrastructure. MIT Press.
4. INFLIBNET Centre. National Digital Library of India.
5. Chowdhury, G. G. (2010). Introduction to Digital Libraries. Facet Publishing.
6. Dr. S. R. Ranganathan (1961). Library Administration. Asia Publishing House.
7. फडके,द.ना.(2014).ग्रंथालय संगणकीकरण आणि आधुनिकीकरण. युनिव्हर्सल प्रकाशन.