

LIB 013



ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र : घटना, घडामोडी, भाष्य

संपादक

संचालक

मानव्यविद्या आणि सामाजिकशास्त्रे विद्याशाखा

कार्यकारी संपादक

डॉ. प्रकाश बर्वे

प्रमुख, ज्ञान स्रोत केंद्र

संपादक मंडळ

श्री. नारायण बारसे, ठाणे

डॉ. शालिनी लिहितकर, नागपूर

डॉ. सारिका सावंत, मुंबई

डॉ. जगदीश कुलकर्णी, नांदेड

डॉ. सिद्धी जगदाळे, मुंबई

डॉ. जयंत नंदागवळी, नाशिक

©२०२४

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ

निर्मिती

श्री. विलास बधान, प्रमुख (प्र.),

ग्रंथनिर्मिती केंद्र,

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ

मुद्रक व प्रकाशक

श्री. दिलीप भरड कुलसचिव,

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक 422 222

संपादकीय साहित्य पाठविण्यासाठी

ई-मेल : editordyangangotri@ycmou.ac.in

❖ या अंकात व्यक्त झालेल्या मतांशी संपादक, संपादक मंडळ व तज्ज्ञ सल्लागार मंडळ सहमत असेलच असे नाही.

तज्ज्ञ सल्लागार मंडळ

डॉ. राजेंद्र कुंभार

प्राध्यापक, ग्रंथालय व माहितीशास्त्र विभाग

सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे- 411 007

डॉ. मोहन खेरडे

संचालक, ज्ञानस्रोत केंद्र

संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापीठ, अमरावती- 444 602

डॉ. रणजीत धर्मापुरीकर

निवृत्त माहिती शास्त्रज्ञ

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड- 431 602

डॉ. अनिल चिकाटे

संचालक, ज्ञानस्रोत केंद्र

कवयित्री बहिणाबाई चौधरी उत्तर महाराष्ट्र विद्यापीठ, जळगाव – 425 401

डॉ. सुषमा पौडवाल

निवृत्त ग्रंथपाल

एस.एन.डी.टी. महिला विद्यापीठ, मुंबई – 400 049

ज्ञानगंगोत्री

वर्ष : २५वे ज्ञानगंगोत्री : मार्च ते मे २०२५ अंक : ४

अनुक्रमणिका

ISSN 2231-6507

- संपादकीय :
- आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका : डॉ.विश्वासराव साधू माने
डॉ.नमिता खोत
- व्हर्च्युअल लायब्ररी सेवांमधील संधी आणि आवाहने: सेवा तरतुदींचा आधुनिक पद्धतींचा चिकित्सक अभ्यास : डॉ. विशाल गायकवाड
श्री. राजेश बाळासाहेब अगावणे
- माहिती शोध वर्तन संकल्पना आणि त्याचे मोडेल्स : श्री. पंकज केदा शेवाळे
- मेटाव्हर्स तंत्रज्ञान: ग्रंथालयांसाठी उपयुक्तता आणि आवाहने : डॉ. बिपीन भी. नरगिडे
श्री. राजेश बाळासाहेब अगावणे

संपादकीय

ज्ञानगंगोत्री चा शैक्षणिक वर्षातील हा चौथा अंक आपल्या हाती देतांना ग्रंथालय आणि माहिती शास्त्रातील नवं प्रवाह आणि तंत्रज्ञान हे आपल्याला या क्षेत्रात कायम अपडेट रहाण्यासाठी उपयुक्त ठरणार आहे. हाच उद्देश डोळ्यासमोर ठेऊन या अंकाचे लेख समाविष्ट केलेले आहेत.

आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका या आपल्या लेखात डॉ. विश्वासराव साधू माने आणि प्रा. डॉ. नमिता खोत यांनी आधुनिक समाजातील तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीने सर्वच क्षेत्रांत अभूतपूर्व बदलकसे घडवले आहेत. त्यात कायदा आणि कायदेशीर शिक्षण हे क्षेत्र देखील कसे समाविष्ट आहे. पिढीच्या बदलासोबत, तंत्रज्ञानाची भूमिका कायद्याच्या शिक्षणावर परिणामकारक कशा प्रकारे ठरली आहे. कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाचा वापर केवळ शिक्षणाच्या पद्धतीचाच बदल घडवून आणत नाही, तर कायद्याच्या सिद्धांत, प्रक्रियेचाही विकास कसे करतो. या संशोधन पत्रात आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाच्या प्रभाव, त्याचे फायदे, आव्हाने, आणि भविष्यातील दिशा आपणास या लेखातून दिली आहे.

व्हर्चुअल लायब्ररी सेवांमधील संधी आणि आव्हाने: सेवा तरतुदींचा आधुनिक पद्धतींचा चिकित्सक अभ्यास” या आपल्या लेखात डॉ. विशाल गायकवाड आणि श्री. राजेश बाळासाहेब अगावणे यांनी इंटरनेटचा क्रांतिकारी आणि नाविन्यपूर्ण वापर, पर्यायी माहिती स्रोत, विकसित होत असलेले संस्थात्मक धोरणे आणि वापरकर्त्यांच्या गरजा आणि कोविड-१९ च्या उद्रेकासारख्या संभाव्य

आपत्तींमुळे भौतिक ग्रंथालयांमध्ये प्रवेश कसा रोखला गेला. या अभ्यासात वापरकर्ते आणि ग्रंथपाल दोघांनाही व्ही.एल.आय.एस वापरामुळे मिळणारे फायदे तसेच व्ही.एल.आय.एस. तरतूद आणि वापर मर्यादित करणारे तोटे, संशोधन क्षेत्रात व्यावहारिक संशोधन पद्धतींसह मिश्र पद्धतींचा अवलंब .एल.आय.एस. च्या फायद्यांमध्ये अभ्यासक्रमासह इतर मदत, ई-संसाधनां रिमोट ऍक्सेस, वापरकर्त्यांच्या प्रश्नांना त्वरित प्रतिसाद, ग्रंथालयात घेतल्या जाणाऱ्या नवीन पुस्तकांची त्वरित माहिती, ज्ञान आणि कौशल्यांमध्ये सुधारणा, वर्तमान माहितीवर वेळेवर देणे आणि असंख्य ई-संसाधनांचा व्यापक वापर यांचा कसा समावेश असतो हे आपल्या लेखातून दिले आहे .

माहिती शोध वर्तन संकल्पना आणि त्याचे मोडेल्स या आपल्या लेखात श्री. पंकज केदा शेवाळे यांनी माहिती ही जीवनाच्या विविध क्षेत्रांमध्ये मानवाला कशी आवश्यक आहे ती एक महत्त्वाचे संसाधन कसे आहे. माहितीची व्याख्या करायची झाल्यास एक प्रक्रियाकृत केलेला डेटा होय, ज्या आधारावर आपण निर्णय घेण्यास, आपले ज्ञान वाढविण्यास, आपली मानसिक विचारसरणी सुधारण्यास आणि राष्ट्राची सामाजिक स्थिती बदलण्यास मदत करते. आपण माहितीच्या युगात जगत आहोत जिथे आपले दैनंदिन व्यवहार माहितीवर कसे अवलंबून असतात. मानवाला त्यांच्या समस्या सोडवण्यासाठी आणि आवश्यक कामे पूर्ण करण्यासाठी माहितीची आवश्यकता कशी असते. माहिती शोधण्याचे वर्तन म्हणजे “वापरकर्त्याने (Users) अवलंबलेल्या पद्धती आणि धोरणांचा अभ्यास किंवा वापरकर्ता त्याच्या माहितीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी उपलब्ध असलेल्या विविध स्रोतांमधून कसे मार्गक्रमण करतो याची माहिती या लेखातून दिली आहे .

मेटाव्हर्स तंत्रज्ञान: ग्रंथालयांसाठी उपयुक्तता आणि आव्हाने या आपल्यालेखातलेखक डॉ. विशाल गायकवाड आणि श्री. राजेश बाळासाहेब अगावणे यांनी ग्रंथालयांमध्ये मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानाचा समावेश आभासी वास्तविकता आणि माहिती विज्ञानांचे एक अग्रगण्य अभिसरण दर्शवते, जे शिक्षणासाठी परिवर्तनात्मक युगात प्रवेश करवते. आभासी वास्तविकता, वर्धित वास्तविकता आणि मिश्रित वास्तविकता हे 'मेटाव्हर्स' तंत्रज्ञानाचे भाग आहेत आणि लवकरच सर्व ग्रंथालये आणि माहिती केंद्रे हे तंत्रज्ञान आत्मसात करण्यासाठी उत्सुक असतील. ही ती भविष्यवादी ग्रंथालये असतील ज्यांचा अनुभव सर्व वापरकर्त्यांना तेथील उपलब्ध असण्याच्या ग्रंथालय सामग्री, संसाधने आणि माहितीचा त्वरित पुरवठा ह्या बाबी समजून सांगितल्या आहेत. हा अंक आपणांस ग्रंथालयातील नवनवीन संकल्पना आणि तंत्रज्ञान याची माहिती देईल यात शंका नाही .

संपादक

आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका

डॉ.विश्वासराव साधू माने

vsm.rs.libsc@unishivaji.ac.in

ग्रंथपाल, कला, वाणिज्य आणि विज्ञान महाविद्यालय, जादरबोबलद

ता. जत, जि. सांगली, महाराष्ट्र - भारत

प्रा.डॉ.नमिता खोत

Nbk.ul@uishivaji.ac.in

माजी संचालक, बॅ.बाबासाहेबखर्डेकर ज्ञान संसाधन केंद्र,

माजी प्रभारी अधिविभाग प्रमुख, ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र विभाग,

शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

सारांश : आधुनिक समाजातील तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीने सर्वच क्षेत्रांत अभूतपूर्व बदल घडवले आहेत. त्यात कायदा आणि कायदेशीर शिक्षण हे क्षेत्र देखील समाविष्ट आहे. पिढीच्या बदलासोबत, तंत्रज्ञानाची भूमिका कायद्याच्या शिक्षणावर खूपच परिणामकारक ठरली आहे. कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाचा वापर केवळ शिक्षणाच्या पद्धतीचाच बदल घडवून आणत नाही, तर कायद्याच्या सिद्धांत, प्रक्रियेचाही विकास करतो. या संशोधन पत्रात आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाच्या प्रभाव, त्याचे फायदे, आव्हाने, आणि भविष्यातील दिशा यांचा सखोल अभ्यास केला जाईल.

कायदेशीर शिक्षणामध्ये तंत्रज्ञानाच्या एकीकरणाने कायदा कसा शिकवला जातो, शिकला जातो आणि सराव केला जातो यात लक्षणीय बदल

झाला आहे. हा पेपर आधुनिक कायदेशीर शिक्षणामध्ये तंत्रज्ञानाच्या बहुआयामी भूमिकेचा शोध घेतो, त्याचा शैक्षणिक वातावरण, संशोधन पद्धती आणि गंभीर कायदेशीर कौशल्यांच्या विकासावर होणारा परिणाम तपासतो. MOOCs (मॉसिव्ह ओपन ऑनलाइन कोर्सेस) सारख्या ऑनलाइन लर्निंग प्लॅटफॉर्मच्या उदयापासून ते कायदेशीर संशोधनासाठी AI-शक्तीच्या साधनांचा वापर करण्यापर्यंत, तंत्रज्ञानामुळे कायदेशीर शिक्षणात सुलभता, कार्यक्षमता आणि वैयक्तिकरण वाढले आहे. याव्यतिरिक्त, व्हर्चुअल सिम्युलेशन, परस्पर शिक्षण साधने आणि ऑनलाइन कोर्टरूम विद्यार्थ्यांना मौल्यवान अनुभव देतात, त्यांचे व्यावहारिक ज्ञान आणि वास्तविक-जगातील कायदेशीर आव्हानांसाठी तयारी वाढवतात. तथापि, तंत्रज्ञानाचा व्यापक अवलंब केल्याने डिजिटल विभाजन, डेटा गोपनीयतेची चिंता आणि पारंपारिक शिक्षकांकडून बदलास विरोध यासह आव्हाने देखील येतात. या आव्हानांना न जुमानता, कायदेशीर शिक्षणात क्रांती घडवून आणण्याची तंत्रज्ञानाची क्षमता अफाट आहे, जी अधिक लवचिकता, जागतिक प्रवेश आणि आजीवन शिक्षणाच्या संधी प्रदान करते. हा पेपर असा युक्तिवाद करतो की कायदेशीर शिक्षण वेगाने विकसित होत असलेल्या कायदेशीर लँडस्केपमध्ये सुसंगत राहण्यासाठी त्याच्या सोबतच्या आव्हानांना तोंड देताना तंत्रज्ञान स्वीकारले पाहिजे. आधुनिक कायदेशीर सरावाच्या मागणीसाठी विद्यार्थ्यांना चांगल्या प्रकारे तयार करण्यासाठी तांत्रिक नवकल्पनांसह पारंपारिक शिक्षण पद्धतींचा समतोल राखण्यात कायदेशीर शिक्षणाचे भविष्य आहे.

प्रास्ताविका : आधुनिक समाजात तंत्रज्ञानाचा प्रभाव सर्वच क्षेत्रांवर पडला आहे आणि यामध्ये कायदेशीर शिक्षण सुद्धा वगळले गेलेले नाही. तंत्रज्ञानाने

कायद्याच्या क्षेत्रात अनेक बदल घडवले आहेत, जसे की शिक्षण, न्यायालयीन प्रक्रिया, आणि कायद्यातील माहितीचा प्रसार. ऑनलाइन प्लॅटफॉर्म व्हर्चुअल क्लासरूम आणि प्रगत संशोधन साधनांद्वारे प्रवेशयोग्यता, प्रतिबद्धता आणि परिणामकारकता वाढवून तंत्रज्ञान कायदेशीर शिक्षणाचे रूपांतर करत आहे. तंत्रज्ञानाने आपल्या जीवनातील अनेक पैलू बदलले आहेत आणि कायदेशीर शिक्षणही त्याला अपवाद नाही. अलिकडच्या वर्षात, कायद्याच्या शाळा आणि कायदेशीर प्रशिक्षण कार्यक्रमांमध्ये तंत्रज्ञानाच्या एकीकरणामुळे शिक्षण अधिक सुलभ, आकर्षक आणि प्रभावी झाले आहे. ऑनलाइन अभ्यासक्रमांपासून ते अत्याधुनिक संशोधन साधनांपर्यंत, तंत्रज्ञान कायदेशीर शिक्षण कसे दिले जाते आणि कसे अनुभवले जाते ते बदलत आहे. कायदेशीर क्षेत्र विकसित होत असताना, भविष्यातील वकील तयार करण्यासाठी तांत्रिक प्रगती आत्मसात करणे महत्त्वाचे आहे. आधुनिक विद्यार्थ्यांना आता अनेक डिजिटल संसाधने आणि साधने उपलब्ध आहेत जी त्यांचा शिकण्याचा अनुभव वाढवतात, व्यावहारिक कौशल्ये प्रदान करतात आणि कायदेशीर व्यवसायाच्या मागणीसाठी ते सुसज्ज असल्याची खात्री करतात. हे परिवर्तन केवळ कायदेशीर शिक्षणाला अधिक लवचिक बनवत नाही, तर वेगाने बदलणाऱ्या जगाच्या गरजांशी अधिक जुळवून घेत आहे.

तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे कायद्यात मानवाधिकारांचे उल्लंघन होण्याची शक्यता आहे. यामुळे न्यायालयीन कार्यवाही व कायद्यातील हस्तक्षेप जास्त होऊ शकतात. तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे कायदेशीर माहिती आणि विद्यार्थ्यांचे व्यक्तिगत डेटा सुरक्षेच्या धोक्याखाली येऊ शकतात. डेटा प्रायव्हसी आणि सुरक्षा महत्त्वपूर्ण मुद्दे बनले आहेत. तंत्रज्ञानाचा वापर केवळ शिक्षणापुरता मर्यादित

नाही, तर न्यायप्रक्रियेतही झाला आहे. डिजिटल फोरेंसिक्स, इलेक्ट्रॉनिक चांगले कायदेशीर साधने म्हणून वापरले जातात. न्यायालयीन प्रक्रिया अधिक पारदर्शक आणि वेगवान बनविण्यासाठी तंत्रज्ञानाचा उपयोग होतो आहे. अलिकडच्या वर्षात, कायदेशीर शिक्षणामध्ये तंत्रज्ञानाच्या एकीकरणाने कायदा कसा शिकवला जातो, शिकला जातो आणि सराव केला जातो यात आमूलाग्र बदल झाला आहे. तांत्रिक प्रगतीला प्रतिसाद म्हणून कायदेशीर व्यवसाय विकसित होत असताना, कायद्याच्या शाळा त्यांच्या अभ्यासक्रमात डिजिटल साधने, ऑनलाइन प्लॅटफॉर्म आणि नाविन्यपूर्ण शिकवण्याच्या पद्धती वाढत्या प्रमाणात समाविष्ट करतात. हे शिफ्ट केवळ शिकण्याचा अनुभवच वाढवत नाही तर आधुनिक कायदेशीर लॅडस्केपसाठी विद्यार्थी अधिक चांगल्या प्रकारे तयार आहेत याचीही खात्री करते.

तंत्रज्ञानाने कायदेशीर शिक्षण अधिक सुलभ, कार्यक्षम आणि आकर्षक बनवले आहे. ऑनलाइन लर्निंग प्लॅटफॉर्मपासून ते AI-चालित कायदेशीर संशोधन साधनांपर्यंत, विद्यार्थी कायदेशीर संकल्पनांशी कसा संवाद साधतात, संशोधन कसे करतात आणि व्यावहारिक कौशल्ये विकसित करतात यासाठी तंत्रज्ञानाची भूमिका वर्गाच्या पलीकडे विस्तारते. कायदेशीर सराव तंत्रज्ञानावर अधिक अवलंबून असल्याने, त्याचा उपयोग समजून घेणे कायदेशीर शिक्षणाचा एक आवश्यक भाग बनतो. ही प्रस्तावना कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाच्या वाढत्या प्रभावावर प्रकाश टाकते आणि विविध तांत्रिक साधने आणि प्लॅटफॉर्म कायद्याचा सिद्धांत आणि सराव या दोन्हीमध्ये कसे बदल घडवून आणत आहेत याच्या सखोल शोधासाठी स्टेज सेट करते. व्हर्चुअल कोर्टरूम, कायदेशीर संशोधन डेटाबेस किंवा ऑटोमेशन टूल्सच्या वापराद्वारे, तंत्रज्ञान कायदेशीर

शिक्षणाच्या भविष्याला आकार देत आहे आणि वाढत्या डिजिटल आणि जागतिकीकृत कायदेशीर व्यवसायाच्या मागण्या पूर्ण करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना तयार करत आहे.

अभ्यासाची उद्दिष्टे : आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाने एक नवा क्रांतिकारक बदल घडवून आणला आहे. ते केवळ शिक्षणाची गुणवत्ता वाढवत नाही तर कायदा शिकण्याची प्रक्रिया अधिक प्रवेशयोग्य, सुलभ आणि परिपूर्ण बनवते.

सशोधन पद्धती : अभ्यास दुय्यम डेटावर आधारित आहे. हे विविध प्रकाशने, पुस्तके, इंटरनेट आणि लेखांद्वारे गोळा केले जाते.

अभ्यासाची व्याप्ती : कायद्याशी संबंधित खटले, प्रकरणे, आणि नियमांचा अभ्यास करण्यासाठी AI आधारित साधने (जसे की ChatGPT, ROSS Intelligence) उपयुक्त ठरत आहेत. कायद्याचे जुने व नवीन संदर्भ डिजिटल लायब्ररीज आणि ऑनलाइन डेटाबेसद्वारे सहज शोधता येतात (उदा. Westlaw, LexisNexis).

१. आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका सैद्धांतिक पार्श्वभूमी

आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका केवळ शिकवण्याच्या पद्धतीत परिवर्तन घडवणारी नाही, तर ती संपूर्ण कायद्याच्या अभ्यासातील मूलभूत दृष्टिकोन, संकल्पना आणि प्रक्रियांमध्ये मोठे बदल घडवते. कायदेशीर क्षेत्रातील प्रगती आणि तंत्रज्ञानातील नव्या विकासांमुळे कायदेशीर शिक्षणाच्या पद्धतींमध्ये आणि विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणामध्ये सुसंगत बदल होत आहेत. आजकालच्या जगात, तंत्रज्ञानाचा वापर केवळ उद्योग आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रांपुरता मर्यादित नाही; तो कायद्याच्या क्षेत्रातही महत्त्वपूर्ण झाला आहे.

तंत्रज्ञानाचा वापर कायदेशीर प्रक्रिया, न्यायालयीन कामकाज, वकीलांची कामे, तसेच कायदेशीर संशोधन करण्यात होतो. यामुळे कायद्याच्या शिक्षणातील पद्धती देखील बदलू लागल्या आहेत. कायदेशीर शिक्षणामध्ये तंत्रज्ञानाच्या वापराने "व्यावसायिक कायदा" (Practical Law) आणि "सैद्धांतिक कायदा" (Theoretical Law) यामधील फरक कमी करण्यास मदत केली आहे. तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने कायदेशीर पद्धती अधिक सोप्या, जलद, आणि अधिक प्रवेशयोग्य बनल्या आहेत. यामुळे कायद्याचे शास्त्रीय शिक्षण अधिक प्रभावी, प्रासंगिक, आणि विद्यार्थ्यांसाठी अधिक आकर्षक बनले आहे.

२. तंत्रज्ञानाची आवश्यकता आणि कायद्याच्या क्षेत्रातील बदल :

आजच्या डिजिटल युगात तंत्रज्ञानाचा प्रभाव प्रत्येक क्षेत्रात दिसून येत आहे, आणि कायद्याचे क्षेत्र त्याला अपवाद नाही. कायदेशीर प्रक्रिया आणि प्रथा अधिक कार्यक्षम, जलद, आणि न्यायप्रिय करण्याच्या दृष्टिकोनातून तंत्रज्ञानाने कायद्याच्या क्षेत्रात क्रांतिकारी बदल घडवले आहेत. पारंपरिक कायदेशीर पद्धतींमध्ये तंत्रज्ञानाचा समावेश, तसेच त्याच्या वापरामुळे होणाऱ्या कार्यप्रणालीतील सुधारणा, हे कायद्याच्या अभ्यास आणि अंमलबजावणीमध्ये नव्याने शोधलेल्या आवश्यकतांमध्ये अंतर्भूत आहे. कायदेशीर क्षेत्रातील बदल केवळ तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे शक्य झालेले आहेत, तर त्याचबरोबर, तंत्रज्ञानाच्या मदतीने कायदेशीर प्रक्रिया अधिक पारदर्शक, सुलभ, आणि सुसंगत झाली आहे.

कायद्यातील मोठ्या प्रमाणातील डाटा, दस्तऐवज, आणि ज्ञानाचे व्यवस्थापन तसेच न्यायालयीन कार्यवाही यांमध्ये तंत्रज्ञानाची भूमिका विस्तारत चालली आहे. त्यामुळे कायदेशीर व्यावसायिकांसाठी तंत्रज्ञानाची पारंगतता

अनिवार्य बनली आहे. तंत्रज्ञानाचा कायद्याच्या क्षेत्रात वापर अत्यंत महत्त्वपूर्ण बनला आहे, आणि त्याचा प्रभाव कायदेशीर शिक्षणावरही प्रत्यक्ष दिसून येत आहे. तंत्रज्ञानाने कायदेशीर प्रक्रियांमध्ये सुधारणा केल्या असून, त्याच्या सहाय्याने कायदेशीर शिक्षण अधिक सुलभ, प्रभावी आणि समकालीन बनले आहे. संशोधन, विश्लेषण, आणि कार्यप्रणालीतील सुधारणा केवळ कार्यक्षमता वाढवत नाहीत, तर विद्यार्थ्यांना उद्योगाच्या गतीनुसार तयार करतात. कायद्याच्या क्षेत्रातील प्रगती आणि तंत्रज्ञानाच्या संलग्नतेमुळे कायदेशीर शिक्षणाच्या पद्धतींमध्ये नवकल्पना आणि दृष्टिकोनांचा समावेश होईल. यामुळे, तंत्रज्ञानाच्या वापराने कायदेशीर क्षेत्र अधिक प्रगत, सुलभ आणि प्रवेशयोग्य होईल.

३. तंत्रज्ञान आणि कायदेशीर शिक्षण: एक सैद्धांतिक दृष्टिकोन :

आजच्या डिजिटल युगात तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीसह कायदेशीर शिक्षणाच्या क्षेत्रातही मोठे बदल घडले आहेत. कायदा हा एक अत्यंत पारंपरिक आणि शास्त्रीय क्षेत्र असला तरी, तंत्रज्ञानाच्या वापराने याच्या शिक्षण पद्धतींमध्ये नवचैतन्य निर्माण झाले आहे. तंत्रज्ञानामुळे कायदेशीर शिक्षण अधिक कार्यक्षम, सुसंगत, आणि विद्यार्थ्यांसाठी आकर्षक बनले आहे. सैद्धांतिक दृष्टिकोनातून पाहिल्यास, कायदेशीर शिक्षणातील तंत्रज्ञानाचा समावेश केवळ उपकरणांच्या वापरापर्यंत मर्यादित नाही, तर तो कायद्याच्या शिक्षणाच्या मूलभूत दृष्टिकोनातही बदल घडवतो. तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने कायद्याचे शिक्षण अधिक संवादात्मक, अनुभवात्मक, आणि व्यावहारिक बनले आहे. विद्यार्थ्यांना केवळ कायद्याचे सिद्धांत शिकविणे ही त्याची भूमिका नाही, तर तंत्रज्ञानाच्या मदतीने ते प्रत्यक्ष कायदेशीर प्रक्रियांमध्ये भाग घेण्यास आणि समकालीन कायदेशीर तंत्रज्ञानाचा उपयोग करण्यास सक्षम होतात.

तंत्रज्ञानाच्या बदलत्या लाटेसोबत कायदेशीर शिक्षणाच्या पद्धतींमध्ये आणखी सुधारणा घडवण्यासाठी आवश्यक असलेल्या सैद्धांतिक आधारांचा अभ्यास करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे. यामुळे कायद्याच्या शिकवणीचे भविष्य अधिक सुसंगत, समर्पक, आणि योग्य दिशा घेणारे ठरेल.

तंत्रज्ञानाचा कायदेशीर शिक्षणावर होणारा प्रभाव व्यापक आणि गहन आहे. सैद्धांतिक दृष्टिकोनातून, तंत्रज्ञान फक्त कायद्याच्या शिकवणीच्या पद्धतींमध्ये बदल घडवणारा एक साधन म्हणून कार्य करत नाही, तर ते कायदेशीर शिक्षणाच्या मूलभूत स्वरूपात आणि कार्यप्रणालीमध्ये देखील अभूतपूर्व सुधारणा आणत आहे. तंत्रज्ञानाच्या वापराने कायदेशीर शिक्षण अधिक समकालीन, संवादात्मक, आणि व्यावसायिक होऊ शकते, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना केवळ शास्त्रीय ज्ञान नाही, तर ते भविष्यात कायद्याच्या क्षेत्रात वापरण्यासाठी आवश्यक असलेल्या तंत्रज्ञानाचा उपयोग करण्याची क्षमता देखील मिळते. कायदेशीर शिक्षणाच्या सैद्धांतिक आणि व्यावहारिक दृष्टिकोनातून तंत्रज्ञान एक महत्त्वपूर्ण घटक ठरला आहे. यामुळे, विद्यार्थ्यांना अधिक प्रभावी आणि कार्यक्षम कायदेशीर पद्धती शिकता येतात आणि ते कायदेशीर क्षेत्राच्या डिजिटल परिवर्तनासाठी तयार होतात. म्हणूनच, तंत्रज्ञानाचे समावेश कायद्याच्या शिक्षणामध्ये केवळ एक तांत्रिक आवश्यकता नाही, तर ते आधुनिक कायदेशीर शास्त्राच्या पुढील विकासासाठी एक अपरिहार्य साधन ठरले आहे.

४. तंत्रज्ञानाचे प्रभाव :

प्रत्यायनशील आणि आकर्षक शिक्षण: तंत्रज्ञान विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या डिजिटल साधनांद्वारे कायदेशीर ज्ञान शिकवण्याची नवीन मार्ग उपलब्ध करून देते. उदाहरणार्थ, ऑनलाइन वर्ग, व्हर्चुअल कोर्ट रूम

सिम्युलेशन, आणि डिजिटल संसाधने विद्यार्थी अधिक आकर्षक आणि सक्रिय शिकवणीच्या पद्धतीने शिकू शकतात. **कायदेशीर संशोधनाचे साधन** कायदेशीर संशोधनासाठी वापरली जाणारी साधने, जसे की LexisNexis, Westlaw, आणि Casetext, यामुळे विद्यार्थ्यांना जलद आणि अधिक प्रभावीपणे प्रकरणे शोधण्यात मदत होऊ शकते. **ऑटोमेशन आणि स्मार्ट तंत्रज्ञान** कायदेशीर कामे, जसे की करार लेखन, दस्तऐवजाचे व्यवस्थापन, आणि विश्लेषण, यामध्ये ऑटोमेशनचे मोठे योगदान आहे. यामुळे कायदेशीर कामकाजाची गती वाढते आणि त्रुटी कमी होतात.

५. तंत्रज्ञान आणि कायदेशीर शिक्षणाच्या भविष्यातील दृष्टिकोन :

कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाचा प्रभाव केवळ वर्तमानातच नाही, तर भविष्यातही असाच वाढत राहणार आहे. डिजिटल शिक्षण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), ब्लॉकचेन, डेटा विश्लेषण, आणि इतर तंत्रज्ञानांचा वापर कायदेशीर शिक्षणात अधिकाधिक होईल. त्यामुळे विद्यार्थ्यांना कायद्याच्या पारंपरिक शिक्षणासोबतच नवीन तंत्रज्ञानाचा अभ्यास करणे आवश्यक होईल. आजच्या वेगवान बदलणाऱ्या जगात तंत्रज्ञानाने कायदेशीर शिक्षणाच्या पद्धती आणि दृष्टिकोनात लक्षणीय बदल घडवले आहेत. कायद्याच्या पारंपरिक शिकवणीच्या पद्धतींमध्ये तंत्रज्ञानाचा समावेश, कायदेशीर अभ्यास आणि प्रशिक्षणाच्या प्रभावीतेसाठी एक महत्त्वपूर्ण घटक बनला आहे. भविष्यात, तंत्रज्ञानाचा प्रभाव आणखी वाढणार आहे आणि कायदेशीर शिक्षणातील शिक्षण पद्धती, संशोधन, आणि व्यावसायिक कौशल्ये विकसित करण्याच्या दृष्टिकोनातून नवीन आयाम मिळवणार आहेत.

कायदेशीर शिक्षणाच्या भविष्यातील दृष्टिकोनाने तंत्रज्ञानाचा वापर केवळ विद्यापीठाच्या क्लासरूम्स किंवा ऑनलाईन शिक्षणाचे साधन म्हणून न पाहता, त्याच्या अधिक व्यापक वापरावर लक्ष केंद्रित केले आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), ब्लॉकचेन, डेटा विश्लेषण आणि अन्य डिजिटल उपकरणे कायद्याच्या शिक्षणात क्रांतिकारी बदल घडवणार आहेत. यामुळे कायदेशीर शास्त्र शिक्षणाच्या विद्यार्थ्यांना केवळ न्यायव्यवस्था आणि कायद्याचे सिद्धांतच नाही, तर त्याचबरोबर तंत्रज्ञानाच्या मदतीने ते त्या सिद्धांतांचा अनुप्रयोग वास्तविक परिस्थितींमध्ये कसा करू शकतात, हे शिकता येईल. कायदेशीर शिक्षणाच्या भविष्यातील या दृष्टिकोनाने, विद्यार्थ्यांना केवळ कायदेशीर ज्ञान नाही, तर डिजिटल साधनांचा वापर करून न्यायालयीन प्रक्रिया, कायदेशीर संशोधन, आणि व्यावसायिक कामकाज कसे सुधारता येईल, यासाठी तयार करणे महत्त्वाचे ठरेल. यामुळे कायदेशीर शिक्षण अधिक संवादात्मक, सुसंगत आणि व्यावसायिक दृष्टिकोनातून समृद्ध होईल.

तंत्रज्ञानाचा कायदेशीर शिक्षणावर होणारा प्रभाव केवळ आजच्या दिवसापुरता मर्यादित नाही, तर भविष्यातही तो अधिक गहन आणि व्यापक होणार आहे. भविष्यात कायदेशीर शिक्षण आणि तंत्रज्ञान यांचा संगम एक नवीन पर्व सुरू करेल, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना आधुनिक कायद्याच्या तंत्रज्ञानासोबतच अधिक प्रभावी, सुसंगत आणि व्यावसायिक कौशल्ये मिळवता येतील. कृत्रिम बुद्धिमत्ता, ब्लॉकचेन, डेटा विश्लेषण, आणि अन्य डिजिटल साधनांचा कायद्यात वापर त्यांना अधिक वेगाने आणि प्रभावीपणे शिकवण्याची आणि अंमलबजावणी करण्याची क्षमता प्रदान करेल. कायदेशीर शिक्षणाच्या भविष्यात तंत्रज्ञानाच्या वापराने, कायदेशीर प्रक्रिया आणि प्रणाली अधिक सुलभ,

पारदर्शक, आणि कार्यक्षम बनतील. त्याचबरोबर, विद्यार्थ्यांना त्या तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर करून न्याय, कायदा आणि न्यायालयीन प्रक्रियांचा अधिक कार्यक्षम आणि परिणामकारक आधार मिळेल. यामुळे कायदेशीर शिक्षणाच्या क्षेत्रात एक नवा डिजिटल दृष्टिकोन उदयास येईल, ज्यामुळे कायद्याचे भविष्य अधिक प्रगल्भ, समर्पक आणि सर्वसमावेशक बनणार आहे.

५.१ ऑनलाइन लर्निंग प्लॅटफॉर्म : इंटरनेटच्या माध्यमातून कायदेशीर शिक्षण अधिक सुलभ व पोदीत झालं आहे. ऑनलाइन कोर्सेस, वेबिनार्स, आणि डिजिटल बुक्स कायद्याचे शिक्षण घेणाऱ्यांसाठी एक महत्त्वाचा साधन बनले आहेत. विद्यार्थ्यांना विविध ऑनलाइन प्लेटफॉर्म्सवर कायद्याशी संबंधित नवीतम माहिती मिळवण्यास मदत मिळते. कायदेशीर शिक्षणातील सर्वात मोठा बदल म्हणजे ऑनलाइन लर्निंग प्लॅटफॉर्मचा उदय. वेबसाइट्स आणि ॲप्स विद्यार्थ्यांना जगभरातून कुठूनही कोर्स करू देतात. ते व्याख्याने पाहू शकतात, चर्चेत भाग घेऊ शकतात आणि असाइनमेंट सर्व ऑनलाइन सबमिट करू शकतात. ही लवचिकता विद्यार्थ्यांना इतर वचनबद्धतेसह त्यांचा अभ्यास संतुलित करण्यास मदत करते.

५.२ आभासी वर्ग : कायदेशीर शिक्षणात आभासी वर्गखोल्या अधिक सामान्य होत आहेत. या डिजिटल जागा विद्यार्थ्यांना आणि शिक्षकांना प्रत्यक्ष वर्गाप्रमाणेच रिअल-टाइममध्ये संवाद साधू देतात. विद्यार्थी प्रश्न विचारू शकतात, चर्चेत सामील होऊ शकतात आणि एकाच ठिकाणी न राहता गट प्रकल्पांवर काम करू शकतात. हे सेटअप कायदेशीर शिक्षण अधिक सुलभ आणि सोयीस्कर बनवते.

५.३ कायदेशीर संशोधन साधने : पारंपरिक कायदेशीर संशोधन पद्धती बदलल्या आहेत. मॅन्युअलरिफरन्सेस किंवा पुस्तकांची शरण घेतल्याऐवजी, टूल्स जसे LexisNexis, Westlaw, आणि अन्य कायदेशीर डेटाबेस कायदेशीर संशोधनासाठी महत्त्वाचे साधन झाले आहेत. या साधनांचा वापर करून कायद्याशी संबंधित विविध केस स्टडीज आणि निर्णय सहजतेने शोधता येतात. तंत्रज्ञानामुळे कायदेशीर संशोधनातही सुधारणा झाली आहे. Westlaw आणि LexisNexis सारखे ऑनलाइन डेटाबेस मोठ्या प्रमाणात कायदेशीर माहितीमध्ये प्रवेश प्रदान करतात. विद्यार्थी केस कायदे, कायदे आणि कायदेशीर लेख जलद आणि सहज शोधू शकतात. ही साधने विद्यार्थ्यांना कायदेशीर तत्त्वे समजून घेण्यात आणि परीक्षा आणि सरावाची तयारी करण्यास मदत करतात.

५.४ केस मॅनेजमेंट सॉफ्टवेअर : आधुनिक कायदा संस्था आणि कायदेशीर पद्धतींमध्ये केस मॅनेजमेंट सॉफ्टवेअर आवश्यक आहे. हे कार्यक्रम वकिलांना केस फाइल्स आयोजित करण्यात, मुदतीचा मागोवा घेण्यास आणि क्लायंट संप्रेषण व्यवस्थापित करण्यात मदत करतात. कायदेशीर विद्यार्थी त्यांच्या अभ्यासादरम्यान हे सॉफ्टवेअर कसे वापरायचे ते शिकतात, त्यांना वास्तविक-जगातील कायदेशीर कामासाठी तयार करतात.

५.५ सिम्युलेशन आणि आभासी वास्तव : सिम्युलेशन आणि व्हर्च्युअल रिअॅलिटी (व्हीआर) तंत्रज्ञान कायदेशीर शिक्षणात लोकप्रिय होत आहेत. विद्यार्थी मॉक ट्रायल्स आणि कायदेशीर सिम्युलेशनमध्ये सहभागी होऊ शकतात जे वास्तविक जीवनातील परिस्थितीची नक्कल करतात. VR कोर्टरूमचे वातावरण पुन्हा तयार करू शकते आणि विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष अनुभव देऊ शकते. ही साधने

विद्यार्थ्यांना त्यांच्या कौशल्यांचा नियंत्रित आणि वास्तववादी सेटिंगमध्ये सराव करण्यास मदत करतात.

५.६ सहयोग साधने : Google Drive आणि Microsoft Teams सारखी सहयोग साधने विद्यार्थ्यांसाठी प्रकल्पांवर एकत्र काम करणे सोपे करतात. ही साधने विद्यार्थ्यांना दस्तऐवज सामायिक करण्यास, रिअल-टाइममध्ये संपादित करण्यास आणि चॅट किंवा व्हिडिओ कॉलद्वारे संप्रेषण करण्यास अनुमती देतात. कायदेशीर व्यावसायिकांसाठी प्रभावी सहयोग हे एक महत्त्वाचे कौशल्य आहे आणि तंत्रज्ञान विद्यार्थ्यांना ते विकसित करण्यात मदत करते.

५.७ AI आणि कायदेशीर संशोधन : आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स (एआय) कायदेशीर संशोधनात लाटा निर्माण करत आहे. एआय टूल्स मोठ्या प्रमाणात कायदेशीर डेटाचे विश्लेषण करू शकतात आणि अंतर्दृष्टी किंवा अंदाज प्रदान करू शकतात. उदाहरणार्थ, AI केस कायद्यातील ट्रेंड ओळखण्यात मदत करू शकते किंवा संबंधित कायदेशीर उदाहरणे सुचवू शकते. कायदेशीर विद्यार्थी त्यांचे संशोधन आणि समज वाढवण्यासाठी या साधनांचा वापर करू शकतात. कायद्यातील विविध विश्लेषणे व कागदपत्रांची छाननी करण्यासाठी AI (Artificial Intelligence) चा वापर वाढला आहे. यामुळे कायद्याचे शिक्षण घेणाऱ्यांना अधिक गती आणि प्रभावीता प्राप्त होऊ शकते.

५.८ जागतिक कायदेशीर संसाधनांमध्ये प्रवेश : तंत्रज्ञान विद्यार्थ्यांना जगभरातील कायदेशीर संसाधनांशी जोडते. ऑनलाइन लायब्ररी आणि आंतरराष्ट्रीय कायदेशीर डेटाबेस विविध देशांमधील कायदेशीर सामग्रीमध्ये प्रवेश प्रदान करतात. हा जागतिक दृष्टीकोन विद्यार्थ्यांना विविध कायदेशीर प्रणाली आणि पद्धतींबद्दल जाणून घेण्यास मदत करतो.

५.९ संप्रेषण कौशल्ये वाढवणे : तंत्रज्ञान विद्यार्थ्यांना त्यांचे संवाद कौशल्य सुधारण्यास मदत करते. ऑनलाइन मंच, सोशल मीडिया आणि व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंग साधने विद्यार्थ्यांना कायदेशीर लेखन आणि सार्वजनिक बोलण्याचा सराव करू देतात. ही कौशल्ये कोणत्याही कायदेशीर कारकीर्दीसाठी महत्त्वपूर्ण आहेत आणि तंत्रज्ञान विद्यार्थ्यांना विकसित करण्यासाठी विविध व्यासपीठ प्रदान करते.

५.१० कायदेशीर शिक्षणातील भविष्यातील ट्रेंड : तंत्रज्ञान जसजसे पुढे जात आहे तसतसे कायदेशीर शिक्षणात नवीन साधने आणि पद्धती उदयास येतील. उदाहरणार्थ, ब्लॉकचेन तंत्रज्ञान कायदेशीर दस्तऐवजांची पडताळणी आणि संग्रहित कशी केली जाते यावर परिणाम करू शकते. भविष्यातील कायदेशीर व्यावसायिकांसाठी तांत्रिक ट्रेंडसह अद्ययावत राहणे आवश्यक असेल.

५.११ वर्चुअल क्लासरूम्स आणि ई-लर्निंग : COVID-19 महामारीनंतर वर्चुअल क्लासरूम्सचे महत्त्व आणखी वाढले. डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे कायदेशीर शिक्षण घेणाऱ्यांना घरबसल्या व्यावसायिक शिक्षण घेता येते. यामुळे, विद्यार्थ्यांचा वेळ वाचतो आणि अधिक सोप्या पद्धतीने शिकता येते.

समारोप : आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाने महत्त्वपूर्ण स्थान मिळवले आहे. ऑनलाइन शिक्षण, डिजिटल संसाधने, AI, आणि मशीन लर्निंगचा वापर कायद्यातील कार्यप्रणालीला अधिक कार्यक्षम आणि सुलभ बनवतो. तथापि, काही आव्हाने आणि समस्याही आहेत, ज्या दूर करण्यासाठी अधिक संशोधन आणि उपाययोजना आवश्यक आहेत. भविष्यात कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका आणखी महत्त्वपूर्ण होईल, आणि विद्यार्थ्यांना अधिक

कार्यक्षम आणि प्रभावी शिक्षण देण्याचे साधन म्हणून त्याचा वापर वाढेल. आधुनिक कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका अनिवार्य बनली आहे. ते शिक्षण प्रक्रियेतील विविध घटकांना सुधारते, त्याच्या कार्यक्षमतेत वृद्धी करते, आणि विद्यार्थ्यांना कायद्याच्या विविध आयामांचा अधिक सुस्पष्ट दृष्टिकोन मिळविण्यास मदत करते. तथापि, त्याचबरोबर त्याचे काही चांगले परिणाम आणि काही आव्हाने देखील आहेत. या आव्हानांचा योग्य पद्धतीने सामना करणे आवश्यक आहे, तसेच तंत्रज्ञानाच्या योग्य वापराच्या दिशेने कायदेशीर शिक्षण सुधारण्याची आवश्यकता आहे.

तंत्रज्ञानाने कायदेशीर शिक्षणात अनेक प्रकारे क्रांती केली आहे. ऑनलाइन लर्निंग प्लॅटफॉर्म आणि व्हर्चुअल क्लासरूमपासून ते एआय टूल्स आणि जागतिक संसाधनांपर्यंत, तंत्रज्ञान कायदेशीर शिक्षण अधिक लवचिक, प्रवेशयोग्य आणि प्रभावी बनवत आहे. जसजसे तंत्रज्ञान विकसित होत आहे, तसतसे ते कायदेशीर शिक्षण कसे दिले जाते आणि अनुभवले जाते त्यात आणखी बदल घडवून आणतील. या तांत्रिक प्रगतीचा स्वीकार करून, कायदेशीर विद्यार्थी त्यांच्या भविष्यातील करिअरसाठी चांगल्या प्रकारे तयारी करू शकतात आणि वेगाने बदलणाऱ्या क्षेत्रात पुढे राहू शकतात.

संदर्भसूची :

१. जॉन्सन, ए.एल. (1996). कायदेशीर शिक्षणातील दूरस्थ शिक्षण आणि तंत्रज्ञान: 21 व्या शतकातील प्रयोग. अल्ब. LJ Sci. आणि टेक., 7, 213.
२. जॅक्सन् डी. (2016). मानवी-केंद्रित कायदेशीर तंत्रज्ञान: कायदेशीर शिक्षणामध्ये डिझाइन समाकलित करणे. कायदा शिक्षक, 50(1), 82-97.

३. Keyes, M., & Johnstone, R. (2004). Changing legal education: rhetoric, reality, and prospects for the future. *Sydney L. Rev.*, 26, 537.
४. मेरिट, डी. जे. (2008). संज्ञानात्मक विज्ञान आणि प्रगत वर्ग तंत्रज्ञानाच्या युगात कायदेशीर शिक्षण. *BUJ Sci. आणि टेक. एल.*, 14, 39.
५. महार्ग, पी. (2016). कायदेशीर शिक्षणाचे रूपांतर: एकविसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला कायदा शिकणे आणि शिकवणे. *रूटलेज. Mahārga, pi.* (2016).
६. पालीवाला, ए. (1991). शैक्षणिक वातावरण तयार करणे: युनायटेड किंगडममध्ये कायदेशीर शिक्षणात तंत्रज्ञानाचा विकास. कायदा, संगणक आणि तंत्रज्ञानाचे आंतरराष्ट्रीय पुनरावलोकन, 5(1), 136-157.
७. Rubin, E. L. (Ed.). (2012). *Legal education in the digital age*. Cambridge University Press.
८. Goodenough, O. R. (2012). ई-अभ्यासक्रम विकसित करणे: कायदेशीर शिक्षणाच्या भविष्यावर आणि डिजिटल कौशल्याच्या महत्त्वावर प्रतिबिंब. *ची.-केंट एल. रेव्ह.*, 88, 845.

व्हर्चुअल लायब्ररी सेवांमधील संधी आणि आव्हाने: सेवा तरतुदींचा आधुनिक पद्धतींचा चिकित्सक अभ्यास

डॉ. विशाल गायकवाड

ग्रंथपाल,

डॉ. डी. वाय. पाटील कला वाणिज्य आणि विज्ञान महाविद्यालय

आकुर्डी पुणे ४११०४४

आणि

श्री. राजेश बाळासाहेब अगावणे

ग्रंथपाल

सरस्वती मंदिर नाईट कॉ लेज ऑफ कॉ मर्स अँड आर्ट्सपुणे.

सारांश:

इंटरनेटचा क्रांतिकारी आणि नाविन्यपूर्ण वापर, पर्यायी माहिती स्रोत, विकसित होत असलेले संस्थात्मक धोरणे आणि वापरकर्त्यांच्या गरजा आणि कोविड-१९ च्या उद्रेका सारख्या संभाव्य आपत्तींमुळे भौतिक ग्रंथालयां मध्ये प्रवेश रोखला गेला आहे. या अभ्यासात वापरकर्ते आणि ग्रंथपाल दोघांनाही व्ही.एल.आय.एस वापरामुळे मिळणारे फायदे तसेच व्ही.एल.आय.एस. तरतूद आणि वापर मर्यादित करणारे तोटे ओळखण्याचा प्रयत्न केला गेला. , करण्यात आला. हे सर्वेक्षण करण्यासाठी अनुक्रमे २ महाविद्यालयांमधील, एक पारंपरिक महाविद्यालय (Aided College) आणि एक खासगी महाविद्यालय (Private College) येथील वापरकर्ते आणि कर्मचारी यांच्या मुलाखती घेऊन व काही ठिकाणी प्रश्नावली

भरून घेऊन माहिती जमा करण्यात आली. ४१० ग्रंथालय वापरकर्ते आणि ०४ ग्रंथालय कर्मचारी नमुना म्हणून आकारात होते. व्ही.एल.आय.एस. च्या फायद्यांमध्ये अभ्यासक्रमासह इतर मदत, ई-संसाधना रिमोट ऍक्सेस, वापरकर्त्यांच्या प्रश्नांना त्वरित प्रतिसाद, ग्रंथालयात घेतल्या जाणाऱ्या नवीन पुस्तकांची त्वरित माहिती, ज्ञान आणि कौशल्यांमध्ये सुधारणा, वर्तमान माहितीवर वेळेवर देणे आणि असंख्य ई-संसाधनांचा व्यापक वापर यांचा समावेश होता.

व्ही.एल.आय.एस समोरील आव्हानांमध्ये गुगलवर अवलंबून राहणे, अनभिज्ञता, ई-संसाधन खरेदी करण्यासाठी किंवा सदस्यता घेण्यासाठी येणाऱ्या सततच्या विनंत्यांमुळे होणारी निराशा, खराब इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी, मर्यादित माहिती साक्षरता (Information literacy) कौशल्ये, ई-संसाधनांमध्ये मर्यादित वापर, अपुरी पायाभूत सुविधा, ई-संसाधनांची वाढीव किंमत, व्ही.एल.आय.एस. बदलची खराब वृत्ती, स्थानिक संसाधनांसाठी डिजिटल आवृत्त्यांचा अभाव आणि व्हर्चुअल इन्फॉर्मेशन लिटरसी बदल असलेली उदासनीता यांचा समावेश आहे.

मुख्य शब्द: व्हर्चुअल लायब्ररी आणि माहिती सेवा, ऑनलाइन अकॅडेमिक लायब्ररी सर्व्हिसिस, व्हर्चुअल लायब्ररी, व्हर्चुअल लायब्ररी फायदे, व्हर्चुअल लायब्ररी आव्हाने, सरस्वती मंदिर रात्र महाविद्यालय, डॉ. डी. वाय. पाटील शास्त्र आणि संगणक शास्त्र विद्यालय.

पार्श्वभूमी:

व्ही.एल.आय.एस., ही ती इलेक्ट्रॉनिक माहिती सेवा आहे जी इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने वितरित केली जाते व त्यात डेटाबेसचा वापर, ईमेल व सोशल मीडिया प्लॅटफॉर्मद्वारे ईसंदर्भ, ई-प्रशिक्षण, इलेक्ट्रॉनिक दस्तऐवज वितरण सेवा (इलेक्ट्रॉनिक डॉक्युमेंट्स डिलिव्हरी सर्विसेस) आणि तांत्रिक सहाय्य असे भाग येतात (Nalumaga and Byhamugish, 2021). व्ही.एल.आय.एस. ही २१ व्या शतकातील सेवा आहेत ज्यामध्ये ग्रंथालयांनी शाश्वत विकास उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी आणि ग्रंथालय वापरकर्त्यांना प्रभावी आणि कार्यक्षम माहिती सेवा प्रदान करण्यासाठी स्वीकारल्या पाहिजेत (Akpan & Eni, 2019; Anasi et al., 2018; Askin et al., 2021; Chisita, 2020; Makhafola & Van Deventer, 2020; Medawar & Tabet, 2021; Pokorna et al., 2020; Walsh & Rana, 2020).

समस्येचे विधान:

माहिती आणि तंत्रज्ञानातील उत्क्रांतीमुळे २१ व्या शतकातील वाचक ग्रंथालयात येऊन सुद्धा बऱ्याचदा गुगल व अन्य माहिती स्रोतांवर अंशतः किंवा पूर्णपणे अवलंबून राहतात (Kumbhar and Bidve, 2016). प्रगतशील तंत्रज्ञान, वापरकर्त्यांच्या बदलत्या गरजा, बदलत्या संस्थात्मक धोरणे आणि ग्रंथालयाला पर्याय असलेले माहितीचे स्तोत्र अशा सर्वांचा विद्यापीठ स्तरीय ग्रंथालयांवर मोठा परिणाम पाहायला मिळत आहे (Madu and et.al, 2020). याव्यतिरिक्त, नैसर्गिक आपत्त्या जसे मिसिसिपी मधील चक्रीवादळे (Dolittle, 2007); कॅलिफोर्नियातील भूकंप (Curzon, 2000); दक्षिण कॅरोलिनामधील पूर (Liu, et.al, 2017), कॅन्सस आणि मेकेरेर विद्यापीठातील युनिव्हर्सिटी मेन लायब्ररी ला

लागलेली आग (Bailey et al., 2020; Lakwonyero, 2020) अशा घटनांमुळे ग्रंथालयाकडून पुरविल्या जाणाऱ्या दैनंदिन सेवांवर विपरीत परिणाम होऊ शकतो.

उद्देश:

वरील नमूद केलेल्या घटनांच्या या सततच्या वळणांमुळे महाविद्यालयीन ग्रंथालये वैधानिक मिश्रित शिक्षण आणि अध्यापन दृष्टिकोन, तीव्र स्पर्धा आणि बदलती संस्थात्मक धोरणे व त्यांच्या माहिती तरतुदीची पूर्तता करण्यासाठी व्ही.एल.आय.एस. कसे प्रदान करत आहेत हे स्पष्ट झाले नाही. व्ही.एल.आय.एस. च्या यशस्वी तरतुदीसाठी धोरणे विकसित करण्यासाठी आणि त्यातील त्रुटींची पूर्तता करण्यासाठी व्ही.एल.आय.एस. च्या संधी आणि आव्हानांचे परीक्षण करण्यात आले आहे.

साहित्य पुनरावलोकन:

व्ही.एल.आय.एस. (व्हर्च्युअल लायब्ररी इन्फॉर्मेशन सिस्टम) चे वापरकर्ते आणि ग्रंथालय सेवा पुरवठादार दोघांसाठी ही प्रचंड फायदे आहेत. Singh (2020) यांच्या मते पंजाब विद्यापीठ ग्रंथालयाच्या वापरकर्त्यांनी पारंपारिक संसाधनांपेक्षा ई-संसाधनांना अधिक प्राधान्य दिले, कारण ती अधिक माहितीपूर्ण, सोयीस्कर, वेळेची बचत करणारी आणि किफायतशीर आहेत. Peter et.al, (2019) यांच्या मते एकाच वेळी अनेक डेटाबेस शोधले जाऊ शकतात आणि म्हणून व्ही.एल.आय.एस. मध्ये भौतिक संसाधनांपेक्षा शोधणे आणि मिळवणे अधिक जलद आहे. त्याचबरोबर, ऑनलाइन संसाधने नंतरच्या वापरासाठी डाउनलोड आणि जतन केली जाऊ शकतात, मुद्रित संसाधने अद्ययावत करणे सोपे आहे आणि कोठेही अनेक संसाधनांपर्यंत प्रवेशाची लवचिकता सक्षम करते, ज्यामुळे

माहिती प्रवाह खर्च कमी होतो. यामुळे वापरकर्त्यांचा वेळ वाचतो, व ते त्यांच्या संशोधन आणि प्रकाशनाच्या गुणवत्तेत वाढ करण्यावर अधिक लक्ष केंद्रित करू शकतात (Peter et.al, 2019).

व्ही.एल.आय.एस. वापरून उपलब्ध असलेल्या संधीच्या फायद्यांनंतरही, ई-संसाधनांची उच्च किंमत (Bhaskar, 2017; Omeluzor et. al., 2022); ग्रंथालय नसलेल्या प्रवेशद्वारांशी स्पर्धा (Ifijeh & Yusuf, 2020); कॉपीराइट आणि परवाना समस्या (Adeoye et al., 2022), तंत्रज्ञान भीती (Gruss et al., 2019; Medawar & Tabet, 2021) आणि ई-संसाधन प्रवेशासाठी पासवर्ड अडथळे (Dukper et al., 2018) यांसारख्या अनेक आव्हाने व्ही.एल.आय.एस. च्या यशास धोका निर्माण करतात. इतर अडथळ्यांमध्ये कर्मचाऱ्यांची कमतरता (Askin et al., 2021); माहिती साक्षरता (IL) ज्ञान आणि कौशल्यांचा अभाव (Gawai & Rokade), खराब इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी (Barath & Sudhier, 2023; Nalumaga & Byamugisha, 2021; Rafiq et al., 2021) तसेच ग्रंथालय भौतिक संसाधनांचे वेळखाऊ आणि श्रम-केंद्रित डिजिटलायझेशन यांचा समावेश होतो. अभ्यासलेल्या महाविद्यालयांच्या ग्रंथालयांमध्ये अशी परिस्थिती अस्तित्वात आहे का, हा संबंधित प्रश्न असेल.

संशोधन पद्धती:

या अभ्यासात मिश्र पद्धतींचा अवलंब करण्यात आला आणि दोन महाविद्यालयांमधील ग्रंथालय वापरकर्ते आणि ग्रंथालय कर्मचारी; सरस्वती मंदिर रात्र महाविद्यालय (एडेड) आणि डॉ. डी. वाय. पाटील शास्त्र आणि संगणक शास्त्र विद्यालय यांच्याकडून सर्वेक्षण आणि मुलाखतींद्वारे डेटा गोळा करण्यात आला. या संशोधनामध्ये दोन्ही महाविद्यालयांमधील प्राध्यापक, संशोधक आणि विद्यार्थी

यांचा समावेश होता. एकूण ३९७ व्ही.एल.आय.एस. वापरकर्ते होते ज्यामध्ये अनुक्रमे डॉ. डी. वाय. पाटील कला, वाणिज्य आणि विज्ञान महाविद्यालयातील २०५ विद्यार्थी व ग्रंथालयातील ३ कर्मचारी, त्याचबरोबर सरस्वती मंदिर रात्र महाविद्यालयातील २०५ विद्यार्थी व ग्रंथालयातील ०१ कर्मचारी यांचा समावेश होता.

ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांच्या निवडीमध्ये आम्ही हेतुपुरस्सर नमुना पद्धतीचा नमुना वापरला असून, ज्यांना विषयाचे विस्तृत ज्ञान व अनुभव आहे अशाच कर्मचाऱ्यांची निवड केली आहे. गुणात्मक माहितीचे विश्लेषण 'कंटेंट ऍनालिसिस' पद्धतीने केले गेले. अचूक निकाल मिळविण्यासाठी दोन्ही महाविद्यालयांमधून समान लोकसंख्येची (वापरकर्त्यांची) निवड करण्यात आली.

निष्कर्ष:

व्हर्चुअल लायब्ररी आणि माहिती सेवांसाठी संधी:

वापरकर्त्यांने व्हर्चुअल लायब्ररी आणि माहिती सेवांमुळे त्यांना कसा फायदा झाला आहे असा त्यांना केलेला पहिला प्रश्न होता. खालील तक्ता १ मध्ये सादर केल्याप्रमाणे यासंबंधीच्या संरचित विधानांशी ते कितपत सहमत आहेत हे सांगण्यास सांगितले होते.

तक्ता १ व्ही. एल. आई. एस. च्या फायद्यांबद्दल वापरकर्त्यांचे प्रतिसाद			
विधाने	महाविद्यालय	वापरकर्ते	टक्केवारी
व्हीएलआयएसमध्ये प्रवेश केल्याने मला माझ्या अभ्यासक्रमात मदत झाली आहे.	अनुदानित	११९	५८.०४%
	खासगी	१९०	९६.५८%
व्ही. एल. आई. एस. हाताळण्यामुळे मला संशोधन कार्यात मदत झाली आहे.	अनुदानित	१७३	८४.३९%
	खासगी	२०१	९८.०४%
मी कॅम्पसबाहेर असताना ग्रंथालय संसाधने आणि सेवा वापरू शकतो.	अनुदानित	६१	२९.७५%
	खासगी	१५३	७४.६३%
मला नवीन घेतलेल्या माहिती साहित्याची सहज माहिती मिळते	अनुदानित	१२३	६०.००%
	खासगी	१७८	८६.८२%
मला ग्रंथालयातील कार्यक्रमांबद्दल ऑनलाइन बातम्या आणि अपडेट्स मिळतात.	अनुदानित	१९८	९६.५८%
	खासगी	२००	९७.५६%
माझ्या प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी मी ग्रंथपालाशी कोटूनही संपर्क साधू शकतो	अनुदानित	२०५	१००.००%
	खासगी	२०५	१००.००%

मला ग्रंथालयातील संसाधने कार्यक्षमतेने आणि त्वरित मिळतात ज्यामुळे वेळ आणि येण्याजाण्याचा खर्च वाचतो कारण ग्रंथालयातील संसाधने मिळविण्यासाठी कॅम्पसमध्ये जाण्याची आवश्यकता नाही	अनुदानित	१४१	६८.७८%
	खासगी	१८६	९०.७३%

वरील तक्त्यामध्ये, अनुदानित आणि खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांची व्हर्च्युअल लायब्ररी इन्फॉर्मेशन सिस्टीम (व्ही. एल. आई. एस) वापरण्यासंबंधीची मते टक्केवारीमध्ये दर्शविली आहेत. दोन्ही प्रकारच्या महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांनी (व्ही. एल. आई. एस) चा वापर त्यांच्या अभ्यासक्रमात आणि संशोधन कार्यात उपयुक्त असल्याचे सांगितले आहे. तसेच, कॅम्पसबाहेर असतानाही ग्रंथालय संसाधने आणि सेवा वापरता येतात याबद्दल खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांचे प्रमाण अनुदानित महाविद्यालयांपेक्षा जास्त आहे. नवीन माहिती साहित्याची माहिती मिळणे, ग्रंथालयातील कार्यक्रमांबद्दल ऑनलाइन बातम्या आणि अपडेट्स मिळणे, ग्रंथपालाशी संपर्क साधणे आणि ग्रंथालयातील संसाधने वेळेत मिळणे यांसारख्या सुविधांबद्दलही खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांचे प्रमाण जास्त आहे. एकूणच, (व्ही. एल. आई. एस) चा वापर विद्यार्थ्यांसाठी फायदेशीर असल्याचे या तक्त्यावरून दिसून येते, विशेषतः खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांसाठी.

व्हर्चुअल लायब्ररी आणि माहिती सेवांवर परिणाम करणारी आव्हाने:

(व्ही. एल. आई. एस) वापरामुळे असंख्य फायदे मिळतात, तसेच दोन्ही महाविद्यालयांतील ग्रंथालयांमध्ये यशस्वी (व्ही. एल. आई. एस) तरतुदीला अडथळा आणणारी अनेक आव्हाने देखील आहेत. ग्रंथालय वापरकर्त्यांना संरचित प्रश्नांचा संच देण्यात आला होता आणि लिंकट स्क्रेलवर सर्वात योग्य पर्याय निवडण्याची विनंती करण्यात आली होती. **पूर्णतः** असहमत (1) ते **पूर्णतः** सहमत (5). खालील तक्ता (व्ही. एल. आई. एस) मर्यादित करणाऱ्या घटकांबद्दल वापरकर्त्यांच्या प्रतिक्रिया सादर करतो.

तक्ता २:

विद्यापीठ ग्रंथालय वापरकर्त्यांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. तरतूद आणि वापर मर्यादित करण्याचे आव्हाने

विधाने	महाविद्यालय	पूर्णतः सहमत /सहमत (टक्के)	पूर्णतः असहमत/असहमत (टक्के)
मला उपलब्ध व्ही. एल. आई. एस. बदल माहिती नाही.	अनुदानित	४२.४३	५७.५७
	खासगी	१५.१२	८४.८८
मी ग्रंथालयाने प्रदान केलेल्या पर्यायी स्रोतांव्यतिरिक्त इतर	अनुदानित	१६.०९	८३.९१
	खासगी	३८.०४	६१.९६

पर्यायी स्रोत वापरतो. उदा. गुगल			
मला ग्रंथालयाची वेबसाइट ब्राउझ करणे क्लिष्ट वाटते.	अनुदानित	२७.८०	७२.२०
	खासगी	१६.५८	८३.४२
लॉग-इन करण्यापूर्वी मला पासवर्डच्या आवश्यकतांमुळे अडचण येते.	अनुदानित	८.२९	९१.७१
	खासगी	१.४६	९८.५४
संसाधने मिळविण्यासाठी खरेदी/सदस्यता घेण्याच्या विनंत्यांमुळे माझी चिडचिड होत आहे.	अनुदानित	३२.६८	६७.३२
	खासगी	४५.८५	५४.१५
माहिती साक्षरता कौशल्ये आत्मसात करण्यासाठी ग्रंथालय प्रशिक्षणाला उपस्थित राहण्यासाठी माझ्याकडे वेळ नाही.	अनुदानित	१८.०४	८१.९६
	खासगी	६.३४	९३.६६

माहिती साक्षरता कौशल्ये आत्मसात करण्यासाठी मी ग्रंथालय प्रशिक्षणाला उपस्थित राहण्यास नाखूष आहे.	अनुदानित	३०.७३	६९.२७
	खासगी	४२.९२	५७.०८
माझ्याकडे संगणक आणि इंटरनेट वापरण्यासाठी पुरेसे आर्थिक स्रोत नाहीत.	अनुदानित	२८.२९	७१.७१
	खासगी	९.२६	९०.७४
या महाविद्यालयात पुरेशी पायाभूत सुविधा आणि आय.सी.टी. उपकरणे नाहीत	अनुदानित	१६.५८	८३.४२
	खासगी	४.३९	९५.६१
महाविद्यालयाने पुरवलेले इंटरनेट धीमे (slow) आहे आणि त्यामुळे मला व्ही. एल. आई. एस. ची उपलब्धता आणि वापरात अडथळा येतो.	अनुदानित	४१.४६	५८.५४
	खासगी	११.२१	८८.७९
	अनुदानित	५०.२४	४९.७६

व्ही. एल. आय. एस. प्रदान करणाऱ्या ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांची अकार्यक्षमता	खासगी	२०.००	८०.००
---	-------	-------	-------

अनुदानित आणि खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांची व्हर्चुअल लायब्ररी इन्फॉर्मेशन सिस्टीम (व्ही. एल. आई. एस.) वापरण्यासंबंधीची मते लिंकट स्केलनुसार दर्शविली आहेत. यावरून असे दिसते की, अनुदानित महाविद्यालयांच्या तुलनेत खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. वापरण्याबाबत नकारात्मक प्रतिसाद जास्त आहे. विशेषतः, व्ही. एल. आई. एस. ची उपलब्धता, प्रशिक्षण, लॉग-इन प्रक्रिया आणि माहिती साक्षरता प्रशिक्षण यांसारख्या सेवांबाबत खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांमध्ये असंतोष जास्त आहे. संशोधनासाठी व्ही. एल. आई. एस. उपयुक्त ठरत आहे, याबद्दल अनुदानित महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांचे मत अधिक सकारात्मक आहे.

या विश्लेषणावरून असे दिसून येते की, खासगी महाविद्यालयांमधील व्ही. एल. आई. एस. सेवा सुधारण्याची आणि विद्यार्थ्यांमध्ये जागरूकता निर्माण करण्याची गरज आहे. माहिती साक्षरता प्रशिक्षण आणि व्ही. एल. आई. एस. च्या वापराबाबत अधिक मार्गदर्शन केल्यास खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद सुधारू शकतो.

तक्ता ३
व्ही. एल. आई. एस. चा प्रवेश आणि वापर मर्यादित करणारे अतिरिक्त
अडथळे

अडथळे	महाविद्यालय			
	अनुदानित		खासगी	
व्ही. एल. आई. एस. बदल प्रभावी मार्गदर्शन/प्रशिक्षणाचा अभाव	११२	५४.६३%	९३	४५.३७%
खराब इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी	१७८	८६.५%	२७	१३.५%
ग्रंथालय/संसाधनांमध्ये प्रतिबंधित प्रवेश	१७	८.५%	१८८	९१.५ %
आयसीटी पायाभूत सुविधा	१६३	७९.५%	४२	२०.५%
मर्यादित वेळ	३९	१९.०४%	१६६	८०.९६%
दूरस्थ वापर	११९	५८.०४%	८६	४१.९६%
ग्रंथालयाची भौतिक पायाभूत सुविधा	१८७	९१.२१%	१८	८.७९%
रुची नाही	७३	३६.००%	१३२	६४%

तक्त्यामध्ये अनुदानित आणि खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांना व्हर्चुअल लायब्ररी इन्फॉर्मेशन सिस्टम (व्ही. एल. आई. एस.) वापरताना येणाऱ्या अडचणींची माहिती दिली आहे. अनुदानित महाविद्यालयांमधील

विद्यार्थ्यांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. बदल प्रभावी मार्गदर्शन आणि प्रशिक्षणाचा अभाव दिसून येतो, तसेच खराब इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी आणि ग्रंथालयाच्या भौतिक पायाभूत सुविधांमध्ये मोठ्या प्रमाणात अडचणी आहेत. याउलट, खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. वापरण्याची रुची कमी आहे आणि त्यांना वेळेची कमतरता जाणवते. ग्रंथालय आणि संसाधनांमध्ये प्रवेश मिळण्यात खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांची संख्या जास्त आहे.

दोन्ही प्रकारच्या महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांना व्ही. एल. आई. एस. बदल योग्य मार्गदर्शन आणि प्रशिक्षणाची गरज आहे. अनुदानित महाविद्यालयांमध्ये इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी आणि ग्रंथालयाच्या भौतिक सुविधा सुधारणे आवश्यक आहे. खासगी महाविद्यालयांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. वापरण्याची आवड वाढवण्यासाठी प्रयत्न करणे गरजेचे आहे.

निष्कर्ष:

वरील विश्लेषणातून हे स्पष्ट होते की, व्हर्चुअल लायब्ररी इन्फॉर्मेशन सिस्टम (व्ही. एल. आई. एस.) चा वापर अनुदानित आणि खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांसाठी उपयुक्त असला तरी, दोन्ही प्रकारच्या महाविद्यालयांमध्ये काही महत्त्वपूर्ण अडचणी आहेत. अनुदानित महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांना व्ही. एल. आई. एस. बदल प्रभावी मार्गदर्शन आणि प्रशिक्षणाचा अभाव, तसेच खराब इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी आणि ग्रंथालयाच्या भौतिक पायाभूत सुविधांमध्ये मोठ्या प्रमाणात अडचणी जाणवतात. याउलट, खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. वापरण्याची रुची कमी आहे आणि त्यांना

वेळेची कमतरता जाणवते. तसेच, ग्रंथालय आणि संसाधनांमध्ये प्रवेश मिळण्यात खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांची संख्या जास्त आहे. लिंकर्ट स्केलनुसार केलेल्या सर्वेक्षणातून असे दिसून येते की, व्ही. एल. आई. एस. च्या उपलब्धतेबाबत आणि माहिती साक्षरता प्रशिक्षणाबाबत खासगी महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद अनुदानित महाविद्यालयांच्या तुलनेत नकारात्मक आहे. अनुदानित महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांचे मत मात्र व्ही. एल. आई. एस. संशोधनासाठी उपयुक्त असल्याचे दर्शवते. एकंदरीत, व्ही. एल. आई. एस. चा वापर विद्यार्थ्यांसाठी फायदेशीर असला तरी, दोन्ही प्रकारच्या महाविद्यालयांमधील विद्यार्थ्यांना व्ही. एल. आई. एस. बदल योग्य मार्गदर्शन आणि प्रशिक्षणाची गरज आहे. अनुदानित महाविद्यालयांमध्ये इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी आणि ग्रंथालयाच्या भौतिक सुविधा सुधारणे आवश्यक आहे. खासगी महाविद्यालयांमध्ये व्ही. एल. आई. एस. वापरण्याची आवड वाढवण्यासाठी प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. दोन्ही महाविद्यालयांनी विद्यार्थ्यांच्या गरजांनुसार व्ही. एल. आई. एस. सेवांमध्ये सुधारणा करावी आणि विद्यार्थ्यांकडून नियमित अभिप्राय घ्यावा. व्ही. एल. आई. एस. च्या वापराबाबत विद्यार्थ्यांमध्ये जागरूकता निर्माण करण्यासाठी कार्यशाळा आणि प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करावेत.

संदर्भ:

1. Adeoye, A. A., Oladokun, T. A., & Opalere, E. (2022). Readiness for digital reference services: a survey of libraries in Ibadan Metropolis, Nigeria. *International Information & Library Review*, 53(4), 306-314.

2. Akpan, A. G., & Eni, N. (2019). Towards implementing a virtual library for Universities in Nigeria. *International Journal of Research*, 6(13), 862-874.
3. Anasi, S. N., Ukangwa, C. C., & Fagbe, A. (2018). University libraries-bridging digital gaps and accelerating the achievement of sustainable development goals through information and communication technologies. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 15(1), 13-25. <https://doi.org/10.1108/wjtsd-11-2016-0059>
4. Askin, N., Babb, M., Darling, P., Dingwall, O., Finlay, L., Finlayson, K., Haas, C., & Osterreicher, A. (2021). Not Virtual Enough: A Virtual Library's Challenges During the Covid-19 Pandemic. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 16(1), 1-7. <https://doi.org/10.21083/partnership.v16i1.6442>
5. Bailey, M. E., Geuther, C., & Turvey-Welch, M. R. (2020). Trial by fire and then some for electronic resources: Connecting the community through customer service. *The Serials Librarian*, 78(1-4), 209-213.

6. Barath, P. S., & Sudhier, K. (2023). Users' perceptions about e-resources and information services in a public library: a study of Kerala State Central Library
7. Baskar, A. (2017). E-resources and its uses in library. *Journal of Critical Reviews*, 7(08), 3588-3592.
8. Chisita, C. T. (2020). Libraries in the midst of the Coronavirus (COVID-19): researcher's experiences in dealing with the vexatious infodemic. *Library Hi Tech News*, 37(6), 11-14. <https://doi.org/10.1108/lhtn-03-2020-0022>
9. Curzon, S. C. (2000). When disaster strikes: The fall and rise of a library. *American Libraries*, 31(4), 64-69.
10. Doolittle, E. M. (2007). Katrina: The storm—the aftermath. *The Southeastern Librarian*, 55(3), 4.
11. Dukper, K. B., Sakibu, B., & Arthur, B. (2018). Awareness and Utilization of Electronic
12. Library Resources by Students of Tamale Technical University, Ghana. *Library Philosophy & Practice*.
13. Gawai, R., & Rokade, s. G. Challenges and perspectives for postgraduate student with library information literacy skills, a study. Gruss, R., Abrahams, A., Song, Y., Berry, D., & Al-Daihani, S. M. (2019). Community building as an effective

- user engagement strategy: A case study in academic libraries. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71(2), 208-220. <https://doi.org/10.1002/asi.24218>
14. Ifijeh, G., & Yusuf, F. (2020). Covid–19 pandemic and the future of Nigeria's university system: The quest for libraries' relevance. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(6), 102226
15. Liu, J., Tu-Keefner, F., Zamir, H., & Hastings, S. K. (2017). Social media as a tool connecting with library users in disasters: A case study of the 2015 catastrophic flooding in South Carolina. *Science & Technology Libraries*, 36(3), 274-287.
16. Madu, A. U., Usman, H., & Abba, F. (2020). Challenges of virtual reference services implementation by Nigerian academic libraries in the 21st century in Nigeria. *Journal of Economic Development*, 144-155.
17. Makhafole, L., & Van Deventer, M. J. (2020). Selecting information products and services to embed in a virtual learning environment to support engineering undergraduates in a blended learning context. *Library Management*, 41(6/7), 579-591.

18. Medawar, K., & Tabet, M. (2021). Library collections and services during Covid-19: Qatar National Library experience Alexandria: The Journal of National and International Library and Information Issues, 30(2-3), 178-190. <https://doi.org/10.1177/0955749020986377>
19. Nalumaga, R. E., & Byamugisha, H. M. (2021). COVID-19 Pandemic and Virtual Information Services. In Handbook of research on library response to the COVID-19 Pandemic (pp. 94-114). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6449-3.ch006>
20. Omeluzor, S. U., Nwaomah, A. E., Molokwu, U. E., & Sambo, A. S. (2022). Dissemination of information in the COVID-19 era in university libraries in Nigeria. IFLA journal, 48(1), 126-137.
21. Peter, G. O., William, O., Priscah, O. A., & Oseno, O. B. (2019). Influence of learners' awareness of availability of online library services on its utilization by distance learners at the University of Nairobi, Kenya. Journal of Advances in Education and Philosophy, 3(4), 162-167.
22. Pokorna, L., Indrak, M., Grman, M., Stepanovsky, F., & Smetankova, M. (2020). Silver lining of the Covid-19 crisis for digital libraries in terms of remote access. Digital Library

- Perspectives, 36(4), 389-401. <https://doi.org/10.1108/dlp-05-2020-0026>
23. Rafiq, M., Batool, S. H., Ali, A. F., & Ullah, M. (2021). University libraries response to Covid-19 pandemic: A developing country perspective. The Journal of Academic Librarianship, 47(1). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102280>
24. Walsh, B., & Rana, H. (2020). Continuity of Academic Library Services during the Pandemic: The University of Toronto Libraries' Response. Journal of Scholarly Publishing. <https://doi.org/10.3138/jsp.51.4.04>

माहिती शोध वर्तन संकल्पना आणि त्याचे मोडेल्स

श्री. पंकज केदा शेवाळे

मराठा विद्या प्रसारक समाजाचे,

कला वाणिज्य आणि विज्ञान महाविद्यालय, दिंडोरी जि.नाशिक

ईमेल: pankajshewale82@gmail.com

सारांश:

प्रस्तुत लेखात माहिती शोध वर्तनाची संकल्पना मांडलेली असून माहिती शोध वर्तना मध्ये अतिशय प्रबळ असलेल्या विविध तज्ञांचे मोडेल्सचा थोडक्यात परिचय दिलेला आहे. सदर लेख हा ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र क्षेत्रात अभ्यास करणाऱ्या वाचकास उपयुक्त ठरेल.

प्रस्तावना:

माहिती ही जीवनाच्या विविध क्षेत्रांमध्ये मानवाला आवश्यक असलेली एक महत्त्वाचे संसाधन आहे. माहितीची व्याख्या करायची झाल्यास एक प्रक्रियाकृत केलेला डेटा होय, ज्या आधारावर आपण निर्णय घेण्यास, आपले ज्ञान वाढविण्यास, आपली मानसिक विचारसरणी सुधारण्यास आणि राष्ट्राची सामाजिक स्थिती बदलण्यास मदत करते. आपण माहितीच्या युगात जगत आहोत जिथे आपले दैनंदिन व्यवहार माहितीवर अवलंबून असतात. मानवाला त्यांच्या समस्या सोडवण्यासाठी आणि आवश्यक कामे पूर्ण करण्यासाठी

माहितीची आवश्यकता असते. माहिती शोधण्याचे वर्तन म्हणजे “वापरकर्त्याने (Users) अवलंबलेल्या पद्धती आणि धोरणांचा अभ्यास किंवा वापरकर्ता त्याच्या माहितीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी उपलब्ध असलेल्या विविध स्रोतांमधून कसे मार्गक्रमण करतो याचाशी संबंधित आहे”. या समकालीन काळात माहितीच्या गरजा आणि वापराचा अभ्यास केवळ वापरकर्त्यासाठीच नाही तर माहिती प्रणालींच्या (Information Systems) विकासकांसाठी देखील फायदेशीर आहे. माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे सर्व क्षेत्रात परिणाम आहेत, परंतु ग्रंथालय व ग्रंथालय व माहिती शास्त्रात वापरकर्त्यांच्या माहितीच्या गरजा पुरेशा प्रमाणात पूर्ण करणे हे त्याचे मुख्य उद्दिष्ट आहे. असल्याने, ग्रंथालय आणि माहिती विज्ञानाच्या क्षेत्रात हा एक ज्वलंत संशोधनाचा विषय आहे.

माहिती वर्तन:

“माहिती वर्तन” हा शब्द प्रथम १९९० च्या दशकाच्या उत्तरार्धात वापरला गेला. परंतु, “माहितीचा गरज आणि वापर” हि संकल्पना १९६०च्या दशकात उगम पावलेली दिसते, टी. डी. विल्सन यांनी माहितीचे वर्तन हे “माहितीच्या स्रोतांशी आणि माध्यमांशी संबंधित मानवी वर्तनाची संपूर्णता, ज्यामध्ये सक्रिय आणि निष्क्रिय माहिती शोधणे आणि माहितीचा वापर यांचा समावेश आहे”, अशी व्याख्या केली आहे., सक्रिय माहिती ही अशी माहिती आहे जी इतरांशी थेट संवाद साधून मिळवली जाते, तर निष्क्रिय माहिती ही अशी माहिती आहे जी इतरांशी थेट संवाद न करता मिळवली जाते. उदाहरणार्थ, टीव्ही, जाहिराती पाहणे व दिलेल्या माहितीवर कृती करण्याचा यासारख्या माहितीचे निष्क्रिय माहितीत समाविष्ट होतो ” (विल्सन, २०००). माहिती वर्तन ही एक विस्तृत संज्ञा आहे, जी शोधणे

(Seeking), शोधणे (Searching), ब्राउझ (Browsing) करणे इत्यादी शी संबंधित आहे.

माहिती शोधणे:

राईट आणि गाय, (१९९७) यांचे मते माहिती शोध म्हणजे “समजलेली गरज (perceived need) पूर्ण करणारा संदेश ओळखण्यासाठी केले जाते.” इकोजा-ओडोंगो (२०००) च्या शब्दांत सांगायचे तर, “पाहिजे असलेली गरज (felt need) पूर्ण करण्यासाठी पावले उचलताना सक्रियपणे किंवा निष्क्रीयपणे केलेली माहिती शोधण्याची क्रिया होय” व्यक्ती त्यांच्या माहितीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी आवश्यक असलेले स्रोत कसे शोधतात हे ओळखता यावे यासाठी माहिती शोधण्यावर अनेक संशोधने करण्यात आली आहेत. या संशोधनांमुळे एलिसचे मॉडेल (१९९३), विल्सनचे मॉडेल (१९८१, १९८६, १९९९) आणि कुहल्यॉसचे मॉडेल (१९९२) सारखे अनेक मॉडेल्स तयार झाले. ही मॉडेल्स माहिती शोधण्यासाठी किंवा सर्वात संबंधित माहिती पद्धतशीरपणे कशी शोधता येईल हे स्पष्ट करण्यासाठी अनेक पायऱ्यांवर आधारित आहेत.

माहिती शोधण्याचे वर्तन:

माहिती शोधण्याचे वर्तन वापरकर्त्याने आवश्यक माहिती मिळविण्यासाठी अवलंबलेल्या दृष्टिकोनाशी संबंधित आहे. वापरकर्त्याच्या दृष्टिकोनात आवश्यक माहिती मिळविण्यासाठी सर्व शक्य स्रोत निश्चित करणे आणि त्यापैकी सर्वोत्तम निवडणे हे समाविष्ट आहे. माहिती शोधण्याचे वर्तन वापरकर्त्याने काही उद्दिष्ट पूर्ण करण्याच्या गरजेमुळे मिळवलेल्या माहितीद्वारे

चालते. माहिती शोध वर्तन म्हणजे व्यक्ती त्यांच्या विशिष्ट माहितीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी माहिती शोधताना आणि पुनर्प्राप्त करताना अवलंबिलेल्या कृती, रणनीती आणि पॅटर्न यात विविध स्रोतांकडून माहिती मिळविणे, संपादने, मूल्यमापन करणे आणि वापरणे या संपूर्ण प्रक्रियेचा समावेश आहे. माहिती शोध वर्तन हा माहिती युगात मानवी वर्तनाचा एक मूलभूत पैलू आहे, यात प्रासंगिक आणि विश्वासाह डेटा मिळविण्यासाठी लोक माहितीच्या व्यापक आणि सतत वाढत्या क्षेत्रातून जात आहेत. माहिती शोध वर्तनाचा विविध क्षेत्रात वावर होताना दिसतो, त्यात शैक्षणिक संशोधन, व्यावसायिक कार्ये, वैयक्तिक छंद, निर्णय घेण्याची प्रक्रिया, समस्या सोडविण्याचे प्रयत्न आणि दैनंदिन जीवनातील परिस्थिती यासारखे असंख्य क्षेत्र असू शकते. हे एका विशिष्ट क्षेत्रापुरते किंवा विषयापुरते मर्यादित नसून विविध क्षेत्रांमध्ये त्याची व्याप्ती आढळते. केस यांचे मते माहिती शोधणे म्हणजे “तुमच्या ज्ञानातील गरज किंवा तफावतीला प्रतिसाद म्हणून माहिती मिळवण्याचा जाणीवपूर्वक प्रयत्न” (केस, २००८). माहिती शोधण्याच्या वर्तनात वापरकर्त्याचे सर्व दृष्टिकोन समाविष्ट आहेत जे माहितीच्या गरजेशी संबंधित माहिती तयार करणे, संप्रेषण करणे आणि शोधणे. माहिती शोधण्याच्या प्रक्रियेत, वापरकर्ता पारंपारिक माहिती प्रणाली किंवा स्रोत (जसे की पुस्तके, नियतकालिके, ग्रंथालये इ.) किंवा संगणकीकृत माहिती प्रणालींचा वापर करू शकतो. ग्रंथालय संग्रह विकसित करण्यासाठी, ग्रंथालयातील विद्यमान सेवा सुधारण्यासाठी आणि वापरकर्त्यांच्या माहितीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी, नवीन सेवा प्रदान करण्यासाठी वापरकर्त्यांची माहितीची गरज आणि शोधण्याचे वर्तन जाणून घेणे खूप महत्वाचे आहे. “प्रभावी माहिती सेवांच्या देण्यासाठी वापरकर्त्यांच्या माहितीच्या गरजा आणि माहिती शोधण्याच्या वर्तनाची सखोल

माहिती असणे महत्वाचे आहे” (झांग, १९९८). **मॅकडायर्मिडचे** द लायब्ररी सर्व्हे (१९४०) हा ग्रंथालय विज्ञानातील प्रारंभिक अभ्यास होता. लोकांनी लायब्ररीचा कसा वापर केला आणि लायब्ररी सेवांद्वारे त्यांनी ज्या विविध गरजा भागवण्याचा प्रयत्न केला त्याबद्दल माहिती दिली. जरी त्यात लायब्ररी वापराचे नमुने आणि वापरकर्त्यांच्या आवडींचा समावेश आहे, हे उल्लेखनीय आहे की पुस्तकात स्पष्टपणे “माहिती गरजा” असा उल्लेख नाही - ही संकल्पना नंतरच्या ग्रंथालय आणि माहिती विज्ञान क्षेत्रात अधिक ठळक झाली. १९१६ पासूनच्या सर्वेक्षणांचा संदर्भ लायब्ररी वापरकर्त्यांच्या वर्तनाला समजून घेण्यात दीर्घकालीन स्वारस्य दर्शवितो, माहितीच्या गरजांचा औपचारिक अभ्यास स्पष्टपणे व्यक्त होण्यापूर्वीच, माहितीच्या गरजा आणि वर्तनाचा अभ्यास १९४८ च्या रॉयल सोसायटी सायंटिफिक इन्फॉर्मेशन कॉन्फरन्स चर्चिला गेला. या परिषदेत सादर केलेल्या पेपरमध्ये “माहिती वर्तन” हा विशिष्ट शब्द वापरला गेला नसला तरी, या चर्चेने या क्षेत्रातील नंतरच्या घडामोडींचा पाया घातला. ही परिषद महत्त्वाची ठरली कारण शास्त्रज्ञ आणि तंत्रज्ञ त्यांच्या माहिती शोधण्याच्या पद्धती आणि आव्हानांवर लक्ष केंद्रित करून माहितीशी कसा संवाद साधता येईल यावर प्रकाश टाकण्यात आला होता. येथे सादर केलेल्या संकल्पना अधिक पद्धतशीर माहिती वर्तन संशोधनात विकसित होतील असे मांडले. १९५५ मध्ये **ख्रिस हॅन्सनच्या** “माहिती विज्ञान” या संज्ञेचे नाणे आणखी एक मैलाचा दगड ठरला. माहिती प्रणाली आणि माहितीसह मानवी परस्परसंवादावर व्यापक लक्ष केंद्रित करून, ग्रंथालय विज्ञानापेक्षा वेगळी अशी शिस्त प्रस्थापित करण्यात मदत झाली. त्यांच्या कार्याने १९६८ मध्ये यूकेमध्ये इन्स्टिट्यूट ऑफ इन्फॉर्मेशन सायंटिस्ट्सच्या स्थापनेचा टप्पा निश्चित केला, जो या क्षेत्राला समर्पित असलेला पहिला

व्यावसायिक समाज होता, ज्याने माहिती विज्ञानाला अभ्यासाचे औपचारिक क्षेत्र म्हणून दृढ केले. माहिती वर्तनाच्या अभ्यासाचे संस्थापक म्हणून ओळखले जाणारे **विल्सन (१९९७)** यांच्या मते, माहिती शोधण्याच्या प्रक्रियेत किमान तीन पैलूंचा विचार केला पाहिजे. केवळ माहितीची गरज किंवा व्यक्तीच्या गरजेला प्रतिसाद देण्यावर, परिणाम करणाऱ्या घटकांवर लक्ष केंद्रित केले जात नाही तर गरजेला प्रतिसाद देण्यासाठी माहितीच्या वापरासह प्रक्रिया किंवा कृतींवर लक्ष केंद्रित केले जाते. रॉयल सोसायटी कॉन्फरन्सपासून प्रचलित काळात वापरकर्त्यांच्या गरजा, माहितीच्या गरजा आणि माहिती शोधणारे वर्तन या विषयावर अनेक पेपर्स आणि संशोधन अहवाल तयार केले गेले आहेत.

माहिती शोधण्याचे वर्तन मॉडेलस

माहिती शोधण्याचे वर्तन ही एक प्रक्रिया आहे ज्यामध्ये वापरकर्त्याकडून आवश्यक माहिती मिळविण्यासाठी काही पावले किंवा दृष्टिकोन अवलंबिले जातात. वेगवेगळ्या तज्ञांनी त्यांच्या पद्धतीने वापरकर्त्यांच्या या पायऱ्या ओळखल्या आहेत आणि विविध माहिती शोधण्याचे वर्तन मॉडेलस तयार करण्यासाठी एका चौकटीत त्यांची व्यवस्था केली आहे. **रॉबर्ट टेलरचे मॉडेल (१९६८)** चार-टप्प्यांवरील प्रक्रियेचे वर्णन करते :प्रथम, आंतरीक गरज, जिथे एखाद्या व्यक्तीला अस्पष्ट, अव्यक्त असंतोषाचा अनुभव येतो; दुसरी, जाणीवपूर्वक गरज, जिथे व्यक्ती माहितीची गरज ओळखते परंतु ती संदिग्धपणे व्यक्त करते; तिसरी, एक औपचारिक गरज, जिथे व्यक्ती स्पष्टपणे माहितीची गरज तर्कशुद्ध पद्धतीने व्यक्त करते; आणि शेवटी, एक तडजोड केलेली गरज, जिथे गरजेचे एका क्वेरीमध्ये भाषांतर केले जाते जी माहिती प्रणालीच्या

संरचनेशी संरेखित होते .हे पाऊल वापरकर्त्यांना त्यांच्या माहितीच्या मागणीवर लक्ष केंद्रित करणे आणि शोध कार्याचा अधिक चांगला वापर करणे सोपे करते. **एडॅलेझ (१९९५)** (यांनी माहितीचा सामना (Information encountering) करण्याची संकल्पना मांडली, एक प्रकारची माहिती वर्तणूक ज्यामध्ये माहितीचे अपघाती संपादन समाविष्ट होते .त्याला आढळले की माहिती-संबंधित आणि गैर-माहिती-संबंधित अशा दोन्ही क्रियाकलापांमध्ये व्यस्त असताना व्यक्तींना अनेकदा माहिती मिळते .या सामनापूर्वी आणि नंतर, प्रतिसादकर्त्यांचा कल्पना आणि भावना भिन्न होत्या. माहिती सेवा हा मुख्य केंद्रबिंदू नसलेल्या परिस्थितीतही त्या घडल्या असल्या, तरी बहुतांश चकमकी माहिती सेवा देण्यासाठी तयार करण्यात आलेल्या ठिकाणी घडल्या. आढळलेल्या माहितीच्या प्रकारांमध्ये स्वारस्य-आधारित आणि समस्या-आधारित माहिती, वर्तमान, भूतकाळ आणि भविष्यातील समस्यांचा समावेश आहे आणि सक्रिय आणि निष्क्रिय समस्या-निराकरण अशा दोन्ही परिस्थितींचा समावेश आहे. **रेजो सॅव्होलेनन (१९९५)** मध्ये यांनी दररोजच्या परिस्थितीत माहिती स्रोतांना प्राधान्य देण्याच्या आणि वापरण्याच्या लोकांच्या पद्धतीवर परिणाम करणाऱ्या सामाजिक आणि सांस्कृतिक घटकांची भूमिका स्पष्ट केली. त्यांनी स्पष्ट केले की जरी व्यक्ती समस्या सोडवण्यासाठी विविध स्रोत निवडतात आणि वापरतात तरीही स्रोतांच्या पसंती आणि वापराचे नमुने शेवटी सामाजिकदृष्ट्या मर्यादीत असतात.

ग्लोरिया लेकी (१९९६) यांनी यावर भर दिला की माहिती शोधण्याचे कारण का, कसे आणि केव्हा घडते हे समजून घेण्यासाठी जटिल कामाच्या भूमिका आणि त्यांच्याशी संबंधित कार्याचे सखोल आकलन आवश्यक आहे .लायब्ररी अँड इन्फॉर्मेशन सायन्स (LIS) साहित्य तसेच इतर अनेक व्यावसायिक

क्षेत्रातील साहित्याच्या मेटा-रिव्ह्यूवर आधारित तिचा अभ्यास, माहिती शोधण्याच्या वर्तनाला समजून घेण्यासाठी संदर्भाचे महत्त्व अधोरेखित करतो . विविध व्यावसायिक भूमिकांचे परीक्षण करून, लेकीने असा युक्तिवाद केला की माहितीच्या गरजा आणि शोधण्याच्या वर्तनांना त्या भूमिकांमध्ये विशिष्ट कार्ये आणि जबाबदाऱ्यांद्वारे आकार दिला जातो. **विल्यमसन (१९९८)** यांनी यावर जोर दिला की दैनंदिन जीवनातील माहितीच्या संदर्भात, माहिती अनेकदा हेतुपुरस्सर शोधण्याऐवजी योगायोगाने मिळवली जाते. या वर्तनाची सखोल माहिती मिळविण्यासाठी, त्यांनी २०२ सहभागींच्या मुलाखती घेतल्या, लोक त्यांच्या दैनंदिन जीवनात माहिती सक्रिय नसताना कशी शोधता येते हे शोधून काढले. त्यांच्या अभ्यासाने दैनंदिन कामकाजात माहिती संपादनाचे अनौपचारिक आणि उत्स्फूर्त स्वरूप अधोरेखित केले आहे. माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे **फॉर्स्टर्स (२००४)** माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे नॉनलाइनर मॉडेल पूर्वीच्या, स्टेज-आधारित मॉडेलसना आव्हान देते आणि वापरकर्ता माहिती वर्तन समजून घेण्यासाठी एक नवीन दृष्टीकोन ऑफर करते. आंतरविद्याशाखीय माहिती शोधण्याच्या वर्तनाच्या अभ्यासावर आधारित, मॉडेल नैसर्गिक चौकशी दृष्टिकोन (Naturalistic inquiry approach) वापरून विकसित केले गेले, ज्यामध्ये ४५ शिक्षणतज्ञांच्या मुलाखतींचा समावेश होता. पारंपारिक रेखीय मॉडेलसच्या विपरीत, फॉर्स्टरचा दृष्टीकोन ओळखतो की माहिती शोधणे हे बऱ्याचदा अधिक प्रवाही आणि गतिमान असते, ज्यामध्ये व्यक्ती वास्तविक-जगातील संदर्भामध्ये माहिती शोधतात आणि वापरतात त्या जटिल आणि विविध मार्गांचे प्रतिबिंबित करतात. **२००८ मध्ये, सॅव्होलेनन** यांनी स्पष्ट केले की लोकांच्या माहिती पद्धती त्यांच्या ज्ञानाच्या साठ्यावर आधारित असतात जे

माहिती शोधण्याचा, वापरण्याचा आणि सामायिक करण्याचा नेहमीचा प्रारंभ बिंदू बनवतात. वर्तमानपत्रे आणि इंटरनेट सारख्या बाह्य स्रोतांमध्ये उपलब्ध असलेल्या माहितीचे मूल्य तपासण्यासाठी, लोक माहिती स्रोतच्या सीमा तयार करतात. ते पसंतीच्या क्रमाने माहिती स्रोत प्राधान्य देतात आणि माहिती शोधण्याचे मार्ग सुचवतात, जसे की "प्रथम नेट तपासा, नंतर ग्रंथालयाला भेट द्या." माहिती विज्ञानाच्या क्षेत्रात अतिशय प्रबळ असलेल्या काही मॉडेल्सचे तपशीलवार वर्णन खाली दिलेले आहे.

माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे विल्सनचे मॉडेल

विल्सनचे माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे मॉडेल (१९८१).

माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे जनक म्हणून ओळखले जाणारे टी. डी. विल्सन यांनी १९८१ मध्ये प्रस्तावित केलेले हे पहिले मॉडेल होते जे वापरकर्त्याने माहिती शोधण्याच्या वर्तनादरम्यान व्यापलेल्या विविध क्षेत्रांची रचना करते. हे मॉडेल स्पष्टपणे दर्शवते की माहिती शोधण्याचे वर्तन हे वापरकर्त्याने अनुभवलेल्या माहितीच्या गरजेचा परिणाम म्हणून संभवते. माहिती शोधण्याचे वर्तन वापरकर्त्याच्या वेगवेगळ्या माहिती स्रोतांवर आणि प्रणालींवर (औपचारिक किंवा अनौपचारिक) मागणीने सुरू होते. या शोधण्याच्या वर्तनाचे परिणाम यश किंवा अपयश अशा दोन परिस्थितींमध्ये होतात; जर वापरकर्त्याला माहिती शोधण्यात यश मिळाले, तर सापडलेली माहिती वापरली जाते, देवाणघेवाण केली जाते आणि इतरांना हस्तांतरित केली जाते; जर गरज पूर्ण करण्यात अपयश आले तर शोध प्रक्रिया पुन्हा सुरू होते. हे मॉडेल माहिती देवाणघेवाण आणि हस्तांतरण प्रक्रियेद्वारे माहिती शोधण्याच्या वर्तनात इतर लोकांच्या सहभागावर लक्ष केंद्रित

करते. विल्सन मॉडेलचे वर्णन माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे व्यापक चित्रण म्हणून केले जाऊ शकते, जे माहितीची गरज कशी उद्भवते आणि ती शोधण्यासाठी कोणते सोपे चरण अवलंबले जातात हे दर्शवते.

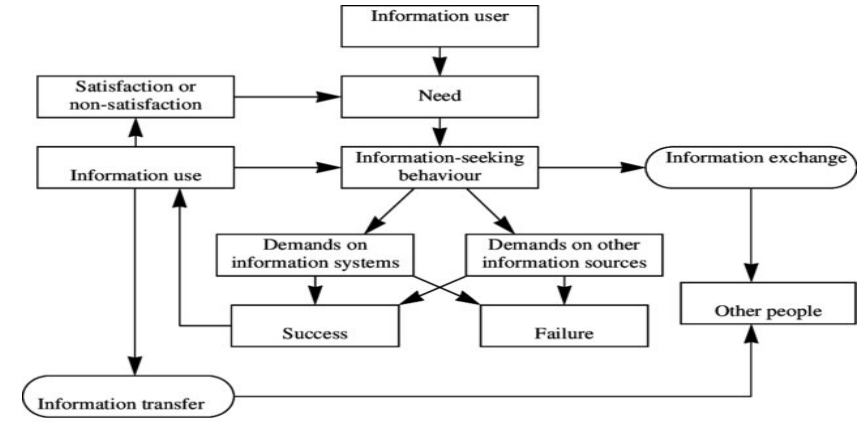


Figure 1: Wilson's Models of Information Behaviour Research (1981)

विल्सन यांचे माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे दुसरे मॉडेल (१९९४)

माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे हे मॉडेल दोन मुख्य प्रस्तावांवर आधारित आहे, पहिले म्हणजे माहितीची गरज ही प्राथमिक गरज नाही, तर अधिक मूलभूत गरजेतून उद्भवणारी दुय्यम गरज आहे आणि दुसरे म्हणजे ती गरज पूर्ण करण्यासाठी वापरकर्त्याला काही अडथळ्यांना तोंड द्यावे लागते. वैयक्तिक परिस्थिती, सामाजिक भूमिका आणि व्यक्ती ज्या वातावरणात राहते त्यामुळे

वापरकर्त्यामध्ये माहितीची गरज निर्माण होते. एलिस मॉडेलच्या विविध पायऱ्यांचा समावेश करून हे मॉडेल १९९४ मध्ये तयार करण्यात आले होते. त्यात माहिती शोधण्याच्या वर्तनाला जन्म देणाऱ्या शारीरिक, भावनिक आणि संज्ञानात्मक गरजा देखील प्रदर्शित केल्या गेल्या. माहितीच्या गरजा निर्माण होण्यास जबाबदार असलेले घटक देखील व्यक्तीच्या माहिती शोधण्यात अडथळे असू शकतात.

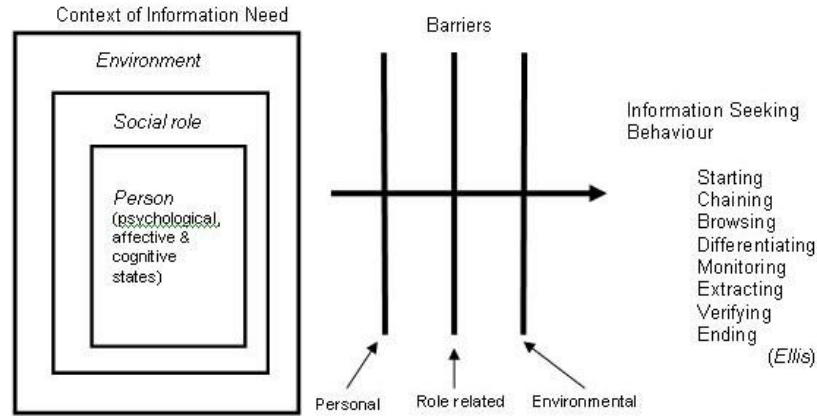


Figure 2: Wilson's Models of Information Behaviour Research (1994)

क्रिकेलास माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे द मॉडेल

क्रिकेलास मॉडेल(१९८३) हे सुरवातीचे मोडेल आहे. आणि त्याचा मोठ्या प्रमाणावर उल्लेख केला गेलाहे एक सामान्य .मॉडेलमध्ये तेरा घटक आहेत .

मॉडेलमध्ये .मॉडेल आहे जे सामान्य जीवनाला लागू होते माहिती गोळा करणे आणि माहिती देणे या दुहेरी क्रिया शीर्षस्थानी दिल्या आहेतमाहिती गोळा . करण्याची प्रक्रिया विलंबित गरजांवर आधारित केली जाते जी माहिती मॉडेल .शोधणाऱ्या व्यक्तीच्या घटना किंवा वातावरणामुळे प्रज्वलित होते दाखवते की एकत्रित केलेली माहिती मेमरीकिंवा वैयक्तिक फाइल्सकडे निर्देशित केली जाते.

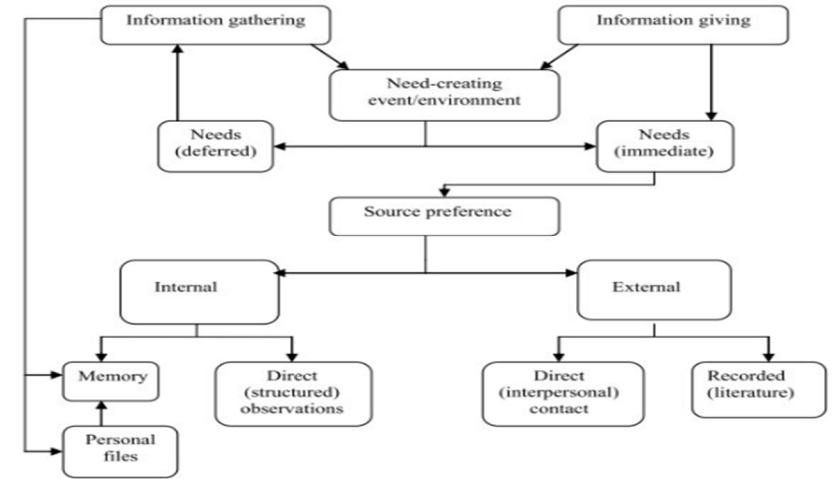


Figure 3: Information Seeking Behaviour-Patterns and Concepts, by K. Krikelas.

जोहान्सन मॉडेल(१९८४)

जोहान्सन मॉडेल मध्ये तीन शीर्षकाखाली सात घटक दिले आहेत .मूलभूत प्रक्रिया डावीकडून उजवीकडे वाहते .पार्श्वभूमी घटक आणि वैयक्तिक प्रासंगिकता या शीर्षकाखालील चार घटक दोन उपशीर्षकाखाली गटबद्ध केले आहेत .पार्श्वभूमी घटकामध्ये जनसांख्यिकी आणि वैयक्तिक अनुभवाचे घटक समाविष्ट असतात आणि वैयक्तिक प्रासंगिकतेच्या घटकामध्ये महत्त्व आणि विश्वास समाविष्ट असतात .द्वितीय शीर्षक माहिती वाहक घटकांमध्ये साधकांनी निवडलेल्या आणि वापरलेल्या माहिती चॅनेलची वैशिष्ट्ये आणि उपयुक्तता समाविष्ट आहेत .शेवटचे शीर्षक माहिती शोधणारी क्रिया आहे.

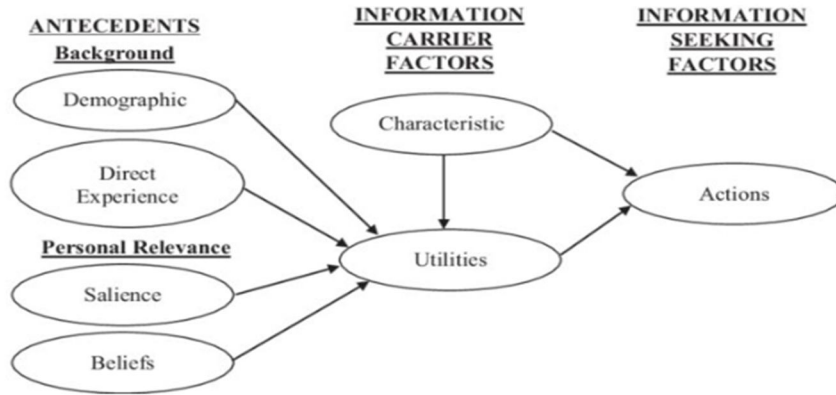


Figure 4: Comprehensive model of health information seeking

डर्विनचे सेन्स मेकींग मॉडेल:

डर्विनचे सेन्स मेकींग मॉडेल १९८३ मध्ये विकसित झाले, यात त्यांनी "गृहीतकांचा संच, एक सैद्धांतिक दृष्टीकोन, एक पद्धतशीर दृष्टिकोन, एक संशोधन पद्धती आणि एक सराव अशी करते जी माहितीचा सामना करण्यासाठी डिझाइन केलेली आहे. "अराजक आणि सुव्यवस्थित दोन्ही गृहीत धरलेल्या वास्तवाची जाणीव करून देण्यासाठी डिझाइन केलेले मानवी साधन" अशी व्याख्या केली आहे.



Figure 5: Darwin's Sense- Making Triangle (1983)

जाणिवांची निर्मिती करणारा सिद्धांत किंवा सेन्स मेकींग मॉडेल यात प्रामुख्याने चार आवश्यक घटक असतात: वेळ आणि जागेबाबतीत परिस्थिती (Situation) हे संदर्भित परिस्थितीचा (Contextual Situation) संदर्भ देते ज्यामुळे माहितीची गरज निर्माण होते. दुसरे अंतर (Gap) जे वर्तमान संदर्भातील परिस्थिती आणि इच्छित परिस्थितीमधील (Desired Situation) फरक दर्शवते. तिसरे परिणाम (Outcome) हा जाणिवांची निर्मिती प्रक्रियेचा परिणाम आहे, ज्याचा उद्देश सध्याची परिस्थिती आणि इच्छित परिणाम यांच्यातील अंतर कमी करणे आहे (विल्सन, १९९९). व चौथे व शेवटचे धोरणे / रणनीती (Strategies)

हे अंतर ओलांडण्याचा पूल म्हणून काम करतात. हि रणनीती एखाद्या जातील आणि गतिमान जगात स्थिरता समजून घेण्यासाठी किंवा टिकवून ठेवण्यासाठी व्यक्तींनी केलेल्या माहितीच्या वर्तनाचे विविध प्रकार असू शकतात.

ही दरी भरून काढण्यासाठी, लोक वेगवेगळ्या पद्धतींचा अवलंब करू शकतात जसे, माहिती मिळवून व्यक्ती बाह्य वास्तवाशी अधिक जवळून संरेखित करून त्यांचे अंतर्गत वास्तव सुधारू शकतात. वैकल्पिकरित्या व्यक्ती बाह्य वास्तव बदलण्याचा प्रयत्न करू शकतात जेणेकरून त्यांच्या अंतर्गत दृश्यांना चांगल्या प्रकारे बसता येईल उदाहरणार्थ, एखादा नवीन सिद्धांत विकसित करणारा संशोधक किंवा सामाजिक निकषांना आव्हान देणारा कोणीतरी त्यांच्या समुदायाला सत्य किंवा स्वीकार्य म्हणून काय समजते यावर प्रभाव टाकण्याचा प्रयत्न करू शकतो. पूल बांधण्यासाठी किंवा अंतर कमी करण्यासाठी व्यक्ती माहिती निर्माण करू शकतात काही प्रकरणांमध्ये, माहिती टाळणे हे अंतर दुर्लक्षित करण्यासाठी किंवा त्याचा आकार राखण्यासाठी एक धोरण असू शकते. हे वैचारिक फ्रेमवर्क माहितीच्या वर्तनाचे गतिशील स्वरूप आणि व्यक्ती त्यांच्या माहितीच्या वातावरणात कसे नेव्हिगेट करते आणि प्रतिसाद देते यावर प्रकाश टाकते.

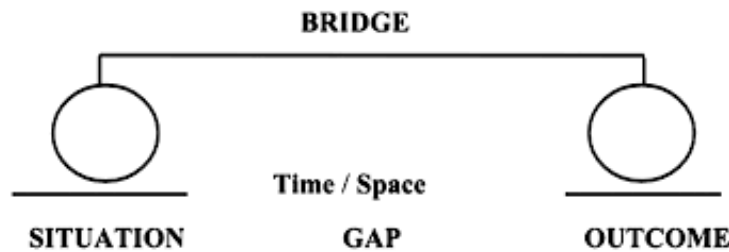


Figure 6: Darwin's Sense- Making Model Re-drawn

एलिसचे माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे मॉडेल:

हे मॉडेल म्हणजे वापरकर्त्याने माहिती शोधताना अनुसरण केलेल्या टप्प्यांचा संच आहे. ते वापरकर्ता माहिती कशी शोधतो आणि ती कशी वापरतो याचा संदर्भ देते. या वैशिष्ट्यांची नावे आणि व्याख्या खाली दिली आहेत:

- सुरुवात (Starting): आवश्यक माहिती शोधण्यासाठी स्रोतांची निवड, जाणकार व्यक्तींना विचारणे इ.;
- साखळी (Chaining): माहितीच्या सुरुवातीच्या स्रोतांमधून मिळालेल्या उद्धरण (Citations), तळटीप (Footnotes), ग्रंथसूची यासारख्या संकेतांचे अनुसरण करणे;
- ब्राउझिंग (Browsing): 'अर्ध-निर्देशित किंवा अर्ध-संरचित शोध'; टेबल कंटेन्स, शीर्षकांची यादी, विषय शीर्षके इत्यादींमधून पाहणे देखील सोपे ब्राउझिंग मानले जाते.
- फरक करणे (Differentiating): स्रोतांमध्ये उपलब्ध माहितीच्या स्वरूपाच्या आणि गुणवत्तेच्या आधारावर आढळलेल्या स्रोतांमध्ये फरक करणे.
- देखरेख (Monitoring): अद्ययावत किंवा वर्तमान जागरूकता शोध ठेवणे; म्हणजेच, जर्नल, वृत्तपत्र, परिषदा, मासिके इत्यादी विविध स्रोतांमधून नवीन माहितीच्या अद्यतनांची नियमित तपासणी करणे.

- निष्कर्ष काढणे (Extracting): माहिती स्रोतातील संबंधित सामग्री निवडकपणे ओळखणे; सापडलेल्यांपैकी सर्वात संबंधित माहिती स्रोत निवडणे आणि त्या स्रोतातून आवश्यक समाधानकारक माहिती काढणे.
- पडताळणी (Verifying): माहितीची अचूकता तपासणे; विविध स्रोतांकडून मिळालेल्या माहितीची पडताळणी करणे.
- समाप्ती (Ending): समाप्ती म्हणजे माहिती शोधण्याचा शेवट, म्हणजेच माहिती शोधणे या टप्प्यावर पूर्ण होते आणि वापरकर्ता मिळवलेल्या माहितीवर समाधानी असतो.



Figure 7: A stage process version of Ellis's behavioural framework

एलिस मॉडेल चे अनेक प्रमुख वैशिष्ट्ये आहेत जी ते व्यावहारिक आणि अनुकूल बनवतात .हे प्रायोगिकदृष्ट्या आधारित आहे, विशेषतः शैक्षणिक संशोधकांमधील वास्तविक-जगातील माहिती शोधण्याच्या वर्तनांच्या निरीक्षणाद्वारे विकसित केले गेले आहे .कठोर मॉडेलसच्या विपरीत, ते एक नॉन-लिनियर (एक टप्प्यापासून दुसऱ्या टप्प्यापर्यंत सहजतेने प्रगती करत नाही) प्रक्रियेचे अनुसरण करते, ज्यामुळे वापरकर्त्यांना त्यांच्या गरजांनुसार चरण

वगळणे, पुनरावृत्ती करणे किंवा मिश्रण करणे शक्य होते .मॉडेल डायनॅमिक आणि लवचिक आहे, ज्यामुळे ते शैक्षणिक संशोधन, डिजिटल माहिती प्रणाली आणि व्यावसायिक वातावरण यासारख्या विविध संदर्भांमध्ये लागू होते .त्याचा वापरकर्ता-केंद्रित दृष्टीकोन प्रणाली-चालित प्रक्रियांऐवजी निर्णय घेण्यावर आणि माहिती शोधणाऱ्यांच्या क्रियाकलापांवर भर देतो .एलिसने आठ मुख्य टप्पे ओळखले-प्रारंभ करणे, साखळी करणे, ब्राउझिंग, फरक करणे, देखरेख करणे, काढणे, पडताळणे आणि समाप्त करणे-प्रत्येक माहिती शोधताना वेगळ्या वर्तनाचे प्रतिनिधित्व करतात .कोणताही निश्चित प्रवेश बिंदू नाही; वापरकर्ते त्यांच्या ज्ञान आणि माहितीच्या गरजेनुसार कोणत्याही टप्प्यावर सुरुवात करू शकतात .शोधात्मक आणि लक्षित माहिती शोधण्याला समर्थन देऊन, मॉडेल माहिती प्रणाली डिझाइन करण्यासाठी आणि वापरकर्त्यांचे वर्तन सर्वसमावेशकपणे समजून घेण्यासाठी मौल्यवान अंतर्दृष्टी प्रदान करते.(विल्सन, १९९९)

कुहलथाऊचे माहिती शोधण्याच्या वर्तनाचे मॉडेल:

कुहलथौसचे मॉडेल संज्ञानात्मक मॉडेलऐवजी अभूतपूर्व मॉडेल म्हणून वर्णन केले जाऊ शकते. हे मॉडेल म्हणजे आवश्यक माहिती मिळविण्यासाठी अनुसरण केलेल्या चरणांचा संच आहे जे आरंभ, निवड, अन्वेषण, सूत्रीकरण, संकलन आणि सादरीकरण आहेत.

आरंभ (Initiation) हा मॉडेलचा पहिला टप्पा आहे, जो त्या टप्प्याचा संदर्भ देतो जिथे वापरकर्ता ओळखतो की कार्य सुरू करण्याची वेळ आली आहे. या

टप्प्यावर विषय खूप चिंताग्रस्त आणि अनिश्चित वाटतो आणि त्याला कळते की त्याला खूप मर्यादित ज्ञान आहे.

दुसरा टप्पा **निवड (Selection)** आहे, या टप्प्यावर वापरकर्त्याला निरीक्षण आणि शिकण्यासाठी आवडीच्या क्षेत्राबद्दल किंवा विषयाबद्दल थोडीशी जाणीव होते. आणि विषय कमी चिंताग्रस्त वाटतो परंतु फारसा निश्चित नाही कारण लक्ष केंद्रित करण्याचे मुख्य क्षेत्र अद्याप फारसे स्पष्ट नाही.

तिसरा टप्पा म्हणजे **अन्वेषण (Exploration)**; येथे वापरकर्त्याला ज्या विषयाबद्दल वापरकर्त्याला थोडे ज्ञान आहे तो विषय सापडला. जोपर्यंत अन्वेषण केले जाते तोपर्यंत वापरकर्ता त्या विषयावर अन्वेषण करण्यास सुरुवात करतो, वापरकर्त्याची चिंता आणि अनिश्चितता कमी होते.

निर्मिती (Formulation), प्रक्रियेचा चौथा टप्पा जिथे वापरकर्ता कोणत्या विषयावर अधिक लक्ष केंद्रित करायचे आणि त्यावर संशोधन करायचे हे ठरवतो.

पुढचा टप्पा म्हणजे **संकलन (Collection)**, ज्यामध्ये वापरकर्ता विविध शोध साधनांद्वारे महत्त्वपूर्ण माहिती गोळा करतो आणि संशोधनासाठी दिशा मिळते आणि विषय स्पष्ट होतो. या टप्प्यामुळे वापरकर्त्यामध्ये आत्मविश्वास वाढतो.

सादरीकरण (Presentation), जो सहावा टप्पा आहे ज्यामध्ये सर्व गोळा केलेला डेटा आणि माहिती एकत्रित केली जाते आणि माहिती मिळविण्याच्या एकूण प्रक्रियेचा अंतिम अहवाल म्हणून सादर केली जाते. या टप्प्यावर जर वापरकर्ता त्याच्या ध्येयात यशस्वी झाला तर प्रक्रियेचा परिणाम समाधानात होतो,

परंतु जर वापरकर्ता अयशस्वी झाला किंवा आवश्यक माहिती मिळाली नाही तर वापरकर्त्याला मोठी निराशा होते.

या मॉडेलचा शेवटचा टप्पा म्हणजे **मूल्यांकन (Assesment)**, वापरकर्त्याच्या स्व-मूल्यांकनाशी संबंधित आहे ज्यामुळे कर्तृत्वाची भावना निर्माण होते आणि आत्म-जागरूकता वाढते. कुहलथसच्या मॉडेलचे वेगवेगळे टप्पे प्रवाह आकृतीच्या मदतीने प्रदर्शित केले जातात जे खालीलप्रमाणे आहे:

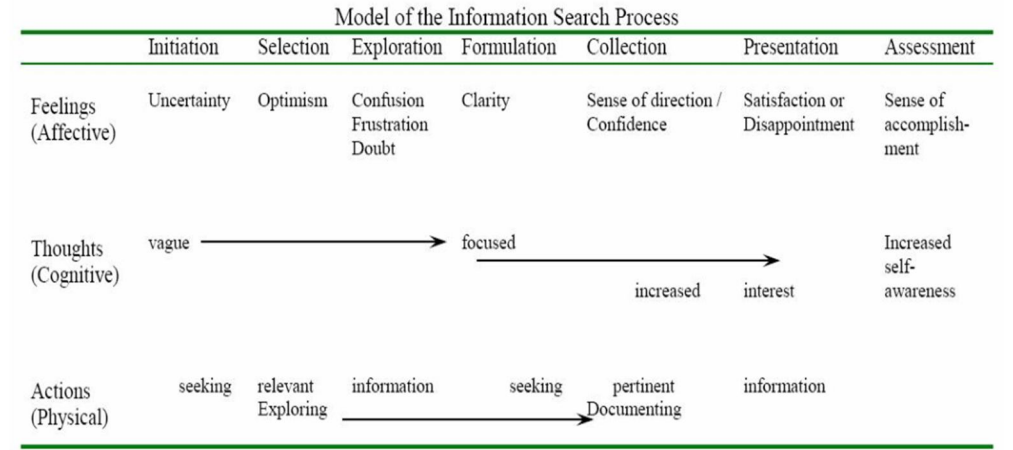


Figure 8: Kuhlthau information seeking model (1991)

कुहलथाऊ तिच्या मॉडेलमध्ये (आणि अनुभवजन्य संशोधनाद्वारे पुष्टी करते) समस्या क्षेत्राच्या हळूहळू सुधारणेच्या प्रक्रियेबद्दल मांडते, ज्यामध्ये एक किंवा दुसऱ्या प्रकारची माहिती शोधणे चालू असते आणि ती सुधारणा होत असताना.

अशाप्रकारे, कुहलथाऊच्या शोध प्रक्रियेत विश्लेषणात एक सलग शोध प्रक्रिया अंतर्निहित आहे.(विल्सन, १९९९).

समारोप

प्रस्तुत लेखात, माहिती-शोधण्याच्या संकल्पना आणि माहिती-शोधणाऱ्या वर्तनाच्या मॉडेल्सची चर्चा केली आहे जी माहिती-शोधणाऱ्या वर्तनाच्या संशोधनासाठी भिन्न परंतु एक आच्छादित किंवा समान दृष्टिकोन दर्शवितात. विल्सन मॉडेल माहिती वापरकर्त्यांच्या वर्तन संशोधनासाठी आवश्यक फ्रेमवर्क प्रदान करते आणि वापरकर्त्यांच्या माहिती वर्तनाची चांगली समज निर्माण करण्यास योगदान देते. एलिस (१९८९) मॉडेल आणि कुहलथाऊ (१९९३) माहिती प्रक्रिया मॉडेल असून त्यात वापरकर्त्यांच्या माहिती-शोधणाऱ्या नमुन्यांचे वैशिष्ट्य दर्शवितात. ब्राउझिंग किंवा देखरेख यासारख्या माहिती शोधण्याच्या वेगवेगळ्या प्रक्रियांचे हे वैशिष्ट्यीकरण माहितीचा शोध घेणारे माहिती शोधण्यासाठी कसे जातात हे समजून घेण्यास मदत करू शकते. डेर्विनचा (१९८३) सेन्स मेकींग दृष्टिकोन वापरकर्त्यांना त्यांच्या वैयक्तिक परिस्थितीच्या संदर्भात अनुभवलेल्या माहितीच्या गरजेवर लक्ष केंद्रित करतो. हे एलिस, कुहलथाऊ यांनी वैशिष्ट्यीकृत केलेल्या माहिती-शोधण्याच्या प्रक्रियांपासून लक्ष हटवते. सर्व मॉडेल्समध्ये प्रतिबिंबित होणारे घटक म्हणजे माहितीचा वापर ही अनेक टप्प्यांचा समावेश असलेली प्रक्रिया आहे. या टप्प्यांमध्ये माहितीच्या गरजा ओळखणे, माहिती वापरण्याचा निर्णय घेणे, माहितीचे स्रोत निवडणे आणि मिळवणे, शोधणे आणि गोळा करणे, माहितीचे अर्थ लावणे आणि प्रक्रिया करणे आणि माहिती वापरण्यासाठी ठेवणे यांचा समावेश आहे. माहिती शोधण्याच्या

प्रक्रियेचा परिणाम म्हणजे कार्य पूर्ण करण्यासाठी आवश्यक माहितीचा वापर करणे.

संदर्भ:

- Ayres, L. P., & McKinnie, A. (1916). *The public library and the public schools (Vol. XXI of the Cleveland Education Survey)*. Cleveland: Survey Committee of the Cleveland Foundation.
- Case, D. O. (2008). *Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behavior* (2nd ed.). Bingley, UK: Emerald.
- Davis, G. B., & Olson, M. H. (1985). *Management information systems*. New York: McGraw-Hill.
- Ellis, D. (1987). *The derivation of a behavioural model for information retrieval system design*. Information Studies. Sheffield: University of Sheffield.
- Ellis, D., & Haugan, M. (1997). Modelling the information seeking patterns of engineers and research scientists in an industrial environment. *Journal of Documentation*, 53(4), 384-403.
- Ellis, D., Cox, D., et al. (1993). A comparison of the information seeking patterns of researchers in the physical and social sciences. *Journal of Documentation*, 49(4), 356-369.
- Erdelez, S. (1995). Information encountering: An exploration beyond information seeking. *iSchool Information Science and*

Technology – Dissertations, Paper 38. Retrieved from http://surface.syr.edu/it_etd/38

- Fisher, K. E., Erdelez, S., & McKechnie, L. (Eds.). (2006). *Theories of information behavior*. Medford, NJ: Information Today.
- Foster, A. (2004). A nonlinear model of information-seeking behavior. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(3), 228-237.
- Leckie, G. (1996). General model of the information seeking of professionals. In K. E. Fisher, S. Erdelez, & L. McKechnie (Eds.), *Theories of information behavior* (pp. 158-162). Medford, NJ: Information Today.
- Williamson, K. (1998). Ecological theory of human information behavior. In K. E. Fisher, S. Erdelez, & L. McKechnie (Eds.), *Theories of information behavior* (pp. 128-132). Medford, NJ: Information Today.
- Krikelas, J. (1983). Information seeking behavior: Patterns and concepts. *Drexel Library Quarterly*, 19(1), 5-20.
- Kuhlthau, C. C. (1997). The influence of uncertainty on the information seeking behavior of a securities analyst. In P. Vakkari, R. Savolainen, & B. Dervin (Eds.), *Information seeking in context: Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts*, 14-

16 August, 1996, Tampere, Finland (pp. 361-370). London: Taylor Graham.

- McDiarmid, E. W. (1940). *The library survey: Problems and methods*. Chicago: American Library Association.
- Savolainen, R. (1995). Everyday life information seeking. In K. E. Fisher, S. Erdelez, & L. McKechnie (Eds.), *Theories of information behavior* (pp. 142-148). Medford, NJ: Information Today.
- Taylor, R. S. (1968). Question-negotiation and information seeking in libraries. *College & Research Libraries*, 29(3), 178-194.
- Williams, P. (1999). Net generation: The experiences, attitudes, and behavior of children using the Internet for their own purposes. *Aslib Proceedings*, 50(9), 315-322.
- Wilson, T. D. (1981). On user studies and information needs. *Journal of Documentation*, 37(3), 3-15.
- Wilson, T. D. (1999). Models in information behavior research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249-270.
- Zhang, W. (1998). Analyzing faculty and staff's information needs and use of electronic technologies: A liberal arts college's experience. *Journal of Education Media and Library Sciences*, 35(3), 218-241.

मेटाव्हर्स तंत्रज्ञान: ग्रंथालयांसाठी उपयुक्तता आणि आव्हाने

बिपीन भी. नरगिडे

सहायक ग्रंथपाल

गोखले राज्यशास्त्र आणि अर्थशास्त्र संशोधन संस्था, (अभिमत विद्यापीठ), पुणे

bipin.nargide@gipe.ac.in

श्री. राजेश बाळासाहेब अगावणे

ग्रंथपाल

सरस्वती मंदिर नाईट काँ लेज ऑफ काँ मर्स अँड आर्ट्सपुणे.

प्रस्तावना:

ग्रंथालयांमध्ये मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानाचा समावेश आभासी वास्तविकता आणि माहिती विज्ञानांचे एक अग्रगण्य अभिसरण दर्शवते, जे शिक्षणासाठी परिवर्तनात्मक युगात प्रवेश करवते. आभासी वास्तविकता, वर्धित वास्तविकता आणि मिश्रित वास्तविकता हे 'मेटाव्हर्स' तंत्रज्ञानाचे भाग आहेत आणि लवकरच सर्व ग्रंथालये आणि माहिती केंद्रे हे तंत्रज्ञान आत्मसात करण्यासाठी उत्सुक असतील. ही ती भविष्यवादी ग्रंथालये असतील ज्यांचा अनुभव सर्व वापरकर्त्यांना तेथील उपलब्ध असण्याच्या ग्रंथालय सामग्री, संसाधने आणि माहितीचा त्वरित पुरवठा ह्या माध्यमातून नक्कीच जाणवेल.

मेटाव्हर्स एक 'सांप्रदायिक डिजिटल स्पेस' म्हणून काम करते, ते केवळ भौगोलिक मर्यादा काढून टाकत नाही तर विद्वान परस्पर संवादासारख्या मूलभूत गोष्टीची कल्पना देखील साध्य करते. मेटाव्हर्स ग्रंथालय भौतिकतेच्या पारंपारिक

अडचणींपलीकडे जातात, ग्रंथालय वापरकर्त्यांना परस्पर संवादी आणि दृश्यास्पद वातावरणाद्वारे एक विस्मयकारक अनुभव प्रदान करतात. मेटाव्हर्सचे उद्दिष्ट एक 'इमर्सिव्ह व्हर्च्युअल जग' भासवणे आहे, जे भौतिक तसेच डिजिटल प्रणालींचे पूर्णतः मिश्रण करते, ज्यामुळे वापरकर्त्यांना सामायिक व्हर्च्युअल वातावरणात संवाद, सहयोग सहज साधता येतो आणि विविध क्रियाकल्पांमध्ये सहज सहभागी होता येते. ते अखंड कनेक्टिव्हिटी आणि इंटरऑपरेटिव्हिलिटी देखील सुलभ करते.

मेटाव्हर्सची ही परस्पर जोडलेली तंत्रज्ञाने, डेफिनेट प्रोटोकॉल आणि फ्रेमवर्कचे विकसित असे जटिल नेटवर्क आहे जे एकत्रित आभासी विश्व तयार करण्यासाठी काम करते. या पायाभूत सुविधांमध्ये हाय-स्पीड नेटवर्क्स, शक्तिशाली संगणकीय संसाधने, अद्ययावत हार्डवेअर उपकरणे आणि अत्याधुनिक सॉफ्टवेअर प्लॅटफॉर्मसह विविध घटकांचा समावेश आहे. जगभरातील वापरकर्त्यांना एक इमर्सिव्ह आणि सुरक्षित अनुभव देण्यासाठी ते 'व्हर्च्युअल रिव्हॅलिटी' (VR), 'ऑगमेंटेड रिव्हॅलिटी' (AR), 'ब्लॉकचेन' आणि 'विकेंद्रित संगणन' यासारख्या क्षेत्रातील नवीनतम तंत्रज्ञानाचा उपयोग करते.

पार्श्वभूमी:

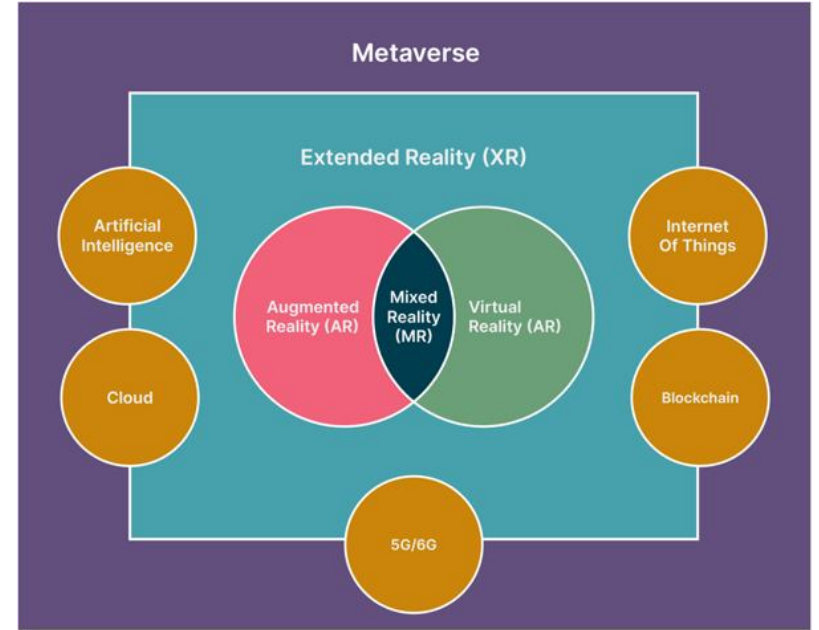
'मेटाव्हर्स' ही संकल्पना १९९२ मध्ये लेखक नील स्टीफनसन यांनी 'स्नो क्रॅश' या कादंबरीत लिहिली होती; या कादंबरीत लेखकाने लाखो लोकांनी सामायिक केलेले आभासी जग म्हणून मेटाव्हर्सचा उल्लेख केला आहे. पुढे लेखकाने हे संगणक-व्युत्पन्न जगाचे विकेंद्रित नेटवर्क म्हणून ह्याला संबोधित केले आहे, त्यामुळेच वापरकर्त्यांना काम, करमणूक आणि शिक्षणासाठी याची गरज वाटते

(Stefenson, 2000). 'मेटाव्हर्स' हा शब्द 'मेटा' आणि 'व्हर्स' ह्या दोन शब्दांचे संयोजन आहे; येथे 'मेटा' म्हणजे 'पलीकडे' आणि 'व्हर्स' म्हणजे 'विश्व', याचा अर्थ 'विश्वाच्या पलीकडे'. मेटाव्हर्सचा उल्लेख एक जग म्हणून केला जाऊ शकतो ज्यामध्ये वापरकर्ते विसर्जित वातावरणात प्रवेश घेऊ शकतात जिथे वापरकर्ते एकाच ठिकाणी विचार करू शकतात, खेळू शकतात, प्रवास आणि खरेदी देखील करू शकतात. काही विशिष्ट तांत्रिक उपकरणांच्या मदतीने जसे की हाय स्पीड इंटरनेट, संगणक, AR/VR हेडसेट इत्यादीद्वारे जगात कोठेही भेट देऊ शकतात. स्थानाची कोणतीही समस्या न बाळगता हेड-माउंट डिस्प्ले (एचएमडी), स्मार्टफोन इत्यादी प्रकारच्या उपकरणांच्या मदतीने इच्छित जागा सामायिक करू शकतात (Pimentel, D. and Geraldine F. 2022). मनोरंजन, खरेदी आणि शिक्षणाच्या उद्देशाने या जगात प्रवेश करण्यासाठी लोक त्यांचे स्वतःचे 'अवतार' देखील तयार करू शकतात.

ऑक्सफोर्ड लर्नरच्या शब्दकोषात 'मेटाव्हर्स' या शब्दाची व्याख्या "व्हर्च्युअल रिव्हॅलिटी स्पेस अशी केलेली आहे ज्यामध्ये वापरकर्ते संगणकाद्वारे आणि इतर वापरकर्त्यांसह उत्पन्न केलेल्या वातावरणाशी संवाद साधू शकतात."

मेटाव्हर्सचे विविध पैलू:

ऑक्टोबर २०२१ मध्ये फेसबुकने त्याचे नाव 'मेटा' ह्या नावाने बदलल्याने मेटाव्हर्स अधिकाधिक लोकप्रिय झाले आणि जगभरात पसरले. मेटाव्हर्स अधिकाधिक लोकप्रिय बनत आहे त्यामुळेच मेटाव्हर्स यशस्वी होण्याची शक्यता अधिक मानली जाते.



स्रोत:

<https://industry40.com/2022/05/17/metaverse-a-technological-evolution/>

मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानामध्ये विभिन्न प्रकारचे पैलू समाविष्ट आहेत जसे की श्रीडी मॉडेलिंग आणि सिम्युलेशन, क्लाउड कंप्यूटिंग, एज कॉम्प्यूटिंग, ऑगमेंटेड रिव्हॅलिटी (एआर), व्हर्च्युअल रिव्हॅलिटी (व्हीआर), डिजिटल ट्विन्स, नॉन-फंगिबल टोकन (एनएफटी), कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआय), ब्लॉकचेन इत्यादी

(Huynh, et al., 2023) (Lv, Z. et al., 2022) (Liu, et al., 2022) (Wang, et al., 2022).

मेटाव्हर्स हे एक व्यासपीठ आहे ज्यामध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता, आभासी वास्तविकता, वर्धित वास्तविकता, मिश्रित वास्तविकता, विसर्जित डिजिटल स्पेस, अवतार-आधारित सामाजिक संवाद इत्यादी तंत्रज्ञानाचे संयोजन आपण तपासू शकतो. मेटाव्हर्सला वास्तविक जगासह पूर्णपणे बदलले जाऊ शकत नाही. शिक्षण आणि इतर कोणत्याही क्षेत्रांमध्ये मेटाव्हर्स त्याचा एक भाग बनू शकतो. मानव संसाधन, पायाभूत सुविधा आणि आर्थिक संसाधनांसारख्या उपलब्ध संसाधनांसह मेटाव्हर्स नेहमीच महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावत आले आहे. ग्रंथालये आणि शैक्षणिक क्षेत्रात मेटाव्हर्स एकमेकास पूरक राहतील असा अंदाज अनेक तज्ज्ञांनी व्यक्त केला आहे (Samala, et al., 2023)

मेटाव्हर्स लाइब्ररीज

गेल्या दोन दशकांपासून, इंटरनेट आणि डिजिटल तंत्रज्ञानाच्या विकासामुळे सेवा प्रदाता किंवा व्यवस्थापक आणि माहिती पुरवठादार म्हणून ग्रंथपालांची भूमिका काळानुरूप अद्ययावत होत गेलेली आहे. आजच्या ग्रंथालयाला 'Library without walls' म्हणून देखील ओळखले जाऊ लागले आहे (Bakar, A. et al., 2022). आजकाल अनेक ग्रंथालये मेटाव्हर्सच्या वापरासाठी विचाराधीन आहेत. नवीन तंत्रज्ञान आत्मसात करण्यासाठी तसेच सर्व प्रकारच्या वापरकर्त्यांना अविरत ग्रंथालय सेवा प्रदान करण्यासाठी मेटाव्हर्स टेक्नॉलॉजी आवश्यक आहे. नवीन शिक्षण धोरण २०२० मध्ये नमूद केल्याप्रमाणे, 'शिक्षण

सर्वांसाठी आहे', ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांनी सर्व वापरकर्त्यांना मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानासह सेवा प्रदान करण्यास आता सज्ज असले पाहिजे.

मेटाव्हर्स युगात, ग्रंथालयिन कर्मचाऱ्यांनी नवनवीन तंत्रज्ञान आत्मसात करण्यावर भर दिला पाहिजे आणि २१ व्या शतकातील ग्रंथालय शास्त्रातील नवीन तंत्रज्ञान अवगत करण्यासाठी आवश्यक अशी तंत्र-कौशल्यांसह उत्कृष्ट आणि सर्जनशील विचार कौशल्ये विकसित केली पाहिजेत. सध्याची पिढी ज्यांना आपण डिजिटल पिढी देखील संबोधतो ते मेटाव्हर्स ग्रंथालये वापरण्यास अधिक उत्साही असतील. तसेच, हे सर्व वयोगटातील वाचकांसाठी उपयुक्त ठरेल. हे तंत्रज्ञान त्यांना नवीन अनुभव आणि ज्ञान देईल. मेटाव्हर्समध्ये लोक एकाच वेळी बऱ्याच गोष्टी करू शकतात, जसे की, AR/VR गॅझेट्स वापरताना ते ग्रंथालयाच्या संसाधनासंदर्भात ग्रंथपालांशी देखील एकाचवेळी संवाद साधू शकतात. मेटाव्हर्स ग्रंथालय अधिक प्रगत तंत्रज्ञानासह ग्रंथालय सेवा प्रदान करू शकतात जसे की आभासी वापरकर्ता-जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम, सल्लामसलत सेवा, संदर्भ सेवा, संग्रहाचा प्रचार करणे इत्यादी (Agale, S., 2024). मेटाव्हर्स ग्रंथालयात ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांना मेटाव्हर्स टेक्नॉलॉजीजचा वापर करून विविध माहिती सेवा देऊ करू शकतात ह्या माध्यमातून मेटाव्हर्सची उत्कृष्ट आणि सुरक्षित कार्यप्रणाली कार्यान्वित करण्याची उत्तम संधी ग्रंथपालांना असेल. ग्रंथालयेसुद्धा 'सेकंड लाइफ', माईकराफ्ट आणि रॉब्लॉक्स सारख्या तंत्रज्ञानाचा वापर करून त्यांचे अस्तित्व सिद्ध करू शकतात (Bakar, A. et al., 2022).

मेटाव्हर्स समानता, विविधता, माहिती आणि ज्ञान सामायिकीकरणात सर्वसमावेशकता वाढविण्यासाठी देखील बऱ्याच संधी देते. मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानाच्या

मदतीने सर्वसामावेशकतेची अंमलबजावणी करण्यासाठी ग्रंथालय टूर, ग्रंथालयीन इव्हेंट्स आणि ग्रंथ व माहिती प्रदर्शन यासारख्या भिन्न क्रियाकलाप अंमलात आणू शकते. माहिती पुनर्प्राप्ती आणि वापरकर्ता जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रदान करण्यासाठी हे एक विस्मयकारक शैक्षणिक वातावरण प्रदान करू शकते. या सर्व संधी स्थान आणि भौगोलिक परिस्थितीच्या पलीकडे जाऊन होऊ शकतात. हे तंत्रज्ञान ऑनलाईन गेम, सेकंड लाइफ सेवेत आहे.

मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानामधील आणखी बरेच टप्पे अद्याप ज्ञात नाहीत आणि या क्षेत्रातील संशोधनातून असे दिसून येत आहे की शिक्षणासह इतर सर्वच क्षेत्रांमध्ये याचा वापर व्हायला सुरवात होत आहेच; मोठ्या वेगाने संशोधक मेटाव्हर्समध्ये संशोधन करीत आहेत. आभासी वास्तविकता आणि वर्धित वास्तविकतेसह मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानामध्ये जलद प्रगती होण्याची प्रचंड क्षमता दिसून येत आहे.

मेटाव्हर्स ग्रंथालयाचे फायदे:

- आभासी चळवळीद्वारे सुलभ नॅव्हिगेशन करणे सोपे झाले आहे.
- मेटाव्हर्स ग्रंथालयात कोणतीही माहिती शोधणे देखील सोपे झाले आहे.
- शिक्षकांना उस्फूर्ततेने शिकवण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांना अधिक कार्यक्षमतेने शिकण्यासाठी हे तंत्रज्ञान मदत करते.
- त्यांच्या अध्यापन आणि शिकवण्याच्या प्रक्रियेची रचना करण्यास शिक्षकांना मदत करते.
- आभासी वातावरणात उपस्थित असलेल्या सर्वांना इतरांशी संवाद साधण्यास मदत करते.
- मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानाचे 'एमेर्सिव्ह' आणि '3 डी ग्राफिकल' दृश्याचे अनुभव खूप सुंदर आहेत

- सोशल मीडिया आणि इतर दुव्यांशी सहज कनेक्ट होता येते.
- उपस्थित केलेल्या प्रश्नांना त्वरित प्रतिसाद देता येतो (Namdas, V. R., 2024).

भारत आणि परदेशीय ग्रंथालयांमध्ये मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानाची अंमलबजावणी:

मुखर्जी आणि पात्रा यांच्या संशोधन सर्वेक्षणात असे आढळून आले आहे की २०२२ पर्यंत भारतात डिजिटल ग्रंथालयांच्या विकासाची प्रक्रिया प्रगतीपथावर होती, या क्षेत्रातील विकासाचा आलेख देखील चढत्या स्तरावर होता. लेखकांनुसार भारताच्या इतर भागांच्या तुलनेत ईशान्य भारतातील डिजिटल आणि मेटाव्हर्स ग्रंथालय संबंधी विकास हा तुलनात्मकदृष्ट्या कमी झालेला आहे. संपूर्ण भारत देशात शासकीय पातळीवर धोरणात्मक निर्णय, बदल आणि तत्कालीन अंमलबजावणी होण्याची गरज आहे (Patra and Kumar, 2022). तसेच एन. कला आणि के. भास्कर यांच्या संशोधन कार्यात असे नमूद केले आहे की ग्रंथालयांमधील मेटाव्हर्स अनुप्रयोगांमधील वास्तविकतेच्या अनुभवाची अंमलबजावणी आभासी जगात एक वास्तविकता बनली आहे. विशेषतः तरुण पिढीतील आभासी ग्रंथालयांविषयी माहिती-शोधण्याची धडपड विचार करण्याजोगी आहे. ग्रंथालयांमध्ये मेटाव्हर्स ॲप्लिकेशनचा वापर करून वास्तविकतेच्या अनुभवाची अंमलबजावणी प्रामुख्याने संवर्धित वास्तविकता, आभासी वास्तविकता, मिश्रित वास्तविकता आणि वापरकर्त्यांच्या स्वतःच्या शैलीची निवड आणि स्वतः हून शिकण्याची तयारीचे प्रदर्शन करून क्रांती घडवली जाईल ह्यात तिळमात्र शंकाच नाही (Kala and Bhaskar, 2022).

भारतात, झारखंड राज्यातील 'झुमरी तलाईया' आणि 'कोडर्मा' ह्या ठिकाणी त्यांच्या ग्रंथालय वापरकर्त्यांना सेवा देण्यासाठी मेटाव्हर्स ग्रंथालय प्रकल्प सुरू केले गेले आहेत; झारखंड राज्य सरकारतर्फे चालविली जाणारी ही विकसित सार्वजनिक ग्रंथालये आहेत. परदेशांत मेटाव्हर्स ग्रंथालयांची काही उदाहरणे देता येतील, जसे की इलिनॉय मधील 'अलायन्स ग्रंथालय' सिस्टमने मेटाव्हर्स टेक्नॉलॉजी (सेकंड लाइफ) वर आधारित एक ग्रंथालय प्रकल्प सुरू केला आहे, त्या प्रोजेक्टला जगभरातील 800 पेक्षा जास्त ग्रंथालये या प्रकल्पाशी जोडले गेले आहेत (Pope, T and Bell, 2007). थायलंडच्या 'खोन-कन युनिव्हर्सिटी' ग्रंथालयाने सन २०२१ मध्ये सामान्य लोकांसह शैक्षणिक समुदायासाठी देखील मेटाव्हर्स ग्रंथालय सिस्टम सुरू केली जी थायलंड देशातील पहिली मेटाव्हर्स ग्रंथालय म्हणून ओळखली जाते.

'केकेयू' ग्रंथालय आणि 'था फ्रा' शहराच्या नगरपालिकेने आभासी आणि मेटाव्हर्स संकल्पनांबद्दल शिकण्यास प्रोत्साहित करण्यासाठी मोबाइल क्रियाकलाप आयोजित केले. थायलंडच्या था फ्रा येथील लोकांना केकेयू ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांनी भेट दिली, या प्रसंगी, व्हीआर हेडसेट आणले गेले, सर्व वयोगटातील लोक या क्रियाकलापात समाविष्ट केले गेले, लोकांचा सर्व गट मेटाव्हर्सद्वारे त्यांच्या शिकण्याच्या अनुभवात भर घालण्यास सक्षम होता. या क्रियाकलापांमुळे समुदायाच्या शाश्वत विकासासाठी डिजिटल युगात मेटा साक्षरतेची जागरूकता आणि डिजिटल युगात शिकण्यासाठी आणि स्वतःच्या विकासासाठी नवीन मार्गांना प्रोत्साहन दिले गेले. मेटाव्हर्स आणि डिजिटल ग्रंथालय सिस्टमची सांगड घातली गेली (KKU, 2023).

'कम्युनिटी व्हर्चुअल ग्रंथालय' (सीव्हीएल) वापरकर्त्यांना विनामूल्य ग्रंथालय संसाधने आणि सेवा प्रदान करते. सीव्हीएल ओपन-सोर्स सामग्रीसह एक प्रात्यक्षिक व्हर्चुअल ग्रंथालय प्रदान करते आणि सीव्हीएल सदस्यांना आणि संबंधित गटांना सादरीकरण आणि ऑनलाईन मीटिंग स्पेस उपलब्ध करून देते. काईतली आणि एव्होकॉन या मेटाव्हर्स ग्रंथालय चे हे दोन विभाग ओपनसिमद्वारे सेवा प्रदान करतात. मेटाव्हर्स ग्रंथालय च्या काईतली विभागात, अवतार तयार करू शकतात, सभांना उपस्थित राहू शकतात, आर्थिक व्यवहारासह खरेदी करू शकतात. अवं कॉनमध्ये वापरकर्ते कार्यशाळेचे तसेच प्रदर्शनाचे आयोजन देखील करू शकतात (CVL, 2022).

ग्रंथालयांमध्ये मेटाव्हर्स वापरण्याचे अडथळे:

- तांत्रिक बदल स्वीकारण्याची मनस्थिती
- अखंड हायस्पीड इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी
- तांत्रिक जागरूकता आणि तंत्रज्ञान हाताळण्याची आवश्यक कौशल्ये आत्मसात असणे
- योग्य तसेच अद्ययावत हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअरची उपलब्धता
- तांत्रिक बाबतीत पारंगत असे मनुष्यबळ
- तंत्रज्ञानासाठी येणारा अवाजवी खर्च
- अर्थसंकल्पीय अडचणी
- डेटा/माहितीची गोपनीयता आणि सुरक्षिततेची चिंता (Agale, S., 2024).

निष्कर्ष:

मेटाव्हर्स तंत्रज्ञानाचा समावेश शैक्षणिक लँडस्केप बदलण्यात एक महत्त्वपूर्ण कामगिरी बजावतो. मेटाव्हर्स ग्रंथालये भौतिक ठिकाणांच्या मर्यादांच्या पलीकडे जातात, एक गतिशील डिजिटल स्पेस प्रदान करतात जिथे विद्यार्थी, शिक्षक, मार्गदर्शक, संशोधक भौगोलिक मर्यादांशिवाय शिकवू आणि शिकू शकतात. या आर्टिकलच्या माध्यमातून मेटाव्हर्स ग्रंथालयांच्या वेगवेगळ्या बाबींचा अभ्यास केला गेला. मेटाव्हर्स लायब्ररी जागतिक स्तरावर कनेक्ट केलेल्या व्हर्चुअल वातावरणमध्ये विशाल शैक्षणिक संसाधने ऑफर करतात. मेटाव्हर्स नाविन्यपूर्ण शिक्षणाचे अनुभव सक्षम करतात, ग्रंथपाल, या उत्क्रांतीतील निर्णायक पैलू म्हणून उजागर होऊ शकतो, व्हर्चुअल संदर्भ सेवा, ग्रंथालय ओळख, यूजर कनेक्ट, ग्रंथालयीन इव्हेंट, समुदाय व्ययस्थापन, व्हर्चुअल ग्रंथालय टूर, आणि नैतिक विचारांना संबोधित करण्यासाठी ग्रंथपाल ह्या तंत्रज्ञानाचा वापर करू शकतात व ग्रंथालयांना माहिती संसाधने आणि विविध माहिती सेवांच्या माध्यमातून एका विशिष्ट नवीन उंचीवर घेऊन जाऊ शकतात.

संदर्भ सूची:

1. Abu Bakar, A., N. Hussin, P. Angchun, and M. R. Seman. (2022). "The Roles of Library in the Metaverse." UK: E International Publishing House: 269-273. doi:<https://doi.org/10.21834/ebpj.v7iSI10.4131>.
2. Agale, S. (2024). Metaverse Libraries: Opportunities and Challenges for the Differently Abled Patrons. 27th National

Convention on Knowledge, Library and Information Networking (NACLIN 2024) held at Indore as on 25-27 September 2024: 70-89.

3. CVL. (2022). *Community Virtual Library*. <https://communityvirtuallibrary.org/hypergrid-resources-library/>
4. Kala, by N., and K. Bhaskar. (2022). "Role of Metaverse in Libraries and Educational sectors: Issues, Challenges, and Opportunities ." *Indian Journal of Information Library and Society: A Peer-Reviewed Journal* 35 (3 & 4)
5. Kku. 2021. *Khon Kaen University*. (2023). <https://kku.ac.th/11956>. Kku. 13 Feb. <https://www.kku.ac.th/15985>
6. Liu, Y., Y. Shen, C. Guo, Y. Tian, X. Wang, Y. Zhu, and F.-Y. Wang. (2022). "MetaSensing in Metaverses: See There, Be There, and Know There." *IEEE Intelligent Systems* 37: 7-12. doi: 10.1109/MIS.2022.3221844
7. Lv, Z., Xie, M. Li, Shamim Hossain, and A. El Saddik. (2022). "Building the Metaverse by digital twins at all scales, stat, relation." *Virtual Reality & Intelligent Hardware*

- (Science Direct) 4: 459-470.
oi:<https://doi.org/10.1016/j.vrih.2022.06.005>
8. Namdas, V. R. (2024). "Metaverse Libraries in Academic Environment". *International Journal of Research in Library Science* 10 (1): 128-137
 9. Patra, S. M. and Kumar, S. (2022). "Digital Library Initiatives in North East India: A Survey." *Indian Journal of Information Library and Society* 35 (3 & 4)
 10. Pimentel, Daniel, and Geraldine Fauville. (2022). *An Introduction to Learning into Metaverse*. Meridian Treehouse
 11. Pope, Kitty, Peters Tom, and Lori Bell. (2007). "Get a [Second Life]!" *Computers in Libraries* 27 (1): 10-15
 12. Samla, A D, and Usmeldi. (2023). "Metaverse Technologies in Educaton: A Systematic Literature review using PRISMA." *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 18 (05): 231-252
 13. Stephenson, N. (2000). *Snow Crash*. Bantom Books

14. Wang, X., J. Yang, J. Han, W. Wang, and -Y. Wang. 2022. "Metaverses and DeMetaverses: From Digital Twins in CPS to Parallel Intelligence in CPSS." *IEEE Intelligent Systems* 37 (4): 97-102. doi: 10.1109/MIS.2022.3196592.