

“पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात
आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर”

तात्त्विक व सामाजिक विद्याशाखेअंतर्गत
ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र विषयातील विद्यानिष्णात (एम. फिल) पदवीकरिता
सादर

अभ्यासक
शितोळे सचिन दत्तात्रय

मार्गदर्शक
डॉ. मनोज कुलकर्णी
वरिष्ठ ग्रंथपाल,
यशवंतराव चव्हाण विकास प्रशासन प्रबोधिनी (यशदा), पुणे.

सादर
ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र विभाग,
टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे.

२०१६

अभ्यासकाचे प्रतिज्ञापत्र

शितोळे सचिन दत्तात्रय असे प्रमाणित करतो की, "पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर" या संशोधन प्रकल्पातील सर्व माहिती मूळ संदर्भातून संकलित केली असून, त्या माहितीचा संदर्भ योग्य त्या ठिकाणी नमुद केला आहे.

हा संशोधन प्रकल्प माझा स्वतःचा असून या विषयावर यापूर्वी संशोधन झालेले नाही याची मी खात्री करून घेतली आहे. तसेच मी हा संशोधन प्रकल्प इतर कोणत्याही विद्यापीठात सादर केलेला नाही.

ठिकाण : पुणे

शितोळे सचिन दत्तात्रय

दिनांक :

मार्गदर्शकाचे प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, शितोळे सचिन दत्तात्रय यांनी "पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर" या विषयावरील संशोधन प्रकल्प माझ्या मार्गदर्शनाखाली आणि निरीक्षणाखाली तयार करून टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे येथे सादर केलेला आहे.

मी असे प्रमाणित करतो की सदरील संशोधन प्रकल्प किंवा प्रकल्पाचा भाग कोणत्याही विद्यापीठास माझ्या मार्गदर्शनाखाली सादर केलेला नाही. माझ्या मते हा संशोधन प्रकल्प ग्रंथालय व माहितीशास्त्र या विषयातील एम. फील. पदवी प्रदान करण्यासाठी योग्य आहे.

मार्गदर्शक

डॉ. मनोज कुलकर्णी

वरिष्ठ ग्रंथपाल (यशदा)

यशवंतराव चव्हाण विकास प्रशासन प्रबोधिनी, पुणे.

ऋणनिर्देश

टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे येथील ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र या अभ्यासक्रमाच्या एम. फील. पदवीकरीता हा संशोधन प्रकल्प सादर करताना मला अनेकांचे सहकार्य व मार्गदर्शन लाभले आहे. सदर संशोधन प्रकल्पासाठी मार्गदर्शक डॉ. मनोज कुलकर्णी यांनी आपुलकीने मार्गदर्शन केले तसेच नियमित प्रोत्साहन दिले. त्यांच्या मार्गदर्शनामुळेच हा संशोधन प्रकल्प मी पूर्ण करू शकलो याकरिता मी त्यांचा अत्यंत ऋणी आहे. यासाठी विशेषतः डॉ. दिपक टिळक कुलगुरू टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे. यांचा मी आभारी आहे. यासाठी विशेषतः ग्रंथपाल व विभागप्रमुख डॉ. धनिष्ठा खंदारे यांचा त्यांनी केलेल्या बहुमुल्य मार्गदर्शनासाठी व सहकार्यासाठी मनापासून ऋणी आहे. तसेच ग्रंथालयातील इतर कर्मचाऱ्यांचे वेळोवेळी सहकार्य व मार्गदर्शन लाभले त्या सर्वांचा मी आभारी आहे.

संशोधनासाठी निवडलेल्या पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या सर्व ग्रंथपालांनी सदर संशोधनासाठी केलेल्या सहकार्याबाबत मी त्यांचा शतशःआभारी आहे. तसेच आमच्या ए. आय. एस. एस. एम. एस. (AISSMS) तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचे प्राचार्य बी. एस. पाटील सर यांनी वेळोवेळी केलेले मार्गदर्शन व सहकार्य यासाठी त्यांचे आभार मानतो.

सदर संशोधन करताना ज्यांची संशोधनासाठी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष मदत झाली त्या सर्वांचा मी मनापासून आभारी आहे.

अनुक्रमणिका

क्रमांक	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
	मुखपृष्ठ	
	संशोधकाचे प्रतिज्ञापत्र	
	मार्गदर्शकाचे प्रतिज्ञापत्र	
	ऋणनिर्देश	I
	अनुक्रमणिका	II
	सारणीची यादी	VI
	आलेखांची यादी	X
प्रकरण – १ संशोधन प्रकल्पाची प्राथमिक माहिती		
१.१	प्रस्तावना	१
१.२	संशोधन विषय	२
१.३	संशोधनाची उद्दिष्टे	२
१.४	संशोधनाची गृहीतके	२
१.५	संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा	३
१.६	संशोधन पद्धती	३
१.७	माहिती संकलनाची साधने व तंत्र	४
१.८	संशोधनासाठी नमुना निवड व समूह	४
१.९	सारांश	५
१.१०	संदर्भ	६
प्रकरण – २ वाचन साहित्याचा पुर्वाभ्यास		
२.१	प्रस्तावना	७
२.२	संबंधित साहित्याच्या समालोचनाची उद्दिष्टे	७
२.३	ग्रंथालय संगणकीकरण व आज्ञावली	९
२.४	ग्रंथालयात इंटरनेट व वाय-फाय चा वापर	१०
२.५	डिजीटल ग्रंथालय	१२

२.६	बारकोड, क्रयुआर कोड व स्कॅनिंग	१३
२.७	ई-साहित्य	१४
२.८	ग्रंथालय जाळे	१६
२.९	ग्रंथालय सुरक्षितता	१७
२.१०	क्लाऊड तंत्रज्ञान	१९
२.११	मोबाईल तंत्रज्ञान	२०
२.१२	वेब २.० तंत्रज्ञान	२१
२.१३	विषयाच्या संबंधीत इतर साहित्य	२३
२.१४	विविध चर्चासत्रे, परिषदा व कार्यशाळामधील संशोधन निबंध सारांश	२३
२.१५	सारांश	२५
२.१६	संदर्भ	२६
प्रकरण – ३ तांत्रिक शिक्षण इतिहास व विकास		
३.१	प्रस्तावना	३३
३.२	तंत्रज्ञान	३३
३.३	तंत्रशिक्षण	३४
३.४	तंत्रशिक्षणाची उद्दिष्टे	३४
३.५	तंत्रशिक्षणाचे महत्व	३५
३.६	भारतातील तंत्रशिक्षणाचा विकास	३६
३.७	अखिल भारतीय तंत्रशिक्षण परिषद	३८
३.८	तंत्र शिक्षण संचनालय, महाराष्ट्र राज्य	४०
३.९	महाराष्ट्र राज्य तंत्रशिक्षण मंडळ	४१
३.१०	तंत्रनिकेतन	४३
३.११	तंत्रनिकेतन ग्रंथालय	४४
३.१२	महाराष्ट्रातील तंत्रशिक्षण विकासाची सध्यास्थिती	४४
३.१३	तंत्रनिकेतन संस्था व ग्रंथालयांची माहिती	४७
३.१४	सारांश	६३
२.१५	संदर्भ	६४

प्रकरण – ४ ग्रंथालयातील आधुनिक तांत्रिक साधने आणि वापर		
४.१	प्रस्तावना	६७
४.२	ग्रंथालय संगणकीकरण व आज्ञावली	६७
४.३	इंटरनेट व वाय-फाय	७१
४.४	डिजीटल ग्रंथालय	७३
४.५	बारकोड, क्रयुआर कोड व स्कॅनिंग	७४
४.६	ई-साहित्य	७५
४.७	ग्रंथालय जाळे	७६
४.८	ग्रंथालय सुरक्षीतता	७७
४.९	क्लाऊड तंत्रज्ञान	७७
४.१०	मोबाईल तंत्रज्ञान	७८
४.११	वेब २.० तंत्रज्ञान	८०
४.१२	सारांश	८३
४.१३	संदर्भ	८४
प्रकरण – ५ माहितीचे संकलन, विश्लेषण व सादरीकरण		
५.१	प्रस्तावना	९०
५.२	माहिती संकलन, विश्लेषण आणि अर्थनिर्वचन	९१
३.३	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयाबाबत माहिती संकलन	९२
५.४	ग्रंथपाल प्रश्नावली माहिती संकलन आणि विश्लेषण	९२
५.५	विद्यार्थी प्रश्नावली माहिती संकलन आणि विश्लेषण	१४५
प्रकरण – ६ सारांश, निष्कर्ष आणि शिफारशी		
६.१	प्रस्तावना	१७०
६.२	संशोधनाचे निष्कर्ष	१७०
६.३	संशोधन शिफारशी	१७७
६.४	उद्दिष्टांची पूर्तता	१७९
६.५	गृहीताकांची पडताळणी	१८१

६.६	पुढील संशोधनाची दिशा	१८१
६.७	समारोप	१८२
६.८	संदर्भ सूची	१८३
	परिशिष्टे	
	ग्रंथपाल प्रश्नावली	
	विद्यार्थी प्रश्नावली	

सारणीची यादी

सारणी क्र.	शीर्षक	पृष्ठ क्र.
३.१	समित्या व त्यांनी सुचविलेल्या शिफारशी	३७
३.२	तंत्र शिक्षणातील विकास (१९७८ ते २०१५)	४४
३.३	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची शैक्षणिक वर्ष २०१५-१६ व २०१६-१७ संख्या	४६
३.४	पुणे प्रादेशिक कार्यालयाच्या कार्यक्षेत्रात येणाऱ्या जिल्ह्यानुसार तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची संख्या.	४६
३.५	कुसरो वाडिया तंत्रनिकेतन ग्रंथालय वाचनसाहित्यसंग्रह	४८
३.६	शासकीय तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह	४९
३.७	एकलव्य तंत्रनिकेतन ग्रंथालय वाचनसाहित्य संग्रह	५१
३.८	जवाहरलाल नेहरू इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजीचे तंत्रनिकेतन ग्रंथालय वाचनसाहित्य संग्रह	५२
३.९	सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह	५५
३.१०	ए. आय. एस. एस. एम. एस. तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह	५७
३.११	महाराष्ट्र इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी तंत्रनिकेतनचे वाचनसाहित्य संग्रह	५९
३.१२	जयवंतराव सावंत तंत्रनिकेतन (हडपसर) वाचनसाहित्य संग्रह	६०
३.१३	भिवराबाई सावंत कॉलेज ऑफ इंजीनेरिंग अँड पॉलिटिकनीक ग्रंथालय (नःहे) वाचनसाहित्य संग्रह	६१
३.१४	झील तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह	६३
४.१	आज्ञावलींच्या प्रकारानुसार उपलब्ध असणाऱ्या आज्ञावली	६९
५.१	महाविद्यालय स्थापना वर्षा	९३
५.२	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचे स्वरूप	९५
५.३	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील अभ्यासक्रम	९६
५.४	ग्रंथपालांची शैक्षणिक पात्रता:	९८
५.५	ग्रंथालय कर्मचारीवर्ग	९९
५.६	ग्रंथालयाचे सभासद (२०१५-२०१६)	१००
५.७	ग्रंथालयाचे स्वरूप	१०२

५.८	ग्रंथ संख्या	१०३
५.९	संदर्भ ग्रंथ	१०४
५.१०	ई-ग्रंथ	१०५
५.११	नियतकालिका (मुद्रित)	१०६
५.१२	नियतकालिका (अमुद्रित)	१०७
५.१३	ई- डेटाबेस	१०८
५.१४	CD / DVD संग्रह	१०८
५.१५	वर्तमानपत्रे	१०९
५.१६	ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता	११०
५.१७	ग्रंथालयात डेस्कटॉप संगणकाची उपलब्धता	१११
५.१८	ग्रंथालयात प्रिंटरची उपलब्धता	१११
५.१९	ग्रंथालयात स्कॅनरची उपलब्धता	११२
५.२०	ग्रंथालयात कॅमेराची उपलब्धता	११३
५.२१	ग्रंथालय सुरक्षितता साधने	११४
५.२२	प्रतिलिपी (Xerox) सेवा	११५
५.२३	इंटरनेट सुविधा	११६
५.२४	Wi – Fi सुविधा	११७
५.२५	वचकांना स्वतंत्र वाचन कक्ष	११८
५.२६	वाचकांना माहिती आणि संदर्भ सेवा	११८
५.२७	ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता	११९
५.२८	डिजिटल ग्रंथालय सेवा	१२०
५.२९	ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)	१२१
५.३०	ऑनलाईनअलर्ट सेवा	१२२
५.३१	नवीन ग्रंथांची माहिती	१२३
५.३२	ग्रंथ नुतनीकरण	१२४
५.३३	विलंब शुल्क	१२५
५.३४	ग्रंथालयीन सूचना	१२६
५.३५	ग्रंथालय संगणकीकरण स्थिती	१२७

५.३६	ग्रंथालयात वापरले जाणाऱ्या सॉफ्टवेअरचे स्वरूप	१२८
५.३७	Proprietary Software चा वापर	१३०
५.३८	बारकोडचा वापर	१३१
५.३९	डिजिटल ग्रंथालय असणारी ग्रंथालय संख्या	१३३
५.४०	ग्रंथालयात इंटरनेट जोडणी	१३६
५.४१	ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता	१३७
५.४२	ग्रंथालयातील संगणक व सर्व्हर नेटवर्क जोडणी	१३८
५.४३	ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता	१३९
५.४४	Cloud Computing चा वापर	१४२
५.४५	विद्यार्थ्यांचा ग्रंथालयाचा वापर	१४५
५.४६	ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याचा वापर	१७४
५.४७	प्रतिलिपी (Xerox) सेवा	१४९
५.४८	इंटरनेट सुविधा	१५०
५.४९	Wi – Fi सुविधा	१५१
५.५०	ऑनलाईन डाटाबेस	१५२
५.५१	डिजिटली ग्रंथालय सेवा	१५३
५.५२	ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) सेवा	१५४
५.५३	ऑनलाईन अलर्ट सेवा	१५५
५.५४	नवीन ग्रंथांची माहिती	१५६
५.५५	ग्रंथ नुतनीकरण	१५७
५.५६	विलंब शुल्क	१५७
५.५७	ग्रंथालयीन सूचना	१५८
५.५८	ग्रंथदेव-घेव यासाठी स्मार्टकार्ड चा वापर	१५९
५.५९	ग्रंथालयातील OPAC चा वापर	१६०
५.६०	ग्रंथालयीन कर्मचारयांकडून मिळालेली OPAC ची माहिती	१६१
५.६१	OPAC वर साहित्यशोध	१६२
५.६२	डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर	१६३
५.६३	डिजिटल वाचनसाहित्याचा वापर	१६४

ॡ.६ॡ	ग्रंथललतत उडलडुध ऑनलरईन डलडलडेस	१६ॡ
ॡ.६ॡ	ऑनलरईनडेटलडेसकल वलडर	१६६
ॡ.६६	ग्रंथललतलकल डुडलरईलवर WhataApp ग्रुड	१६७
ॡ.६७	WhataApp ग्रुड सहडलग	१६ॢ

आलेखांची यादी

आलेख क्र.	शीर्षक	पृष्ठ क्र.
५.१	महाविद्यालय स्थापना वर्षा	९४
५.२	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचे स्वरूप	९५
५.३	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील अभ्यासक्रम	९६
५.४	ग्रंथालय कर्मचारीवर्ग	९९
५.५	ग्रंथालयाचे सभासद (२०१५-२०१६)	१०१
५.६	ग्रंथालयाचे स्वरूप	१०२
५.७	ग्रंथ संख्या	१०३
५.८	संदर्भ ग्रंथ	१०४
५.९	ई-ग्रंथ	१०५
५.१०	नियतकालिके (मुद्रित)	१०६
५.११	नियतकालिके (अमुद्रित)	१०७
५.१२	CD/DVD संग्रह	१०९
५.१३	ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता	११०
५.१४	ग्रंथालयात प्रिंटरची उपलब्धता	११२
५.१५	प्रतिलिपी (Xerox) सेवा	११५
५.१६	इंटरनेट सुविधा	११६
५.१७	Wi – Fi सुविधा	११७
५.१८	ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता	११९
५.१९	डिजिटल ग्रंथालय सेवा	१२०
५.२०	ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)	१२१
५.२१	ऑनलाईन अलर्ट सेवा	१२२
५.२२	नवीन ग्रंथांची माहिती	१२३
५.२३	ग्रंथ नुतनीकरण	१२४
५.२४	विलंब शुल्क	१२५
५.२५	ग्रंथालयीन सूचना	१२६

५.२६	ग्रंथालय संगणकीकरण स्थिती	१२७
५.२७	ग्रंथालयात वापरले जाणाऱ्या सॉफ्टवेअरचे स्वरूप	१२८
५.२८	Proprietary Software चा वापर	१३०
५.२९	ग्रंथालयात इंटरनेट जोडणी	१३६
५.३०	ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता	१३७
५.३१	ग्रंथालयातील संगणक व सर्व्हर नेटवर्क जोडणी	१३८
५.३२	ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता	१३९
५.३३	विद्यार्थ्यांचा ग्रंथालयाचा वापर	१४६
५.३४	ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याचा वापर	१४८
५.३५	प्रतिलिपी (Xerox) सेवा	१४९
५.३६	इंटरनेट सुविधा	१५०
५.३७	Wi – Fi सुविधा	१५१
५.३८	ऑनलाईन डाटाबेस	१५२
५.३९	डिजिटली ग्रंथालय सेवा	१५३
५.४०	ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) सेवा	१५४
५.४१	ऑनलाईन अलर्ट सेवा	१५५
५.४२	ग्रंथदेव-घेव यासाठी स्मार्टकार्ड चा वापर	१५९
५.४३	ग्रंथालयातील OPAC चा वापर	१६०
५.४४	ग्रंथालयीन कर्मचार्यांकडून मिळालेली OPACची माहिती	१६१
५.४५	OPAC वर साहित्यशोध	१६२
५.४६	डीजीटल ग्रंथालयाचा वापर	१६३
५.४७	डिजिटल वाचनसाहित्याचा वापर	१६४
५.४८	ग्रंथालयात उपलब्ध ऑनलाईन डाटाबेस	१६५
५.४९	ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर	१६६
५.५०	ग्रंथालयाचा मोबाईलवर WhataApp ग्रुप	१६७

प्रकरण पहिले

संशोधन प्रकल्पाची प्राथमिक माहिती

१.१ प्रस्तावना :

आजचे युग हे माहितीचे युग म्हणून संबोधले जाते. आज प्रत्येक क्षेत्रात नवनवीन शोध लागत असून त्यातून नवीन माहिती निर्माण होत आहे व अशी निर्माण झालेली माहिती विविध स्वरूपात ग्रंथालयात व माहिती केंद्रात येत असते. अशा माहितीचे भविष्यातील उपयोगाच्या मागणीच्या दृष्टीकोनातून ती पुन्हा मिळविण्यासाठी जी प्रक्रिया केलीजाते व त्या प्रक्रियेसाठी ज्या तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो त्यास माहिती तंत्रज्ञान असे म्हणतात. थोडक्यात सांगायचे झाल्यास माहितीचे व्यवस्थापन करण्यासाठी, ती पुन्हा मिळविण्यासाठी, प्रसारण करण्यासाठी संगणक, दूरसंचार साधने, इंटरनेट इ. तांत्रिक साधनांचा वापर केला जातो त्यास माहिती तंत्रज्ञान असे म्हणतात. मॅकग्रो-हिल शास्त्र आणि तंत्रज्ञान या विश्वकोषात (McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology) माहिती तंत्रज्ञानाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केलेली आहे, Information Technology been defined as “the field of engineering involving computer based hardware and software systems, and communication systems to enable the acquisition, representation, storage, transmission, and use of information.”

आज आपण प्रत्येक क्षेत्रात, मग ते कोणतेही असू दे उदा. सामाजिक, शैक्षणिक, मनोरंजन, औद्योगिक इ., आपले दैनंदिन कार्य विनाविलंब, अचूक व योग्य पद्धतीने करण्यासाठी त्या क्षेत्राशी संबंधित तंत्रज्ञानाचा वापर करत असतो. त्याचप्रमाणे आजच्या माहितीच्या परीस्फोटाच्या युगात ग्रंथालय व माहितीकेंद्रे आपल्या उपयोजकांच्या माहितीविषयक गरजा पूर्ण करण्यासाठी नव्याने निर्माण झालेल्या तंत्रज्ञानाचा वापर करीत आहेत. सदर संशोधनामध्ये पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयात ग्रंथालय व्यवस्थापन व ग्रंथालयीन सेवेसाठी सध्या उपलब्ध असणाऱ्या तंत्रज्ञानापैकी कोणकोणत्या तंत्रज्ञानाचा वापर ग्रंथालयाकडून केला जात आहे याचा अभ्यास केला जाणार आहे.

१.२ संशोधन विषय :

तंत्रनिकेतन महाविद्यालयामार्फत विद्यार्थ्यांना तांत्रिक विषयाच्या संदर्भात उदा. Mechanical, Civil, Electronics and Telecommunication, Computer, Information Technology, Instrumentation, production etc. शिक्षण दिले जाते. आजच्या आधुनिक युगात ग्रंथालयांचे व्यवस्थापन आणि ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी ग्रंथालयात आधुनिक साधनांचा वापर होताना दिसत आहे. उपलब्ध साधनांपैकी किती साधनांचा वापर तंत्रनिकेतन ग्रंथालयामार्फत केला जातो? किती साधने विद्यार्थी वापरतात? या साधनांचा त्यांना कितपत उपयोग होतो? हे समजून घेण्यासाठी व तंत्रनिकेतन महाविद्यालये अशा तांत्रिक साधनांचा वापर ग्रंथालयीन व्यवस्थापन व सेवा यासाठी कशा प्रकारे करत आहेत यासंबंधी माहिती घेणे याचा अभ्यास सदर संशोधनात केला गेला आहे.

१.३ संशोधनाची उद्दिष्टे:

- १) ग्रंथालय क्षेत्राशी संबंधित कोणती आधुनिक तंत्रज्ञान विषयक साधने उपलब्ध आहेत त्याचा अभ्यास करणे.
- २) पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात कोणकोणत्या आधुनिक साधनांचा वापर विद्यार्थ्यांना कोणत्या सेवा देण्यासाठी केला जातो याचा अभ्यास करणे.
- ३) आधुनिक तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर करत असताना त्यांना येत असणाऱ्या समस्या कोणत्या आहेत ते पाहणे.
- ४) तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात ग्रंथालयामार्फत नवीनतम कोणत्या सेवा देण्यात येवू शकतील याबाबत शिफारशी करणे.

१.४ संशोधनाची गृहीतके :

- १) निवडलेल्या तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात उपलब्ध आधुनिक तंत्रज्ञानाचा उपयोग जास्त प्रमाणात केलेला दिसत नाही.

१.५ संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये पुणे शहरातील एकूण १७ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयांची निवड केली आहे. म्हणजे सदरचा अभ्यास पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांपुरता मर्यादित आहे. यामध्ये पिंपरी चिंचवड मधील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांचा समावेश नाही.

१.६ संशोधन पद्धती :

समस्या ही शोधाची जननी समजली जाते. ज्यावेळी मनुष्याला त्याच्या कार्यात अडथळा किंवा समस्या निर्माण होते, त्यावेळी ती सोडविण्यासाठी तो प्रयत्न करतो म्हणजेच समस्येची कारणमीमांसा जाणून घेऊन ती समस्या सोडविण्यासाठी तो प्रयत्न करत असतो. म्हणजेच तो एकप्रकारे संशोधन करत असतो.

मनुष्य हा बुद्धीजीवी प्राणी आहे. त्याला प्रत्येक घटनांची कारणमीमांसा जाणून घेण्याची इच्छा असते. त्याची इच्छा किंवा जिज्ञासा हा संशोधनाचा आधार आहे. नवीन ज्ञान प्राप्त करण्यासाठी केलेल्या पद्धतशीर प्रयत्नांना संशोधन म्हणतात.

Invention म्हणजेच जे अस्तित्वात नाही ते शोधून काढणे. Discover म्हणजे जे आहे परंतु इतरांना माहित नाही त्याचा शोध लावणे. संशोधन म्हणजे पुन्हा पुन्हा शोध घेणे.

सदर संशोधन करताना संशोधकाने वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचा वापर केलेला आहे. वर्णनात्मक संशोधन पद्धती ही मार्गदर्शनात्मक संशोधन पद्धती मानली जाते. या मध्ये संशोधकाचे चलांवर कोणतेही नियंत्रण नसते. केवळ काय घडले आहे किंवा काय सद्यस्थिती आहे याचा शोध वर्णनात्मक संशोधनात घेतला जातो. त्यामुळे प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचा वापर करण्यात येणार आहे.

सदर संशोधन करताना सर्वेक्षण पद्धतीचा वापर केला असून माहिती संकलनासाठी प्रश्नावली व निरीक्षण तंत्राचा वापर केला गेला आहे. माहिती संकलनासाठी ग्रंथपाल व विद्यार्थी यांच्यासाठी स्वतंत्र प्रश्नावली तयार केली आहे. त्याचबरोबर ग्रंथालयांना प्रत्यक्ष भेट देऊन ग्रंथालयांशी चर्चा करून ग्रंथालयाचे निरीक्षण केले आहे.

१.७ माहिती संकलनाची साधने व तंत्रे

संशोधन माहिती संकलित करण्यासाठी निरीक्षण, नमुना निवड तंत्र, प्रश्नावली यासाधनांचा वापर केला आहे. माहिती संकलनासाठी सदर संशोधनासाठी ग्रंथपाल व विद्यार्थी यांच्यासाठी दोन स्वतंत्र प्रश्नावली तयारकरून माहितीचे संकलन करण्यात आले आहे.

ग्रंथपालांच्या प्रश्नावलीत तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची थोडक्यात माहिती, ग्रंथपालांची माहिती, ग्रंथालयात कोणकोणत्या तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो, नवीन तंत्रज्ञान वापरायच्या दृष्टीने काही योजना व तंत्रज्ञानाच्या प्रशिक्षणासंदर्भात काही अपेक्षा याबाबत माहिती घेण्याच्या दृष्टीने प्रश्नावलीची रचना केलेली आहे.

१.८ संशोधनासाठी नमुना निवड व समूह :

प्रस्तुत संशोधन प्रकल्पातपुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो का? या बाबत अभ्यास करण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न केला जाणार आहे. महाराष्ट्र राज्य तंत्रशिक्षण महामंडळाच्या पुणे विभागात (संपूर्ण पुणे जिल्ह्यातील तालुके) सन २०१५-१६ या शैक्षणिक वर्षासाठी ६९ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांना मान्यता देण्यात आली आहे. मात्र पुणे शहरात १७ तंत्रनिकेतन महाविद्यालये असल्याने सदर संशोधनासाठी फक्त पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांची निवड करण्याचे नियोजित केले आहे.

पण निवडलेल्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांपैकी ७ महाविद्यालयात पहिली व दुसरी शिफ्ट अशा स्वरूपात कामकाज चालते. दुसऱ्या शिफ्टला मान्यता क्रमांक वेगळा असून वेगळ्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची नोंदणी असली व प्रशासकीय कामकाज वेगळे होत असले तरी दोन्ही शिफ्टची महाविद्यालये संसाधनांचा एकत्रित वापर करतात. ज्या ७ महाविद्यालयात पहिली व दुसरी शिफ्ट आहे अशी ७ ग्रंथालय व ज्या ३ महाविद्यालयात एकाच शिफ्ट मध्ये काम चालते अशी ३ ग्रंथालय यांची मिळून १० ग्रंथालये आहेत. त्यामुळे प्रस्तुत संशोधनासाठी १० ग्रंथालयांची निवड केलेली आहे.

विद्यार्थी प्रश्नावलीसाठी नमुना निवड करताना पुणे शहरात एकूण १० तंत्रनिकेतन महाविद्यालय आहे. महाराष्ट्र राज्य तंत्रशिक्षण मंडळाच्या संकेतस्थळावर असे दिसून येते की शैक्षणिक वर्ष २०१५-१६ मध्ये प्रथम वर्षासाठी सरासरीने ३३० विद्यार्थ्यांना प्रवेश दिले जातात. म्हणजेच प्रथम, द्वितीय आणि त्रितीय वर्ष एकत्रितपणे धरल्यास प्रत्येक महाविद्यालयात सरासरी १००० च्या आसपास होते. १० महाविद्यालयान पैकी ७ महाविद्यालयात दुसरी शिफ्ट चालवली

जाते याचाच अर्थ संपूर्ण पुणे शहरात तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची संख्या सरासरी १७०० येवढी आहे. विद्यार्थी प्रतिसाद घेण्यासाठी एकूण विद्यार्थी संख्येच्या २% म्हणजेच ३४० विद्यार्थी प्रतिसादासाठी अपेक्षित आहे. संशोधन कर्त्याने एकूण ३४०(१००%) प्रश्नावली वितरीत केल्या व त्या पैकी २३५(६९%) प्रश्नावलीभरून मिळाल्या.

विद्यार्थ्यांच्या प्रश्नावलीमध्ये विद्यार्थ्यांची माहिती, विद्यार्थ्यांचा ग्रंथालयाचा वापर, ग्रंथालयाकडून कोणत्या तांत्रिक साधनांचा वापर करून सेवा दिली जाते व ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी कोणत्या आधुनिक साधनांचा वापर ग्रंथालयाने केला पाहिजे याबाबत माहिती घेण्याच्या दृष्टीने प्रश्नावलीची रचना केलेली आहे.

१.९ सारांश:

सदर प्रकरणात संशोधन समस्या, संशोधनाची उद्दिष्टे, संशोधनाचीगृहीतके, संशोधन पद्धती, माहिती संकलन तंत्र, संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा,संशोधनासाठी नमुना निवड व आकार तसेच तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची पार्श्वभूमी याविषयीचे विवेचन केले आहे. तर यापुढील प्रकरणात विषयाच्या संबधित वाचनसाहित्याचा पूर्वअभ्यास करण्यात आलेला आहे.

१.१० संदर्भ :

- आगलावे, प्रदीप. (२०००). संशोधन पद्धतीशास्त्र व तंत्रे. १. नागपूर: विद्या प्रकाशन.
- कुंभार, राजेंद्र. (२०१५). ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र संशोधन. १. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.
- जगताप, ह. ना. (२००५). प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रविज्ञान. पुणे: नूतन प्रकाशन.
- जोशी, अनंत. आणि महाले, संजीवनी. मे (२००७). संशोधन म्हणजे काय? संशोधनाची व्याख्या. १. नाशिक: यशवंतराव चव्हाण म. मु. विद्यापीठ.
- पोखरापुरकर, राज. (२००७). संशोधनासाठी नमुना निवड. नाशिक: यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ.

प्रकरण दुसरे
वाचन साहित्याचा पूर्वाभ्यास

२.१ प्रस्तावना

संशोधनासाठी समस्या निर्धारित झाल्यावर संबंधित संशोधनासाठी वाचनसाहित्याचा पूर्वाभ्यास होणे आवश्यक असते. पूर्वाभ्यास हा संशोधनातील एक महत्वपूर्ण भाग आहे. वाचनसाहित्याचा आढावा म्हणजे प्रस्तावित संशोधनाच्या विषयाच्या संदर्भात यापूर्वी काय संशोधन झाले आहे, त्या संदर्भात काय काय लिहिले गेले आहे ते आत्मसात करणे, त्याची नोंद ठेवणे. पूर्वाभ्यासा मुळे आपल्या संशोधनाला एक दिशा मिळते. सदर प्रकल्पाचा अभ्यास करताना या संशोधनाचा पूर्वाभ्यास शोधण्याचा प्रयत्न केला आहे.

२.२ संबंधित साहित्याच्या समालोचनाची उद्दीष्टे

- १) संशोधन विषय निवडण्यास मार्गदर्शन मिळणे, निवडलेल्या विषयासंबंधी पूर्वी झालेल्या संशोधनाची माहिती मिळवणे व पुनरावृत्ती टाळणे.
- २) आपल्या संशोधन विषयासंबंधित साहित्याचा शोध घेऊन अशा साहित्याचा चिकित्सक पद्धतीने अभ्यास करून स्वतःच्या ज्ञानाची कक्षा वाढविणे
- ३) संशोधन विषयाच्या संदर्भात जी गृहीतकृत्ये मांडली आहेत त्यांच्या संदर्भात निश्चित स्वरूपाची माहिती जमा करणे.
- ४) संशोधन विषयाच्या अभ्यासासाठी योग्य पद्धती, तंत्रे यांच्याबद्दल माहिती मिळवणे.
- ५) आधार सामग्री व निष्कर्ष यांविषयी तुलनात्मक माहिती मिळवणे, समर्पक सांख्यिकीय तंत्र व त्याचा उपयोग आणि निर्वाचन करण्यासाठी मार्गदर्शन करणे.

संबंधित साहित्याचे समीक्षण

संशोधकाने संशोधन विषयाची निवड केल्यानंतर, तो व्यवस्थितपणे मांडण्यासाठी विषयाच्या संदर्भात जे साहित्य शोधलेले असते, त्याचा बारकाईने अभ्यास केला पाहिजे. संशोधकाला या साहित्याचा एक मार्गदर्शक म्हणून सातत्याने संशोधनात उपयोग होणार असतो. साहित्याचा अभ्यास संशोधनासाठी उपयोगी होण्याकरिता वाचन करित असताना त्याचे टिपण

व्यवस्थित ठेवणे आवश्यक आहे. यामध्ये संदर्भाची नोंद, आवश्यक माहिती, सारांश, महत्वाचे उतारे व इतर संबंधित वाचनसाहित्याचा समावेश होतो.

या अगोदर झालेल्या संशोधनाची पुनरावृत्ती आपल्या संशोधनात असू नये, जर असेल तर त्यास संशोधन म्हणता येणार नाही. हाती घेतलेल्या संशोधनातून संशोधकाने काही नवीन मूल्ये, विचार, व्याख्या यांची निर्मिती केली पाहिजे. आपल्या संशोधनाने आपल्या विषयाच्या कक्षा विस्तृत झाल्या पाहिजेत. या करिता आधी झालेले संशोधन अभ्यासले पाहिजे.

संबंधित संशोधनाचे समीक्षण

संशोधकाने समस्या सर्वसाधारणपणे ठरविल्यानंतर, ती स्पष्टपणे योग्य शब्दात मांडण्यासाठी, समस्येची उद्दिष्टे ठरविण्यासाठी तसेच संशोधनासंबंधी साधने निवडण्यासाठी मार्गदर्शक माहिती आवश्यक असते. म्हणून संबंधित साहित्याच्या अभ्यासाबरोबर संशोधनाचा अभ्यासही महत्वपूर्ण आहे.

संशोधकाने आपल्या विषयाची उद्दिष्टे निश्चित केली की त्या विषयाच्या संदर्भात आपल्या देशात व परदेशात पूर्वी कोणी संशोधन केले आहे का? केले असल्यास ते स्वतंत्रपणे व नियतकालिकात प्रसिद्ध झाले आहे का? आणि सदर संशोधन कोठे उपलब्ध होईल याचा शोध घ्यावा लागतो, असे संदर्भ साहित्य की जे अप्रकाशित असून विद्यापीठाच्या ग्रंथालयात उपलब्ध होऊ शकते. इंग्लिबनेटवर शोधगंगेच्या सहाय्याने देशभरातील विद्यापीठात सादर झालेले शोधनिबंध जे इलेक्ट्रॉनिक्स स्वरूपात उपलब्ध आहेत त्यांचा देखील वापर संशोधक आपल्या संशोधनासाठी करू शकतो. संदर्भ संशोधनाच्या अभ्यासाने संशोधकास पूर्वीच्या संशोधनाचे स्वरूप समजू शकते. आपल्या संशोधनाच्या संदर्भात कोणकोणते संशोधन झालेले आहे हे प्रत्येक संशोधकाने अभ्यासणे महत्वाचे ठरते.

संबंधित साहित्य समीक्षणाने संशोधन विषयाची व्याप्ती व मर्यादा अचूक ठरविता येते. विविध संशोधनात वापरलेल्या कसोट्या व पद्धती लक्षात घेतल्याने आपल्या संशोधनात कोणत्या कसोट्या व पद्धती वापराव्या याचे मार्गदर्शन मिळते. या विशिष्ट क्षेत्रात कोणते संशोधन झालेले आहे ते समजते. जे निष्कर्ष, सिद्धांत सिद्ध झालेले आहेत त्यांचा संशोधन प्रक्रियेत आधार घेता येतो. कोणत्या संख्याशास्त्रीय तंत्राचा आधार घ्यावा व वापर करावा हे समजते. लेखनाची पद्धत कशी ठेवावी, अहवाल कसा लिहावा हे समजते. संदर्भ साहित्य सूची व संकीर्ण विभागात कोणत्या घटकांचा समावेश करावा हे समजते. संबंधित संशोधन समीक्षणाने संशोधनाच्या संदर्भात निश्चित स्वरूपाची माहिती व मार्गदर्शन संशोधनासाठी मिळत राहते.

संदर्भ साहित्याचा आढावा

संशोधकाने विविध साधने व स्रोत अभ्यासले. त्यातून संबंधित विषयावरील महत्वाची संशोधने आढळली, ती खालीलप्रमाणे:

२.३ ग्रंथालयीन संगणकीकरण आज्ञावली

- १) सक्सेना, एस. सी. आणि श्रीवास्तवा, (१९९८). यांनी Evaluation of Library Software Packages Available in India. या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. सदर निबंधात भारतामध्ये ग्रंथालयात वापरल्या जाणाऱ्या प्रमुख सॉफ्टवेअरचा अभ्यास करून त्याचे मूल्यमापन केले आहे. सदर निबंधामध्ये अभ्यास करण्यासाठी निवडलेले सॉफ्टवेअर कोणत्या एजन्सीने तयार केले आहे, कोणत्या ऑपरेटिंग पद्धतीचा वापर केला आहे, सॉफ्टवेअरची रचना कशी आहे, कोणत्या सुविधा त्यात दिलेल्या आहेत यावर सविस्तर मूल्यमापन करून चर्चा करण्यात आली आहे.
- २) गोखले, सीमा बी. (२००८). यांनी डॉ. दहिभाते, एन. बी. यांच्या मार्गदर्शनाखाली Analytical Study of Library Software's Used in Various Management Institute Libraries in Mumbai या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघुशोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात ग्रंथालय सॉफ्टवेअरची गरज व फायदे, ग्रंथालयात संगणकीकरण करण्याआधी कोणती पूर्वतयारी करावी यावर सविस्तर भाष्य संशोधकाने केले आहे.
- ३) देशमुख, संतोष शेषराव. (२००८-०९). यांनी डॉ. पानगे बी. एम. यांच्या मार्गदर्शनाखाली Automation Status of Management Institutes Libraries in Pune City या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी संगणकीकरणाचे फायदे व तोटे, ग्रंथालयाला संगणकीकरणाची आवश्यकता, संगणकीकरण करण्याआधी आवश्यक प्राथमिक तयारी व संपूर्ण पद्धतीचा अभ्यास कसा करावा यावर सविस्तर चर्चा केलेली आहे.
- ४) राजगे, विरू ज्ञानू (२०१२). यांनी डॉ. खोत, नमिता यांच्या मार्गदर्शनाखाली रयत शिक्षण संस्था आणि श्री स्वामी विवेकानंद शिक्षण संस्थांच्या महाविद्यालयातील ग्रंथालयांच्या आधुनिकीकरणाच्या अनुषंगाने तुलनात्मक अभ्यास या विषयावर टिळक महाराष्ट्र

विद्यापीठ, पुणे मध्ये पी. एच डी. साठी शोध प्रबंध सादर केला. या शोध प्रबंधात त्यांनी प्रकरण एक मध्ये माहिती तंत्रज्ञान परिवर्तनाच्या व्यवस्थापनाची आवश्यकता व आधुनिकीकरणामुळे ग्रंथालयाचे फायदे यावर चर्चा केलेली आहे. प्रकरण चार मध्ये ग्रंथालयाचे बदलते व्यवस्थापन, त्यात हायब्रीड व वर्चुअल ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन, संगणकाचा उपयोग, इंटरनेट व संगणकाच्या सहाय्याने करता येणारी कामे व सेवा यावर सविस्तर चर्चा केलेली आहे.

५) देवेंद्र,. (२०१३). यांनी डॉ. निकम, खैसेर यांच्या मार्गदर्शनाखाली Attitudes of Law Library Users Towards the Use of OPAC and Web OPAC in South India या विषयावर म्हैसूर विद्यापीठामध्ये पी. एच डी. साठी शोध प्रबंध सादर केला. या शोध प्रबंधात त्यांनी ग्रंथालय संगणकीकरण, ऑनलाइन पब्लिक ॲक्सेस (OPAC) संदर्भात माहिती दिलेली आहे. OPAC कसा तयार करावा, त्यावर साहित्यशोध कशा प्रकारे घेता येतो, याबाबत सविस्तर माहिती दिलेली आहे. तसेच वेब ओपॅक व त्याची गरज का आहे यावर सखोल भाष्य केले आहे.

६) मारटकर, किशोरी मेघशाम (२०१४). यांनी डॉ. कुलकर्णी, मनोज यांच्या मार्गदर्शनाखाली पुणे शहरातील फ्री आणि ओपनसोर्स सॉफ्टवेअर वापरणाऱ्या ग्रंथालयांचा अभ्यास या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी प्रकरण दोन मध्ये संगणकीकरणाची गरज, व्यापारी व ओपनसोर्स सॉफ्टवेअरची तुलना करून त्यावर चर्चा केलेली आहे, ओपनसोर्स म्हणजे काय?, त्याची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, ओपनसोर्सची व्याख्या, फायदे व तोटे विशद करून ओपनसोर्स सॉफ्टवेअरची माहिती दिलेली आहे. त्याच बरोबर अभ्यास केलेल्या ओपनसोर्स सॉफ्टवेअरची रचना व त्यामध्ये कोणकोणत्या सुविधा उपलब्ध आहेत याची माहिती सादर केलेली आहे.

२.४ ग्रंथालयात इंटरनेटव वाय फाय चा वापर

१) शर्मा, ए. के. आणि शर्मा सी. के. (२००९). यांनी Libraries in the Internet Technology Age या विषयी शोधनिबंध सादर केला. सदर निबंधात, ग्रंथालयात इंटरनेटचा वापर होत असलातरी उपयोजक अजूनही ग्रंथालयातील पारंपारिक साधनांचा वापर करित आहेत

याची कारणे दिलेली आहेत. त्याचबरोबर इंटरनेटच्या जमेच्या बाजू बरोबर काही उणिवा सुद्धा आहेत यावर भाष्य केले आहे.

- २) सातपुते, एल. एम. (२००९). यांनी Use of Wireless Technology in Libraries याविषयावर शोधनिबंध सादर केला. यात त्यांनी वायरलेस तंत्रज्ञान म्हणजे काय? त्याचे कार्य कसे चालते यावर सविस्तर चर्चा करून, WLAN (Wireless Local Area Network) व वाय फाय याबाबत माहिती देऊन, WLAN वापराचे फायदे, वापरण्यासाठी लागणारे अंतर, येणारा कमी प्रमाणातील खर्च याची माहिती दिलेली आहे. ग्रंथालयात या तंत्रज्ञानाचा वापर कशाप्रकारे करता येईल यावर चर्चा करून ग्रंथालयात या तंत्रज्ञानाचा वापर किती फायदेशीर आहे ते सांगितले आहे.
- ३) चंद्रात्रे, मेघना श्रीपाद., पाटील, संभाजी. आणि राहणे, विजय. (२००९). यांनी Use of Internet by Students : A Case Study of MET-BKC Campus, Nashik या विषयी शोधनिबंध सादर केला. सदर निबंधात भुजबळ नॉलेज सिटी, नाशिक मधील मॅनेजमेंट, फार्मसी, तंत्रनिकेतन व अभियांत्रिकी महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांकडून इंटरनेटचा वापर याबाबत व्यष्टी अध्ययन केलेले आहे. सदर अध्ययनात इंटरनेट, वेबसाईट व ब्राऊजर यांची माहिती दिलेली आहे. सदर संशोधनात संगणक ज्ञान, इंटरनेटची माहिती, शैक्षणिक उपयोगासाठी इंटरनेटचा वापर, विद्यापीठाच्या वेबसाईटचा वापर, ऑनलाईन साधनांच्याबाबत माहिती, इंटरनेटचा वापर अजून कोणत्या कारणासाठी केला जातो याचा अभ्यास करून निष्कर्ष व शिफारशी मांडल्या आहेत.
- ४) नेहरू, आर. (२०१०). यांनी डॉ. कंठीमती यांच्या मार्गदर्शनाखाली Internet Browsing Behavior of the University Users in Tamilnadu या विषयावर मोनोमनियम सुंदरवनम विद्यापीठ, तिरुनेलवेली मध्ये पी. एच डी. साठी शोध प्रबंध सादर केला. या शोध प्रबंधात त्यांनी तामिळनाडू विद्यापीठातील उपयोजकांच्या इंटरनेट वापरा संबंधी अभ्यास करून उपयोजकांनी इंटरनेटचा वापर सुलभपणे कसा करावा व त्यांना हवी असणारी जास्तीत जास्त माहिती कशी शोधावी यावर भाष्य केले आहे. त्याच बरोबर ग्रंथालयातील कर्मचाऱ्यांनी इंटरनेटचा वापर अधिक वाढविण्यासाठी काय केले पाहिजे याबाबत प्रकरण सहा मध्ये सूचना केल्या आहेत.

२.५ डिजिटल ग्रंथालय

- १) बर्वे, सुनिता (२००८). यांनी डॉ. प्रसाद, ए. आर. यांच्या मार्गदर्शनाखाली An Evaluation of Open Source Software for Building Digital Library या विषयावर पुणे विद्यापीठामध्ये पी. एच. डी. साठी शोध प्रबंध सादर केला. या शोध प्रबंधात त्यांनी डिजिटल ग्रंथालय म्हणजे काय? डिजिटल ग्रंथालय का हवे? ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर यावर सविस्तर चर्चा केली आहे. त्याचबरोबर CDS-Invenio, Dspace, Doks, E-Prints, Fedora, Greenstone, Mycore and Sops या उपलब्ध असणाऱ्या ओपन सोर्स सॉफ्टवेअरचे मूल्यमापन त्यांनी केले आहे.
- २) प्रधान, प्रणीता दीपक. (२००८). यांनी डॉ. दहिभाते, एन. बी. यांच्या मार्गदर्शनाखाली Digital Library- Creation, Develop and Challenges: State of on Art Report या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी ग्रंथालयाचे सामाजिक स्थान, माहिती तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने करता येणारी कार्ये, पारंपारिक ग्रंथालय आणि डिजिटल ग्रंथालय यांची तुलनाकेलेली आहे. त्याचबरोबर डिजिटल ग्रंथालय तयार करताना कोणती पूर्व तयारी आवश्यक आहे यावर सविस्तर चर्चा केली आहे. प्रकरण पाच मध्ये सर्वेक्षण केलेल्या डिजिटल ग्रंथालयावर चर्चा केली असून प्रकरण सहा मध्ये डिजिटल ग्रंथालयाचा प्रभाव ग्रंथालयीन कार्य, उपयोजक यांच्यावर कशाप्रकारे पडू शकतो यावर भाष्य केले आहे.
- ३) गोडगे, सुभाष बालकृष्ण (२००९). यांनी डॉ. कोन्नुर, एम. बी. यांच्या मार्गदर्शनाखाली The role of Librarian in Digital and Advanced Technology ERA या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी डिजिटल आणि आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे ग्रंथालय क्षेत्रात होणारे बदल, बदललेली ग्रंथालय सेवा, डिजिटल आणि आधुनिक तंत्रज्ञानाचा ग्रंथपालनावर पडणारा प्रभाव, नवीन तंत्रज्ञान आत्मसात करण्यासाठी कोणती कौशल्ये ग्रंथालय व्यावसायिकाच्या अंगी असावी यावर सविस्तर चर्चा केली आहे.
- ४) त्रमबो, एस., हुम्मा, शफी, एस एम., आणि गुल, एस. (२०१२). यांनी A Study on the Open Source Digital Library Software's Special Reference to D-Space, E-prints and Greenstone. या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. सदर निबंधात त्यांनी

वरील तीन ओपनसोर्स डिजिटल ग्रंथालय सॉफ्टवेअरचा तुलनात्मक अभ्यास करून प्रत्येक सॉफ्टवेअरची सविस्तर माहिती दिलेली आहे.

- ५) खार्दीकर, अर्चना (२०१५). यांनी Digital Library Development: Technical Issue या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. सदर निबंधात त्यांनी डिजिटल ग्रंथालयाची व्याख्या देऊन, डिजिटल ग्रंथालयाची संकल्पना स्पष्ट करून डिजिटल ग्रंथालय तयार करणे किती आव्हानात्मक काम आहे यावर चर्चा केलेली आहे. डिजिटल ग्रंथालयासाठी कोणत्या तांत्रिक साधनांची गरज असते त्याचप्रमाणे डिजिटल साहित्यसंग्रह करताना कोणत्या गोष्टींचा विचार करावा यावर भाष्य केलेले आहे.
- ६) पाटील, नीता पी. आणि वाघमारे, भरत एल. यांनी Digital Libraries Tools & Techniques: A Practical Approach of Modern Age या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. सदर निबंधात त्यांनी डिजिटल ग्रंथालयाची माहिती देऊन डिजिटल ग्रंथालयाचे महत्व विशद केलेले आहे. या निबंधात त्यांनी डिजिटल ग्रंथालयाची कार्यप्रणाली कशी चालते याची सविस्तर माहिती दिलेली आहे. विविध डिजिटल स्वरूपातील साहित्याचा संग्रह कसा केला जातो, त्याच्या निवडीचे टप्पे याची माहिती देऊन सध्या उपलब्ध असणाऱ्या विविध डिजिटल ग्रंथालय सॉफ्टवेअरची माहिती त्यांनी सांगितली आहे.

२.६ बारकोड, कुय. आर. कोड, स्कॅनिंग

- १) मंजुनाथ, जी. के. आणि पूजार, एस. एम. (२००२). यांनी Barcoding of Library Document: Planning, Techniques and Tools. या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. सदर निबंधात ग्रंथालय संगणकीकरणात बारकोडचे महत्व व फायदे विशद केले आहेत. त्याचबरोबर ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याचे बारकोडिंग करताना कोणती पूर्व तयारी करावी, त्यासाठी लागणारे सॉफ्टवेअर कसे निवडावे इत्यादी बाबत मार्गदर्शन केले आहे. सदर निबंध आय जी आय डी आर ग्रंथालय, मुंबई येथील बारकोडिंग कार्यक्रमावर आधारित आहे. सदर बारकोडिंग कार्यक्रमाची उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे.

अ) अचूकता साध्य करण्यासाठी.

आ) ग्रंथ परिगणन पद्धत सोपी करण्यासाठी.

इ) कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी.

- २) व्हित्चुरेह, मिचेल (२०११). यांनी QR Codes and Library : The Library Audio Tour या विषयावर निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी केटकी राज्य विद्यापीठ, फिलाडेल्फिया येथील विद्यापीठातील ग्रंथालयात क्यु आर कोडचा वापर करून विद्यार्थ्यांना कशाप्रकारे ग्रंथालयीन सेवा दिली जाते ते सांगितले आहे. विद्यार्थ्यांनी क्यु आर कोडचा वापर कसा करावा याबाबत मार्गदर्शन केलेले आहे.
- ३) सिंघ, गुरुदेव (२०१५) यांनी Barcode technology and its application in libraries and Information centers या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. त्याचा सारांश पुढीलप्रमाणे The utility of barcoding for faster library transactions is time-tested, and more and more computerized libraries in our country are using this technology. The application of barcode technology in circulation system of a library and information technology is most successful due to its speed, accuracy and reliability. Barcoding though relatively an old technology, is one of the important steps in library automation and is still not widely used in libraries. This article covers various aspects of barcode technology and its application in libraries.

२.७ ई-साहित्य

- १) नत्तार, (२००९). यांनी Electronic Books (e-Books): Current Trends Biometrics या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. यामध्ये त्यांनी ई-ग्रंथाची व्याख्या, फायदे, त्यांचा वापर कसा करावा यावर चर्चा केलेली आहे. त्याच बरोबर ग्रंथालयाच्या विकासाच्या दृष्टीने ई-ग्रंथांचे व्यवस्थापन करण्याचे काम कसे आव्हानात्मक आहे यावर भाष्य केले आहे.
- २) गायकवाड, उमेश मारुती (२००९-१०). यांनी डॉ. बर्वे, सुनिता यांच्या मार्गदर्शनाखाली पुणे शहरातील अभियांत्रिकी महाविद्यालयीन ग्रंथालयातील ई-नियतकालिकांचा अभ्यास (१९८०-२०००) या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी ई-नियतकालिकांची व्याख्या, ई-नियतकालिक म्हणजे काय?, निर्मितीची आवश्यकता, फायदे, वापरातील समस्या, स्रोत, संकलनाचे प्रकार, ई-नियतकालिकांच्या साधनवाटणीची आवश्यकता व फायदे,

भारतातील साधनवाटणी योजनांची उदाहरणे व ई-नियतकालिकांची प्रकाशने यावर सविस्तर चर्चा केलेली आहे.

- ३) मोरे, व्ही. एम. आणि अघाव, यु. डी. (२००९). यांनी Open Access Journal in Library and Information Science या विषयी निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी मुद्रीय ते इलेक्ट्रॉनिक नियतकालिके याचा थोडक्यात ऐतिहासिक आढावा घेऊन इलेक्ट्रॉनिक नियतकालिके म्हणजे काय?, त्याचे प्रकार व मुक्त इलेक्ट्रॉनिक नियतकालिके यावर चर्चा करून मुक्त इलेक्ट्रॉनिक नियतकालिकांचे फायदे विशद केले आहेत. सदर निबंधात त्यांनी ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र विषयाशी संबंधित उपयुक्त १२० नियतकालिकांची यादी दिलेली आहे.
- ४) गवळी, अशोक बी. आणि देवकर, संजय (२०१४). यांनी Use of E-Resource Management for Libraries या विषयावर निबंध सादर केला आहे. या निबंधात त्यांनी ई-रिसोर्स म्हणजे काय? ते सांगून ई-रिसोर्स वापरण्याचा उद्देश सांगून ई-रिसोर्सचे फायदे विशद केलेले आहेत. ग्रंथालयात ई-रिसोर्स साहित्याचे व्यवस्थापन कशाप्रकारे करायचे, त्याचे टप्पे सांगून ई-रिसोर्सचे व्यवस्थापन करणे हे ग्रंथपालांच्या दृष्टीने कशाप्रकारे एक आव्हानात्मक कार्य आहे यावर चर्चा केलेली आहे.
- ५) सावंत, कमलाकर एम. (२०१५). यांनी माहितीची बदलती माध्यमे : ई-बुक्स, ई-जर्नल्स, ई-रिसोर्सेस या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. या निबंधात त्यांनी ई-प्रकाशनाचे प्रकार, त्यांची आवश्यकता सांगून ई-साहित्य प्रकारानुसार प्रत्येक साहित्याची विस्तृत प्रमाणात माहिती दिलेली आहे. त्याचप्रमाणे ग्रंथालयात ई-साहित्याच्या वापराबाबतचे फायदे व तोटे सांगितले आहेत.
- ६) व्हाणावंडे, सचिन आणि पल्लाखा, राखी (२०१५). यांनी Impact of E-Books in Electronics Age या विषयावर निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी ई-बुक्स व इतर ई-साहित्याची व्याख्या देऊन ई-बुक्स चे स्वरूप स्पष्ट केले आहे. मुद्रित ग्रंथ व ई-बुक्स यांची तुलना करून ई-बुक्सचा वापर करण्याचे फायदे त्यांनी सांगितले आहेत. त्याचप्रकारे ई-बुक्स आपल्याला कशाप्रकारे उपलब्ध होऊ शकतात याची माहिती दिलेली आहे.

२.८ ग्रंथालय जाळे

- १) कुलकर्णी, नीता सुनीलदत्त (२०१३). यांनी डॉ. अपर्णा, राजेंद्र यांच्या मार्गदर्शनाखाली पुणे शहरातील विज्ञान क्षेत्रातील संशोधन संस्थांच्या संकेतस्थळांचा (वेबसाईट) ग्रंथालयीन भूमिकेतून अभ्यास या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात संकेतस्थळ म्हणजे काय? इंटरनेट व संकेतस्थळाचा उगम व विकास, संकेतस्थळ तयार करण्यासाठी लागणाऱ्या आवश्यक बाबी, माहिती देवाण घेवाण तंत्र, नेटवर्कचे प्रकार, वेब सॉफ्टवेअर, संकेतस्थळाची रचना, इंटरनेट व संकेतस्थळासंबंधी असणारे विविध प्रोटोकॉल यावर संशोधकाने अभ्यासपूर्ण भाष्य केले आहे.
- २) मिश्रा, शिवकांत आणि शुक्ला, सुप्रिया (२००९). यांनी Impact of IT on Library and Information Services – Web based Services या विषयावर शोधनिबंध सादर केला. याचा सारांश पुढील प्रमाणे With intense use of computer over the past few years for accessing the digital information, Today, Internet has established itself as the store house of all worlds' resources in the electronic form. The paper examines the impact of information technology on libraries, especially development of digital libraries, Internet, Electronic Publications, CD-ROMs etc. Online Public Access Catalogues have made it Possible to access catalogue of libraries world-wide. CD-ROMs are accepted as standard storage medium which can be subscribed and accessed on CD-Net. The application package for on-line information retrieval, though in existence for quite some time, may be customized more efficiently and user-friendly by the present-day sophisticated Information Technology. This article will be more helpful to Library professional and computer experts to have a precise idea on methodology and process for Library and Information Services need to reach to the user desktops with the use of technology.
- ३) शेडगे, अपर्णा एस. (२०१४). यांनी Role of Librarians in Modern Era या विषयावर निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी कान्सोर्शियाची व्याख्या देऊन ही संकल्पना स्पष्ट करून ग्रंथालय कान्सोर्शिया म्हणजे काय ते सांगितले आहे. त्याचबरोबर ग्रंथालय कान्सोर्शियामध्ये कोणकोणत्या घटकांचा समावेश होतो यावर चर्चा केलेली आहे. कान्सोर्शियाचे फायदे व तोटे सांगून आज ग्रंथालयांना कान्सोर्शियाची आवश्यकता कशी

आहे ते सांगितले आहे. त्याचबरोबर भारतातील काही महत्वाच्या कान्सोर्शिया नेटवर्कची माहिती त्यांनी सदर निबंधात दिलेली आहे.

- ४) बामणे, धनवंती एस. (२०१५). यांनी Library Networking & Use of Social Media in Libraries हा निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी ग्रंथालय नेटवर्कची माहिती, ग्रंथालय नेटवर्कचे प्रकार, सोशलमिडिया नेटवर्कची माहिती व ग्रंथालयात सोशल मिडियाचा वापर ग्रंथालय नेटवर्कसाठी कशाप्रकारे करता येईल यावर चर्चा केलेली आहे.
- ५) आंबटवाट, सुनील आर. (२०१५). यांनी भारतीय ग्रंथालय जाळे: एक अभ्यास या विषयावर निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी ग्रंथालय जाळ्याची व्याख्या सांगून ग्रंथालय जाळे व टोपोलॉजिवर आधारित ग्रंथालय जाळ्याचे प्रकार यावर चर्चा केलेली आहे. त्याचबरोबर नेटवर्क तंत्रज्ञानाचा वापर करताना कोणत्या तांत्रिक साधनांचा वापर केला जातो त्याची सविस्तर माहिती सदर निबंधात दिलेली आहे.
- ६) भोसले, सपना एस. आणि इनामदार, एस. ए. एन. यांनी Impact of Library Networking on Library Services या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. सदर निबंधाचा सारांश पुढीलप्रमाणे Library networks have been a boon for libraries in giving a practical shape to the concept of resource sharing. They have solved the biggest problem of transfer of documents across distances in minimum time. The learner is introduced to library networks, their need and purpose.

२.९ ग्रंथालय सुरक्षितता

- १) रामना, वाय. व्ही. (२००७). यांनी Security in Libraries Need Surveillance and Biometrics या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. यामध्ये त्यांनी सी. सी. टीव्ही आणि बायोमेट्रिक साधनांची ग्रंथालय सुरक्षेच्या दृष्टीने किती गरज आहे यावर चर्चा केली आहे.
- २) कुलकर्णी, अवधुत (२००८-०९). यांनी डॉ. कुलकर्णी, मनोज यांच्या मार्गदर्शनाखाली ग्रंथालयातील आपत्कालीन व्यवस्थापनासंदर्भातील ग्रंथपालांच्या भूमिकेचा व तद्विषयक प्रयत्नांचा बारामती शहर व परिसरातील पुणे विद्यापीठाशी संलग्न महाविद्यालयीन ग्रंथालय संदर्भातील अभ्यास या विषयावर टिळक महाराष्ट्र

विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी आपत्कालीन व्यवस्थापनविषयक मुलभूत संकल्पना स्पष्ट केलेली आहे. त्याच बरोबर व्यवस्थापन म्हणजे काय? यावर सखोल विवेचन केले आहे.

३) ढाकणे, बढ्रीनाथ डी. आणि गोलवल, मदनसिंग, डी. (२००९). यांनी RFID and Library : An Overview या विषयावर पेपर सादर केलेला आहे. सदर पेपरमध्ये RFID म्हणजे काय? ते सांगून संक्षिप्त स्वरुपात या तंत्रज्ञानाची ओळख करून दिलेली आहे.याच बरोबर या तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयातील वापर यावर चर्चा करून RFID प्रणालीच्या प्रत्येक घटकाची माहिती व त्याचे कार्य कसे चालते याबाबत सखोल माहिती देऊन ग्रंथालयात RFID तंत्रज्ञानाचा वापर करणे किती फायद्याचे आहे यावर चर्चा केलेली केली आहे.

४) चव्हाण, एस. पी. (२०१२). यांनी Use of RFID Technology in Libraries या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. यामध्ये त्यांनी आर एफ आय डी तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे ग्रंथालयातील कर्मचाऱ्यांना ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन करण्यास कसे सोपे जाते याचे विवेचन केले आहे. त्याचप्रमाणे ग्रंथालयातील ग्रंथ शोधणे, चुकीच्या पद्धतीने लावलेले ग्रंथ शोधणे, ग्रंथालयाच्या सुरक्षेच्या दृष्टीने हे तंत्रज्ञान किती उपयोगी आहे ते सदर निबंधाच्या सहाय्याने स्पष्ट केले आहे.

५) कुमार, एन. (२०१४). यांनी Library security through networking of CCTV surveillance: A study of Sikkim University. या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. यामध्ये त्यांनी सिक्कीम विद्यापीठामधील सी. सी. टीव्ही यंत्रणेचा अभ्यास केला आहे. त्याचा सारांश असा. This study examines the effectiveness of close circuit television security system in university library with a focus on Sikkim University (SU) library Sikkim. The study attempts of find out what close circuit television security system one in use in university libraries and to ascertain the effectiveness of the close circuit television security devices in the libraries. The complex analogue CCTV has become ever harder to understand with the introduction of digital compression technique and networking.

२.१० क्लाऊड तंत्रज्ञान

- १) कौशिक, ए. आणि कुमार, ए. (२०१३). यांनी Application of cloud computing in library. या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. त्यामध्ये त्यांनी क्लाऊड कॉम्प्युटिंग म्हणजे काय ते सांगून त्याचे ग्रंथालयातील महत्व सांगितले आहे. त्याचा सारांश पुढीलप्रमाणे. Cloud computing technology come up as a boon for libraries and is offering various opportunities for libraries to connect their services with cloud. The paper present an overview of cloud computing and its possible applications that can be clubbed with library services on the web based environment. This study may be helpful in identifying and generating cloud based services for libraries.
- २) दास, के. सी. (२०१३). यांनी Impact of cloud computing on library services यावरील पी.पी.टी. सादर केली. त्याचा सारांश पुढीलप्रमाणे, Cloud computing has brought us a new perspective to look at the current resource sharing problem, cloud computing can be applied to digital library resources to improve information sharing capabilities, improve resource utilization.
- ३) पटनी, गुंजन आर. (२०१४). यांनी Role of Librarians in Modern Era या विषयावर निबंध सादर केला आहे. या निबंधात त्यांनी क्लाऊड कॉम्प्युटिंग ही संकल्पना स्पष्ट करून ग्रंथालय संगणकीकरणात कसा वापर करता येईल यावर चर्चा करून या तंत्रज्ञानाचे फायदे व तोटे यावर भाष्य केलेले आहे.
- ४) भट्टाचारजी, एन. आणि श्रीपर्मा दास, पी. (२०१३). यांनी Cloud Computing and Its Applications in Libraries या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. सदर निबंधात त्यांनी क्लाऊड कॉम्प्युटिंग बद्दल सविस्तर माहिती देऊन महत्वाची वैशिष्ट्ये व प्रकार यांची माहिती दिलेली आहे. त्याचप्रमाणे क्लाऊड कॉम्प्युटिंगचा वापर ग्रंथालयात कशाप्रकारे करता येईल यावर चर्चा केलेली आहे.
- ५) गोसावी, नंदकिशोर, शिंदे, एस. एस. आणि धाकुलकर, बी. (२०१२). यांनी Use of Cloud Computing in Library and Information Science Field या विषयावर निबंध सादर केला आहे. सदर निबंधात त्यांनी क्लाऊड कॉम्प्युटिंग म्हणजे काय व त्याचा ऐतिहासिक आढावा घेऊन क्लाऊड कॉम्प्युटिंगची वैशिष्ट्ये व त्याचे प्रकार सांगितले

आहेत. क्लाऊड कॉम्प्युटिंगचे कार्य कसे चालते याबाबत सविस्तर माहिती देण्यात आलेली आहे. ग्रंथालयात याचा कशाप्रकारे वापर करता येऊ शकतो ते सांगून क्लाऊड कॉम्प्युटिंगचे फायदे सांगून काही उदाहरणे दिलेली आहेत.

२.११ मोबाईल तंत्रज्ञान

- १) लिप्पीनकॉट, जे. (२०१०). A Mobile Future of Academic Libraries या शोधनिबंधात शैक्षणिक ग्रंथालयात मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर करताना कोणत्या बाबींचा विचार करावा याचा अभ्यास केला आहे. या तंत्रज्ञानाचा फायदा ग्रंथालयांना व उपयोजकांना कसा फायदेशीर आहे यावर चर्चा केली आहे.
- २) ब्राउसर्ड, आर., झोहोयु, वय. आणि लेअसे, एम. (२०१०). Mobile Phone Search for Library Catalogs या शोधनिबंधात मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर करणाऱ्या काही ग्रंथालयांना ॲप्लिकेशनचा होऊ शकणारा फायदा व ॲप्लिकेशनची किंमत याचा अभ्यास केला आहे. मोबाईल ॲप्लिकेशन बनविताना उपयोजकांना ते वापरण्याच्या दृष्टीने कसे सोयीस्कर असावे यावर चर्चा केली आहे.
- ३) ल्गलेसा, इ. (२०११). Mobile Website Development: From Site to App या शोधनिबंधात मोबाईल ॲप्लिकेशन बनविताना त्याची रचना कशी असावी जेणेकरून त्याचा वापर जास्त प्रमाणात केला जाईल हे सांगितले आहे.
- ४) ब्रुस, वशब्रून. (२०११). Mobile Technology for Library and Information Service, या शोधनिबंधात मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर कसा करता येऊ शकतो व उपयोजकांना कशाप्रकारे सेवा देऊ शकतो हे सांगितले आहे.
- ५) अहिरे, सुभाष बी. (२०१४). Application of Mobile Technology in Libraries या निबंधात मोबाईल तंत्रज्ञानाची ओळख करून देण्यात आलेली आहे. त्याचबरोबर मोबाईलच्या सहाय्याने SMS notification services, Formal education, Distance learning and E-learning, Database browsing, My Library, E-resources with Mobile interfaces, Mobile document supply, Text reference service and Library virtual / Audio tours या सेवा कशाप्रकारे देता येतील यावर चर्चा केलेली आहे. ग्रंथालयात मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर किती फायदेशीर आहे ते सांगितले आहे.

६) शितोळे, सचिन डी. (२०१५). यांनी मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर: एक अभ्यास या विषयावर निबंध सादर केलेला आहे. सदर निबंधात त्यांनी मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ऐतिहासिक आढावा घेऊन या तंत्रज्ञानाची थोडक्यात ओळख करून देऊन त्यासाठी लागणाऱ्या इतर तांत्रिक घटकांची माहिती दिलेली आहे. मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर केल्यास त्याच्या सहाय्याने आपल्याला कशाप्रकारे वाचकांना सेवा देता येईल यावर चर्चा केली आहे. त्याचबरोबर काही मोबाईल ॲप्लिकेशनची उदाहरणे त्यांनी दिली आहेत. या तंत्रज्ञानाचा वापर ग्रंथालयात केल्यास ग्रंथालयाला कशाप्रकारे फायदा होईल ते सांगितले आहे.

२.१२ वेब २.० तंत्रज्ञान

- १) अझीम, मोहम्मद (२००९). यांनी डॉ. सुंदरम, हरिदासन यांच्या मार्गदर्शनाखाली Application of Web 2.0 in Library या विषयावर अलीगढ मुस्लिम विद्यापीठा मध्ये पी. एच डी. साठी शोध प्रबंध सादर केला. या शोध प्रबंधात त्यांनी वेब २.० म्हणजे काय? यावर सविस्तर चर्चा करून वेब २.० ची कोणकोणती साधने आहेत त्याचबरोबर वेब २.० साधनांचा ग्रंथालयात कशाप्रकारे वापर करता येईल याबाबत भाष्य केले आहे.
- २) थोरवे, सुजाता व्ही. (२०१२). यांनी डॉ. दहिभाते, एन. बी. यांच्या मार्गदर्शनाखाली Implications of Web 2.0 for Library and Information Centers: A New Dimension Towards Building या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी वेब २.० म्हणजे काय? वेब २.० च्या साधनांचा वापर ग्रंथालय आणि माहिती केंद्रे यामध्ये कसा करता येईल यावर चर्चा केलेली आहे.
- ३) सुकुला, शिवा. (२०१२). यांनी लिहिलेल्या Web 2.0 Social Networking (Ess Ess Publication, New Delhi) या ग्रंथात एकूण १० प्रकरणे दिलेली आहेत. यामध्ये वेब २.० चा विकास, सध्या उपलब्ध सोशल नेटवर्क साधनांचा ग्रंथालयात वापर, त्वरित संदेश साधनांचा वापर, अचूक माहिती मिळविण्यासाठी आर एस एस साधनांचा वापर कसा करावा, त्याचप्रमाणे वेब २.० चा ग्रंथालयात कसा वापर करावा याबाबत विवेचन केले आहे.

- ४) त्रिपाठी, एम. आणि कुमार, एस. (२०१०). यांनी Use of Web 2.0 Tools in Academic Libraries: A Reconnaissance of the International Landscape. हा शोधनिबंध सादर केला. सदर शोधनिबंधात संशोधकाने वेब २.० चा वापर करणाऱ्या ऑस्ट्रेलिया, कॅनडा, यु. के., आणि अमेरिका येथील २७७ शैक्षणिक ग्रंथालयांचा अभ्यास केला आहे. निवडलेल्या ग्रंथालयांमध्ये वेब २.० चा वापर करून उपयोजकांना ग्रंथालयीन सेवा कशी दिली जाते याचे मूल्यमापन केले आहे. तसेच वेब २.० चे ग्रंथालयाच्या दृष्टीने महत्व विशद केले आहे.
- ५) गिरी, राबिंशंकर आणि कर, देबल. (२०१४). यांनी The Effect of Facebook Adoption in an Academic Library या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. यात त्यांनी फेसबुक या सामाजिक संकेतस्थळाचा ग्रंथालयात वापर करून उपयोजकांशी प्रभावीपणे संपर्क निर्माण करून माहितीची देवाण घेवाण करता येईल याबाबत कृती सर्वेक्षण केले आहे. उपयोजकांच्या प्रतिक्रियेतून असे समजते की ग्रंथालयाच्या माहिती सेवांचे विपणन व दळणवळण होण्याच्या दृष्टीने हे एक प्रभावी साधन आहे.
- ६) कि, इल्लिअस शिहाब. (२०१५). यांनी Social Media Awareness and Use Among LIS Professionals in India: A Study या विषयी संशोधन निबंध सादर केला. सदर शोध निबंधाचा सारांश पुढीलप्रमाणे. Social media is offering new challenges to Library and information science professionals in this web based environmental to enhance the number of social media sites. The results of this study divulge the majority of the LIS Professional development and promotion of their libraries in India. Majority of the respondents think official social media profiles of the Library are a must for development of Libraries in this internet age but only limited Libraries in India has official social media profiles. So LIS Professional in India had to perk up their social media. Presence and acclimatize social media for their professional as well as ultimately for enhancement at the Library and information centers.

२.१३ विषयाशी संबंधित इतर साहित्य

१) सिंघ, गुरमीत. (२०११). यांनी डॉ. चोप्रा, एच. एस. यांच्या मार्गदर्शनाखाली A Survey of Resources and Services of Polytechnic College Libraries of Punjab and Chandigarh या विषयावर गुरु नानक देव विद्यापीठ, अमृतसर मध्ये पी. एच. डी. साठी शोध प्रबंध सादर केला. या शोध प्रबंधात त्यांनी भारतातील तंत्रशिक्षण विकासाचा ऐतिहासिक आढावा, भारतातील तंत्रशिक्षणाची सद्यस्थिती आणि पंजाबमधील तंत्रशिक्षण यावर विस्तृत चर्चा करून, तेथील तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांचा अभ्यास करून, ग्रंथालयात कोणकोणते वाचनसाहित्य व सेवा दिल्या जातात याचा अभ्यास करून निष्कर्ष व शिफारशी मांडल्या आहेत.

२) मेहत्रे, ऋषिकेश प्रकाश (२०१५). यांनी डॉ. कुलकर्णी सुनिल यांच्या मार्गदर्शनाखाली पिंपरी चिंचवड व संलग्न परिसरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयांचा अभ्यास या विषयावर टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठास एम. फिल साठी लघु शोध प्रबंध सादर केला. या लघु शोध प्रबंधात त्यांनी तंत्रशिक्षण व त्याची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, तंत्रशिक्षण ग्रंथालयाचा आढावा, ग्रंथालयाचा हेतू, उपयोजकांचा ग्रंथालयात येण्याचा उद्देश यावर सविस्तर चर्चा केलेली आहे. सदर संशोधनात फक्त पिंपरी चिंचवड व संलग्न परिसरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयाचा अभ्यास केलेला आहे. सदर संशोधनात ग्रंथालयात कोणत्या तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो याचा अभ्यास केलेला नाही.

२.१४ विविध चर्चासत्रे, परिषदा कार्यशाळांमधील संशोधन निबंध सारांश :

सदर संशोधन कार्य करीत असताना मी दोन राष्ट्रीय कार्यशाळांमध्ये व एक राज्यस्तरीय कार्यशाळेमध्ये प्रत्यक्ष उपस्थित राहून याबाबत तज्ञांबरोबर व अभ्यासकांबरोबर चर्चा केली. त्यांनी सादर केलेल्या शोधनिबंधांचा सारांश पुढीलप्रमाणे.

१) पुणे विद्यापीठाच्या ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र विभागाद्वारे दि. २२-२३ जानेवारी २००९ रोजी Library and Information Services in Changing Era या विषयावर दोन दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाळा झाली. या कार्यशाळेत Modern Trends in Library and Information Services, Impact of IT and Library and Information Services, Best Practices in Librarianship, Economic Aspects of Library and Information

Services, Marketing of Library and Information Services, Expectations from Library and Information Science Education, Information Literacy या विषयावर अभ्यासकांनी निबंध सादर केले.

सदर कार्यशाळेत माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयांवरील प्रभाव जाणून घेणे, व्यवस्थापनातील नवे प्रवाह जाणून घेणे, माहिती तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे ग्रंथालयीन कामामध्ये वेळेची बचत झाली आहे, तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे ग्रंथालयाच्या सेवेत सुधारणा झाली आहे, असे निष्कर्ष या कार्यशाळेत सादर केलेल्या संशोधन निबंधाच्या सहाय्याने मांडले आहेत.

- २) एस. एन. कला, डी. जी. एम. वाणिज्य आणि बी. एन. एस. विज्ञान महाविद्यालय, संगमनेर द्वारा दि. २० डिसेंबर २०१४ रोजी Role of Librarians in Modern Era या विषयावर राज्यस्तरीय परिसंवाद आयोजित करण्यात आला. या परिसंवादात Leadership Role and Managerial Skills, ICT Skills As a Digital Information Provider, Role as E-Resources Managers, Proactive Information Professional Role, E-Learning and Information Literacy, LIS Education and Research, Library Services, या विषयावर अभ्यासकांनी संशोधन निबंध सादर केले.

सदर परिसंवादात ग्रंथपालांनी आजच्या आधुनिक युगात ग्रंथालयसेवा, ग्रंथालय व्यवस्थापन, माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर, संशोधनाच्या दृष्टीने ग्रंथपालाची असणारी महत्त्वाची भूमिका या विषयावर चर्चा केली.

- ३) श्री शहाजी छत्रपती महाविद्यालय, कोल्हापूरद्वारा दि. ०७ आणि ०८ ऑगस्ट २०१५ रोजी Emerging Trends in Library Technology या विषयावर दोन दिवसीय राष्ट्रीय परिसंवाद आयोजित करण्यात आला. या परिसंवादात Emerging Trends in Academic Library Management, Librarianship in ICT Environment, Computerization, Automation: Technical Issues, Best Practices and Innovation Library, Services in ICT, Changing Media of Information, Qualitative Information Services in Academic Libraries या विषयावर अभ्यासकांनी निबंध सादर केले.

सदर परिसंवादात ग्रंथालय क्षेत्रामध्ये नव्याने निर्माण झालेल्या प्रवाहाचा वापर, माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान, ग्रंथालय संगणकीकरण, ग्रंथालय जाळे, अंकीय ग्रंथालयाचा विकास, माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा वापर करून ग्रंथालयसेवा पुरविणे यावर चर्चा करण्यात आली.

२.१५ सारांश

संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयाच्या संदर्भात अगोदरच्या संशोधनाचा व संशोधन साहित्याचा आढावा घेण्यात आलेला आहे व तो पूर्वाभ्यासामध्ये देण्यात आला आहे. तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाच्या दृष्टीने वापरात येण्यासारख्या तंत्रज्ञानाचा अभ्यास करून साहित्याचा शोध घेण्यात आला आहे. त्याचप्रमाणे इतर मान्यवर संशोधक व अभ्यासक यांच्या संशोधनातील सारांश दिले आहेत. या प्रकरणामुळे संशोधन कार्यास निश्चित दिशा मिळाली आहे. वरील साहित्य शोधावरून असे आढळते की ग्रंथालयातील विविध तंत्रज्ञानाच्या वापराबद्दल अनेक संशोधकांनी अभ्यास केला आहे. विविध तंत्रज्ञानाचा वापर कसा होतो? त्यातील फायदे, तोटे व उपयोग याबाबत चिकीत्सक अभ्यास झाला आहे. तथापि तंत्रशिक्षण महाविद्यालयात अशा तंत्रज्ञानाचा एकत्रित अभ्यास झाल्याचे आढळत नाही म्हणून सदर अभ्यास आवश्यक वाटतो. म्हणूनच संशोधनासाठी सदरचा अभ्यास करणे सुचविले आहे.

२.१६ संदर्भ :

- Ahire, Subhash B. (2014). “Application of Mobile Technology in Libraries.” In Role of Librarians in Modern Era, 75–80. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- Ashford, Robin. (2010). “QR Codes and Academic Libraries Reaching Mobile Users.” Association of College and Research Libraries 71 (10): 526–30. Available at <http://crln.acrl.org/content/71/10/526.full> Accessed on 23/02/2016,
- Bamane, Dhanawanti S. (2015). “Library Networking & Use of Social Media in Libraries.” In Emerging Trends in Library Technology, 130–33. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Barve, Sunita A. (2008). “An Evaluation of Open Source Software for Building Digital Libraries.” P.hd, Pune: University of Pune. Available at <http://hdl.handle.net/10603/3731>.
- Bhattacharjee, Nilratan, and Das P Shriparn. (2013). “Cloud Computing and Its Applications in Libraries.” E-Library Science Research Journal 1 (7): 1–6.
- Bhosale, Sapana S., and S.A.N. Inamdar. (2015). “Impact of Library Networking on Library Services.” In Emerging Trends in Library Technology, 159–62. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Chandratre, MeghanaS., Sambhaji G. Patil, and Vijay C. Rahane. (2009). “Use of Internet by Students : A Case Study of MET-BKC Campus, Nashik.” In Library and Information Services in Changing Era, 214–24. Pune: University of Pune.
- Das, K. C. (2010). “Impact of Cloud Computing on Library Services.” PPT presented at the 8th Annual Library Leadership Institute Library Leadership for Today New Challenges Opportunities, Beijing China, April 23. (Accessed on 01/01/2016 www.kiit.ac.in/centrallibrary/presentation/index.html).
- Deshmukh, Santosh. 2008. “Automation Status of Management Institutes Libraries in Pune City.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.

- Dhakne, Badreenath D., and Golwal D. Madansing. (2009). "RFID and Library : An Overview." In *Library and Information Services in Changing Era*, 36–44. Pune: University of Pune.
- Gavali, Ashok B., and Devkar Sanjay. 2014. "Use of E-Resource Management for Libraries." In *Role of Librarians in Modern Era*, 96–99. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha's, Sangamner.
- Giri, Rabishankar, and Debal C. Kar. 2014. "The Effect of Facebook Adoption in an Academic Library." *World Digital Libraries: An International Journal* 7 (2): 133–44. (Accessed on 23/12/2015 www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:wdl&volume=7...2...)
- Godage, Subhash. (2009). "The Role of Librarians in Digital and Advanced Technology ERA." M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- Gokhale, Seema. (2008). "Analytical Study of Library Software's Used in Various Management Institute Libraries in Mumbai." M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- Gosavi, Nandkishor, Shinde, S. S. and Dhakulkar, B.. (2012). "Use of Cloud Computing in Library and Information Science Field." *International Journal of Digital Library Services* 2 (3): 51–60.
- Singh, Gurdev. (2015). "Barcode Technology and Its Application in Libraries and Information Centers." *International Journal of Next Generation Library and Technologies* 1 (1): 1–8. (Accessed on 25/02/2016 <http://www.ijnlgt.com/issue-1.html>)
- Jadhav, Vilas G. (2014). "Application of Social Networking Services (SNS) for Library Collaboration: An Exploratory Study." *International Research: Journal of Library and Information Science* 4 (1): 121–29. (Accessed on 09/03/2015 irjlis.com/wp-content/uploads/2014/06/10-IR174.pdf)
- Kandhare, Dhanishtha S., and Yelange, Aarti B. (2015). "Awareness and Use of E-Resources by Students of Institute of Nursing Education and Research, Tilak Maharashtra Vidyapeeth- Pune." In *Emerging Trends in Library*

Technology, 276–253. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.

- Kaushik, A. (2013). “Application of Cloud Computing in Libraries.” *National Journal of Information Dissemination and Technology* 4 (4): 270–73. (Accessed on 31/07/2015 www.ijidt.com/index.php/ijidt/article/viewFile/3.4.9/pdf)
- Khardikar, Archana. (2015). “Digital Library Development : Technical Issue.” In *Emerging Trends in Library Technology*, 163–67. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Kumar, Neeraj. (2015). “Library Security Through Networking of CCTV Surveillance: A Study of Sikkim University, Sikkim.” In 9th Convention PLANNER-2014, 124–33. Dibrugarh University, Assam.: INFLIBNET Centre, Gandhinagar. (Accessed on 31/07/2015 www.inflibnet.ac.in/planner2014/programme_web.pdf.)
- Mishra, Shivakant, and Shukla, Supriya. (2009). “Impact of IT on Library Ana Information Services - Web Based Services.” In *Library and Information Services in Changing Era*, 104–13. Pune: University of Pune.
- More, V. M., and Aghav, U. D.. (2009). “Open Access Journal in Library and Information Science.” In *Library and Information Services in Changing Era*, 66–75. Pune: University of Pune.
- Nattar. (2009). “Electronic Books (e-Books): Current Trends.” *Journal of Library and Information Technology* 5 (2): 1–6. (Accessed on 23/12/2015 opac.tiss.edu/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=322415)
- Patani, Gunjan R. (2014). “Cloud Computing in Library Automation.” In *Role of Librarians in Modern Era*, 80–85. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- Patil, Neeta P., and Waghmare, Bharat L.. (2015). “Digital Libraries Tools & Techniques: A Practical Approach of Modern Age.” In *Emerging Trends in Library Technology*, 192–98. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Pradhan, Prenita. (2008). “Digital Library - Creation, Develop and Challenges:

State of on Art Report.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.

- Ramana, Y. V. (2007). “Security in Libraries Need Surveillance and Biometrics.” In 5th International CALIBER -2007. Panjab University, Chandigarh: INFLIBNET Centre, Ahmedabad. (Accessed on 31/07/2015 inlibnet.ac.in/bitstream/1944/1427/1/498-507.pdf.)
- Randhawa, Sukhwinder. (2008). “Open Source Software and Libraries.” E-Prints in Library and Information Science, 369–77. (Accessed on 30/07/2015 <http://eprints.rclis.org/13172/>)
- Sahu, Hemant Kumar, Pathak, Sandeep Kumar and Surya Singh, Nath. (2010). “New and Innovative Library Services: Moving with WEB 2.0 / Library 2.0 Technology: A Case Study.” PPT presented at the LISA VI, Pune, February 14.(Accessed on 06/07/2015 www.iucaa.ernet.in:8080/jspui/bitstream/11007/1719/1/Sahu_1.pdf.)
- Satpute, Laxmikant M. (2009). “Use of Wireless Technology in Libraries.” In Library and Information Services in Changing Era, 31–35. Pune: University of Pune.
- Saxena, S. C., and Srivastava, R. K. (1998). “Evaluation of Library Software Packages Available in India.” DESIDOC Bulktin of Information Technology. 18 (5): 9–17. (Accessed on 30/07/2015 desidoc.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/viewFile/3409/1840)
- Sharma, A. K., and Sharma, C. K. (2009). “Libraries in the Internet Technology Age.” Journal of Library and Information Technology 5 (2): 47–56.
- Shedge, Aparna S. (2014). “Library Consortia and Networking.” In Role of Librarians in Modern Era, 89–96. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- Singh, Gurmit. (2011). “A Survey of Resources and Services of Polytechnic College Libraries of Punjab and Chandigarh.” P.hd, Amritsar: Guru Nanak Dev University. (Accessed on 23/02/2016 <http://hdl.handle.net/10603/7053>.)

- Chavan, Subhash, P. (2012). "Use of RFID Technology in Libraries." Online International Interdisciplinary Research Journal, {Bi-Monthly} 2 (4): 235–41. (Accessed on 01/01/2016 oirj.org/oirj/blog/2014/07/02/vol-ii-issue-iv-july-aug-2012)
- Tabusum., Shabana, Saleem, A. and Batcha, Sadik M. (2013). "Impact of Library Automation in the Development Era." IOSR Journal Of Humanities And Social Science 17 (5): 20–26. (Accessed on 23/04/2016 www.iosrjournals.org)
- Thorve, sujata. (2012). "Implications of Web 2.0 for Library and Information Centers: A New Dimension Towards Building Advanced Academic Library." M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- Trambo, Shahkar, Humma, Shafi, S. M. and Gul, Sumeer. (2012). "A Study on the Open Source Digital Library Software's: Special Reference to DSpace, EPrints and Greenstone." International Journal of Computer Applications 59 (16): 1–9. (Accessed on 31/07/2015 www.ijcaonline.org)
- Tripathi, Manorama, and Kumar, Sunil. (2010). "Use of Web 2.0 Tools in Academic Libraries: A Reconnaissance of the International Landscape." Elsevier Ltd 20: 195–207. (Accessed on 26/10/2015 www.elsevier.com/locate/iilr)
- Vhanawade, Sachin A., and Pallakha, Rakhi J. (2015). "Impact of E-Books in Electronics Age." In Emerging Trends in Library Technology, 359–67. Kolhapur.
- Whitchurch, Michael. (March 30 - April 2, 20011). "QR Codes and the Library: The Library Audio Tour." In ACRL 2011, 363–68. Philadelphia: ACRL 2011.
- आगलावे, प्रदीप. (२०००). संशोधन पद्धतीशास्त्र व तंत्रे. १. नागपूर: विद्या प्रकाशन.
- आंबटवाड, सुनील आर. (७-८ ऑगस्ट २०१५). "भारतीय ग्रंथालय जाळे : एक अभ्यास." In Emerging Trends in Library Technology, 143–48. Kolhapur: Shri Shahaji

Chh, Mahavidyalaya.

- कुंभार, राजेंद्र. (२०१५). ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र संशोधन. १. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.
- कुलकर्णी, अवधूत. (२००८-०९). "ग्रंथालयातील आपत्कालीन व्यवस्थापनासंदर्भातील ग्रंथपालाच्या भूमिकेचा व तद्विषयक प्रयत्नाचा बारामती व परिसरातील पुणे विद्यापीठाशी संलग्न महाविद्यालयीन ग्रंथालयासंदर्भात अभ्यास." एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.
- कुलकर्णी, नीता. (२०१३). "पुणे शहरातील विज्ञान क्षेत्रातील संशोधन संस्थांच्या संकेतस्थळांचा (वेबसाईट) ग्रंथालयीन भूमिकेतुन अभ्यास." एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.
- गायकवाड, उमेश. (२००९-१०). "पुणे शहरातील अभियांत्रिकी महाविद्यालयीन ग्रंथालयातील ई-नियतकालिकांचा अभ्यास (१९८०-२०००)." एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.
- जगतापह, ना. (२००५). प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रविज्ञान. पुणे: नूतन प्रकाशन.
- जोशी, अनंत आणि महाले, संजीवनी. मे (२००७). संशोधन म्हणजे काय? संशोधनाची व्याख्या. १. नाशिक: यशवंतराव चव्हाण म. सु. विद्यापीठ.
- पोखरापुरकर, राज. (२००७). संशोधनासाठी नमुना निवड. नाशिक: यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ.
- फडके, द. ना. (२०१५). ग्रंथालय संगणकीकरण आणि आधुनिकीकरण. ६. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.
- मारटकर, किशोरी. (२०१४). "पुणे शहरातील फ्री आणि ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर

वापरणाऱ्या ग्रंथालयांचा अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

- मेहता, सुनील. (०६ जानेवारी २०१६). “ई-बुक व्यवहार मर्यादित : मराठी प्रकाशक-पुस्तकांची स्मार्टफोन ॲप्लिकेशन नाहीत.” महाराष्ट्र टाईम्स
- मेहत्रे, ऋषिकेश. (२०१५). “पिंपरी चिंचवड व सलग्न परिसरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयाचा अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.
- राजगे, विरू. (२०१२). “रयत शिक्षण संस्था आणि श्री स्वामी विवेकानंद शिक्षण संस्थांच्या महाविद्यालयातील ग्रंथालयाच्या अधुनिकीकरणाच्या अनुषंगाने तुलनात्मक अभ्यास.” पी. एच. डी., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.
- रानडे, मनाली. (२९ डिसेंबर २०१५). “इंटरनेटची शाळा: आठवणीची साठवण.” लोकसत्ता, टीच इट.
- शितोळे, सचिन डी. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर : एक अभ्यास.” In Emerging Trends in Library Technology, 248–52. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- सावंत, कमलाकर एम. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “माहितीची बदलती माध्यमे : ई.बुक्स, ई.जर्नल्स, ई.रिसोर्सेस.” In Emerging Trends in Library Technology, २३४–२३७. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.

प्रकरण तिसरे

तांत्रिक शिक्षण इतिहास व विकास

३.१ प्रस्तावना

प्रस्तुत प्रकरणात तांत्रिक शिक्षण म्हणजे काय? ते पाहून भारतातील तांत्रिक शिक्षणाचा ऐतिहासिक संक्षिप्तस्वरूपात आढावा घेऊन कालांतराने या शिक्षणाचा विकास कसा होत गेला याचा परामर्श घेतला आहे. त्याचबरोबर तंत्र शिक्षणास मान्यता देणाऱ्या शासकीय संस्था त्यांची कार्ये यांची थोडक्यात माहिती घेऊन ज्या तंत्रनिकेतन संस्थांचा अभ्यास केला जाणार आहे त्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची, ग्रंथालयांची व त्यांच्या संस्थेची थोडक्यात माहिती सदर प्रकरणात दिलेली आहे.

३.२ तंत्रज्ञान

आज आपल्या दिवसाची सुरुवात झाल्यापासून प्रत्येक कामात तंत्रज्ञानाचे मोठ्याप्रमाणात सहाय्य होत असते. रोजच्या जीवनातील आपली कार्ये सुलभपणे होण्यासाठी विविध तांत्रिक साधनांची मदत घेत असतो. म्हणजेच कोणत्यातरी तंत्रज्ञानाचा वापर करत असतो. तंत्रज्ञान म्हणजे नेमके काय? याची सरळ सोपी व्याख्या www.merriam-webster.com आणि www.businessdictionary.com या संकेतस्थळावर अनुक्रमे पुढीलप्रमाणे दिलेली आहे.

- 1) The use of science in industry, engineering, etc., to invent useful things or to solve problems.
- 2) A machine, piece of equipment, method, etc., that is created by technology
- 3) The purposeful application of information in the design, production and utilization of goods and services, and in the organization of human activities.

दिलेल्या व्याख्येनुसार असे स्पष्ट होते की यांत्रिक साधनांच्या सहाय्याने कार्य करणे त्याचबरोबर ते करताना कार्यात येणाऱ्या समस्या सोडविण्यासाठी यांत्रिक साधनांचा वापर केला जातो त्यास तंत्रज्ञान असे म्हणतात. तंत्रज्ञानाचा वापर हा

आपल्या दैनंदिन जीवनातील एक अविभाज्य भाग बनला, दैनंदिन व्यवहारातील कोणतेही कार्य आपण तंत्रज्ञानाशिवाय करू शकत नाही.

३.३ तंत्रशिक्षण

आज तंत्रज्ञान प्रगत होत चालल्याने लोकांना तंत्रशिक्षण देणे महत्वाचे होत चालले आहे की ज्यामुळे भविष्यात येणाऱ्या आव्हानाला व समस्यांना सामोरे जाता येईल. औद्योगिक व अर्थशास्त्रीय दृष्टीकोनातून देशाचा जागतिक पातळीवर आर्थिक विकास व एक महत्वाचे स्थान निर्माण होण्यासाठी कौशल्यावर आधारित शिक्षण देऊन एक प्रशिक्षित मनुष्यबळ निर्माण होण्यास तंत्रशिक्षण उपयोगी पडेल.

आज भारतात कित्येक क्षेत्रात तांत्रिकज्ञानाची आवश्यकता असणारे रोजगार उपलब्ध आहेत व नवीन प्रगत तंत्रज्ञानामुळे नवीन संधी आज निर्माण होत आहे यासाठी तंत्रशिक्षण गरजेचे ठरत आहे.

३.४ तंत्रशिक्षणाचे उद्दिष्टे

आजच्या जागतिक स्पर्धेच्या युगात आपल्या राष्ट्राला जागतिकस्तरावरील आपले स्थान व आर्थिक स्वयंपूर्णतः भक्कम करण्यासाठी तंत्रशिक्षणाचे उद्दिष्ट निश्चित केलेले असावे. त्याप्रमाणे तंत्रशिक्षणाची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे असलेली आपणास दिसतात.

- देशाच्या मजबूत अर्थव्यवस्थेसाठी औद्योगिक आणि व्यावसायिक यांच्यासाठी तांत्रिक मनुष्यबळ निर्माण करणे.
- नवीन तंत्रज्ञानाची माहिती करून घेणे व त्याचे प्रशिक्षण देणे.
- सामान्य, शास्त्रीय व विशेष विषयांचे ज्ञान देणे.
- तंत्रज्ञानाचे ज्ञान व त्यासाठी लागणारे कौशल्य वापरण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहित करणे.
- एखाद्या विशिष्ट तांत्रिक विषयात विद्यार्थ्यांना प्रशिक्षित करणे.
- तांत्रिक क्षेत्रात निर्माण झालेल्या रोजगारास मनुष्यबळ पुरविणे.

३.५ तंत्रशिक्षणाचे महत्व

भारत हा विकसनशील देश आहे व २०२० पर्यंत विकसित देश अशी आपली ओळख व्हावी हे भारताचे स्वप्न आहे. हे स्वप्न साकार होण्यासाठी शेती व अन्नधान्यप्रक्रिया, अखंडित वीजपुरवठा, शिक्षण व आरोग्यसुरक्षा, माहिती संपर्क तंत्रज्ञान व उद्योगधंदे या विभागांचा वेगाने विकास करावा लागेल.

Indian Scientific Policy Resolution of 1958 मध्ये महत्वाच्या ३ गोष्टी अधोरेखित केलेल्या आहे, त्या म्हणजे तंत्रज्ञान, कच्चा माल आणि भांडवल. त्यापैकी तंत्रज्ञान सर्वात महत्वाचे आहे. त्यामुळे जे नवीन तंत्रज्ञान शोधतात व त्याचा उपयोग उत्पादनात करतात त्यांना अधिक महत्व दिले जाते. त्यामुळे आज तंत्रशिक्षणाला महत्व असलेले दिसते.

भारताची प्रचंड लोकसंख्या विचारात घेता, भारताकडे मनुष्यबळाची कमतरता नाही. तसेच नैसर्गिक साधनसंपत्तीही विपुल प्रमाणात आहे. संगणक, इंटरनेट व मोबाईल फोनमुळे माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान व माहिती संग्रहांचा वेगवान विकास होत आहे. वेगवेगळ्या क्षेत्रातील तंत्रज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली, योजनांप्रमाणे लघुउद्योगांपासून मोठमोठे उद्योग उभे रहात आहेत व त्यातील यंत्रसामग्री हाताळण्यासाठी, यंत्रसामग्रीचा वापर करण्यासाठी प्रशिक्षित, तंत्रकुशल व्यक्तींची गरज आहे.

एखाद्या देशातील औद्योगिकीकरणामधून साधनसंपत्ती व मनुष्यबळ यांचा परिणामकारक उपयोग करण्यावर त्या देशाची संपत्ती व समृद्धी अवलंबून असते. भारतातील प्रचंड मनुष्यबळ ही आधुनिक जगाच्या विकासासाठी जमेची बाब आहे. मानवी कष्टांना प्रगत तंत्रज्ञानाची जोड मिळाली तर विकास वेगाने होऊ शकतो. यासाठी असे तंत्रशिक्षण देणाऱ्या संस्थांची निर्मिती झाली आहे. उद्योगधंद्यांची वाढ व आर्थिक विकास यासाठी विज्ञान व तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने उद्योगांना कुशल व प्रशिक्षित मनुष्यबळ पुरवणे हे तंत्रशिक्षण संस्थांचे उद्दिष्ट असते. या प्रशिक्षणातून सक्षम व जबाबदार व्यावसायिक घडतात. त्यांचा स्तर कामगार व इंजिनियर यांच्यामधील असतो. माध्यमिक शिक्षण पूर्ण झाल्यावर तंत्रशिक्षणाच्या २ किंवा ३ वर्षांच्या अभ्यासक्रमाला प्रवेश घेता येतो. विद्यार्थ्यांना व्यावसायिक शिक्षण मिळाले तर ते स्वतःचा व्यवसाय सुरु करू शकतील, आवश्यक कौशल्ये आत्मसात करून कच्च्या मालाचे रुपांतर उपयुक्त उत्पादनात करू शकतील.

तंत्रशिक्षण देशाच्या औद्योगिक, आर्थिक विकासाचा भक्कम पाया आहे. विद्यार्थी पुढे सातत्याने स्वतंत्र अभ्यास करू शकतील अशी कौशल्ये त्यांना शिकवणे व अशा कौशल्यांसाठी त्यांना प्रोत्साहन देणे यावर या शिक्षणात भर दिला जातो. सध्याच्या औद्योगिक प्रक्रियांमध्ये, कच्चा माल व मजुरीच्या वाढत्या किंमतींमुळे नवीन सामग्री वापरून विश्वसनीय व गुणवत्तापूर्ण उत्पादन

करणे आणि ते कमी किंमतीला देणे दिवसेंदिवस अवघड होत चालले आहे. असे आव्हान पेलण्यासाठी सक्षम, तंत्रकुशल मनुष्यबळाचा जास्तीत जास्त कार्यक्षमतेने उपयोग करता येतो. तंत्रशिक्षण विद्यार्थ्यांला कामाच्या सवयी व कौशल्ये शिकवते व व्यवसायाभिमुख करते.

३.६ भारतातील तंत्रशिक्षणाचा विकास

भारतात तंत्रज्ञानाचा वापर फार प्राचीन काळापासून होत असल्याचे आपणास पुरावे आढळतात. पुराणकाळातील संदर्भ पाहिलेतर रामायणात रावणाकडे पुष्पकविमान असल्याचा उल्लेख सापडतो. पुष्पक हे हिंदू पुराणात व रामायणात उल्लेखलेले एक विमान होते. माया दैत्याने हे विमान कुबेरासाठी बनवले. परंतु कुबेराचा पराभव केल्यावर पुढे ते रावणाच्या ताब्यात आले. रामायणातील उल्लेखांनुसार युद्धातरावणास हरवल्यानंतर लक्ष्मण, मारुती यांसोबत राम व सीता पुष्पक विमानातून अयोध्येला परतले. त्याचप्रमाणे भारतातील विविध मंदिरांवर काल्पनिक शिल्पे कोरलेली आढळतात. अगदी जवळचा उल्लेख संत तुकाराम महाराजांना वैकुंठ गमनासाठी पुष्पक विमान आल्याचे सांगितले जाते. या घटनेला जरी ठोस वैज्ञानिक आधार किंवा पुरावा नसला तरी त्याकाळी या संकल्पनांचा त्यादृष्टीने जरूर विचार केलेला असणार हे निश्चित.

भारतात जरी पौराणिक काळापासून तांत्रिक साधनांचा वापर होत असल्याचे दिसत असले तरी प्रत्यक्षात पुरावे हे सिंधू नदीच्या किनारी पुरातत्वीय संशोधकांनी केलेल्या उत्खननात मिळाले. हडप्पा आणि मोहेंजोदडो या दोन शहरांच्या शोधानंतर त्यांना तिथे मिळालेले दागिने, मातीची भांडी, तंत्रशुद्धपणे केलेली शहराची रचना व इतर पुराव्यानुसार ती संस्कृतीप्रगत असल्याचे सिद्ध होते. याचाच अर्थ त्यावेळी असणाऱ्या लोकांनी त्यावेळच्या स्थितीनुसार तांत्रिक साधनांचा वापर केलेला आपणास दिसतो. पण त्या साधनांचा वापर त्यांनी कशाप्रकारे केला हे कळून येत नाही.

पूर्वी भारतात बलुतेदारी (सदर शब्दप्रयोग महाराष्ट्रात वापरला जातो) होती. त्यामुळे लोहार, सुतार, सोनार इ. जे बलुतेदारीत होते ते आपल्या व्यवसायाचे शिक्षण एका पिढीकडून पुढच्या पिढीस देत असत. त्यामुळे एक विशिष्टव्यवसाय एका समाजापुरता मर्यादित होता. त्या समाजा व्यतिरिक्त दुसऱ्या व्यक्तीस तो व्यवसाय शिकता येत नसे.

भारतात अधिकृतरीत्या तंत्रशिक्षणाची सुरुवात ब्रिटिशांनी १७९४ मध्ये मद्रास (चेन्नई) येथे सर्वेक्षण स्कूलची स्थापना करून केली. या संस्थेच्या सहाय्याने ते भारतीयांना तांत्रिक शिक्षण

देऊ लागले. कालांतराने त्यांनी या शिक्षणाचा विस्तार संपूर्ण भारतात केला. त्यामुळे भारतात यांत्रिक साधनांची निर्मिती होऊन रस्ते, रेल्वे, कालवे इ. ची निर्मिती झाली.

१८ व्या शतकात औद्योगिक क्रांतीची सुरुवात इंग्लंड मध्ये झाली. त्यामुळे उत्पादन, खाण, वाहतूक यात वाढ झाली. त्यानंतर याचा प्रसार युरोप व अमेरिकेत झाला. औद्योगिक क्रांतीमुळे सामाजिक, आर्थिक आणि सांस्कृतिक परिस्थितीवर सखोल परिणाम झाला. १९ व्या शतकात शेती या क्षेत्रात क्रांती होऊन शेतीमध्ये विकास झाला.

भारतात तंत्रशिक्षणासाठी १९४४ ते १९४७ हा कालखंड महत्वाचा समजला जातो. १९४८ मध्ये ए. आय. सी. टी. इ. ची स्थापन झाली व राहण्याची सोय, कार्यशाळा, आवश्यक प्रयोगशाळा आणि कर्मचारी नियमावली यांच्या अंमलबजावणीचे सर्व तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांना १९५० नंतर काटेकोरपणे पाळण्याचे बंधन घातले गेले.

भारत स्वतंत्र झाल्यावर भारत सरकारने नोव्हेंबर १९४८ मध्ये डॉ. राधाकृष्णन यांच्या अध्यक्षतेखाली भारतीय विद्यापीठ शिक्षण अहवाल या आयोगाची स्थापना केली. त्यामध्ये तांत्रिक शिक्षण क्षेत्रात देशातील सध्याच्या गरजा भागविणे हा इष्ट हेतू होता. डॉ. राधाकृष्णन आयोगाने अभियांत्रिकी व तांत्रिक शिक्षण याचे असणारे महत्व व या शिक्षणात सुधारणा करण्यासाठी लक्षणीय सूचना केल्या होत्या. अभियंता व सल्लागार समितीने देशाच्या भविष्यातील विकासासाठी तांत्रिक शिक्षणाचे महत्व सांगितले आहे.

भारत सरकारने तांत्रिक शिक्षणाच्या विकासाच्या दृष्टीने वेळोवेळी स्थापन केलेल्या महत्वाच्या समित्या व त्यांनी सुचविलेल्या शिफारशींचा थोडक्यात आढावा पुढीलप्रमाणे.

सारणी क्र. ३.१ समित्या व त्यांनी सुचविलेल्या शिफारशी

समिती	शिर्षक	वर्ष	शिफारशी
सरकार समिती	Higher Technical Institutions for the Post-war Industrial Development	१९४५	भारतातील तंत्रज्ञान संस्था स्थिरस्थावर करणे.
ठक्कर समिती	Postgraduate Engineering Education and Research	१९५९-६१	दरवर्षी १०० पी. एच. साठी निधी देणे.
नामुदय समिती	Postgraduate	१९७९-८०	उद्योगसंशोधन आणि विकास ,

	Education in Engineering & Technology		यासाठीपदव्युत्तर किमान पात्रता ठरविणे.
नामुदय समिती	IIT Review	१९८६	उत्तम असा शैक्षणिक कार्यक्रम असावा, अभियांत्रिकीसंशोधनावर लक्ष्य केंद्रित करणे, प्रशिक्षित अध्यापकवर्ग तयार करणे
पी. रामाराव समिती	Reshaping Postgraduate Education in Engineering & Technology	१९९५	एम. टेक. अभ्यासक्रम २१ महिन्यांचा करणे, शिष्यवृत्ती वाढविणे, एम. टेक. अभ्यासक्रमानंतर रोजगाराची खात्री देणे.

भारत सरकारने तांत्रिक शिक्षणाच्या विकासासाठी वेळोवेळी समित्या स्थापन केल्या आहेत. या समित्यांद्वारे तांत्रिक शिक्षणात विकास व सुधारणा करण्याचा प्रयत्न केला जात आहे.

३.७ अखिल भारतीय तंत्रशिक्षण परिषद All India Council for Technical Education, Government of India (AICTE):

भारताच्या शिक्षण प्रणालीत तांत्रिक शिक्षणाचा प्रमुख वाटा असल्याचे आपणास दिसून येते. देशाच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासात तांत्रिक शिक्षण महत्वाची भूमिका बजावत आहे. आज भारतात तांत्रिक शिक्षण विविध पातळ्यांवर दिले जाते उदा. डिप्लोमा, पदव्युत्तर पदवी, संशोधन. त्यामुळे देशाच्या यांत्रिक व आर्थिक प्रगतीस विशेष हातभार लागला.

भारतात तांत्रिक शिक्षणाची औपचारिक सुरुवात १९ च्या शतकात झाली. १९०२ साली इंडियन युनिव्हर्सिटी आयोगाची स्थापना झाली. १९०४ साली इंडियन एज्युकेशन धोरण व ठराव करण्यात आला. त्यानंतर १९१३ साली IISC ची बेंगलोर मध्ये स्थापना झाली. १९४३ साली केन्द्रीय शिक्षण सल्लागार मंडळाने (CABE) या तांत्रिक समितीची स्थापना केली. १९४४ साली इन्स्पेक्टर रिपोर्ट तयार झाला आणि १९४५ साली अखिल भारतीय तंत्रशिक्षण परिषद (AICTE)

स्थापन झाली. सदर परिषद ही भारत सरकारच्या मनुष्यबळ विकास मंत्रालयाच्या अखत्यारीत येते. त्या संबंधित पारित झालेला कायदा पुढीलप्रमाणे.

Act : The All India Council for Technical Education 1987 (No 52 of 1987) to provide for the establishment of an All India Council for Technical Education with a view to the proper planning and co-ordinate development of the technical education system throughout the country, the promotion of qualitative improvements of such education in relation to planned quantitative growth and the regulation and proper maintenance of norms and standards in the technical education system and for matters connected therewith.

अखिल भारतीय तंत्रशिक्षण परिषदही राष्ट्रीय पातळीवर तांत्रिक शिक्षणाबाबत सर्वोच्च सल्लागार परिषद आहे. अभ्यास मांडले आणि प्रादेशिक विभागाच्या मदतीने परिषद अंशकालीन तांत्रिक अभ्यासक्रम, पदविका, पदव्युत्तर पदवी यांचे अभ्यासक्रम तयार करत असते. महाविद्यालयाची इमारत, शिक्षकवर्ग, प्रयोगशाळा, वर्कशॉप, इतर साधने कशी असावीत याबाबत मार्गदर्शक तत्वे ठरविण्याचे काम परिषद करत असते. त्याचबरोबर महाविद्यालयांना अनुदान किती द्यावे याविषयी शिफारशी केंद्र व राज्य शासनाला वेळोवेळी करत असते.

उद्दिष्टे :

- तंत्रशिक्षण गुणवत्तेला प्रोत्साहन देणे.
- तंत्रशिक्षण प्रणालीत नियोजन व समन्वय साधणे.
- नियमन, सिद्धांत आणि मानके यांची देखभाल करणे.

Vision

“To be a world class organization leading technological and socioeconomic development of the Country by enhancing the global competitiveness of technical manpower and by ensuring high quality technical education to all sections of the society.”

Mission

- A true facilitator and an objective regulator
- Transparent governance and accountable approach towards the society.

- Planned and coordinated development of Technical Education in the Country by ensuring world-class standards of Institutions through accreditation.
- Facilitating world-class Technical Education through
 - Emphasis on developing high quality Institutions, academic excellence and innovative research and development programs.
 - Networking of Institutions for optimum resource utilization.
 - Dissemination of knowledge.
 - Technology forecasting and global manpower planning;
 - Promoting Industry-Institution interaction for developing new products, services, and patents.
 - Inculcating entrepreneurship.
 - Encouraging indigenous technology.
 - Focusing on non-formal education.
 - Providing affordable education to all.
 - Making Indian Technical Education globally acceptable.
 - To be a forward-looking organization that has an efficient, flexible and empowered manpower, sensitive to stakeholders’.

३.८ तंत्र शिक्षण संचनालय, महाराष्ट्र राज्य Directorate of Technical Education, Maharashtra State (DTE):

तंत्र शिक्षणाची धोरणे ठरविणे, तंत्र शिक्षणाची गुणवत्ता वाढविणे, शासकीय व खाजगी तंत्रशिक्षण संस्था यावर देखरेख करणे, राष्ट्रीय पातळीवरील संस्था, राज्यशासन व भारतीय वैधानिक संस्था यांच्यात समन्वय ठेवणे, मोठे उद्योग व समाजाच्या विकासात मार्गदर्शन करणे यात तंत्र शिक्षण संचनालय महत्वाची भूमिका बजावत असते.

कार्य:

- तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांना मान्यता देणे.
- नवीन तांत्रिक विषय सुरु करण्यास संलग्न संस्थांना मान्यता देणे.
- प्रवेश क्षमतेस मान्यता देणे.
- संस्थांचे शिक्षण शुल्क ठरविणे.
- केन्द्रीय पद्धतीने प्रवेश प्रक्रिया राबविणे.
- EBC सवलत देणे.

- तंत्र शिक्षण संस्थांच्या कारभारावर देखरेख करणे.

Vision:

To become a world class, globally competitive, flexible and learning higher education institutions responsive to the individual, institutional and social developmental needs of the people of Maharashtra and India.

Mission:

- Enhance the quality of technical education institutions, programs and system towards achieving international standards.
- Efficiently and effectively manage the technical education system, ensuring transparency and integrity.
- Develop technical manpower to meet the needs of the industry and growth of economy.
- Elevating research levels in technical education system.

३.९ महाराष्ट्र राज्य तंत्रशिक्षण मंडळ Maharashtra State Board Of Technical Education (MSBTE):

महाराष्ट्र राज्य तंत्रशिक्षण मंडळ (MSBTE) स्थापना ऑगस्ट १९६३ साली करण्यात आली. महाराष्ट्र शासनाची ती स्वायत्त संस्था आहे. राज्यातील तांत्रिक शिक्षणातील डिप्लोमा अभ्यासक्रम सदर मंडळामार्फत चालविले जातात, सदर अभ्यासक्रम चालविताना अखिल भारतीय तंत्रशिक्षण परिषदेच्या(AICTE)मार्गदर्शक तत्वांचे व नियमांचे पालन मंडळाशी संलग्न असणाऱ्या शिक्षण संस्था करतात का यावर लक्ष देत असते. संलग्न असणाऱ्या संस्थांवर मंडळाचे पूर्ण नियंत्रण असते.

कार्य :

- डिप्लोमा, पदविका व प्रगत पदविका यांचे अभ्यासक्रम तयार करणे.
- अभ्यासक्रम चालविण्यासाठी शैक्षणिक संस्थांना संलग्नता देणे.
- संलग्न शैक्षणिक संस्थांचे निरीक्षण, मूल्यमापन, अभ्यासक्रमाची अंमलबजावणी याचे मूल्यमापन करणे.
- तंत्रनिकेतन शिक्षक कौशल्य प्रशिक्षण घेणे. उदा. अध्यापक विकास प्रशिक्षण, सॉफ्ट स्किल, औद्योगिक प्रशिक्षण.

- स्वायत व इतर संस्था यांच्यात समतोलता आणणे.
- परीक्षा घेणे, निकाल घोषित करणे व प्रमाणपत्र वितरीत करणे.
- राज्यस्तरीय संस्थांना दर्जा व पुरस्कार प्रमाणपत्र देणे.
- अभ्यासक्रमाच्या संदर्भात पायाभूत सुविधा व इतर साधनांची मानके ठरविणे.
- प्रश्नपत्रिका तयार करणे.
- गरजेप्रमाणे अभ्यासक्रम विकसित करणे.
- प्रयोगशाळा पुस्तिका, CAI पॅकेजेस, पाठ्यपुस्तके व अभ्यासक्रमाशी संबंधित साहित्याची निर्मिती करणे.
- संशोधन परिषद आयोजित करून सध्याच्या शास्त्रीय अभ्यासक्रमात सुधारणा करणे, नवीन तंत्रज्ञानाचा अभ्यास करणे, बाजारातील नवीन गरजा, रोजगाराचे मूल्यमापन करणे.
- महाराष्ट्राबाहेरील स्वायत तंत्रनिकेतन अभ्यासक्रमावर नियंत्रण ठेवणे.
- बाह्य प्रकल्प, परीक्षा प्रणाली आणि तंत्र शिक्षण याबाबत हमी घेणे.
- दुर्गम ठिकाणी तांत्रिक शिक्षणाचा व त्यातील संधीचा प्रसार करणे.
- राज्यस्तरीय तांत्रिक स्पर्धांचे आयोजन करणे, पेपर सादरीकरण, तांत्रिक प्रश्नमंजुषा इ. यांच्या स्पर्धा घेणे.
- गरजू व गुणवंत विद्यार्थ्यांना शिष्यवृत्ती देणे.
- ऑनलाईन परीक्षा घेणे.

Vision:

To ensure that the Diploma Level Technical Education constantly matches the latest requirements of Technology and industry and includes the all-round personal development of students including social concerns and to become globally competitive, technology led organization.

Mission:

To provide high quality technical and managerial manpower, information and consultancy services to the industry and community to enable the industry and community to face the challenging technological & environmental changes.

३.१० तंत्रनिकेतन

तंत्रनिकेतन म्हणजे अशी संस्था की जी विविध तांत्रिक व व्यावसायिक अभ्यासक्रम शिकवते. यामध्ये अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान क्षेत्रातील अभ्यासक्रमांचा समावेश आहेच, त्याशिवाय संगणक अभियांत्रिकी, वास्तूरचना शास्त्र, कला, औषधे, फॅशन, टेक्सटाईल, पत्रकारिता, रत्ने व अलंकार, प्लॅस्टिक उद्योग, विझीनेस मॅनेजमेंट, अन्नप्रक्रिया इत्यादी क्षेत्रांचाही समावेश आहे. या अभ्यासात उत्पादन (Production), गुणवत्ता नियंत्रण (Quality Control), विद्युत उपकरणे बसवण्याचे काम (Installation), देखभाल (Maintenance), सेवा (Servicing), विपणन (Marketing) इत्यादी कामांचे प्रशिक्षण दिले जाते. विद्यार्थ्यांना या विविध क्षेत्रांमध्ये काम मिळू शकते. तंत्रशिक्षणामध्ये प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या योग्य असे पदवी किंवा पदविका अभ्यासक्रम आहेत. नवनिर्मितीची आवड असणारे इंटेरीअर डिझायनिंग (Interior Design), टेक्सटाईल किंवा जाहिरात (Advertising) हे अभ्यासक्रम निवडू शकतात. संगणकशास्त्राच्या क्षेत्रात विद्यार्थ्यांना अमर्याद वाव आहे. तसेच हॉस्पिटॅलिटी (Hospitality) व पर्यटन (Travel), मास कम्युनिकेशन (Mass Communication) ही सुद्धा विस्तारीत क्षेत्रे आहेत.

तंत्रशिक्षण अभ्यासक्रम पूर्ण करणाऱ्या विद्यार्थ्यांना पर्यवेक्षक (Supervisor), कामगारप्रमुख (foreman), विभाग अधिकारी (section officer), सार्वजनिक बांधकाम निरीक्षक (Public works Inspector) इत्यादी हुद्द्यांवर नोकऱ्या मिळू शकतात. त्यांच्यावर उत्पादन (Production), बांधकाम (construction), परीक्षण (texting), विद्युत उपकरणे बसविणे (installation), यंत्रे चालविणे (operating plant), देखभाल (maintenance), विक्री व सेवा (sales & services) या जबाबदाऱ्या असतात. यापुढील काळात तंत्रज्ञानात वेगवान प्रगती होत राहणार आहे. त्यासाठी तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांमध्ये स्थापत्य (Civil) अभियांत्रिकी, यंत्रशास्त्र (Mechanical) अभियांत्रिकी, विद्युत (Electrical) अभियांत्रिकी, संगणक (Computer) अभियांत्रिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स (Electronics) अभियांत्रिकी, रासायनिक (Chemical) अभियांत्रिकी, प्लॅस्टिक तंत्रज्ञान (Plastic Technology), वाहन उद्योग तंत्रज्ञान (Auto Mobile Technology), औषध उद्योग (Pharmacy), वैद्यक प्रयोगशाळा (Medical Lab.) तंत्रज्ञान, माहिती तंत्रज्ञान (Information Technology), कापड उद्योग तंत्रज्ञान (Textile Technology) इत्यादी अभ्यासक्रमांचा समावेश केलेला आहे.

एकविसावे शतक उच्च प्रतीच्या आर्थिक व औद्योगिक विकासाचे असणार आहे. त्यासाठी प्रगत व गुणवत्तापूर्ण तंत्रशिक्षणाची गरज तसेच हे तंत्रज्ञान आत्मसात केलेल्या मनुष्यबळाची गरज

पूर्ण करावी लागेल. उत्कृष्टता, समर्पकता व सातत्याने अद्ययावतपणाचा ध्यास घेतलेल्या तंत्रशिक्षण संस्थांचा विकास केल्याने हे कार्य सफल होईल.

३.११ तंत्रनिकेतन ग्रंथालय

तंत्रनिकेतन ग्रंथालय हे शैक्षणिक व विशेष ग्रंथालय असे दोन्ही प्रकारचे असते. येथे उपयोजक शैक्षणिक क्षेत्रातील असतात व विशेष ग्रंथालयाप्रमाणे ठराविक शाखेचे अभ्यासक्रम असतात. शिक्षक व विद्यार्थी यांचे हे माहिती केंद्र असते. योग्य वातावरणात विद्यार्थी तसेच शिक्षक पुस्तके, नियतकालिके, संशोधन अहवाल इत्यादी साहित्यातून हवी ती माहिती मिळवू शकतात. त्यांना ही माहिती योग्य वेळेत देणे हे ग्रंथालयाचे काम असते. ग्रंथालयात अभियांत्रिकी, संपर्क कौशल्ये (Communication Skill) या विषयांवरील पुस्तके तसेच साहित्य, विज्ञान, तंत्रज्ञान संबंधित नियतकालिके, अवांतर वाचनासाठी पुस्तके इत्यादी सामग्री असावी. दृक्श्राव्य साधने व सामग्री, स्लाईड तसेच फोटोकॉपीची सोय असावी. अद्ययावत माहिती त्वरित उपलब्ध करून देऊन उपयोजकांना सज्ञान व सक्षम बनविण्यात ग्रंथालय फार महत्वाची भूमिका बजावू शकते.

३.१२ महाराष्ट्रातील तंत्र शिक्षणातील विकासाची सध्यस्थिती:

खालील तक्ता सन १९७८ ते २०१५ पर्यंत तंत्र शिक्षणातील विकास दर्शवितो. यात तंत्र शिक्षण संस्था व प्रवेश क्षमता दर्शविलेले आहे.

सारणी क्र.३.२ तंत्र शिक्षणातील विकास (१९७८ ते २०१५)

Sr.No.	Type of Courses	Year	No. of Institutes	Sanctioned Intake
1	Diploma in Engineering & Technology	1978	28	5145
		1988	127	23436
		1995	160	30000
		2000	170	34295
		2005	174	68685
		2010	387	132632
		2015	490	173310
2	Degree Course in Engineering & Technology	1978	16	2642
		1988	76	14275

		1995	94	22740
		2000	129	38939
		2005	154	46325
		2010	309	114268
		2015	367	153867
3	Post Graduate Degree Course in Engineering & Technology	1978	9	584
		1988	11	700
		1995	14	750
		2000	15	770
		2005	41	2789
		2010	88	6081
		2015	236	19338

वरील तक्त्याच्या आधारे तंत्र शिक्षणात वेळोवेळी झालेला विकास आपल्याला दिसून येतो.

वरील आकडेवारी २३/०२/२०१६ रोजी पुढील संकेतस्थळावरून घेण्यात आली आहे.

http://www.dtemaharashtra.gov.in/approvedinstitues/CMS/Content_Static.aspx?did=40

महाराष्ट्रातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची विभागवार सद्यस्थिती :

महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळाचे मुख्य कार्यालय मुंबईत असून मंडळाचा कारभार सुलभ होण्यासाठी राज्यातील प्रमुख चार शहरात प्रादेशिक कार्यालये स्थापन केलेली असून ती अनुक्रमे मुंबई, पुणे, नागपूर व औरंगाबाद या ठिकाणी आहेत. प्रत्येक प्रादेशिक कार्यालय आपल्या अधिकार क्षेत्रात येणाऱ्या जिल्ह्यांचे कामकाज पहात असते.

प्रादेशिक कार्यालया प्रमाणे तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची शैक्षणिक वर्ष २०१५-१६ व २०१६-१७ संख्या पुढीलप्रमाणे.

सारणी क्र. ३.३ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची शैक्षणिक वर्ष २०१५-१६ व २०१६-१७ संख्या

क्र.	प्रादेशिक कार्यालय	शैक्षणिक वर्ष	शैक्षणिक वर्ष
		२०१५-१६	२०१६-१७
१	मुंबई	७३	७०
२	पुणे	१८०	१६९
३	नागपूर	११६	११३
४	औरंगाबाद	१९१	१८४
	एकूण	५६०	५३६

वरील तक्त्यावरून आपल्याला महाराष्ट्रातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची आकडेवारी दिसून येते. उपलब्ध आकडेवारीतून आपणास शैक्षणिक वर्ष २०१५-१६ च्या मानाने शैक्षणिक वर्ष २०१६-१७ मध्ये २४ महाविद्यालये कमी झालेली दिसतात.

सदर संशोधन हे पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांचे असल्याने पुणे प्रादेशिक कार्यालयाच्या कार्यक्षेत्रात येणाऱ्या जिल्ह्यानुसार येणारी आकडेवारी पुढीलप्रमाणे.

सारणी क्र.३.४ पुणे प्रादेशिक कार्यालयाच्या कार्यक्षेत्रात येणाऱ्या जिल्ह्यानुसार तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची संख्या.

क्र.	जिल्हे	शैक्षणिक वर्ष	शैक्षणिक वर्ष
		२०१५ - १६	२०१६ - १७
१	कोल्हापूर	३२	३१
२	पुणे	६९	६६
३	सांगली	२२	१९
४	सातारा	२८	२७
५	सोलापूर	२९	२६
	एकूण	१८०	१६९

पुणे प्रादेशिक कार्यालयाच्या अधिकार क्षेत्रात कोल्हापूर, पुणे, सांगली, सातारा आणि सोलापूर हे जिल्हे येतात. उपलब्ध आकडेवारीतून आपणास शैक्षणिक वर्ष २०१५-१६ च्या मानाने शैक्षणिक वर्ष २०१६-१७ मध्ये ११ महाविद्यालये कमी झालेली दिसतात.

पुणे जिल्ह्यात शैक्षणिक २०१५-१६ व २०१६-१७ मध्ये अनुक्रमे ६९ व ६६ महाविद्यालये येत असली तरी पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची संख्या १७ एवढी आहे. निवडलेल्या महाविद्यालयांमध्ये ७ महाविद्यालयात पहिली शिफ्ट व दुसरी शिफ्ट (सेकण्ड शिफ्ट) चालवली जाते तर ३ महाविद्यालये एकाच शिफ्ट मध्ये काम करतात. जरी प्रशासकीय पातळीवर दोन वेगवेगळ्या महाविद्यालयांची नोंदणी असली, प्रशासकीय कामकाज वेगळे असले तरी महाविद्यालयाच्या संसाधनांचा एकत्रित वापर केला जातो.

३.१३ तंत्रनिकेतन संस्था व ग्रंथालयांची माहिती:

अभ्यासासाठी जी तंत्रनिकेतन महाविद्यालये निवडली आहेत त्या महाविद्यालयांच्या मातृसंस्थेची, तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची व ग्रंथालयाची थोडक्यात माहिती पुढे दिलेली आहे.

३.१३.१ कुसरो वाडिया इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, पुणे:

कुसरो वाडिया इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी ह्या संस्थेची सुरुवात मॉडर्न एज्युकेशन सोसायटी, पुणे येथून झाली. संस्थेची स्थापना कै. प्राचार्य व्ही. के. जोग, नामवंत शिक्षकतज्ञ आणि प्रसिद्ध उद्योगपती सर कुत्रो वाडिया यांनी १९३८ साली अप्लाइड इलेक्ट्रिसिटी या अभ्यासक्रमाची सुरुवात करून केली. त्यानंतर संस्थेने जलद प्रगती केलेली असून संस्था आज विविध अभ्यासक्रम यशस्वीपणे चालवीत आहे. संस्थेने तंत्र शिक्षण विकास व प्रसारासाठी ७५ वर्षांचे योगदान दिलेले दिसून येते.

Mission: To Spread Technical Education.

Long Range Goal: To achieve Excellence in Technical Education.

Short Range Goal: To ensure Quality Assurance through Accreditation.

कुसरो वाडिया तंत्रनिकेतन ग्रंथालय:

तंत्र शिक्षणाच्या संस्थेच्या प्रसारात ग्रंथालय तेवढ्याच सक्षमपणे आपले कार्य पार पाडताना दिसत आहे. विद्यार्थ्यांना चांगली ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी ग्रंथालय नेहमी प्रयत्नशील असलेले आपणास दिसून येते. आज ग्रंथालयात जवळपास १६०० पेक्षा जास्त वाचक ग्रंथालयाचे सभासद आहेत. विद्यार्थ्यांच्या माहितीच्या गरजांचा विचार करून ग्रंथालय पारंपारिक वाचनसाहित्याबरोबर ई-साहित्य व साधनांचा वापर करताना दिसत आहे. ग्रंथालयाचे संपूर्ण

संगणकीकरण व बारकोडिंग झालेले असून सध्या ग्रंथालय अंकीय ग्रंथालय निर्मितीच्या दृष्टीने आपले पाऊल टाकत आहे.

सारणी क्र.३.५ कुसरो वाडिया तंत्रनिकेतन ग्रंथालय वाचनसाहित्यसंग्रह.

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	१९५७८
२	संदर्भ ग्रंथ	५९४५
३	नियतकालिक	६४
४	वर्तमानपत्रे	०९
५	CD/DVD	२७०

ग्रंथालय सेवा:

कुसरो वाडिया तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाची जागा प्रशस्त असून दिवसेंदिवस वाढत चाललेल्या वाचनसाहित्य संग्रहाचा विचार करून ग्रंथालयांनी आपली जागेची क्षमता वाढवलेली आहे. आज जवळपास १६०० एवढी ग्रंथालय सभासदांची संख्या आहे. ग्रंथालयाचा मोठ्या प्रमाणात विद्यार्थ्यांकडून वापर होत असताना दिसतो. ग्रंथालयात विद्यार्थ्यांना मुक्त प्रवेश दिला जातो. ग्रंथालयाकडून विद्यार्थ्यांना पारंपारिक सेवेबरोबर आजच्या माहिती तंत्रज्ञानाचा फायदा लक्षात घेऊन WiFi सेवा संस्थेच्या परिसरात उपलब्ध करून दिली आहे. त्याचबरोबर ग्रंथालयात विद्यार्थ्यांसाठी स्वतंत्र संगणक कक्ष आहे. ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झालेले असून वाचनसाहित्याचा शोध घेण्यासाठी OPAC सुविधा आहे. ग्रंथालयाकडून झेरॉक्स सुविधा उपलब्ध करून दिलेली आहे.

विद्यार्थ्यांच्या वाचनविषयक गरजा पूर्ण करण्याचा प्रयत्न ग्रंथालय करताना दिसत आहे. भविष्यातील माहितीविषयक गरजांचा विचार करून आपला ग्रंथसंग्रह अद्ययावत ठेवण्याचा व नवीन आधुनिक तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर करण्याचा प्रयत्न ग्रंथालयाकडून केला जाणार आहे.

३.१३.२ शासकीय तंत्रनिकेतन, पुणे:

शासकीय तंत्रनिकेतनची स्थापना १९५७ साली करण्यात आली. स्थापना झाल्यापासून ३७ वर्षांनी १९९४ साली संस्थेस स्वायत्त दर्जा प्राप्त झाला. संस्थेच्या २८ एकर परिसरात प्रत्येक विद्याशाखेसाठी स्वतंत्र विभाग, प्रयोगशाळा व कार्यशाळा आहे. विद्यार्थ्यांसाठी वसतिगृह,

उपाहारगृह, पोस्ट ऑफिस इ. सुविधा संस्थेच्या परिसरात उपलब्ध आहेत. दरवर्षी तीनशेपेक्षा जास्त विद्यार्थी अभ्यासक्रम पूर्णकरून विविध अभियांत्रिकी क्षेत्रात प्रवेश करत आहेत. गेल्या चार दशकापासून संस्थेने शैक्षणिक क्षेत्रात अनेक पुरस्कार तसेच सामाजिक-सांस्कृतिक क्षेत्रातील पुरस्कार मिळविले आहेत. एक सकारात्मक दृष्टीकोन ठेवून संस्था आपली यशस्वी अशी प्रगत वाटचाल करत आहे.

Vision:

"To develop Self -Reliant, Versatile, Need-driven and Motivated Engineers to cater the requirements of Mankind and Economy with the help of Efficient Management and Strategic Networking among Industries, Institutions and Research and development organizations"

शासकीय तंत्रनिकेतन ग्रंथालय

शासकीय तंत्रनिकेतन ग्रंथालय हे पुणे शहरातील सर्वात अग्रगण्य तंत्रनिकेतन ग्रंथालय आहे. सदर ग्रंथालयात विद्यार्थ्यांना वाचनसाहित्य सेवा देण्यासाठी विविध प्रकारच्या वाचनसाहित्याचा संग्रह केलेला आहे. ग्रंथालयात जवळजवळ ४०००० पेक्षा जास्त मुद्रित साहित्याचा संग्रह केलेला आहे. त्यात प्रामुख्याने टेक्स्ट बुक, संदर्भ ग्रंथ, नियतकालिके यांचा प्रामुख्याने समावेश होतो.

Library Mission:

To actively support the teaching and learning activities of the Polytechnic by providing the access to the information sources for study and teaching, learning process.

सारणी क्र.३.६ शासकीय तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	२५०००
२	ग्रंथ पेढी	१३८२१
३	TEQIP ग्रंथ	१८७६
४	नियतकालिके	२६ (३ आंतरराष्ट्रीय)
५	वर्तमानपत्रे	०७

६	मासिके	०७
---	--------	----

ग्रंथालयीन सेवा:

शासकीय तंत्रनिकेतन ग्रंथालय व अभ्यासिकेस स्वतंत्र व मोठी जागा असून ग्रंथालयात सर्व विद्यार्थ्यांना मुक्त प्रवेश दिला जातो. ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण झाले आहे. विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयाकडून विविध ग्रंथालयीन सेवा दिल्या जात आहेत. त्यात प्रामुख्याने ग्रंथ देवघेव, संदर्भ सेवा, नवीन ग्रंथांची माहिती, प्रचलितजागृतता सेवा, वर्तमानपत्रे कात्रण सुविधा, बुक बँक सुविधाउपलब्ध आहे. त्याचबरोबर नव्याने प्रवेश घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा ग्रंथालय ओळख कार्यक्रम राबविला जातो.

तंत्रनिकेतन ग्रंथालय आज आपल्या उद्दिष्टानुसार आपले ग्रंथालयीन सेवेचे कार्य करत आहे. वाचकांना उत्कृष्ट ग्रंथालयीनसेवा देण्यासाठी ग्रंथालय प्रयत्न करत आहे. त्यादृष्टीने योग्य त्या साधनांचा व तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यासाठी ग्रंथालय कार्यक्रम तयार करत आहे.

३.१३.३ एकलव्य शिक्षण संस्था, पुणे

एकलव्य शिक्षण संस्थेची स्थापना १९८३ साली करण्यात आलेली आहे. तंत्र शिक्षणाच्या प्रसारात संस्थेने ३३ वर्षे योगदान दिले आहे व हे कार्य अजूनही चालू आहे. विद्यार्थ्यांना तांत्रिक शिक्षण देण्याने ते औद्योगिक क्षेत्रात आपली स्वतःची वेगळी ओळख निर्माण करू शकतील. संस्थेत शिक्षण घेतलेले अनेक विद्यार्थी नामवंत औद्योगिक कंपन्यात कार्यरत आहेत.

संस्थे मार्फत आज कॉम्प्युटर, सिव्हील, मेकॅनिकल हे अभ्यासक्रम चालविले जात आहेत. प्रत्येक विभागास स्वतंत्र इमारत असून विद्यार्थ्यांसाठी अद्ययावत प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, संगणक कक्ष, क्रीडांगण या सुविधा उपलब्ध करून दिलेल्या आहे. महाविद्यालयाकडून आपला शैक्षणिक दर्जा व त्याच्या अंमलबजावणीसाठी सातत्याने प्रयत्न केलाजात आहे. त्याचा परिणाम म्हणून संस्थेला चारवेळा महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळाकडून गौरविण्यात आले आहे. समर्पित कर्मचारीवर्ग व विद्यार्थ्यांच्या सहाय्याने महाविद्यालय आपले कार्य पारपाडत आहे.

एकलव्य तंत्रनिकेतन ग्रंथालय

एकलव्य तंत्रनिकेतन ग्रंथालय आजही पारंपारिक पद्धतीने ग्रंथालय सेवा देताना दिसून येत आहे. ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झालेले आहे. सदर महाविद्यालयात तीनच तांत्रिक विषयांच्या

संदर्भात अभ्यासक्रम चालविले जात असल्याने ग्रंथालयाचा वाचनसाहित्य संग्रह हा इतर तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांच्या मानाने कमी दिसून येतो. चालविल्या जाणाऱ्या अभ्यासक्रमांच्या संदर्भात वाचनसाहित्य संग्रह केलेला आहे. आज ग्रंथालयाचे ५९० पेक्षा जास्त ग्रंथालय सभासद आहेत. विद्यार्थ्यांसाठी स्वतंत्र अभ्यासिका उपलब्ध करून दिलेली आहे.

सारणीक्र.३.७ एकलव्य तंत्रनिकेतन ग्रंथालय वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	८६१६
२	संदर्भ ग्रंथ	१५२५
३	नियतकालिके	१८

ग्रंथालय सेवा:

विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयाकडून सध्या फक्त पारंपारिक ग्रंथालय सेवा देण्यात येते.

३.१३.४ भारती विद्यापीठ, पुणे:

गेल्या ५० वर्षात भारती विद्यापीठाची शिक्षण क्षेत्रातील प्रगती ही वाखाणण्यासारखी आहे. आज भारती विद्यापीठ पूर्व प्राथमिक शाळेपासून पदव्युत्तर शिक्षण देण्याचे काम खूप प्रभावशाली पद्धतीने करत आहे. आज विद्यापीठ १५६ पेक्षा जास्त संस्थांमार्फत शिक्षण प्रसार करत आहे. नवी दिल्ली, नवी मुंबई, पुणे, सोलापूर, कोल्हापूर, सांगली, कराड, सातारा, आणि पाचगणी या ठिकाणी विद्यापीठाच्या प्रमुख शाखा आहेत. भारती विद्यापीठ हे एकमेव महाराष्ट्रातील विद्यापीठ आहे की ज्याची शाखा भारताच्या राजधानीत आहे. विद्यापीठाने आपला विस्तार फक्त शहरी भागात केलेला नसून ग्रामीण व दुर्गम भागात सुद्धा शिक्षणाची गंगोत्री प्रवाहित केलेली आहे. भारती विद्यापीठाकडून आज ७८ शाळा आणि उच्च शिक्षणाच्या संबंधित ६० संस्थांच्या सहाय्याने विविध अभ्यासक्रम चालविले जातात.

भारती विद्यापीठाचे शैक्षणिक योगदान व प्रसार याची दखल घेऊन UGC ने ६ एप्रिल १९९६ ला भारती विद्यापीठास अभिमत दर्जा बहाल केला आहे. भारती विद्यापीठ ही भारतातील एक नावाजलेली प्रमुख शिक्षण संस्था म्हणून ओळखली जात आहे.

जवाहरलाल नेहरू इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी तंत्रनिकेतन:

भारती विद्यापीठाने जवाहरलाल नेहरू इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी या नावाने १९८३ साली तंत्रनिकेतनची स्थापना केली. महाराष्ट्रातील सर्वात जास्त प्रवेश क्षमता असणारे तंत्रनिकेतन म्हणून ओळखले जाते. सदर महाविद्यालयात ८ तांत्रिक विषयांच्या संदर्भात अभ्यासक्रम चालविले जातात. विद्यापीठाच्या परिसरात तंत्रनिकेतनची स्वतंत्र व प्रशस्त इमारत आहे. विद्यार्थ्यांना अद्ययावत प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, सेमिनार हॉल, संगणक कक्ष उपलब्ध करून दिलेले आहे. तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात उच्च शिक्षित शिक्षकवर्ग असून त्यांच्या मार्गदर्शनाने कित्येक विद्यार्थी उच्च श्रेणीत उत्तीर्ण झालेले आहेत. सातत्याने महाविद्यालयाचा निकाल चांगला लागत आहे. विद्यार्थ्यांनी राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पातळीवर विविध चर्चासत्रे, पेपर सादरीकरण, प्रकल्प प्रदर्शन याबरोबर क्रीडा प्रकारात सुद्धा पुरस्कार मिळवले आहेत.

जवाहरलाल नेहरू इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी तंत्रनिकेतन ग्रंथालय:

ग्रंथालय आजही पारंपारिक पद्धतीने चालविले जात आहे. ग्रंथालय आजही बंदद्वार पद्धतीचा अवलंब करत आहे. ग्रंथालयाचे अजून संगणकीकरण झालेले नाही. ग्रंथालयाने संगणक विभागाच्या मदतीने डिजिटल ग्रंथालय विकसित केलेले आहे. सदर ग्रंथालयात ऑडीओ व PPT स्वरूपातील साहित्यसंग्रह केलेला आहे. विद्यार्थी संगणक कक्षात बसून सदर ग्रंथालयाचा वापर करीत आहेत. तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात ८ विविध तांत्रिक विषयांच्या संदर्भात अभ्यासक्रम चालविले जातात. त्यामुळे ग्रंथालयाचा वाचनसाहित्य संग्रह बराच मोठा असलेला दिसून येतो. ग्रंथालयाची सभासद संख्या २२०० पेक्षा जास्त आहे.

ग्रंथालयाच्या आधुनिकीकरणाच्या दृष्टीने ग्रंथपालांनी आराखडा तयार केलेला आहे व ग्रंथालयाचे संगणकीकरणाचे काम सर्वात प्रथम हाती घेण्याचे ठरविले आहे व त्याचबरोबर अजून काही नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करता येईल का त्याचा विचार केला जात आहे.

सारणीक्र.३.८ जवाहरलाल नेहरू इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजीचे तंत्रनिकेतन ग्रंथालय वाचनसाहित्य

संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	३३४४९
२	संदर्भ ग्रंथ	३५७०
३	नियतकालिका (मुद्रित)	३२

४	ई-नियतकालिका	३२
५	वर्तमानपत्र	०७
६	CD/DVD	७२५

ग्रंथालयीन सेवा:

पारंपारिक वाचनसाहित्याबरोबर ग्रंथालय ३२ ऑनलाईन नियतकालिके घेत आहे. त्याचा वापर विद्यार्थी इंटरनेट लॅबमध्ये बसून करू शकतात, झेरॉक्स सुविधा, संपूर्ण संस्थेच्यापरिसरात WiFi सुविधा उपलब्ध करून दिलेली आहे, प्रशस्त असा वाचनकक्ष आहे, संगणक विभागाच्या सहाय्याने डिजिटल ग्रंथालयाची निर्मिती केलेली आहे व त्यावर सध्या ऑडीओ बुक व PDF स्वरूपातील विषयाच्या संदर्भात वाचनसाहित्याचा समावेश डिजिटल ग्रंथालयात केलेला आहे.

विद्यार्थ्यांना चांगली ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी ग्रंथालय प्रयत्नशील असून ग्रंथालय विकासाच्या दृष्टीने योजना केल्या जात आहेत.

३.१३.५ सिंहगड टेक्निकल एज्युकेशन सोसायटी, पुणे:

सिंहगड टेक्निकल एज्युकेशन सोसायटीची स्थापना ऑगस्ट १९९३ साली प्रा. एम. एन. नवले सर यांनी सर्वात प्रथम सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन महाविद्यालय सुरु करून आपल्या संस्थेच्या शैक्षणिक प्रसारास व विकासास सुरुवात केली. संस्थेने मागील दोन दशकांच्या काळात फार मोठ्याप्रमाणात आपला विकास केलेला दिसून येतो. याकाळात संस्थेने विविध व्यावसायिक, तांत्रिक, अतांत्रिक, शाळा, महाविद्यालये सुरु करून देशाच्या व राज्याच्या शैक्षणिक विकासात हातभार लावलेला आहे.

आज संस्थेने पुणे जिल्ह्यात वडगांव बु., वारजे, कोंढवा, न.हे-आंबेगाव, एरंडवणे, लोणावळा येथे विस्तार करून आता मुंबई मध्ये सुद्धा आपल्या शाखा स्थापन केलेल्या आहेत. या सर्व शाखांमध्ये जवळपास ११७ संस्थांमार्फत प्राथमिक शाळेपासून ते संशोधन केंद्र पर्यंत अभ्यासक्रम चालविले जातात. पुणे जिल्ह्यातील एक अग्रगण्य शैक्षणिक संस्था म्हणून सिंहगड टेक्निकल एज्युकेशन सोसायटीकडे पाहिले जाते.

सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतनः

सिंहगड टेक्निकल एज्युकेशन सोसायटीने सर्वात प्रथम १९९३ साली तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची स्थापना करून आपल्या शिक्षण प्रसाराच्या वाटचालीस सुरुवात केली. आज तंत्रनिकेतन मध्ये कॉम्प्युटर, मेकॅनिकल, इलेक्ट्रॉनिक टेलीकम्युनिकेशन, सिव्हील, इन्फॉर्मेशन ह्या तीन वर्षांच्या डिप्लोमा कोर्स बरोबर अल्प मुदतीचे ऑटोमोबाईल व रोबोटिक हे कोर्स सुद्धा चालविले जातात.

संस्थेची प्रशस्त स्वतंत्र इमारत असून विद्यार्थ्यांसाठी सुसज्ज प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, सेमिनार हॉल, कॉम्प्युटर लॅब, निवास व्यवस्था, उपाहारगृह संस्थेच्या परिसरात उपलब्ध आहेत. त्याचबरोबर प्रशिक्षित असा अध्यापकवर्ग विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करत आहे. महाराष्ट्र तंत्रशिक्षण मंडळाच्या परीक्षेत अनेक विद्यार्थ्यांनी विशेष प्राविण्यासह गुणवत्ता यादीत स्थान मिळविलेले आहे. विभागीय व राज्य पातळीवर विविध चर्चासत्रे, पेपर सादरीकरण, शैक्षणिक प्रदर्शन यात पारितोषिके मिळवलेली आहेत. विद्यार्थ्यांनी शैक्षणिक प्रगती बरोबर सांस्कृतिक व क्रीडा क्षेत्रात विविध पारितोषिके मिळवलेली आहेत.

सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन ग्रंथालयः

सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाचे वेगळेपण सांगायचे झाल्यास आपणास असे सांगता येईल की इतर तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांप्रमाणे हे ग्रंथालय महाविद्यालयाच्या इमारतीत नसून संस्थेच्या सर्व महाविद्यालयांसाठी स्वतंत्र एक भव्य मध्यवर्ती ग्रंथालयाची इमारत असून त्यात ग्रंथालय व अभ्यासिका आहे. प्रत्येक मजल्यावर ठराविक अभ्यासक्रमाचे ग्रंथालय असून तंत्रनिकेतनचे ग्रंथालय हे तळमजल्यावर आहे तर अभ्यासिका तिसऱ्या व चौथ्या मजल्यावर आहे. वाचनसाहित्य संग्रह करण्यासाठी ग्रंथालयास मोठी जागा उपलब्ध आहे. ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण झालेले असून बारकोड व स्मार्ट कार्डचा वापर ग्रंथालयात केला जातो. ग्रंथालयाने डिजिटल ग्रंथालय विकसित केलेले आहे. ग्रंथालयाची सभासद संख्या जवळपास ३५०० च्या आसपास आहे. विद्यार्थ्यांच्या अभ्यासक्रमाच्या संदर्भात केलेल्या संग्रहाची माहिती पुढे दिलेली आहे.

सारणी क्र.३.९ सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	१८३५३
२	संदर्भ ग्रंथ	१३५७
३	नियतकालिका	१५
४	वर्तमानपत्रे	०५
५	CD/ DVD	५३४

ग्रंथालय सेवा:

पारंपारिक ग्रंथालय सेवे बरोबर विद्यार्थ्यांना झेरॉक्स सेवा, संस्थेच्या परिसरात विद्यार्थ्यांना मोफत WiFi सेवा उपलब्ध करून दिलेली आहे. ग्रंथालय ग्रंथ देवघेव व ग्रंथालय प्रवेश यासाठी स्मार्ट कार्डाचा वापर केला जातो, ग्रंथालयातील साहित्याचा शोध घेण्यासाठी OPAC सुविधा आहे, प्रशस्त अशी अभ्यासिका आहे, ग्रंथालयाने डिजिटल ग्रंथालय विकसित केलेले असून त्यात सध्या PPT व PDF स्वरूपातील विद्यार्थ्यांना आवश्यक असा वाचनसाहित्य संग्रह केलेला आहे. साहित्यसंग्रह करताना विद्यार्थ्यांच्या गरजांचा प्रामुख्याने विचार केला जातो. नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करून विद्यार्थ्यांना अधिक प्रभावी ग्रंथालयसेवा देता येईल का याबाबत ग्रंथपाल व ग्रंथालय कर्मचारी विचार करत आहेत.

३.१३.६ ऑल इंडिया श्री शिवाजी मेमोरियल सोसायटी (ए. आय. एस. एस. एम. एस.) पुणे:

स्वातंत्र्य पूर्वकाळात शिक्षणाचा प्रसार व संधी उपलब्ध करून देण्याच्या उद्देशाने श्रीमंत छत्रपती राजश्री शाहूमहाराज, कोल्हापूर व महामहीम श्री माधवराव सिंधिया महाराज, ग्वाल्हेर यांनी ऑल इंडिया श्री शिवाजी मेमोरियल सोसायटीची पुणे येथे स्थापना १९१७ साली केली. या ऐतिहासिक वस्तूची कोनशीला रॉयल हायनेस प्रिन्स ऑफ वेल्स यांच्या हस्ते १९ नोव्हेंबर १९२१ रोजी बसविण्यात आली. संस्थेने भारतातील पहिली निवासी सैनिकी शाळेची स्थापना करून आपल्या शिक्षण प्रसारास व विकासास सुरुवात केली. कालांतराने अभियांत्रिकी शिक्षणाचे महत्व ओळखून संस्थेने तांत्रिक विषयाच्या संदर्भात अभ्यासक्रम सुरु केले. आज संस्था निवासी सैनिक शाळा, ITI, अभियांत्रिकी, हॉटेल मॅनेजमेंट, औषध निर्माण, व्यवस्थापन, कनिष्ठ महाविद्यालये,

तंत्रनिकेतन इ. २२ विविध शाखांच्या सहाय्याने आपले शिक्षण प्रसाराचे कार्य यशस्वीपणे करत आहे.

ए. आय. एस. एस. एम. एस. चे तंत्रनिकेतन:

तंत्रनिकेतनची स्थापना १९९४ साली करण्यात आली असून २००८ मध्ये महाविद्यालयास दुसऱ्या शिफ्टसाठी मान्यता देण्यात आलेली आहे. तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात ७ तांत्रिक विषयक अभ्यासक्रम चालविले जातात. महाविद्यालयाची प्रशस्त इमारत असून विद्यार्थ्यांना सुसज्ज प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, संगणक कक्ष, सेनिगार हॉल, भव्य मैदान, उपाहारगृह या सुविधा आहेत.

विद्यार्थ्यांना शिकविण्यासाठी अनुभवी व उच्च शिक्षित शिक्षकवर्ग आहे. १९९५ पासून प्रत्येक विद्याशाखेचा निकाल ९०% पेक्षा जास्त लागत आहे व उत्तीर्ण होणाऱ्या विद्यार्थ्यांमध्ये ७५% विद्यार्थी प्रथम श्रेणीत उत्तीर्ण होत आहेत. मागील तीन वर्षांपासून राष्ट्रीयपातळीवर होणाऱ्या पेपर सादरीकरणात महाविद्यालयाने प्रथम क्रमांकाचे पारितोषिक मिळविले आहे. महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास होण्यासाठी औद्योगिक कंपन्यांना प्रत्यक्ष भेट देऊन त्यांना तेथील कामाची ओळख करून दिली जाते. शैक्षणिक प्रगती बरोबर क्रीडा प्रकारात महाविद्यालयाने मागील चार वर्षांपासून हॉकी, फुटबॉल, अॅथलेटिक यामध्ये विभागीय व राज्यस्तरीय पातळीवर अब्बल स्थान प्राप्त केले आहे. पुणे विभागात सर्वात चांगला निकाल ए. आय. एस. एस. एम. एस. तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचा लागत असल्यामुळे विद्यार्थ्यांकडून महाविद्यालयास विशेष पसंती दिली जाते. पुणे शहरातील नावाजलेल्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांमध्ये सदर तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची गणना केली जाते.

ए. आय. एस. एस. एम. एस. तंत्रनिकेतन ग्रंथालय:

ग्रंथालयातील वाढत चाललेल्या वाचनसाहित्य संग्रहामुळे ग्रंथालयाचे नव्याने मोठ्या जागेत स्थलांतर करण्यात आलेले आहे. ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण व बारकोडिंग झालेले असून ग्रंथ देवघेव व ग्रंथ पडताळणी यासाठी आज्ञावली व बारकोडचा वापर केला जातो. ग्रंथ खरेदी करताना विद्यार्थ्यांच्या मागणीचा विचार केला जातो. त्यांनी सुचविलेले ग्रंथ विषय शिक्षकांच्या मार्गदर्शनाने खरेदी केले जातात. ग्रंथालयामध्येच विद्यार्थ्यांना इंटरनेट सुविधा उपलब्ध करून दिलेली आहे. त्यासाठी ग्रंथालयात सात संगणक ठेवलेले आहेत. ग्रंथालय सुरक्षिततेच्या दृष्टीने CCTV बसविलेले आहेत. ग्रंथालयात केलेल्या वाचनसाहित्य संग्रहाचा तपशील खाली तक्त्यात दिलेला आहे.

सारणी क्र.३.१० ए. आय. एस. एस. एम. एस. तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	१२११४
२	संदर्भ ग्रंथ	३२१७
३	नियतकालिका	२१
४	वर्तमानपत्र	०७
५	CD/DVD	२६१
६	प्रश्नपत्रिका संच	९६८
७	मानके	४५

ग्रंथालय सेवा:

ग्रंथालयाकडून विद्यार्थ्यांना स्वतंत्र अभ्यासिका उपलब्ध करून दिलेली आहे, ग्रंथालयात इंटरनेट सेवा उपलब्ध आहे, वृत्तपत्र कात्रण सुविधा, संदर्भ सेवा, बुक बँक सुविधा, विद्यार्थ्यांच्या गरजेप्रमाणे ग्रंथ देण्याची मर्यादा वाढविली जाते (गरजू व होतकरू विद्यार्थी), आधी झालेल्या MSBTE च्या परीक्षेचे प्रश्नपत्रिका संच ग्रंथालयात उपलब्ध करून दिलेले आहेत. विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक प्रगतीच्या दृष्टीने ग्रंथालयास जे काही सहकार्य करता येईल ते ग्रंथालय सातत्याने करत आहे.

३.१३.७ महाराष्ट्र एकेडमी ऑफ इंजीनेरिंग एन्ड एज्युकेशनल रिसर्च (MAEER'S):

महाराष्ट्र एकेडमी ऑफ इंजीनेरिंग एन्ड एज्युकेशनल रिसर्च (MAEER'S) या संस्थेची स्थापना १९८३ साली डॉ. विश्वनाथ कराड यांनी पुणे येथे केली. महाराष्ट्रातील पहिल्या खाजगी अभियांत्रिकी महाविद्यालयाची सुरुवात संस्थेने केली आहे. संस्थेच्या महाराष्ट्रात एकूण १० शाखा असून त्यात अभियांत्रिकी, वैद्यक, फार्मसी, सागरी अभियांत्रिकी, दूरसंचार व्यवस्थापन, अन्न प्रक्रिया, व्यवस्थापन याचबरोबर विविध अभ्यासक्रम चालविले जातात. त्यामुळे या संस्थेस जवळजवळ एक विद्यापीठ आहे असे म्हणावे लागेल. आज संस्थेने जी प्रगती केलेली आहे त्याचे सर्व श्रेय संस्थेचे संस्थापक डॉ. विश्वनाथ कराड सर यांना जाते. त्यांच्या शैक्षणिक विकासाच्या व प्रसारासाठी केलेल्या कार्यावरून आपणास दिसून येते. संस्थेच्या सर्व शाखांमध्ये आज ४००० पेक्षा

जास्त उच्च शिक्षित शिक्षकवर्ग असून ६००० पेक्षा जास्त कार्यक्षम शिक्षकेतर कर्मचारी संस्थेचे ध्येय साध्य करण्यासाठी कार्यरत आहेत.

संस्थेच्या बाबत महत्वाचा उल्लेख करावयाचा झाल्यास असे सांगता येईल की संस्थेच्या माध्यमातून समाजात शांती संदेश देणारी, मूल्यावर आधारित जागतिक शिक्षण प्रणालीचे जागतिक शांती केन्द्र म्हणून संस्था ओळखली जाते. संस्थेच्या या कार्याची दखल घेत युनेस्कोने १२ मे १९९८ रोजी महाराष्ट्र एकेडमी ऑफ इंजीनेरिंग एन्ड एज्युकेशनल रिसर्च (MAEER'S) या संस्थेस जागतिक शांतता केंद्राचा दर्जा बहाल केलेला आहे.

महाराष्ट्र इन्सिट्युट ऑफ टेक्नॉलॉजीचे तंत्रनिकेतन (MIT):

महाराष्ट्र इन्सिट्युट ऑफ टेक्नॉलॉजीच्या तंत्रनिकेतनची स्थापना १४ ऑगस्ट १९९५ साली करण्यात आली. संस्थेने फक्त मुलींसाठी असणारे महाराष्ट्रातील पहिले तंत्रनिकेतन स्थापन केले. त्यानंतर २००३ नंतर संयुक्त तंत्रनिकेतनची सुरुवात करण्यात आली. याचबरोबर २००८ मध्ये संस्थेने दुसऱ्या शिफ्ट मध्ये महाविद्यालये सुरु केले आहे. सदर तंत्रनिकेतन महाविद्यालयास ISO मानांकन प्राप्त झालेले आहे. संस्थेचा परिसर निसर्गरम्य आहे. तंत्रनिकेतनची स्वतंत्र भव्य इमारत असून विद्यार्थ्यांना आवश्यक असणाऱ्या सर्व सोयीसुविधा त्यांना पुरविल्या जातात. त्यात सुसज्ज प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, सेमिनार हॉल, क्रीडांगण, निवास व्यवस्था, उपाहारगृह यांचा समावेश आहे.

गुणवत्तापूर्ण तांत्रिक पदविका शिक्षण देण्यासाठी अनुभवी व उच्च शिक्षित शिक्षकवर्ग आहे. महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांनी आजपर्यंत विविध चर्चासत्रे, कार्यशाळा, शैक्षणिक प्रदर्शने, यात महाविद्यालयास पारितोषिके मिळवून दिलेली आहेत. क्रीडा प्रकारात सुद्धा महाविद्यालयाने विभागीय व राज्य पातळीवर अनेक पुरस्कार मिळविले आहेत. आज पुणे शहरातील अग्रगण्य तंत्रनिकेतन महाविद्यालय म्हणून पाहिले जाते.

महाराष्ट्र इन्सिट्युट ऑफ टेक्नॉलॉजी तंत्रनिकेतन ग्रंथालय:

सदर ग्रंथालयास प्रशस्त जागा असून विद्यार्थ्यांना स्वतंत्र अभ्यासिका ग्रंथालयाने उपलब्ध करून दिलेली आहे. ग्रंथालयात अभ्यासक्रमाच्या संबंधित वाचनसाहित्याचा संग्रह केलेला आहे. ग्रंथालयाचे संगणकीकरण पूर्ण झालेले आहे. अभियांत्रिकी व तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांच्या ग्रंथालयांसाठी संयुक्तपणे ऑनलाईन डेटाबेसची खरेदी संस्थेकडून केली जाते. तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांना सदर ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर आपल्या शिक्षकांच्या किंवा

ग्रंथपालांच्या लॉगिनच्या सहाय्याने करावा लागतो. ग्रंथालयाच्या वाचनसाहित्याची खरेदी करताना विषयाच्या संबंधित शिक्षकाचे त्याबाबत मार्गदर्शन घेतले जाते.

सारणी क्र. ३.११ महाराष्ट्र इन्सिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी तंत्रनिकेतनचे वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	१०८७८
२	संदर्भ ग्रंथ	३०२५
३	नियतकालिका	१८
४	नियतकालिका (ऑनलाईन)	२
५	ऑनलाईन डेटाबेस	७
६	वर्तमानपत्र	४
७	CD/DVD	८२६

ग्रंथालय सेवा:

ग्रंथालयाकडून विद्यार्थ्यांना पारंपारिक ग्रंथालय सेवेबरोबर ई-डेटाबेस विद्यार्थ्यांसाठी उपलब्ध करून दिले आहे. त्यात प्रामुख्याने IEE, ASME, Springer, Elsevier, J-Gate, EBSCO N-Listयांचा समावेश होतो. त्याचबरोबर इंटरनेट सुविधा, अभ्यासिका, संदर्भ सेवा विद्यार्थ्यांना दिली जाते.

३.१३.८ जयवंत शिक्षण प्रसारक मंडळी (जे. एस. पी. एम.), पुणे.

उच्च शिक्षणाची संधी व सामाजिक बांधिलकी या दोन उद्देशांनी जयवंत शिक्षण प्रसारक मंडळाची स्थापना १९९८ मध्ये करण्यात आली. अभियांत्रिकी, वैद्यक, औषध निर्माण, व्यवस्थापन, संगणक क्षेत्रात सर्वोत्तम शिक्षण केन्द्र बनविणे हे संस्थेचे उद्दिष्ट समोर ठेवून संस्था आपले शिक्षण प्रसाराचे कार्य करत आहे. औद्योगिक क्षेत्रातील मनुष्यबळाच्या गरजांचा विचार करून कुशल मनुष्यबळ तयार करण्याचे कार्य संस्था करत आहे. त्यासाठी विद्यार्थ्यांना पायाभूत सुविधा संस्थेकडून पुरविल्या जात आहेत.

संस्थेचे पुणे शहरात ताथवडे, हडपसर, वाघोली, बावधन, नऱ्हे व बार्शी मध्ये विस्तारित शाखा आहेत. या शाखांमध्ये आज बालवाडी ते पी. एच. डी. पर्यंत विविध विषयातील अभ्यासक्रम

चालविले जातात. उच्च शिक्षणात संस्थेने आपले फारमोठे योगदान शिक्षण क्षेत्रात दिलेले दिसून येते.

जयवंतराव सावंत तंत्रनिकेतन ग्रंथालय (हडपसर):

ग्रंथालयास स्वतंत्र मोठी जागा असून ग्रंथालय वातानुकूलित असून ग्रंथालय सुरक्षितेसाठी फायर सेन्सर व CCTV बसविलेले आहे. ग्रंथालयाची १९०० च्या वर सभासद संख्या आहे. विद्यार्थ्यांसाठी आवश्यक असणाऱ्या वाचनसाहित्याचा संग्रह ग्रंथालयात केलेला आहे. ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण झाले आहे. ग्रंथालयामध्येच स्वतंत्र इंटरनेट लॅब विद्यार्थ्यांसाठी उपलब्ध करून दिली आहे.

सारणी क्र.३.१२ जयवंतराव सावंत तंत्रनिकेतन (हडपसर) वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	१४०००
२	संदर्भ ग्रंथ	२५२७
३	नियतकालिका	४८
४	वर्तमानपत्र	४
५	CD/DVD	३००

ग्रंथालय सेवा:

ग्रंथालयाकडून विद्यार्थ्यांना पारंपारिक ग्रंथालय सेवेबरोबर झेरॉक्स सुविधा, वातानुकूलित इंटरनेट लॅब, संस्थेच्या संपूर्ण परिसरात मोफत WiFi सेवा उपलब्ध करून दिल्या आहेत. प्रोजेक्ट रिपोर्ट तयार करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना आधीच्या विद्यार्थ्यांचे रिपोर्ट उपलब्ध करून दिले जातात.

भिवराबाई सावंत कॉलेज ऑफ इंजीनेरिंग अँड पॉलिटेकनीक (नःहे):

सदर तंत्रनिकेतन महाविद्यालय अभियांत्रिकी महाविद्यालयामध्ये चालविले जाते. त्यामुळे तंत्रनिकेतन व अभियांत्रिकी यांचे ग्रंथालय एकच असून साहित्यसंग्रह मात्र वेगवेगळा ठेवला जातो व खरेदी सुद्धा वेगळी केली जाते तरी पण साहित्यसंग्रहाचा वापर सामायिक पद्धतीने केला जातो. ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण व बारकोडिंग झालेले आहे. ग्रंथालयात मोबाईल

तंत्रज्ञानाचा वापर केला जात आहे. ग्रंथालयात ई-नियतकालिकांची सामायिक खरेदी व वापर केला जातो. ग्रंथालय व अभ्यासिका वातानुकूलित आहे. ग्रंथालयातच विद्यार्थ्यांना इंटरनेट लॅब उपलब्ध करून दिलेली आहे व तिथेच विद्यार्थ्यांना डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर करता येतो. महाविद्यालयाकडून विद्यार्थ्यांना सर्व आवश्यक सुविधा पुरविण्याचा प्रयत्न केला जातो.

सारणी क्र. ३.१३ भिवराबाई सावंत कॉलेज ऑफ इंजीनेरिंग अँड पॉलिटेकनीक ग्रंथालय (नःहे)

वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	२८०६
२	संदर्भ ग्रंथ	१२२
३	नियतकालिका	१०७
४	नियतकालिका (ऑनलाईन)	६९२
५	ऑनलाईन डाटाबेस	०८
६	CD/DVD	१००७

ग्रंथालय सेवा:

ग्रंथालयाकडून विद्यार्थ्यांना उत्तम ग्रंथालयीन सेवा देण्याचा नेहमी प्रयत्न केला जात असतो. पारंपारिक ग्रंथालय सेवेबरोबर ग्रंथालयाने विद्यार्थ्यांना इंटरनेट लॅब, स्वतंत्र अभ्यासिका, डिजिटल ग्रंथालयाच्या सहाय्याने इलेक्ट्रॉनिक स्वरूपात वाचनसाहित्य उपलब्ध करून दिले आहे, ई-नियतकालिके ग्रंथालयात उपलब्ध आहेत, संदर्भ सेवा, मोबाईल तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने विद्यार्थ्यांना विविध प्रकारे ग्रंथालय सेवा दिली जाते. आजच्या आधुनिक तांत्रिक साधनांची उपयुक्तता व गरज लक्षात घेऊन अशा साधनांचा वापर ग्रंथालयात करण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न केला जात आहे.

३.१३.९ झील एज्युकेशन सोसायटी, पुणे:

दर्जेदार औद्योगिक शिक्षण देण्याच्या व प्रसाराच्या उद्देशानेश्री. एस. एम. काटकर यांनी १९९६ साली झील एज्युकेशन सोसायटीची स्थापना केली. गेल्या काही वर्षांत तंत्र शिक्षण देणाऱ्या संस्थांमध्ये संस्थेने आपले वेगळे असे स्थान निर्माण केलेले आहे. मागील १७ वर्षांच्या कालखंडात

संस्थेने आपली बरीच प्रगती केलेली दिसून येते. संस्थेने आज शाळा, कनिष्ठ महाविद्यालये, व्यवस्थापन, अभियांत्रिकी, तंत्रनिकेतन, संशोधन व विकास केन्द्र सुरु करून विविध अभ्यासक्रम चालविलेले आहेत. देशातील विद्यार्थ्यांना जागतिक पातळीवर ज्ञान, शिक्षण आणि व्यावसायिक कौशल्य प्राप्त करून देण्यासाठी जागतिक स्वरूपाचे शिक्षण केन्द्र बनण्याचे ध्येय ठरवून संस्था आपले शिक्षण प्रसाराचे कार्य करत आहे.

झील तंत्रनिकेतन:

औद्योगिक क्षेत्रात असणारी मनुष्यबळाची मागणी लक्षात घेऊन तांत्रिक शिक्षण उपलब्ध करण्याच्या दृष्टीने २००८ साली झील तंत्रनिकेतनची स्थापना करण्यात आली. महाविद्यालयात आज चार तांत्रिक विषयांच्या संदर्भात अभ्यासक्रम चालविले जात आहेत. तांत्रिक शिक्षण देताना विद्यार्थ्यांची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी वेळोवेळी औद्योगिक उद्योगांना भेटी देणे, प्रकल्प कार्य करणे, सराव चाचण्या अशी अतिरिक्त मेहनत विद्यार्थ्यांवर घेतली जाते. अभ्यासक्रम पूर्ण केलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी रोजगाराची संधी उपलब्ध करून देण्यासाठी प्लेसमेंट सेलची स्थापना केलेली आहे. आज त्याद्वारे अनेक विद्यार्थ्यांना आंतरराष्ट्रीय व राष्ट्रीय उद्योगांमध्ये रोजगार उपलब्ध झालेले आहेत. ज्या विद्यार्थ्यांना स्वयम रोजगार करण्याची इच्छा आहे अशांना योग्य ते मार्गदर्शन केले जाते.

महाविद्यालयाच्या शिक्षणाचा दर्जा, निकाल, विद्यार्थ्यांना देण्यात येणाऱ्या सोयीसुविधा याच्यामुळे तंत्रनिकेतन महाविद्यालयास महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळाने २०१५-१६ साठीचे उत्कृष्ट महाविद्यालयाचे मानांकन देऊन गौरविण्यात आले.

झील तंत्रनिकेतन ग्रंथालय:

ग्रंथालयास स्वतंत्र जागा असून ग्रंथालयाने फार कमी कालावधीत ग्रंथालय अद्ययावत केले आहे व त्यात वेळोवेळी सुधारणा करण्याचे काम ग्रंथालय करत आहे. विद्यार्थ्यांना उत्तम ग्रंथालयीन सेवा देणे हा प्रमुख उद्देश त्यामागे असलेला दिसतो. ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण झालेले असून ग्रंथालयाने विद्यार्थ्यांच्यासाठी डिजिटल ग्रंथालयाची निर्मिती केलेली आहे. डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर करण्यासाठी ग्रंथालयातच संगणक उपलब्ध करून दिलेले आहेत.

विद्यार्थ्यांना मोबाईल व सोशल मिडिया तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने ग्रंथालय सेवा देता येईल का याबाबत ग्रंथालय प्रयत्न करत आहे. यावरून आपणास असे दिसून येते की ग्रंथालयाचा नेहमी नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करण्याकडे कल असलेला दिसतो.

सारणी क्र.३.१४ झील तंत्रनिकेतन वाचनसाहित्य संग्रह

क्र.	साहित्य प्रकार	संख्या
१	ग्रंथ	१२१४१
२	संदर्भ ग्रंथ	२१४६
३	ई-ग्रंथ	८३०
४	नियतकालिका	४१
५	वर्तमानपत्र	७
६	CD/DVD	१०००

ग्रंथालय सेवा:

ग्रंथालयाचा वाचनसाहित्याचा संग्रह अद्ययावत असून त्याद्वारे ग्रंथालय विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयीन वाचनसाहित्य सेवा देते, ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याचा शोध घेण्यासाठी ग्रंथालयाने OPAC सेवा उपलब्ध करून दिलेली आहे, ग्रंथालयाने ई-ग्रंथ आपल्या डिजिटल ग्रंथालयावर उपलब्ध करून दिले आहेत, इंटरनेट सुविधा, झेरॉक्स, स्वतंत्र अभ्यासिका, संदर्भ सेवा, याचबरोबर WiFi सेवा विद्यार्थ्यांना पुरविली जाते.

३.१४ सारांश :

सदर प्रकरणात तंत्रशिक्षणाचा भारतातील व महाराष्ट्र राज्यातील इतिहास व विकास, तंत्रज्ञान, तंत्रशिक्षण, तंत्रशिक्षणाचे उद्दिष्टे व महत्त्व, तंत्रशिक्षण अभ्यासक्रमास मान्यता देणाऱ्या भारतातील व महाराष्ट्र राज्यातील शासकीय संस्था, तंत्रनिकेतन अभ्यासक्रम व ग्रंथालय याबाबत थोडक्यात विवेचन करून अभ्यासासाठी ज्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाची निवड केलेली आहे त्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांच्या मातृसंस्था, तंत्रनिकेतन महाविद्यालय व ग्रंथालय यांच्याबाबत थोडक्यात माहिती दिलेली आहे.

३.१५ संदर्भ :

- Chanderkant, L.S. (1971). “Polytechnic education in India. Bombay”, D.B. Taraporewala, MacMillan publishers. p.26.
- Sedwal, Mona. (2008). Technical education in India; From past to present. In Recent trends in technical education. R. Hariharan. Ed. Delhi, MacMillan publishers. p. 495.
- Singh, Gurmit. (2011). “A Survey of Resources and Services of Polytechnic College Libraries of Punjab and Chandigarh.” P.hd, Amritsar: Guru Nanak Dev University. Located at <http://hdl.handle.net/10603/7053>. Accessed on 23/02/2016.
- Report of the Review Committee on Post Graduate Education and Research in Engineering and Technology (1980). New Delhi.P.5.
- जगतापह. ना. (२००५). प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रविज्ञान. पुणे: नूतन प्रकाशन.
- फडके द. ना. (२०१५). ग्रंथालय संगणकीकरण आणि आधुनिकीकरण. ६. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.

संकेतस्थळाची सूची:

- All India Council of Technical Education. Located at <http://www.aicte-india.org/> Accessed on 23/12/2015
- All India Shri Shivaji Memorial Society’s Polytechnic, Pune. Located at <http://aissmpoly.org.in/> Accessed on 05/02/2016.
- All India Shri Shivaji Memorial Society’s, Pune. Located at <http://aissms.org/> Accessed on 05/02/2016.
- Bharti Vidyapith Javaharlal Neharu Institute of Technology, Pune. Located at <http://bvjniot.bharativedyapeeth.edu/default.aspx> Accessed on 05/02/2016.
- Bharti Vidyapith, Pune. Located at <http://www.bharativedyapeeth.edu/LearnAcademicSchools/Engineering/Diplo ma/default.aspx> Accessed on 05/202016

- Business Dictionary Located at <http://www.businessdictionary.com/definition/technology.html>
Accessed on 07/10/2015.
- Director of Technical Education Maharashtra Located at http://www.dtemaharashtra.gov.in/approvedinstitues/CMS/Content_Static.aspx?did=40 Accessed on 20/12/2015.
- Director of Technical Education Maharashtra State Located at <http://www.dtemaharashtra.gov.in/approvedinstitues/StaticPages/HomePage.aspx> Accessed on 20/12/2015.
- Education in India. Located at http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_India Accessed on 07/01/216.
- Ekalavya Shikshan Sanstha's Polytechnic, Pune. Located at <http://www.esspoly.org/> Accessed on 22/02/2016.
- Government Polytechnic Pune. Located at <http://www.gppune.ac.in/>
Accessed on 02/03/2016.
- Jayawant Shikshan Prasarak Mandal, Pune Located at <http://jspm.edu.in/>
Accessed on 15/02/2016.
- Jayawantrao Sawant Polytechnic, Pune. (Hadapsar) Located at <http://jspm.edu.in/jspd/> Accessed on 15/02/2016.
- Located at The Shetkari Shikshan Mandal, Pune, Bhivarabai Sawant College of Engineering and Research, Pune (Narhe) <http://tssm.in/index.php?s=diploma> Accessed on 15/02/2016.
- Maharashtra Academy of Engineering Education and Research (MAEER). Located at <http://www.mitid.edu.in/About-MAEER-MIT.html> Accessed on 04/03/2016.
- Maharashtra Institute of Technology (MIT). Located at <http://www.mitpune.com/> Accessed on 04/03/2016.
- Maharashtra State Board of Technical Education Located at <http://www.msbtte.com/msbte/> Accessed on 09/10/2015
- Modern Education Society's Cusrow Wadia Institute of Technology, Pune. Located at <http://www.cwitpune.com/> Accessed on 10/02/2016.

- Shingad Technical Education Society's Sau Venutai Chavhan Polytechnic, Pune. Located at http://cms.sinhgad.edu/sinhgad_engineering_institutes/svcp/contact_us.aspx Accessed on 08/02/2016.
- Simple Definition of TECHNOLOGY Located at <http://www.merriam-webster.com/dictionary/technology> Accessed on 07/10/2015.
- Shingad Technical Education Society, Pune. Located at http://www.sinhgad.edu/#sinhgad_institutes Accessed on 08/02/2016

प्रकरण चार

ग्रंथालयीन आधुनिक तांत्रिक साधने आणि वापर

४.१ प्रस्तावना :

गेल्या काही दशकांमध्ये तंत्रज्ञानात फार मोठ्या प्रमाणात बदल होत आहेत. या तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने आपली बरीच दैनंदिन कामे सोपी होत आहेत. प्रत्येकाने आपल्या क्षेत्रात उपयोगी असणाऱ्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून आपली प्रगती केली आहे. ग्रंथालय आणि माहिती केंद्रात सुद्धा नवीन तांत्रिक साधनांचा वापर होत आहे. पूर्वी ग्रंथालयातील सर्व कामे मनुष्यबळाच्या सहाय्याने केली जात. संगणकाच्या शोधानंतर ग्रंथालयीन कामासाठी संगणकाचा वापर केला जात आहे. त्यामुळे ग्रंथालयाची कामे अचूक, कमी वेळात होऊ लागली. ग्रंथालयात मोठ्या प्रमाणावर येणारी, वेगवेगळ्या प्रकारातील माहिती साधने त्यांच्या उपार्जनापासून ते देवघेवी पर्यंत सर्वच कार्यांमध्ये माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर महत्त्वाचा मानला जातो.

ग्रंथालय आज्ञावली (Software), Barcode, RFID, मोबाईल तंत्रज्ञान, वेब २.० या सर्वांमध्ये ई-तंत्रज्ञानाचा वापर होऊ लागला आहे. ग्रंथालय आणि माहिती केंद्रातील उपयोजकांना, अभ्यासकांना व संशोधकांना हवी असणारी माहिती त्वरित, अचूक, मिळावी असामुख्य उद्देश तंत्रज्ञान वापरण्यामागे असल्याचे दिसून येते.

सदर प्रकरणात ग्रंथालयाच्या दृष्टीने कोणकोणती नवीन आधुनिक तंत्रज्ञान साधने उपलब्ध आहेत व तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाच्या दृष्टीने कोणत्या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा उपयोग ग्रंथालयीन कार्य व सेवा यासाठी करता येऊ शकतो अशा आधुनिक तंत्रज्ञान साधनांचा थोडक्यात आढावा घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

४.२ ग्रंथालय संगणकीकरण व आज्ञावली :

आज प्रत्येक क्षेत्रात संगणकीकरणास महत्व प्राप्त झालेले आहे. कारण संगणकाद्वारे कामे वेगाने, अचूक व वेळेवर करता येऊ लागलेली आहेत. माहिती साठविण्याची क्षमता व तिची त्वरित होणारी प्रतिप्राप्ती या वैशिष्ट्यांमुळे आज संगणकाचा सर्वत्र वापर होत आहे. संगणक क्रांतीच्या आधी ग्रंथालयात कार्ड कॅटलॉग लिहिणे, ग्रंथ नोंद, नियतकालिकांची नोंद, ग्रंथ देव-घेव व ग्रंथालयीन इतर प्रशासकीय कामे ग्रंथपाल व ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांना लिखित स्वरूपात करावी

लागत. संगणकाच्या शोधानंतर ग्रंथालयात संगणकाचा वापर होऊलागला व ग्रंथालयातील दैनंदिन कामे संगणकाच्या सहाय्याने करणे सुलभ झाली.

ग्रंथालय संगणकीकरणाच्या प्रगतीचा इतिहास पहायचा झाल्यास ग्रंथालय संगणकीकरणाची सुरुवात १९३० मध्ये हार्ले टाइले यांनी केली.त्यांनी सर्वात प्रथम माहिती साठविणे व तिचा शोधघेणे यावर संशोधन सुरु केले. त्यासाठी त्यांनी IBN 70 या संगणकाचा वापर केला होता.

ग्रंथालय संगणकीकरणाच्या प्रगतीचे टप्पे पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

- १) इंडियन स्टॅटिस्टिकल इन्सिट्यूटने सर्वप्रथम संगणकाचा वापर केला (१९५५)
- २) डॉ. एच. पी. लून यांनी प्रथम बनवलेली संगणकीकृत सूची (१९५७)
- ३) अमेरिकन केमिकल्स सोसायटीने तयार केलेली Chemicals Titles नावाची संगणकीकृत सूची (१९६०)
- ४) मार्क-1 प्रकल्पाचा उदय.
- ५) लायब्ररी ऑफ काँग्रेसच्या संगणकीकरणास सुरुवात (१९६३)
- ६) ग्रंथालयीन कामात संगणकाचा वापर INSDOC ने सुरु केला (१९६५)

ग्रंथालय संगणकीकरणाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केलेली आपणास दिसते. Library automation means the application of computer and telecommunications technology to bibliographic control, database access, resource sharing and other electronic communication or transmission for the purpose of improving and enhancing services to library users.

ग्रंथालय विकास व संगणकीकरण या गोष्टींना महत्व आल्याने शैक्षणिक संस्था व विद्यापीठ व्यवस्थापन ग्रंथालयाच्या आधुनिकीकरणावर भर देत आहे. आज ग्रंथालय संगणकीकरणासाठी विविध स्वरूपात ग्रंथालय आज्ञावली उपलब्ध असलेल्या आपणास दिसत आहेत. या आज्ञावलींचे प्रामुख्याने दोन प्रकार दिसून येतात - १) ओपन सोर्स २) प्रोप्रायटरी. या स्वरूपात उपलब्ध असलेल्या आज्ञावलींच्या सहाय्याने संगणकीकरण करणे सुलभ झाले आहे.

सारणी क्र. ४.१ आज्ञावलींच्या प्रकारानुसार उपलब्ध असणाऱ्या आज्ञावली

१.	ओपन सोर्स आज्ञावली	२.	प्रोप्रायटरी आज्ञावली
अ.	कोहा ३१६.	अ.	लीब्सिस
आ.	ईग्रंथालय-	आ.	ऑटो लीब
इ.	लायब्ररी फाईड ०७.	इ.	लिब्ररिअन
ई.	न्यू जेन लीब फेडोरा २.० इ.	ई.	सोल लिब्रा २०००
		ऊ.	लिबसूट इ.

वरील उपलब्ध असणाऱ्या आज्ञावलींच्या सहाय्याने ग्रंथालयाचे संगणकीकरण करणे सुलभ झाले आहे. संगणकीकरण केल्याने ग्रंथालयाची पारंपारिक कामे करणे सोपे झाले आहे. ग्रंथोपार्जन ते ग्रंथ देवघेव, वाचकांची माहिती, अर्थसंकल्पाचा आढावा इ. ग्रंथालयीन कार्यात संगणकीकरणामुळे सुलभता आली आहे. ग्रंथालय संगणकीकरणामुळे पुढील ग्रंथालयीन कामे करणे सुलभ झाले आहे.

१. ग्रंथ उपार्जन : ग्रंथालयात ग्रंथांची निवड ३ प्रकारांनी होत असते.

- देणगीदाखल किंवा परतभेट दाखल आलेले ग्रंथ
- अवलोकनार्थ आलेल्या ग्रंथातून निवडलेले ग्रंथ
- ग्रंथविक्रेते किंवा प्रकाशकांकडून मागणी करून मिळविलेले ग्रंथ

ही सर्व प्रक्रिया किचकट व वेळखाऊ असते. यासंबंधीची कामे करताना अनेक कागदपत्रे, फाईल्स यांचा आकार वाढत जातो. त्यांच्या सतत तपासण्या कराव्या लागतात. अनेकदा पुन्हा पुन्हा तोचतोच मजकूर लिहावा किंवा टंकलिखित करावा लागतो. तसेचही कागदपत्रे क्रमवार लावून ठेवणे आणि आवश्यकतेनुसार वेळेवर उपलब्ध होणे अवघड काम असते. ग्रंथोपार्जन विभागात संगणकाचा वापर केल्याने अनेक कागदपत्रे सांभाळण्यापासून सुटका मिळते, पुन्हा पुन्हा वेगवेगळ्या ठिकाणी तीच ती माहिती घेण्यासाठी लागणाऱ्या वेळेचा अपव्यय टाळणे, आपोआप व निरंतर तपासणी होणे, व्यावसायिक मनुष्यबळ इतर महत्वाच्या कामांसाठी उपलब्ध करून देणे, अंदाजपत्रकात मंजूर केलेल्या रकमेवर बऱ्यापैकी नियंत्रण, ग्रंथालयामधील ग्रंथांची पुनरावृत्ती टाळणे इ. कामे संगणकावर ३ प्रकारच्या फाईल्स वापरून केल्या जातात.

- ग्रंथविक्रेत्यांकडे मागणी नोंदविलेल्या ग्रंथांसाठी डेटाबेस निर्मितीसाठी
- ग्रंथ विक्रेत्यांचे नाव, पत्ता, क्षमताइ. माहितीसाठी
- अर्थव्यवहार व जमा खर्चाची नोंद ठेवण्यासाठी

२. संगणकीकृत वर्गीकरण आणि तालिका :

ग्रंथालयातील तालिकेमुळे ग्रंथालयातील ग्रंथसंपदेबाबत कल्पना येऊ शकते. सध्याच्या माहिती तंत्रज्ञानाच्या युगात वेब ओपॅकचा वापर तालिकेसारखा केला जातो. संगणकाचा वापर तालिका बनविण्यासाठी केल्यास अनेक फायदे होतात.

- १) वाचकाभिमुख सेवा आणि ग्रंथालयात असलेल्या सर्व वाचन साहित्याची माहिती तत्काळ उपलब्ध होते.
- २) ग्रंथनिवडीच्या कुठल्याही घटकावर (ग्रंथनाम, ग्रंथकाल, विषय, प्रकाशनवर्ष, स्थळ, की-वर्ड इ. शोध घेतल्यास माहिती संग्रहातून हवी ती माहिती उपलब्ध करून देता येते.
- ३) सहकार्यकरणाच्या ग्रंथालयांच्या तालिका नोंदींचे म्हणजेच माहिती संग्रहाचे एकत्रीकरण करणे सुलभ होते.
- ४) माहिती कधीही शोधली असता नव्याने खरेदी केलेल्या ग्रंथांच्यानोदींसहित आवश्यकती नोंद मिळते.
- ५) नवीन ग्रंथ खरेदी करताना हा ग्रंथ ग्रंथालयात आधीच उपलब्ध आहे की नाही, किती प्रति ग्रंथालयात उपलब्ध आहेत याविषयी बिनचूक माहिती तत्काळ मिळते.
- ६) माहितीचे सांख्यिकी पद्धतीने विश्लेषण करणे सोईचे जाते. त्यामुळे ग्रंथालय सेवकाचाच वाचकाचा वेळ वाचतो.

३.ग्रंथ देव-घेव:

ग्रंथालयात सर्वात जास्त गर्दीचा, वाचकाभिमुख आणि ग्रंथालय सेवकांशी संपर्क येणारा विभाग म्हणजे देवघेव विभाग होय. हा विभाग कायमच गर्दीचा असल्यामुळे येथे काम करणाऱ्या सेवकांवर सतत कामाचा ताण असतो. या विभागामध्ये ग्रंथ देणे आणि घेणे याच क्रियांची पुनरावृत्ती होत असते. त्यामुळे या विभागाचे संगणकीकरण केले असता देवघेवीचा वेग मोठ्याप्रमाणात वाढतो, विशिष्ट ग्रंथास किती मागणी आहे हे स्पष्ट होते, एखादा ग्रंथ किंवा वाचन साहित्य कोणत्या वाचकाकडे आहे हे समजते, ग्रंथ परत येण्यास उशीर झाला तर त्याबाबत द्यावी लागणारी स्मरणपत्रे आपोआप तयार होतात, विशिष्ट ग्रंथाचे आरक्षण करता येते, वाचकांना त्यांच्या विनंतीनुसार त्यांच्याकडे कोणकोणते ग्रंथ आहेत याची यादी देता येते, विलंबशुल्काचा हिशेब आपोआप करता येतो, देवघेवी संबंधीची सांख्यिकीय माहिती ताबडतोब मिळते, बारकोड किंवा आर. एफ. आय. डी. तंत्रज्ञानाचा वापर करून देवघेव विभागातील कामे वेगात करता येतात, कमीत कमी मनुष्यबळामध्ये जास्तीत जास्त काम करता येते.

४. नियतकालिकांचे व्यवस्थापन:

नियतकालिक व्यवस्थापनामध्ये अनेक अडचणी येत असतात. जसे नियतकालिकांचा अंक प्रसिद्ध होण्याचा कालावधी बदलत असतो, पूर्वसूचनान देता जोड अंक प्रसिद्ध केले जातात, पुरवणी अंक पूर्वसूचनेशिवाय प्रकाशित केले जातात, नियतकालिकांच्या अंकांचा पुरवठा कधीतरी खंडित होतो, प्रकाशक बदलतो, नियतकालिकांचे नाव बदलते. नियतकालिकांच्या या विशिष्ट गुणधर्मांमुळे त्यांचे पूर्वानुमान करणे अशक्य असते. परंतु संगणकाच्या माध्यमातून नियतकालिकांचे व्यवस्थापन करणे बऱ्याच प्रमाणात शक्य होते. नूतनीकरणाची सूचना मिळणे, अंदाजपत्रकात मंजूर झालेल्या रकमेवर किंवा खर्चावर नियंत्रण, ग्रंथालयात आलेल्या नियतकालिकांच्या अंकासंबंधीची नोंद, वेळेतन आलेल्या अंकांसाठी पाठवायची स्मरणपत्रे, नियतकालिकांच्या जुन्या अंकांच्या खंडांची माहिती, ग्रंथालयात दररोज आलेल्या अंकांची यादी, ग्रंथालयात येणाऱ्या नियतकालिकांची यादी, गहाळ झालेल्या नियतकालिकांच्या अंकांची यादी इ. कामे संगणकाच्या सहाय्याने करणेसोपे होते.

५. ग्रंथ पडताळणी:

ग्रंथपडताळणीत गहाळ ग्रंथ, नव्याने आलेले ग्रंथ, ग्रंथबांधणीसाठी गेलेले ग्रंथ वाचकांकडे असलेले ग्रंथ, ग्रंथांच्या एकूण प्रती, ग्रंथांचे ग्रंथालयातील स्थान या सर्व गोष्टींची माहिती संगणकाद्वारे मिळते. याचा उपयोग ग्रंथ पडताळणी करताना होतो.

६. ग्रंथालयाची इतर प्रशासकीय कामे:

वेगवेगळ्या प्रकारचे अर्जतयार करणे, याद्या तयार करणे, प्रशासकीय माहिती पत्रके तयार करणे या कामात संगणकाचा वापर केल्यास वेळ वाचतो, काम बिनचूक होते.

४.३ इंटरनेट व वाय फाय :

ग्रंथालयातील Web OPAC, ऑनलाईन ग्रंथ, नियतकालिके, इंटरनेटवर उपलब्ध इतर माहिती, वेगवेगळ्या ऑनलाईन तालिका पाहण्यासाठी इंटरनेटची आवश्यकता असते. वेगवेगळ्या प्रकारच्या जोडणीतून इंटरनेट उपलब्ध होऊ शकते. वायरलेस म्हणजेच वाय-फाय प्रकारची इंटरनेट जोडणी, ब्रॉडबँड प्रकारची इंटरनेट जोडणी अशा दोन प्रकारातून इंटरनेट कोठेही उपलब्ध होऊ शकते. वाय – फाय म्हणजे कोणत्याही प्रकारच्या वायरची जोडणी न करता इंटरनेट सुविधा उपलब्ध होते. यासाठी त्याचा ठराविक मोबदला द्यावा लागतो. या जोडणीनंतर आपल्याला आवश्यक माहिती आवश्यक त्या ठिकाणी मिळू शकते. इंटरनेटची जोडणीच्या टोपोलॉजी आहेत.

LAN, MAN, WAN या इंटरनेट जोडणीचा आवाका किती आहे हे ठरवतात. जोडणी केल्यानंतर किती टप्प्याच्या मर्यादे पर्यंत इंटरनेट उपलब्ध होऊ शकते हे टोपोलॉजी वरून ठरते.

इंटरनेट म्हणजे जगभरातील माहिती साठ्यातून संगणकाद्वारे योग्य माहिती आपल्यापर्यंत पोहोचवणारे जाळे आहे. याद्वारे संदेश पाठवणे, व्हिडीओ कॉन्फरंसद्वारा एकमेकांशी संवाद साधणे, माहितीची देवाणघेवाण करणे, संशोधकांना, अभ्यासकांना आवश्यक माहिती कमी वेळात उपलब्ध करून देणे अशा अनेक गोष्टी साध्य होतात. ग्रंथालयात इंटरनेटचा वापर ही आवश्यक बाब झाली आहे. इंटरनेटद्वारा उपयोजकांना ग्रंथालयातील ग्रंथसंपदे बाबतची माहिती घरबसल्या मिळते.

ग्रंथालयातील अनेक कामे इंटरनेटच्या सहाय्याने सहज होतात. ग्रंथखरेदी पत्र पाठवणे, प्रकाशकांच्या ग्रंथाच्या पाहून ग्रंथ निवड करणे, नवीन ग्रंथांबाबतची माहिती उपयोजकांना देणे अशा गोष्टी सहजसाध्य होतात. Web OPAC ऑनलाईन तालिकेचा वापर करून कोणत्याही ठिकाणी इंटरनेटचा वापर करून ग्रंथसंग्रहाविषयी माहिती मिळविता येते.ग्रंथालय परिसरात इंटरनेटची वाय-फाय जोडणी केली असल्यास विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयातील ग्रंथसंग्रहाच्या उपलब्धतेबाबत माहिती घेणे सोपे होईल. नव्याने आलेल्या ग्रंथांची माहिती वेळेवर उपयोजकापर्यंत पोहोचेल. व्हॉट्स अॅप, ट्विटर, फेसबुक सारख्या सोशल मिडिया साधनांद्वारे ग्रंथांची माहिती उपयोजकाला देणे सोपे होईल. ग्रंथालयाच्या वेबसाईटद्वारे ग्रंथालयातील वाचनसंग्रह आणि ग्रंथालयात दिल्या जाणाऱ्या विविध सेवा वाचकांना उपलब्ध करून देता येतात. वाचकांना माहितीचे वितरण e-mail आणि Web browser यांच्या द्वारे करणेसुलभ होते. एखाद्या शहरातील किंवा विभागातील ग्रंथालयांमध्ये साधनवाटणीच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी सुध्दा इंटरनेटचा उपयोग होतो. ग्रंथालयातील विविध विभागांमध्ये केल्या जाणाऱ्या कार्यांची उत्पादकता सुधारण्यासाठी इंटरनेटचा वापर होतो, जसे प्रकाशक आणि विक्रेत्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी, व्यावसायिक व्यवहारांसाठी आणि संबंधित माहितीची प्रतीप्राप्ती करण्यासाठी इंटरनेटचा वापर होऊ शकतो. ग्रंथालयातील कर्मचाऱ्यांना त्यांचे व्यावसायिक विकास आणि कौशल्य वाढविण्यासाठी इंटरनेट हे एक अतिशय उत्तम माध्यम आहे जसे इंटरनेट वर उपलब्ध असणारे Discussion Forums, Courseware, Tutorials, व्यावसायिक जर्नल्स, बातामीपत्रके आणि CAS.

४.४ डिजिटल ग्रंथालय :

डिजिटल ग्रंथालय म्हणजे शास्त्रीय पध्दतीने व्यवस्थापित केलेला डिजिटल साहित्यसंग्रह होय. डिजिटल साहित्यसंग्रह निर्माण करताना तांत्रिक तसेच शास्त्रीय तत्वे वापरली जातात. छापील माध्यमाची मर्यादा, ग्रंथालयतालिकेची व्याप्ती वाढविणे, वेगवेगळ्या स्वरूपातील साहित्य जतन, विविध भाषेतील माहिती वापरण्याची एकत्र सोय, इंटरनेट माध्यमातील प्रसारित माहिती वापरण्यातील तांत्रिक अडचणी, स्थानिक बुद्धीसंपदेतून साहित्य निर्मिती ह्या गरजांची पूर्तता डिजिटल ग्रंथालय करते. डिजिटल ग्रंथालयाद्वारे पारंपारिक ग्रंथालयातील सर्व कामे कमी वेळात आणि व्यवस्थितरित्या पार पाडता येतात.

डिजिटल ग्रंथालयाचे साहित्य स्रोत:

डिजिटल ग्रंथालय निर्माण करताना त्याची व्याप्ती ठरविणे, उद्देश लक्षात घेणे आणि त्यात माहिती समाविष्ट करण्याच्या दृष्टीने मार्गदर्शक तत्वे ठरविणे हे उद्देश असतात. यानंतर डिजिटल ग्रंथालयाला माहितीचे स्रोत कोठून मिळणार हे ठरविणे महत्वाचे आहे. ते माहितीचे स्रोत पुढील प्रमाणे.

► ग्रंथालयात उपलब्ध छापील साहित्यडिजिटल स्वरूपात निर्माण करणे. :

प्रत्यक्षात ग्रंथालयातील सर्व छापील साहित्याचे डिजिटल स्वरूपात परिवर्तन करणे निश्चितच खर्चिक बाब आहे. त्यासाठी निश्चित अग्रक्रम ठरवणे आवश्यक आहे.

- १) विशेष संग्रह उदा. दुर्मिळ ग्रंथ, हस्तलिखिते, तसेच 'आउट ऑफ प्रिंट' स्वरूपातील ग्रंथ.
- २) जास्त प्रमाणात वापरले जाणारे साहित्य.
- ३) तुलनेने कमी प्रमाणात वापरले जाणारे साहित्य.

अशा प्रकारे डिजिटलाइज करायच्या साहित्य संग्रहातील प्रत्येक पानाचे स्कॅनिंग केले जाते. अशा स्कॅन केलेल्या मजकुराचे OCR केले जाते. OCR हे प्रथम मशीनद्वारा केले जाते व नंतर प्रत्यक्षपणे ते पूर्ण करावे लागते. या प्रक्रियेत Dumb Page प्रतिमेचे पूर्ण स्वरूपातील डिजिटल पानामध्ये म्हणजेच Intelligent स्वरूपामध्ये रूपांतर केले जाते, दुसऱ्या अर्थाने Electronic मजकूर की, ज्यामधून कुठल्याही शब्दाचा शोध घेणे शक्य होईल. नंतर OCR ही प्रक्रिया पूर्ण झाल्यावर फाईल मध्ये साठवून त्याच्या अपेक्षित फॉर्मॅटमध्ये उदा. HTML, MS-Word किंवा PDF मध्ये संग्रहित केले जाते. असे संग्रहित साहित्य पुनःप्राप्तीची योजना करून

साठविले जाते. डिजिटायजेशन पूर्ण झालेले साहित्य संगणकाच्या सहाय्याने किंवा मोबाईलद्वारेही कुठेही पाहता येते.

सध्या D-Space आणि Greenstone अशा डिजिटल ग्रंथालयाला उपयुक्त आज्ञावली उपलब्ध आहेत. त्यांचा वापर करून डिजिटल ग्रंथालयाची निर्मिती करणे सोपे झाले आहे. डिजिटल ग्रंथालयाच्या निर्मितीमुळे ग्रंथालयातील वाढते वाचनसाहित्य ठेवण्यास येणाऱ्या अडचणींवर मात करता येते. अनेक प्रकारचे ग्रंथ आज्ञावलींचा वापर करून साठवले जातात, कमी वेळात पुनःप्राप्त करता येतात.

► नवीन साहित्य निर्मिती:

बऱ्याचवेळा उपलब्ध छापिल साहित्यप्रकाराचे परिवर्तन करण्यापेक्षा नवीन साहित्यनिर्मिती केल्यास ग्रंथालयाच्या दृष्टीने फायदेशीर ठरते. अशी साहित्यनिर्मिती करताना बौद्धिक महत्व तसेच शैक्षणिक साहित्यनिर्मिती यांना मोठा वाव असतो. हे करताना बौद्धिक संपदा मालकीहक्क कायद्याच्या अडचणी येत नाहीत. उदा. विद्यार्थ्यांचे प्रोजेक्ट रिपोर्ट, प्राध्यापकांनी चर्चासत्रात सादर केलेला पेपर किंवा पी. पी. टी., एखाद्या मार्गदर्शक व्याख्यानाचे ऑडीओ किंवा व्हिडीओ रेकॉर्डिंग, प्रदर्शनातील फोटो किंवा व्हिडीओ इ. अशा साहित्यसंग्रहाचे जतन करणे सोपे जाते.

► इंटरनेटवरील उपलब्ध माहिती डिजिटल स्वरूपात ग्रंथालयात समाविष्टकरणे:

डिजिटल ग्रंथालयाच्या माध्यमातून इंटरनेटवरील उपलब्ध माहिती प्रसारित करता येते. अशा संकल्पनेस Virtual Library असे म्हणतात. हे करत असताना उपलब्ध संकेतस्थळावरील माहिती शोधून त्यातील उपयुक्त पाने किंवा मजकूर यांवर प्रक्रिया करून व त्याबाबत मेटा डेटा निर्माण करून डिजिटल ग्रंथालयात समाविष्ट करणे शक्य आहे. हे करत असताना बौद्धिकसंपदा मालकीहक्क कायद्याचा भंग होणार नाही याची काळजी घ्यावी.

४.५ बारकोड, कुय. आर. कोड, स्कॅनिंग :

► बारकोड:

ऑप्टिकल मशीनद्वारे वाचण्याजोगे डेटाचे प्रातिनिधिक स्वरूप म्हणजे बारकोड होय. बारकोड म्हणजे संख्यात्मक डेटा हा समांतर उभ्या रेखांकित स्वरूपात तयार केला जातो. अनेक रेखांचा तो एक संक्षिप्त समूह असतो. त्यातील रेखा कमी जास्त जाडीच्या असतात त्याचप्रमाणे

त्यातील अंतरही कमी जास्त असू शकते. बारकोड वाचण्यासाठी विशिष्ट ऑप्टिकल स्कॅनर्सचा म्हणजेच बारकोड रीडरचा वापर केला जातो. बारकोड तयार करण्यासाठी उपयुक्त अशा आज्ञावलीचा वापर केला जातो. तसेच बारकोड वाचून त्याचा अर्थ लावून त्याप्रमाणे आज्ञावलीत नोंद करण्यासाठी त्याच आज्ञावलीचा वापर केला जातो. बारकोडिंग करणे आणि स्कॅनर्सच्या सहाय्याने त्याचा आज्ञावलीत वापर करणे या संकल्पनेस Auto ID Data Capture असे म्हटले जाते.

बारकोडच्या वापरामुळे ग्रंथसोपस्कारा पासून ते ग्रंथ देवघेवीपर्यंत सर्वच कार्यात सुलभता आली आहे. ग्रंथावर दाखलांकाचा बारकोड, सभासदपत्रावर सभासद क्रमांकाचा बारकोड तयार केला तर ग्रंथ देवघेव करण्याचे काम सोपे होते. दाखलअंकाच्या बारकोडचा वापर करून ग्रंथाची माहिती मिळवता येते. ग्रंथ गहाळ झाला आहे, ग्रंथ वाचकाने नेला आहे, ग्रंथ ग्रंथालयात कुठे आहे याबद्दलची माहिती कमी वेळात मिळते. तसेच सभासदाबद्दलची माहिती देखील कमी वेळात मिळवता येते. यामुळे उपयोजक व कर्मचारी या दोघांचाही वेळ वाचतो.

► **QR Codes (Quick Response Codes) :**

(जलद प्रतिक्रिया संकेतावली) हा एकाप्रकारच्या मॅट्रिक्स बारकोडासाठी (म्हणजे द्वि-आयामी संकेतावलीसाठी) असलेला ट्रेडमार्क आहे. क्यू आर संकेतावली सुरुवातीला मोटर वाहनउद्योगांसाठी विकसित करण्यात आली होती. पण तिच्या जलद वाचनीयता व मोठीसाठवणूक क्षमता ह्या गुणांमुळे नंतरच्या काळात हे तंत्रज्ञान मोटर वाहनउद्योगांच्या बाहेरसुद्धा लोकप्रिय झाले. उपयोजक मोबाईलमध्ये याचे ॲप्लिकेशन डाऊनलोड केल्यावर याच्या सहाय्याने QR Codes स्कॅन करून ग्रंथांची माहिती आपल्या मोबाईलमध्ये साठवू शकतात, एखादा विशिष्ट ग्रंथ ग्रंथालयात कोठे ठेवला आहे याचीही माहिती आपणास मिळते. आपणास हवी असणारी माहिती ज्यावेळेस हवी आहे त्या वेळी या QR Codes च्या सहाय्याने ती आपणास मिळवता येते.

४.६ ई-साहित्य :

संशोधन करताना एखाद्या विषयाचा अभ्यास करताना त्या विषयावर प्रकाशित साहित्याचा आढावा घेतला जातो. अशा साहित्याचा अभ्यास केल्यावर संशोधनाचा आवाका लक्षात येतो. सदर विषयावर कितपत संशोधन झाले आहे याचा अंदाज येतो. ई-साहित्य या

संकल्पनेत इलेक्ट्रॉनिक स्वरूपातील नियतकालिके, ग्रंथ, प्रेजेन्टेशन, लेख्यांचा समावेश होतो. ई-साहित्य संगणकाद्वारे, इंटरनेटद्वारे मिळवता येते. त्यामुळे ठिकाण, वेळ यांचा अडसर निर्माण होत नाही.

ग्रंथालयशास्त्रातील चौथ्या नियमाप्रमाणे उपयोजकांचा वेळ वाचावा यासाठी तसेच ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन करताना येणारा जागेचा प्रश्न यावर उपाय म्हणून ई-साहित्य फारच उपयुक्त आहे. सध्या उपलब्ध असलेल्या INFLIBNET च्या शोधगंगा या ई-स्रोताद्वारे संशोधकांना पूर्वी झालेल्या संशोधनाचा संदर्भ कुठेही घेता येतो. LISTA, LISA सारखे सारांश पुरविणाऱ्या सुविधा ऑनलाईनच उपलब्ध होतात. EBSCO, J-Gate सारखे डाटाबेस इंटरनेट द्वारे उपलब्ध होऊ शकतात. तंत्रनिकेतन संदर्भात ई-साहित्य JEEE, STM Journals यांद्वारे उपलब्ध होते.

४.७ ग्रंथालय जाळे :

ग्रंथालयशास्त्राच्या भाषेत जाळे किंवा नेटवर्क जाळे याचा संबंध हा ग्रंथालयांतर्गत सहकार्यातून ते संगणकीकृत नेटवर्क तयार करण्यापर्यंत जातो. ग्रंथालय व माहिती जाळ्याद्वारे ग्रंथालयांमधील परस्पर तांत्रिक सेवांमध्ये सहकार्य करणे, सर्वसामान्य ठराविक नेमक्या सेवा एका ठिकाणावरून करणे, प्रत्येक ग्रंथालयाच्या मुख्य ग्रंथपालाशी संलग्न असणे अशी कार्ये करणे सोपे जाते. सर्वांना माहिती मिळण्याची समान संधी, परस्परावलंबन माहितीस्रोतांच्या कक्षा रुंदावणे, दर्जा सुधारणे व मानकीकरण होणे, प्रभुत्वजाणे, एकत्रित निर्णयप्रक्रिया अशी ग्रंथालय जाळ्याची वैशिष्ट्ये सांगता येतील.

संगणकाच्या मदतीने ग्रंथालये एकत्र आणून त्यांचे नेटवर्क स्थापन करणे यासाठी पूर्वीपासून प्रयत्न करण्यात आलेले आहेत. सर्वात प्रथम प्रयत्न कॅलीफोर्निया, हॉर्वड व येलह्या तीन विद्यापीठांनी एकत्र येऊन कोहाया COHAYA ह्या नावाचे नेटवर्क स्थापन करण्याचा प्रयत्न केला पण त्यानंतर ओहियो कॉलेज लायब्ररी सेंटर म्हणजेच ओ. सी. एल. सी. (आताचे Online Computer Library Centre) नावाचे ग्रंथालयाचे नेटवर्क अस्तित्वात आले.

ग्रंथालय नेटवर्क ची व्याख्या National Commission on Libraries and Information Science (NCLIS) या संस्थेने ग्रंथालय नेटवर्कची अशी व्याख्या केली आहे. “दोन किंवा अनेक ग्रंथालये माहिती देवाण – घेवाण करणे ह्या एकाच उद्देशाने दळणवळण माध्यमाने जोडली जाणे यालाच ‘ग्रंथालय नेटवर्क’ म्हणतात.”

ग्रंथालय नेटवर्क आकार आणि व्याप्ती लक्षात घेतली तर ग्रंथालय नेटवर्कचे वर्गीकरण LAN प्रकारातील (उदा. कलकत्ता लायब्ररी नेटवर्क), WAN प्रकारातील (उदा. INFLIBNET नेटवर्क) अशी करता येईल.

४.८ ग्रंथालय सुरक्षितता :

ग्रंथालय सुरक्षिततेच्या दृष्टीने विचार करता असे म्हणता येईल की पारंपारिक ग्रंथालयाच्या दृष्टीने ग्रंथालय सुरक्षितता म्हणजे ग्रंथांची, ग्रंथालयीन सामग्रीची, ग्रंथालयातील नियमांची सुरक्षितता होय. वाळवी, आग, पाणी अशा भौतिक गोष्टींपासून तर ग्रंथ जीर्ण होणे, फाटणे अशा प्रकारच्या अपायापासून ग्रंथ व ग्रंथेतर साहित्याला वाचविण्यासाठी वेगवेगळ्या उपाययोजना कराव्या लागतात.

परंतु आधुनिक युगात म्हणजेच माहिती तंत्रज्ञानाच्या काळात इंटरनेटद्वारे उपलब्ध होणारे ई-स्त्रोत (साहित्य), त्यांची सुरक्षितता, पेरिफेरल साधनांची सुरक्षितता, माहिती संप्रेषण साधनांची सुरक्षितता अशा प्रकारे माहितीची गुप्तता राखता येण्यासाठीची कोणत्याही प्रकारची सुरक्षितता यांचा समावेश ग्रंथालय सुरक्षिततेमध्ये करता येईल.

इंटरनेटद्वारे मिळणाऱ्या माहितीच्या सुरक्षिततेसाठी Quick Heal, E-scan, Firewall, Kaspersky, Macafee, अशा कंपन्यांच्या संरक्षक आज्ञावली बाजारात उपलब्ध असतात. त्यामुळे माहिती चोरीला जाणे, माहिती नष्ट होणे अशा गोष्टी टाळता येतात. डिजिटल ग्रंथालयाच्या दृष्टीने किंवा इंटरनेटचा ग्रंथालयात वापर करण्याच्या दृष्टीने अशा प्रकारच्या आज्ञावलींचा वापर ग्रंथालयात करणे योग्य ठरते. त्यामुळे डिजिटल स्वरूपातील माहिती, इंटरनेटद्वारे म्हणजेच ई-मेल द्वारे पाठविलेली माहिती सुरक्षित राहते.

४.९ क्लाऊड तंत्रज्ञान :

क्लाऊड कॉम्प्युटिंग म्हणजे संस्थेतील संगणकीकृत कामांसाठी संस्थेच्या ठिकाणी असलेली कॉम्प्युटिंगची व्यवस्था न वापरता त्यासाठी रिमोट किंवा तिऱ्हाईत ठिकाणच्या कॉम्प्युटिंग स्त्रोत व व्यवस्थेचा वापर करणे होय. याचाच अर्थ यासाठी क्लाऊडसर्व्हर ठिकाणी असलेले कॉम्प्युटिंग स्त्रोत व व्यवस्थेचा वापर करणे होय. हे करताना वापरणाऱ्याकडे फक्त क्लायंट क्षमतेचे संगणक व इंटरनेट जोडणी (वर्गणीसह) असले पाहिजे.

ग्रंथालयाचा वाढता ग्रंथ संग्रह व इतर साहित्य संग्रह विचारात घेता त्याची माहिती साठविण्यासाठी मोठ्याक्षमतेचे संगणक आवश्यक असतात. प्रत्येकवेळी माहिती संग्रहासोबतच संगणक क्षमता वाढविणे शक्य नसते. याला पर्यायी क्लाऊड तंत्रज्ञान वापरल्यास संगणकाच्या क्षमतेचा प्रश्न राहणार नाही. आवश्यक तेवढी क्लाऊडवरील जागा वर्गणी भरून ग्रंथालया संदर्भातील माहिती साठविण्यासाठी भाड्याने घेता येईल. क्लाऊड कम्प्युटिंग सुविधा देणाऱ्या कंपन्या (Service Providers) आज उदयास आल्या आहेत. यामुळे संस्थांना माहिती तंत्रज्ञानावर कराव्या लागणाऱ्या अवाढव्य खर्चास पायबंद घालता येईल.

ग्रंथालयात Cloud Computing साधनांचा वापर :

- १) **Dropbox:** या सुविधेचा वापर करणारा उपयोजक ५ जीबी पर्यंत मोफत आपली माहिती आपल्या स्वतंत्र Dropbox मध्ये साठवून ठेवू शकतो, जर आपल्याला ५ जीबी पेक्षा जास्त जागेची आवश्यकता असेलतर त्यासाठी निर्धारित केलेले मूल्य आपणास द्यावे लागते. सदर माहिती उपयोजकास ज्यावेळी हवी आहे त्यावेळी इंटरनेटच्या सहाय्याने तो त्या माहितीचा वापर करू शकतो.
- २) **iCloud:** ॲपल मोबाईलचा वापर करणाऱ्या उपयोजकास ॲपल कंपनी मार्फत आपली डाऊनलोड केलेली अथवा सेव्ह केलेली माहिती साठविण्यासाठी ही सुविधा दिलेली आहे. Samsung, Oppo, Vivo, Micromax अशा अनेक प्रकारच्या मोबाईल कंपन्या आपल्या ग्राहकांना क्लाऊड सेवा मोफत स्वरूपात देतात.
- ३) **Google Drive:** या सुविधेचा वापर करणारे उपयोजक क्लाऊडवर १५ जीबी पर्यंत आपली माहिती साठवून ठेवू शकतात. साठवून ठेवलेली माहिती ते इंटरनेटच्या सहाय्याने आपल्या संगणकावर किंवा आपल्या मोबाईलच्या सहाय्याने त्यांना हवी असेल तेव्हा तिचा वापर करू शकतात.

४.१० मोबाईल तंत्रज्ञान :

पूर्वी माहिती, संदेश यांचे आदान प्रदान करण्यासाठी तार (Telegram), Telephone, Fax या साधनांचा वापर केला जात असे. या साधनांचा वापर एकाठिकाणी ठेवून केला जात असे. कालांतराने तंत्रज्ञानात बदल होत गेला. पेजर या संदेश देणाऱ्या साधनाची निर्मिती झाली. या साधनाने फक्त संदेश पाठविण्याचे काम होत असे. जगातील पहिला मोबाईल फोन मोटोरोला कंपनीच्या मार्टिन कूपर ह्या व्यक्तीने १९७३ साली विकसित केला व वापरून दाखवला.

मोबाईलच्या शोधानंतर संदेशवहनात फार मोठी क्रांती झाली. या साधनात सातत्याने अनेक बदल होत गेले व आज स्मार्टफोनचे विश्व निर्माण झालेले दिसते. स्मार्टफोन व इंटरनेटच्या सहाय्याने उपयोजक विविध प्रकारे माहितीचे व संदेशाचे संप्रेषण करू शकतात.

आधुनिक काळातील मोबाईल फोन हे संभाषणा खेरीज इंटरनेट न्याहाळणे, लेखी लघुसंदेशांची देवाणघेवाण, गाणी ऐकणे, छायाचित्र काढणे, रेडियो ऐकणे, जीपीएस वापरणे इत्यादी कामांकरिता वापरले जातात. नोकिया, मोटोरोला, अॅपल, सीमेन्स, सॅमसंगया मोबाईल फोन उत्पादक कंपन्यांपैकी काही सर्वात मोठ्या कंपन्या आहेत. स्मार्टफोनच्या वापरामध्ये जगात दुसऱ्या क्रमांकावर असलेल्या अमेरिकेला २०१६ मध्ये भारत मागे टाकून दुसऱ्या स्थानी झेप घेईल असे ई-मार्केटर च्या सर्वेक्षणात सिद्ध झाले आहे. सामान्यांना परवडणाऱ्या किंमती व इंटरनेटचे कमी असणारे दर यामुळे स्मार्टफोनचा वापर वाढत आहे.

मोबाईल तंत्रज्ञान वापरासाठी महत्वाचे घटक :

- १) सिम (SIM) अर्थात सबस्क्रायबर आयडेंटिफिकेशन मोड्युल.
- २) आयफोन हे अॅपल या कंपनीचे उत्पादन आहे. या लोकप्रिय उत्पादनाचे पुढचे पाऊल म्हणजे फोन व आयपॉड यांचे एकत्रीकरण.
- ३) अॅन्ड्रॉइड (Android) ही मोबाईल फोनसाठी गूगल कंपनीने विकसित केलेली एक संचालन प्रणाली आहे.

मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर :

ग्राहकांना तत्पर सेवा देण्यासाठी बँक, रेल्वे, विमान, इ. क्षेत्रे मोबाईल अॅप्लिकेशनचा वापर करून आपल्या ग्राहकांना उत्तम सेवा देण्याचा प्रयत्न करीत आहेत. त्याचप्रकारे ग्रंथालये या तंत्रज्ञानाचा वापर करून आपल्या ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी उपयोग करू शकतात.

मोबाईल तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने देता येणाऱ्या सेवा :

- १) SMS सेवा (ग्रंथ देव - घेव, नूतनीकरण, विलंब इ.)
- २) ग्रंथ खरेदी संबंधी उपयोजकांकडून मागणी घेऊ शकतात.
- ३) ग्रंथालयाची माहिती. (वेळ, सूचना, नियम, इ.)
- ४) ग्रंथालयात नव्याने आलेल्या माहिती साधनांची माहिती.
- ५) संदर्भ सेवा

- ६) Web-OPAC च्या सहाय्याने ग्रंथालयातील साहित्याचा शोध घेता येतो.
- ७) ई – साधने (e-journals, e-database, etc.)
- ८) Ask to Librarian

फायदे :

- १) उपयोजकांचा वेळ वाचतो.
- २) माहिती शोधण्यासाठी सारखे ग्रंथालयात यावे लागत नाही.
- ३) हवी असणारी माहिती मोबाईलवर डाउनलोड करता येते.
- ४) ग्रंथपालाशी माहितीविषयक गरजांची चर्चा करू शकतात.
- ५) कोणत्याही वेळी उपयोजक माहिती मिळवू शकतो.

४.११ वेब २.० तंत्रज्ञान :

वेब २.० म्हणजे इंटरनेट आधारित सेवांचा संच होय. वेब १.० हे वेब २.० च्या पूर्वीचे तंत्रज्ञान होय. यामध्ये आर. एस. एस. फीड्स (RSS Feeds), वेब ब्लॉग्स (Web blogs), इंस्टंट मेसेजिंग (Instant Messaging), स्ट्रीमिंगमिडिया (Streaming Media), विकिज (Wikis), सोशल नेटवर्क्स (Social Networks), बुक मार्किंग (Book Marking), टॅगिंग (Tagging), मॅशप्स (Mashups), फ्लिकर (Flicker) इत्यादी तंत्रज्ञानाचा समावेश होतो. या तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे कोणत्याही कार्यात सहजता येते. वेब एक प्लॅटफॉर्म, सामुदायिक बुद्धिकौशल्य, आज्ञावलीच्या चक्रातून सुटका अशा वैशिष्ट्यांमुळे वेब २.० चा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो.

विकिपीडिया या ऑनलाईन विश्वकोशाने २००६ मध्ये सादर केलेली वेब २.० ची व्याख्या पुढीलप्रमाणे “वेब २.० ही इंटरनेट आधारित सेवांची प्रगत दुसरी पिढी असून त्यामध्ये पुढील नवीन तंत्रज्ञानांचा समावेश असेल, आर. एस. एस. फीड्स (RSS Feeds), वेब ब्लॉग्स (Web blogs), इंस्टंट मेसेजिंग (Instant Messaging), स्ट्रीमिंग मिडिया (Streaming Media), विकिज (Wikis), सोशल नेटवर्क्स (Social Networks), बुक मार्किंग (Book Marking), टॅगिंग (Tagging), मॅशप्स (Mashups), फ्लिकर (Flicker)”

वेब १.० ही प्रथम पिढी तर वेब २.० ही त्याच्या पुढची प्रगत दुसरी पिढी आणि नुकतीच आलेली वेब ३.० ही प्रगत तिसरी पिढी होय. ग्रंथालयाच्या संदर्भात वेब २.० चा उपयोग लक्षात

घेता त्याला Library 2.0 असेही म्हंटले जाते. म्हणजेच वरील सर्व तंत्रज्ञानाचा वापर ग्रंथालयीन कार्यात करणे होय.

ग्रंथालयात वेब २.० चा वापर:

आर. एस. एस. फीड्स:

यामध्ये RSS Feeds अशा लिंकवर क्लिक करून वाचकाचा ई-मेल आय डी नोंदवला जातो. वाचकाने सांगितलेल्या विषयासंदर्भातील किंवा मथळ्याबद्दलची नव्याने सादर होणारी माहिती संकेतस्थळ वाचकास ई-मेल द्वारे पाठवली जाते. यासाठी Blogger या सुविधेचा वापर करता येतो. तर (Drupal – <http://drupal.org>) व (Plone-<http://plone.org>) या निःशुल्क ओपन सोर्स प्रकारातील टूल्स उपलब्ध आहेत. वेब २.० चा वापर ग्रंथालयातील ऑनलाईन माहिती देण्यासाठी होऊ शकतो. वाचकाला हव्या त्या ठिकाणी अशी माहिती उपलब्ध होऊ शकते. वाचकाने त्याचा ई-मेल आय. डी. नोंदवल्यावर सांगितलेल्या विषया संबंधीची नवीन माहिती ई-मेल वर उपलब्ध होते. या सेवेच्या अंतर्गत नवीन दाखल ग्रंथांची यादी, ग्रंथेतर साहित्य तसेच नियतकालिकांच्या नव्याने आलेल्या अंकांची यादी, नवीन सेवांसंबंधी माहिती तसेच वाचकासाठीच्या सूचना RSS Feed द्वारे वाचकांना सतत मिळत राहतात, ज्याद्वारे वाचकांचा ग्रंथालयाशी सतत संपर्क राहतो.

वेबब्लॉग्स:

वेब ब्लॉग म्हणजे ऑनलाईन डायरी होय. ब्लॉग किंवा वेबब्लॉग म्हणजे स्वतःच्या साहित्य प्रकाशनाची सोय तसेच नवीन विषयावर वेबद्वारे चर्चा करण्याची संधी उपलब्ध करून देणे होय. ब्लॉग हे नवीन तंत्रज्ञान Library 2.0 अंतर्गत ग्रंथालयात वापरता येते. त्यासाठी ग्रंथालयाला आपल्या सेवा-सुविधांबाबत स्वतःचा ब्लॉग तयार करता येतो. ब्लॉगच्या माध्यमातून ग्रंथालयाची वेळ, नव्याने दाखल झालेल्या ग्रंथांची यादी, नवीन उपलब्ध माहिती स्रोतांविषयी तपशील, ग्रंथालयाकडून नव्याने मिळणाऱ्या सेवा इ. माहिती सादर करता येते. ब्लॉगवर प्रसारित माहितीवर आपली मते नोंदवता येतात. वाचक एखाद्या ग्रंथाबद्दलचे मत नोंदवू शकतात. अशा प्रकारे वाचकांच्या मतांचा संदर्भ घेऊन ऑनलाईन माहितीची मागणी करता येते.

विकिज:

विकीचा अर्थ ऑनलाईन निर्मितीक्षम ओपन वेबपेज असा आहे, ज्याद्वारे कोणत्याही वाचकास विशिष्ट विकी साईटवर जाऊन नाव नोंदविता येते. विकी मधून सादर होणाऱ्या माहिती निर्मितीत भाग घेता येतो. उपलब्ध नसलेल्या मुद्द्यांवर माहिती नव्याने समाविष्ट करता येते व

पूर्वीची माहिती संपादित करता येते. विकिपीडिया या ऑनलाईन विश्वकोशातून वाचक अधिक माहिती मिळवू शकतात. ग्रंथालय स्वतःचे Library Wiki तयार करू शकते. माहिती Audio, Video किंवा Animation अशा Multimedia स्वरूपात सादर करता येते.

स्ट्रीमिंगमिडिया:

स्ट्रीमिंगमिडिया म्हणजे Audio, Video किंवा Animation अशा Multimedia स्वरूपात माध्यमांचा माहिती हाताळण्यातील सहभाग असणारे वेब २.० उपयुक्त तंत्रज्ञान आहे. ग्रंथालयातील वाचक शिक्षण कार्यक्रम राबवताना स्ट्रीमिंगमिडियाचा उपयोग होतो. केवळ वाचन, वर्गपाठ, शैक्षणिक सहली या नेहमीच्या पद्धतीने वाचक शिक्षण कार्यक्रम राबविण्याऐवजी त्यात मल्टीमिडिया असणाऱ्या साधनांचा वापर करून असे कार्यक्रम वेब वर उपलब्ध केले व ते संवादात्मक पद्धतीने राबविल्यास विद्यार्थ्यांना ग्रंथालय कौशल्य चांगल्या प्रकारे आत्मसात करता येईल. वेबवर उपलब्ध केल्याने त्यास वाचकांचा विस्तृत प्रतिसाद मिळतो. ग्रंथालयात याचा वापर करून ऑडीयो, व्हिडियो आणि ॲनिमेटेड स्वरूपातील माहिती ग्रंथालयीन वाचकांना पुरवली जाते.

इंस्टंट मेसेजिंग:

वेब १.० अंतर्गत गुगल, याहू, ऑर्कुट अशा सोशल मिडिया साधनांचा वापर करून संपर्क साधता येत असे, तर वेब २.० अंतर्गत हीच सुविधा विकसित स्वरूपात उपलब्ध झालेली आहे. यामध्ये सॉफ्टवेअर डाऊनलोड करून ते प्रस्थापित करावे लागते. अशा सॉफ्टवेअरचा वापर करून ग्रंथालय संकेत स्थळावर त्याची लिंक वाचकांसाठी उपलब्ध केली जाते. वाचक कोणत्याही ठिकाणावरून या लिंकद्वारे संदर्भ ग्रंथपालाशी संपर्क करून प्रश्न विचारतात. संदर्भ ग्रंथपाल त्यांच्याकडे असलेले संदर्भ स्रोत वापरून लिंक्स, डेटाबेस, फाईल्स, व्हिडीओ / ऑडीओ क्लिप्स स्वरूपात तत्काळ उत्तरे देतात. त्यासाठी मजकूरयुक्त संभाषण माध्यम वापरले जाते.

सोशल नेटवर्किंग:

यामध्ये इंस्टंट मेसेजिंग, ब्लॉगिंग, स्ट्रीमिंग मिडिया या सर्व तंत्रज्ञान संकल्पनांचा एकत्रित परिणाम साधता येतो. सोशल नेटवर्कच्या माध्यमातून सामुदायिक माहिती स्रोत निर्माण करता येतो. ग्रंथालयात सोशल नेटवर्किंग साधन वाचक समूह तयार करण्यासाठी चांगल्या प्रकारे वापरता येईल, ज्यामुळे ग्रंथालय वापरण्याचे कौशल्य, स्रोत वापरण्यातील कौशल्य, माहिती प्रतीप्राप्तीतील यश ही कौशल्ये प्राप्त होतात. याबरोबरच स्वतःचे प्रोफाइल तयार करणे व वाचकांबरोबर शेअर करणे शक्य होते. ग्रंथालयातील व माहिती शोधतील अनुभव एकमेकांस

कथन केल्यास वाचकांच्या ग्रंथालय वापराचे प्रमाण वाढू शकते. ग्रंथालयाचे फेसबुक अकाउंट तयार करून त्यावरून ग्रंथालयामध्ये सादर होणारे कार्यक्रम, नवीन येणारे ग्रंथ यांविषयी माहिती देता येते. सध्या व्हॉट्सअप सारख्या सोशल नेटवर्किंग सेवेद्वारे ग्रंथालयातील नवीन ग्रंथ, ग्रंथालयाद्वारे आयोजित कार्यशाळेची माहिती, सेमिनारची माहिती काही सेकंदातच उपयोजकांपर्यंत पोहचू शकते.

ट्विटर:

ट्विटर हे वेबवर लहान संदेश प्रसारणासाठीचे उपयुक्त वेब २.० अंतर्गत तंत्रज्ञान आहे. ग्रंथालयात वाचकांशी सतत संपर्क ठेवण्यासाठी, त्यांना काही तत्काळ संदेश (Alerts) देण्यासाठी किंवा एखाद्या मुद्यावर वाचकांचा प्रतिसाद मिळण्यासाठी (Users Survey) ट्विटर या तंत्रज्ञानाचा वापर प्रभावीपणे करता येईल.

इंस्टंट मेसेजिंग एकत्रितसंदेश पाठवण्यासाठी, वेबवरील मेटाडेटामध्ये आपल्या सोयीनुसार बदल करण्यासाठी टॅगिंग, वरील सर्व तंत्रज्ञानाचा सोशल नेटवर्किंगद्वारे एकत्रितरित्या वापर करून ग्रंथालयीन सेवांमध्ये सुधारणा करू शकतो.

वरील सर्व तंत्रज्ञानाचा वापर करून आधुनिक ग्रंथालयात जास्त परिणामकारक ग्रंथालयीनसेवा देता येतील. त्यामुळे भारतीय ग्रंथालयशास्त्राचे जनक डॉ. एस. आर. रंगनाथन यांनी सांगितलेली ग्रंथालयशास्त्राची ५ सूत्रे साध्य करणे सोपे झाले आहे.

४.१२ सारांश :

सदर प्रकरणात तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाच्या दृष्टीने ग्रंथालय व्यवस्थापन व उपयोजकांना प्रभावी ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी कोणकोणत्या आधुनिक तांत्रिक साधने उपलब्ध आहेत व त्याचा ग्रंथालयात कशाप्रकारे वापर करता येईल याबाबत विवेचन केलेले आहे. या प्रकरणात प्रमुख्याने ग्रंथालय संगणकीकरण, इंटरनेट, डिजीटल ग्रंथालय, ई-साहित्य, ग्रंथालय जाळे, बारकोड, क्युआर कोड व स्कॅनिंग, ग्रंथालय सुरक्षितता, क्लाऊड तंत्रज्ञान, मोबाईल तंत्रज्ञान व वेब २.० यामध्ये येणारे घटक यांची माहिती देऊन या आधुनिक साधनांचा वापर ग्रंथालयात कशाप्रकारे करता येईल हे सांगितले आहे.

४.१३ संदर्भ :

- Ahire, Subhash B. (2014). “Application of Mobile Technology in Libraries.” In Role of Librarians in Modern Era, 75–80. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- Ashford, Robin. (2010). “QR Codes and Academic Libraries Reaching Mobile Users.” Association of College and Research Libraries 71 (10): 526–30. Located at <http://crln.acrl.org/content/71/10/526.full> Accessed on 23/02/2016
- Bamane, Dhanawanti S. (2015). “Library Networking & Use of Social Media in Libraries.” In Emerging Trends in Library Technology, 130–33. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Bhattacharjee, Nilratan, and Das P Shriparn. (2013). “Cloud Computing and Its Applications in Libraries.” E-Library Science Research Journal 1 (7): 1–6.
- Bhosale, Sapana S., and S.A.N. Inamdar. (2015). “Impact of Library Networking on Library Services.” In Emerging Trends in Library Technology, 159–62. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Chandratre, MeghanaS., Sambhaji G. Patil, and Vijay C. Rahane. (2009). “Use of Internet by Students : A Case Study of MET-BKC Campus, Nashik.” In Library and Information Services in Changing Era, 214–24. Pune: University of Pune.
- Das, K. C. (2010). “Impact of Cloud Computing on Library Services.” PPT presented at the 8th Annual Library Leadership Institute Library Leadership for Today New Challenges Opportunities, Beijing China, April 23. Located at www.kiit.ac.in/centrallibrary/presentation/index.html. Accessed on 01/01/2016.
- Dhakne, Badreenath D., and Golwal D. Madansing. (2009). “RFID and Library : An Overview.” In Library and Information Services in Changing Era, 36–44. Pune: University of Pune.
- Gavali, Ashok B., and Devkar Sanjay. 2014. “Use of E-Resource Management for Libraries.” In Role of Librarians in Modern Era, 96–99. Sangamner:

Shikshan Prasarak Sanstha's, Sangamner.

- Giri, Rabishankar, and Debal C. Kar. 2014. "The Effect of Facebook Adoption in an Academic Library." *World Digital Libraries: An International Journal* 7 (2): 133–44. Located at www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:wdl&volume=7...2... Accessed on 23/12/2015.
- Gokhale, Seema. (2008). "Analytical Study of Library Software's Used in Various Management Institute Libraries in Mumbai." M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- Gosavi, Nandkishor, Shinde, S. S. and Dhakulkar, B.. (2012). "Use of Cloud Computing in Library and Information Science Field." *International Journal of Digital Library Services* 2 (3): 51–60.
- Singh, Gurdev. (2015). "Barcode Technology and Its Application in Libraries and Information Centers." *International Journal of Next Generation Library and Technologies* 1 (1): 1–8. Located at <http://www.ijnslt.com/issue-1.html> Accessed on 25/02/2016.
- Jadhav, Vilas G. (2014). "Application of Social Networking Services (SNS) for Library Collaboration: An Exploratory Study." *International Research: Journal of Library and Information Science* 4 (1): 121–29. Located at irjlis.com/wp-content/uploads/2014/06/10-IR174.pdf Accessed on 09/03/2015.
- Kaushik, A. (2013). "Application of Cloud Computing in Libraries." *National Journal of Information Dissemination and Technology* 4 (4): 270–73. Located at www.ijidt.com/index.php/ijidt/article/viewFile/3.4.9/pdf Accessed on 31/07/2015.
- Khardikar, Archana. (2015). "Digital Library Development : Technical Issue." *In Emerging Trends in Library Technology*, 163–67. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Kumar, Neeraj. (2015). "Library Security Through Networking of CCTV

Surveillance: A Study of Sikkim University, Sikkim.” In 9th Convention PLANNER-2014, 124–33. Dibrugarh University, Assam,: INFLIBNET Centre, Gandhinagar. Located at www.inflibnet.ac.in/planner2014/programme_web.pd. Accessed on 31/07/2015.

- Nattar. (2009). “Electronic Books (e-Books): Current Trends.” *Journal of Library and Information Technology* 5 (2): 1–6. Located at opac.tiss.edu/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=322415 Accessed on 23/12/2015.
- Patani, Gunjan R. (2014). “Cloud Computing in Library Automation.” In *Role of Librarians in Modern Era*, 80–85. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- Patil, Neeta P., and Waghmare, Bharat L.. (2015). “Digital Libraries Tools & Techniques: A Practical Approach of Modern Age.” In *Emerging Trends in Library Technology*, 192–98. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- Pradhan, Prenita. (2008). “Digital Library - Creation, Develop and Challenges: State of on Art Report.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- Ramana, Y. V. (2007). “Security in Libraries Need Surveillance and Biometrics.” In 5th International CALIBER -2007. Panjab University, Chandigarh: INFLIBNET Centre, Ahmedabad. Located at inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1427/1/498-507.pdf. Accessed on 31/07/2015.
- Randhawa, Sukhwinder. (2008). “Open Source Software and Libraries.” *E-Prints in Library and Information Science*, 369–77. Located at <http://eprints.rclis.org/13172/> Accessed on 30/07/2015.
- Sahu, Hemant Kumar, Pathak, Sandeep Kumar and Surya Singh, Nath. (2010). “New and Innovative Library Services: Moving with WEB 2.0 / Library 2.0 Technology: A Case Study.” PPT presented at the LISA VI, Pune, February 14. Located at www.iucaa.ernet.in:8080/jspui/bitstream/11007/1719/1/Sahu_1.pdf. Accessed on 06/07/2015

- Satpute, Laxmikant M. (2009). “Use of Wireless Technology in Libraries.” In Library and Information Services in Changing Era, 31–35. Pune: University of Pune.
- Saxena, S. C., and Srivastava, R. K. (1998). “Evaluation of Library Software Packages Available in India.” DESIDOC Bulktin of Information Technology. 18 (5): 9–17. Located at desidoc.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/viewFile/3409/1840 Accessed on 30/07/2015.
- Sharma, A. K., and Sharma, C. K. (2009). “Libraries in the Internet Technology Age.” Journal of Library and Information Technology 5 (2): 47–56.
- Shedge, Aparna S. (2014). “Library Consortia and Networking.” In Role of Librarians in Modern Era, 89–96. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- Singh, Gurmit. (2011). “A Survey of Resources and Services of Polytechnic College Libraries of Punjab and Chandigarh.” P.hd, Amritsar: Guru Nanak Dev University. Located at <http://hdl.handle.net/10603/7053>. Accessed on 23/02/2016.
- Chavan, Subhash, P. (2012). “Use of RFID Technology in Libraries.” Online International Interdisciplinary Research Journal, {Bi-Monthly} 2 (4): 235–41. Located at oiirj.org/oiirj/blog/2014/07/02/vol-ii-issue-iv-july-aug-2012 Accessed on 01/01/2016.
- Tabusum., Shabana, Saleem, A. and Batcha, Sadik M. (2013). “Impact of Library Automation in the Development Era.” IOSR Journal Of Humanities And Social Science 17 (5): 20–26. Located at www.iosrjournals.org Accessed on 23/04/2016
- Thorve, sujata. (2012). “Implications of Web 2.0 for Library and Information Centers: A New Dimension Towards Building Advanced Academic Library.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.

- Trambooo, Shahkar, Humma, Shafi, S. M. and Gul, Sumeer. (2012). “A Study on the Open Source Digital Library Software’s: Special Reference to DSpace, EPrints and Greenstone.” International Journal of Computer Applications 59 (16): 1–9. Located at www.ijcaonline.org Accessed on 31/07/2015.
- Tripathi, Manorama, and Kumar, Sunil. (2010). “Use of Web 2.0 Tools in Academic Libraries: A Reconnaissance of the International Landscape.” Elsevier Ltd 20: 195–207. Located at www.elsevier.com/locate/ijlr Accessed on 26/10/2015.
- Vhanawade, Sachin A., and Pallakha, Rakhi J. (2015). “Impact of E-Books in Electronics Age.” In Emerging Trends in Library Technology, 359–67. Kolhapur.
- Whitchurch, Michael. (March 30 - April 2, 20011). “QR Codes and the Library: The Library Audio Tour.” In ACRL 2011, 363–68. Philadelphia: ACRL 2011.
- आंबटवाड, सुनील आर. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “भारतीय ग्रंथालय जाळे : एक अभ्यास.” In Emerging Trends in Library Technology, 143–48. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- कुंभार, राजेंद्र. (२०१५). ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र संशोधन. १. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.
- कुलकर्णी, अवधूत. (२००८-०९). “ग्रंथालयातील आपत्कालीन व्यवस्थापनासंदर्भातील ग्रंथपालाच्या भूमिकेचा व तद्विषयक प्रयत्नाचा बारामती व परिसरातील पुणे विद्यापीठाशी संलग्न महाविद्यालयीन ग्रंथालयासंदर्भात अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.
- जगताप, ह. ना. (२००५). प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रविज्ञान. पुणे: नूतन प्रकाशन.
- फडके, द. ना. (२०१५). ग्रंथालय संगणकीकरण आणि आधुनिकीकरण. ६. पुणे:

युनिव्हर्सल प्रकाशन.

- रानडे, मनाली. (२९ डिसेंबर २०१५). “इंटरनेटची शाळा: आठवणीची साठवण.” लोकसत्ता, टीच इट.
- शितोळे, सचिन डी. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर : एक अभ्यास.” In Emerging Trends in Library Technology, 248–52. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- सावंत, कमलाकर एम. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “माहितीची बदलती माध्यमे : ई.बुक्स, ई.जर्नल्स, ई.रिसोर्सेस.” In Emerging Trends in Library Technology, २३४– ३७. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.

प्रकरण पाच

माहितीचे संकलन, विश्लेषण आणि सादरीकरण

५.१ प्रस्तावना

पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर य संशोधन विषयासाठी पुणे शहरातील एकूण १० तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयातील आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर याविषयी माहिती मिळविली. माहिती संकलनासाठी तंत्रनिकेतन ग्रंथपाल व विद्यार्थी यांचेकडून माहिती संकलीत केली. या सर्वांकडून व्यवस्थित माहिती प्रश्नावलीच्या माध्यमातून भरून मिळाली. ग्रंथपालांच्या प्रश्नावली प्रत्यक्ष ग्रंथपालांना भेटून त्यांच्याशी चर्चा करून भरून घेतल्या मुले त्यास १००% प्रतिसाद मिळाला. विद्यार्थ्यांमध्ये वितरीत केलेल्या ३४० प्रश्नावलीपैकी २३५ (६९%) प्रश्नावलीना विद्यार्थ्यांनी प्रतिसाद दिला आहे.

अभ्यासासाठी पुढील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातून माहितीचे संकलन केले आहे. कुसरो वाडिया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, पुणे., शासकीय तंत्रनिकेतन, पुणे., एकलव्य शिक्षण संस्थेचे तंत्रनिकेतन, पुणे., भारती विद्यापीठ जवाहरलाल नेहरूइंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, पुणे., सौ. वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन, पुणे., ऑल इंडिया श्री शिवाजी मेमोरिअल सोसायटी तंत्रनिकेतन, पुणे., महाराष्ट्रइंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (MIT) तंत्रनिकेतन, पुणे., जयवंत शिक्षण प्रसारक मंडळ तंत्रनिकेतन, पुणे., झील एजुकेशन सोसायटी तंत्रनिकेतन, पुणे., भिवराबाई सावंत कॉलेज ऑफ इंजिनीअरिंग अँड रिसर्च, पुणे., या महाविद्यालयांचा समावेश होतो.

वरील तंत्रनिकेतन महाविद्यालय ग्रंथालयाबाबत ग्रंथपाल व विद्यार्थी यांच्याकडून संकलित झालेली माहिती पुढे विभागवार दिलेली आहे. त्याचे विश्लेषण खाली केलेले आहे

५.२ माहिती संकलन, विश्लेषण आणि अर्थनिर्वचन:

संशोधनामध्ये माहिती संकलनानंतर तथ्य विश्लेषण ही महत्वाची महत्वाची प्रक्रिया आहे. Analysis या शब्दाचा मराठी अर्थ 'विश्लेषण' हा आहे. या प्रक्रियेमध्ये संकलित तथ्यांचे वर्गीकरण, माहितीच्या गुणवैशिष्ट्यनुसार केले जाते. त्यामुळे विश्लेषणानंतर निष्कर्ष काढणे सोपे जाते.

संशोधनामध्ये प्रश्नावली, मुलाखत व निरीक्षण या माहिती संकलन साधनाद्वारे व तंत्राद्वारे माहिती संकलित केल्या नंतर त्या माहितीवर प्रक्रिया केली जाते. संशोधनासाठी संकलित केलेली माहिती अपरिपक्व स्वरूपात किंवा कड्या स्वरूपात असते. तिला विश्लेषणक्षम बनविण्याची प्रक्रिया म्हणजेच तथ्यांचे प्रक्रीयाकरण होय. या ठिकाणी माहितीचे योग्य विश्लेषण आणि निर्वचन करावे लागते. संशोधनाच्या ऐकून प्रक्रियेमध्ये तथ्यांचे विश्लेषण व निर्वचन या दोन कार्याला अतिशय महत्वाचे स्थान आहे. जोपर्यंत तथ्यांचे विश्लेषण व निर्वचन संशोधनात केले जात नाही तोपर्यंत संशोधनासाठी संकलित केलेली तथ्ये ही कड्या स्वरूपात आणि अर्थहीन असतात. परंतू विश्लेषण व अर्थनिर्वचना नंतर त्या माहितीला एक वेगळा अर्थ प्राप्त होतो.

माहिती संकलन करण्याच्या विविध साधनाद्वारे विविध प्रकारची माहिती संकलित होते. फक्त संकलनाने संशोधन विषयाचे स्वरूप स्पष्ट होत नाही तर त्यासाठी संकलित माहितीवर लक्ष केंद्रित करून माहितीची फेररचना करून, त्या माहितीमध्ये एक प्रकारची सुव्यवस्थ निर्माण करावी लागते. त्यातील परस्पर संबंध, संघटन व व्यवस्थिकरण केल्याशिवाय संकलित माहितीचा अर्थबोध होत नाही. माहितीच्या ढिगाऱ्यातून काहीही निष्पन्न होत नाही. म्हणून केवळ माहितीची उपलब्धता म्हणजे संशोधनाचा शेवट नसतो. त्यासाठी माहितीचे शिस्तबद्ध व्यवस्थापन केले पाहिजे. या प्रक्रियेला तथ्यांचे विश्लेषण असे म्हणतात.

५.२.१ तथ्य विश्लेषण व निर्वचनाचा अर्थ:

संशोधनात "आशय विश्लेषण" व "निर्वचन" या प्रक्रिया आवश्यक आणि अटळ आहेत. विविध तंत्राचा वापर करून मिळविलेल्या माहितीला, स्तरीय रूप देण्यासाठी विश्लेषण हाती घ्यावे लागते. पण तथ्यांचे विश्लेषण करताना ते काल्पनिक, व्यक्ती सापेक्ष किंवा मर्यादित स्वरूपाचे असू नये तर ते व्यक्ती निरपेक्ष, तार्किक व काही मुलभूत तत्वावर, गुणावर अवलंबून असावयास पाहिजे.

थोडक्यात एखाद्या संमिश्र, गुंतागुंतीच्या घटनेचे स्पष्टीकरण करताना अत्यंत तार्किक पद्धतीने त्यामध्ये समाविष्ट असलेले निरनिराळे घटक वेगळे करून सांगणे म्हणजे तथ्यांचे विश्लेषण करणे होय.

५.३ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयाबाबत माहिती संकलन :

सदर संशोधनासाठी पुणे शहरातील १० तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची निवड करण्यात आलेली आहे. या सर्व महाविद्यालयांच्या ग्रंथालयांना प्रत्यक्ष भेट देऊन प्रश्नावलीचे वितरण करून माहिती संकलित केलेली आहे. प्रत्यक्ष ग्रंथपालाबरोबर चर्चा करून प्रत्यक्ष भरून घेतल्यामुळे प्रश्नावलीस १००% प्रतिसाद मिळाला. सर्व तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांचे स्वतःचे ग्रंथालय आहे. मिळालेल्या माहितीचे विश्लेषण सारणी व आलेखांच्या सहायाने सांख्यिक स्वरूपात पुढीलप्रमाणे सदर केलेली आहे.

५.४ ग्रंथपाल प्रश्नावली माहिती संकलन आणि विश्लेषण

संशोधन विषयासंबंधित माहितीचे संकलन करण्यासाठी निवडलेल्या तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांच्या ग्रंथपालांना प्रश्नावली देण्यात आली होती. त्यांनी प्रश्नावली योग्य वेळेत भरून देवून सहकार्य केले. त्यानुसार दिलेली माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

१. तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाविषयी :

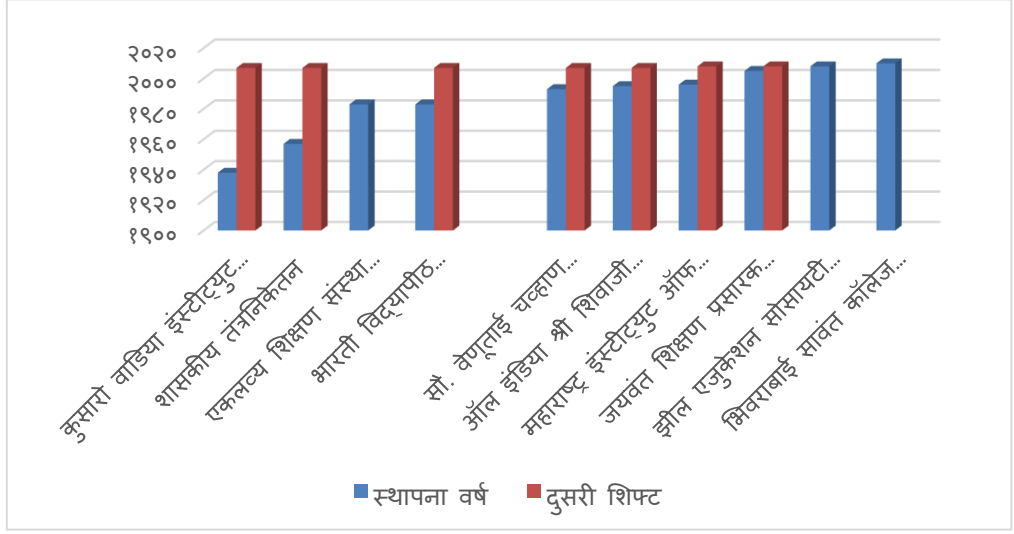
१.१ महाविद्यालय स्थापना वर्ष

संशोधकास आपल्या संशोधन कार्यासाठी महाविद्यालयाची नावे व स्थापना, कारकीर्द किती वर्षांची आहे हे पाहण्यासाठी याबाबत संख्यात्मक माहिती सारणी क्र. ६.१ मध्ये दिलेली आहे.

सारणी क्र. ५.१ महाविद्यालय स्थापना वर्षा

क्र.	तंत्रनिकेतन महाविद्यालय	स्थापना वर्ष	दुसरी शिफ्ट
१.	कुसारो वाडिया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी	१९३८	२००७
२.	शासकीय तंत्रनिकेतन	१९५७	२००७
३.	एकलव्य शिक्षण संस्था तंत्रनिकेतन २००७	१९८३	
४.	भारती विद्यापीठ जवाहरलाल नेहरूइंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी	१९८३	२००७
५.	सौ .वेणूताई चव्हाण तंत्रनिकेतन	१९९३	२००७
६.	ऑल इंडिया श्री शिवाजी मेमोरिअल सोसायटी तंत्रनिकेतन	१९९५	२००७
७.	महाराष्ट्र इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (MIT) तंत्रनिकेतन	१९९६	२००८
८.	जयवंत शिक्षण प्रसारक मंडळ तंत्रनिकेतन	२००५	२००८
९.	झील एजुकेशन सोसायटी तंत्रनिकेतन	२००८	
१०.	भिवराबाई सावंत कॉलेज ऑफ इंजिनीअरिंग अँड रिसर्च	२०१०	

आलेख क्र. ५.१ महाविद्यालय स्थापना वर्ष



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेख यावरून असे दिसून येते की संशोधन कार्यासाठी अभ्यासण्यात आलेल्या महाविद्यालयात कुसारो वाडिया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजीची स्थापना १९३८ साली म्हणजेच स्वातंत्रपूर्व काळात झालेली आहे. यावरून असे दिसून येते की तंत्रशिक्षणाची पुणे शहरात सुरुवात होऊन ७८ वर्ष झालेली दिसते. तसेच १० पैकी ७ महाविद्यालयांनी सन २००७/२००८ दुसऱ्या शिफ्ट मध्ये आपले दुसरे महाविद्यालय सुरु केलेले दिसून येते.

अर्थनिर्वचन :

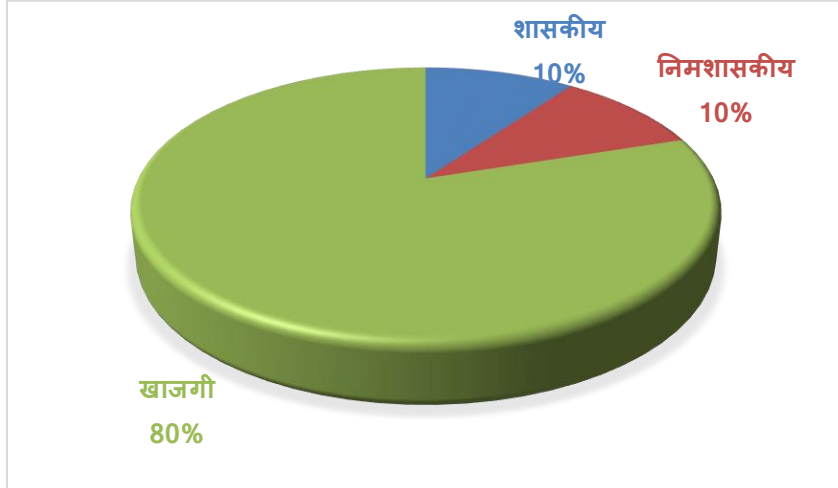
वरील सारणी व आलेख यावरून असे दिसून येते की सन २००७/२००८ मध्ये महाविद्यालयांना दुसऱ्या शिफ्टमध्ये महाविद्यालय सुरु करण्यास मान्यता मिळालेली दिसून येते.

१.२ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचे स्वरूप

सारणी क्रं. ५.२ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचे स्वरूप

स्वरूप	महाविद्यालय संख्या	टक्केवारी
शासकीय	१	१०%
निमशासकीय	१	१०%
खाजगी	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्रं. ५.२ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाचे स्वरूप



विश्लेषण :

तंत्रनिकेतन महाविद्यालय कोणत्या स्वरूपाचे याबाबत माहिती घेतली असता असे दिसून आले की एकूण दहा तंत्रनिकेतन ग्रंथालायांपैकी ८ (८०%) ग्रंथालये खाजगी, तर १ (१०%) ग्रंथालय निमशासकीय व १ (१०%) ग्रंथालय शासकीय स्वरूपाचे आहे.

अर्थनिर्वचन :

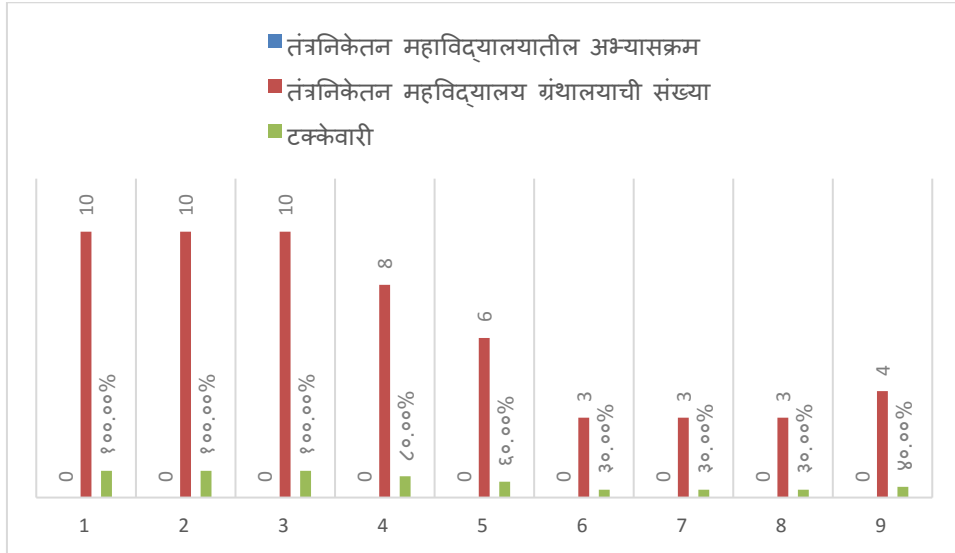
वरील माहिती नुसार खाजगी स्वरूपातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयांची संख्या जास्त आहे. तर निमशासकीय व शासकीय ग्रंथालयांची संख्या प्रत्येकी एक अशी आहे.

१.३ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात कोणते अभ्यासक्रम चालवले जातात?

सारणी क्र. ५.३ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील अभ्यासक्रम

अनु. क्र.	तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील अभ्यासक्रम	तंत्रनिकेतन महाविद्यालय ग्रंथालयाची संख्या	टक्केवारी
१	Mechanical	१०	१००%
२	Computer	१०	१००%
३	Civil	१०	१००%
४	Electronics and Telecommunication	८	८०%
५	Information Technology	६	६०%
६	Production Technology	३	३०%
७	Instrumentation	३	३०%
८	Automobile	३	३०%
९	Electrical	४	४०%

आलेख क्र. ५.३ तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील अभ्यासक्रम



विश्लेषण :

तंत्रनिकेतन महाविद्यालय कोणत्या स्वरूपाचे अभ्यासक्रम चालविले जातात हे पहिले असता असे दिसून आले की सर्व १०(१००%) तंत्रनिकेतन महाविद्यालयामध्ये Mechanical, Computer, Civil हे अभ्यासक्रम चालविले जातात. तर ८(८०%) महाविद्यालयात Electronics and Telecommunication अभ्यासक्रम चालविले जातात. तर Information Technology ६ (६०%) महाविद्यालयात अभ्यासक्रम चालवला जातो. तर ३ (३०%) महाविद्यालयात Production Technology, Instrumentation व Automobile हे अभ्यासक्रम चालविले जातात आहे आणि Electrical हा अभ्यासक्रम ४ (४०%) महाविद्यालयात चालविला जातो .

अर्थनिर्वचन :

वरील सारणी व आलेख यावरून असे दिसून येते की सर्व १०(१००%) तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात Mechanical, Computer, Civil हे अभ्यासक्रम चालविले जातात म्हणजेच सदर अभ्यासक्रमास विद्यार्थ्यांचा जास्त कल असलेला दिसून येतो. या नंतर Electronics and Telecommunication या अभ्यासक्रम पसंती दिसून येते. त्यामानाने Production Technology, Instrumentation व Automobile व Electrical या अभ्यासक्रमास विद्यार्थ्यांचा विशेष कल दिसून येत नाही.

२. ग्रंथपालांविषयी:

ग्रंथपाल हा ग्रंथालयाचा मुल आधारस्तंभ असल्यामुळे ग्रंथालय शास्त्रातील प्रशिक्षण हि महत्वाची बाब आहे. त्यामुळे ग्रंथपालाची शैक्षणिक पात्रता समजून घेण्यासाठी केलेले माहितीचे संकलन पुढीप्रमाणे

२.१ ग्रंथपालांची शैक्षणिक पात्रता

सारणी क्र. ५.४ ग्रंथपालांची शैक्षणिक पात्रता:

क्र.	शैक्षणिक पात्रता	ग्रंथपालाची संख्या	टक्केवारी
१	पदवी प्राप्त	५	५०%
२	पदव्युत्तर पदवी प्राप्त	५	५०%
३	पदव्युत्तर पदवी प्राप्त (एम. लिब.)	१०	१००%
४	पीएच. डी.	२	२०%
५	सेट / नेट	१	१०%
६	तांत्रिक शिक्षण	०	००%

विश्लेषण :

वरील सारणीमध्ये दिलेल्या माहितीच्या आधारे असे दिसून येते की, सर्व १०(१००%) ग्रंथपाल यांनी व्यावसायिक अभ्यासक्रम (एम.लिब.) हि पदव्युत्तर पदवी प्राप्त केलेली आहे. तर औपचारिक शिक्षणामधील ५(५०%) ग्रंथपालांनी पदवी आणि ५(५०%) ग्रंथपालांनी पदव्युत्तर पदवी प्राप्तसंपादित केली आहे. यामधील २(२०%) ग्रंथपाल विद्यावाचस्पती (Ph. D.) आहेत. तर १(१०%) ग्रंथपाल सेट / नेट उत्तीर्ण आहे. मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते की कोणत्याही ग्रंथपालाने तांत्रिक शिक्षण घेतलेले दिसून येत नाही.

अर्थनिर्वचन :

सर्व ग्रंथपालानी १०(१००%) यांनी त्यांचे औपचारिक व व्यावसायिक शिक्षण घेतले असून आजच्या तंत्रज्ञांच्या युगात कोणत्याच ग्रंथपालाने तांत्रिक शिक्षणाचे ज्ञान घेतलेले दिसून येत नाही. ग्रंथालय क्षेत्रात आजच्या तांत्रिक आधुनिक युगात तांत्रिक ज्ञान असणे खूप महत्वाचे व गरजेचे आहे.

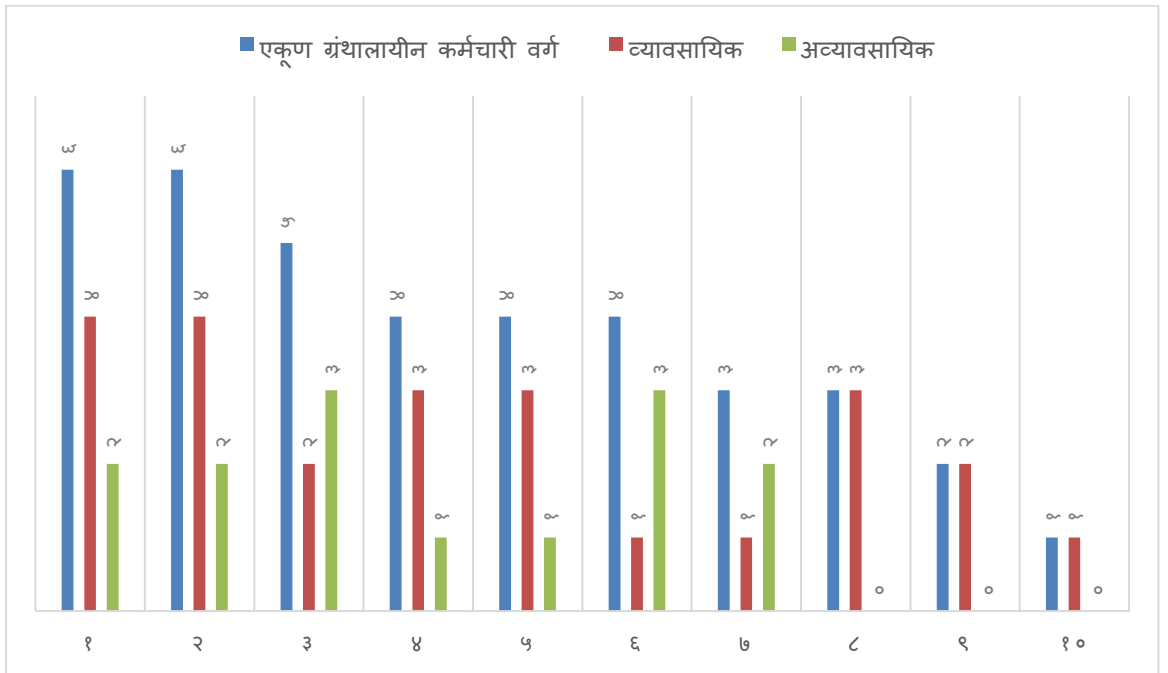
३. तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाविषयी :

३.१ एकूण ग्रंथालय कर्मचारीवर्ग

सारणी क्रं. ५.५ ग्रंथालय कर्मचारीवर्ग

क्र.	एकूण ग्रंथालायीन कर्मचारी वर्ग	व्यावसायिक	अव्यावसायिक
१	६	४	२
२	६	४	२
३	५	२	३
४	४	३	१
५	४	३	१
६	४	१	३
७	३	१	२
८	३	३	०
९	२	२	०
१०	१	१	०

आलेख क्रं ५.४ ग्रंथालय कर्मचारीवर्ग



विश्लेषण :

एकूण दहा तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयांपैकी दोन ग्रंथालयात एकूण ६ कर्मचाऱ्यांपैकी ४ व्यावसायिक तर २ अव्यावसायिक कर्मचारी आहेत. एका ग्रंथालयात एकूण ५ कर्मचाऱ्यांपैकी २ व्यावसायिक व ३ अव्यावसायिक कर्मचारी आहेत. तीन ग्रंथालयांतील दोन ग्रंथालयात ३ व्यावसायिक तर एक अव्यावसायिक कर्मचारी आहे. त्यातील एका ग्रंथालयात १ व्यावसायिक ३ अव्यावसायिक कर्मचारी आहेत. तीन ग्रंथालयात अव्यावसायिक कर्मचारी नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

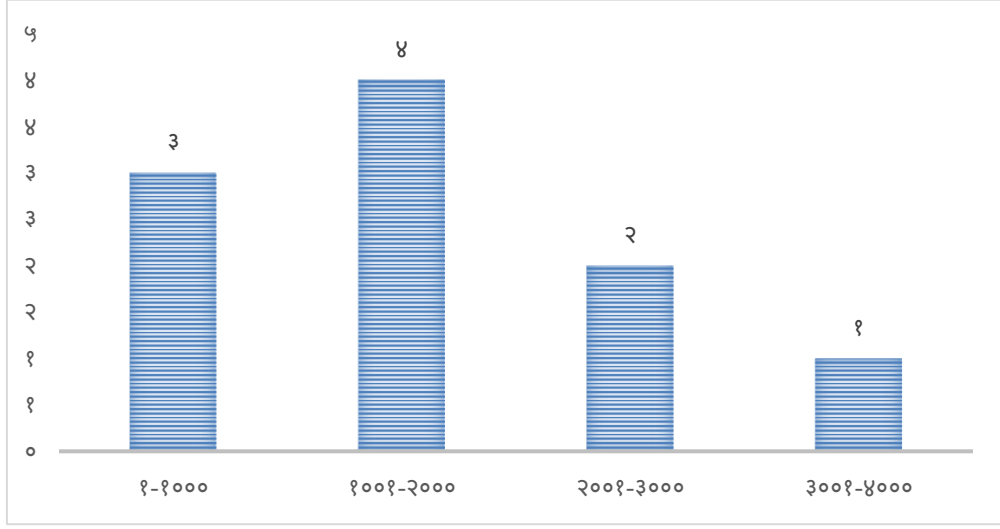
ग्रंथपाल यांनी दिल्लेल्या माहितीवरून व केलेल्या चर्चेवरून असे कळले की ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनाच्या गरजे नुसार संस्थेने ग्रंथालयास कर्मचारी नेमणूक केलेली आहे.

३.२ ग्रंथालयाचे एकूण सभासद (२०१५-१६)

सारणी क्र. ५.६ ग्रंथालयाचे सभासद (२०१५-२०१६)

क्रं.	सभासद संख्या	महाविद्यालयांची संख्या	टक्केवारी
१	१-१०००	३	३०%
२	१००१-२०००	४	४०%
३	२००१-३०००	२	२०%
४	३००१-४०००	१	१०%
	एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.५ ग्रंथालयाचे सभासद (२०१५-२०१६)



विश्लेषण :

एकूण तंत्रनिकेतन महाविद्यालय ग्रंथालयातील ३(३०%) महाविद्यालयातील ग्रंथालय सभासद संख्या १००० पर्यंत आहे, ४(४०%) महाविद्यालयातील ग्रंथालय सभासद संख्या १००१-२००० दरम्यान आहे. २(२०%) महाविद्यालयातील ग्रंथालय सभासद संख्या २००१-३००० दरम्यान आहे. तर १(१०%) महाविद्यालयातील ग्रंथालय सभासद संख्या ही ३००१-४००० दरम्यान आहे.

अर्थनिर्वचन :

वरील सारणी व आलेखामधील माहितीवरून व सारणी क्रं. ५.३ वरून असे सांगता येते कि ज्या महाविद्यालयाची प्रवेश क्षमता व चालविले जाणाऱ्या अभ्यासक्रमाच्या संख्या नुसार ग्रंथालय विद्यार्थ्यांची सभासद संख्या कमी जास्त असू शकते.

३.३ तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाची स्वतंत्र जागा आहे का?

विश्लेषण :

उपलब्ध माहितीनुसार असे दिसून आले की, सर्वच १०(१००%) ग्रंथालयांना स्वतंत्र जागा आहेत. म्हणजेच ग्रंथालयाचे स्थान स्थिर आहे.

अर्थनिर्वचन :

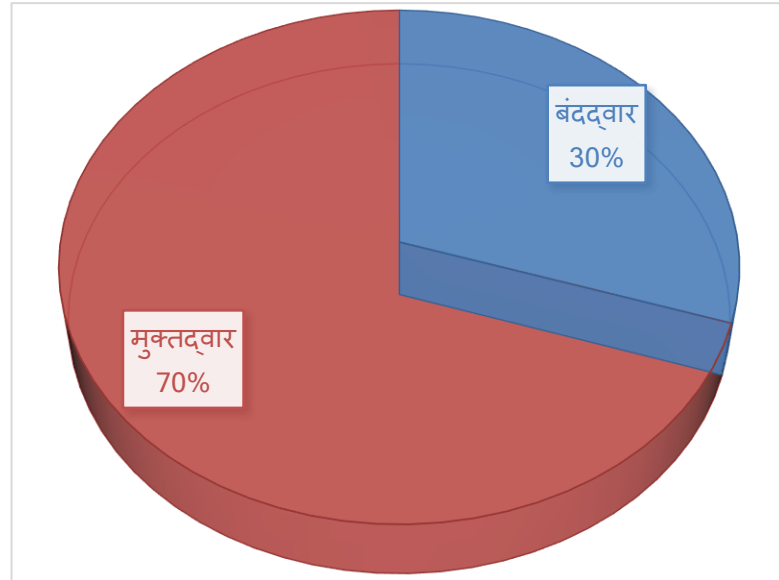
अभ्यासासाठी निवडलेल्या सर्व तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांनी ग्रंथालयासाठी स्वतंत्र जागेची व्यवस्था केलेली दिसून येते.

३.४ ग्रंथालयाचे स्वरूप

सारणी क्रं. ५.७ ग्रंथालयाचे स्वरूप

ग्रंथालयाचे स्वरूप	एकूण महाविद्यालय	टक्केवारी
बंदद्वार	३	३०%
मुक्तद्वार	७	७०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्रं. ५.६ ग्रंथालयाचे स्वरूप



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार असे दिसून आले की ७(७०%) महाविद्यालयातील ग्रंथालयाचे स्वरूप मुक्तद्वार तर ३(३०%) ग्रंथालयांचे स्वरूप बंदद्वार आहे.

अर्थनिर्वचन :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की सद्यस्थितीत आवश्यक मुक्तद्वार स्वरूप बऱ्याच ग्रंथालयांनी अवलंबिलेले आहे. डॉ. एस. आर. रंगनाथान यांच्या ग्रंथालय शास्त्राच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या नियमाचे पालन करायचे असल्यास आजच्या माहितीच्या युगात ग्रंथालय हि मुक्तद्वार असायला हवी. तरीही काही ग्रंथालयांची मानसिकता अजूनही बदललेली नाही.

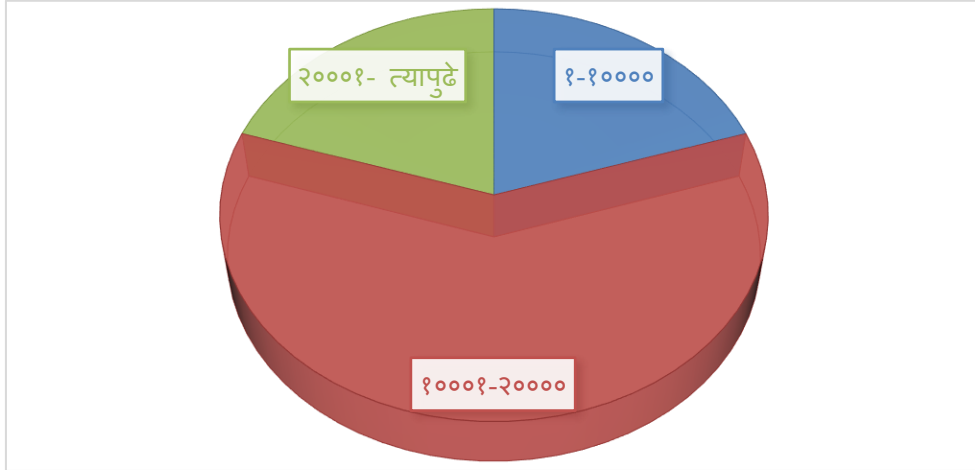
३.५ ग्रंथालयातील एकूण संग्रह:

३.५.१ ग्रंथ

सारणी क्र. ५.८ ग्रंथ संख्या

संग्रह संख्या	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१ - १००००	२	२०%
१०००१ - २००००	६	६०%
२०००१ व त्यापुढे	२	२०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्रं. ५.७ ग्रंथ संख्या



विश्लेषण :

एकूण १० तंत्रनिकेतन ग्रंथालयापैकी २(२०%) ग्रंथालयात १०,००० पर्यंत ग्रंथ आहेत तर ६(६०%) ग्रंथालयात १०,००१ ते २०,००० ग्रंथ आहेत आणि २(२०%) ग्रंथालयात २०,००० पेक्षा जास्त ग्रंथ आहेत. म्हणजेच जास्तीत जास्त ग्रंथालयात २०,००० पर्यंत ग्रंथ उपलब्ध आहेत.

अर्थनिर्वचन :

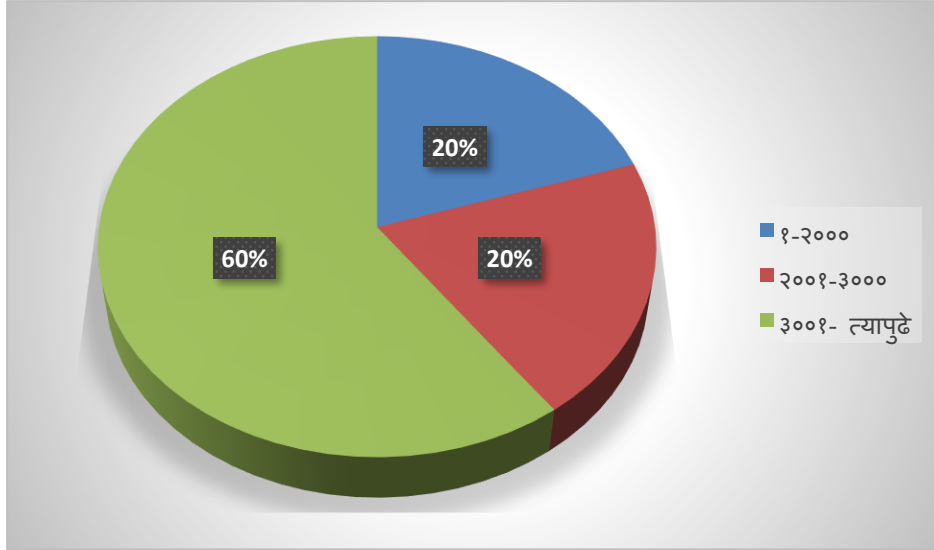
वरील सारणी व आलेखांच्या माहितीवरून असे दिसून येते की पुणे शहरातील ६(६०%) तंत्रनिकेतन ग्रंथालयातील ग्रंथ संग्रह सरासरी १०,००१ ते २०,००० च्या दरम्यान आहे.

३.५.२ संदर्भ ग्रंथ

सारणी क्र. ५.९ संदर्भ ग्रंथ

संग्रह संख्या	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-२०००	२	२०%
२००१-३०००	२	२०%
३००१ व त्यापुढे	६	६०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.८ संदर्भ ग्रंथ



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते की ३००० पेक्षा जास्त संदर्भ ग्रंथ ६(६०%) महाविद्यालय ग्रंथालयात आहेत. तर २(२०%) महाविद्यालय ग्रंथालयात २००१ ते ३००० संदर्भ ग्रंथ आहेत आणि २(२०%) महाविद्यालय ग्रंथालयात २००० पेक्षा कमी संदर्भ ग्रंथ आहे.

अर्थनिर्वचन :

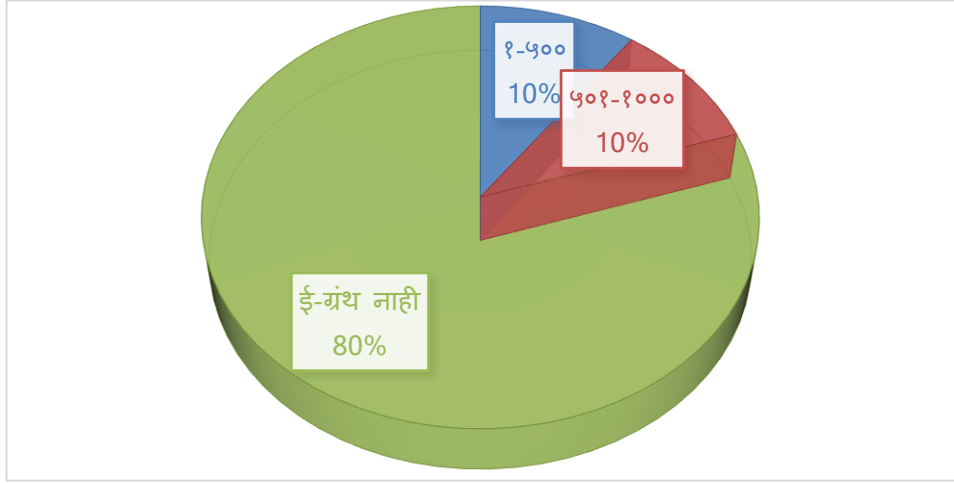
उपलब्ध माहितीवरून ६(६०%) ग्रंथालयात संदर्भ ग्रंथ संग्रह इतर ग्रंथालयाच्या मानाने जास्त दिसून येते.

३.५.३ ई-ग्रंथ

सारणी क्र. ५.१० ई-ग्रंथ

संग्रह संख्या	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-५००	१	१०%
५०१-१०००	१	१०%
ईग्रंथ-नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.९ ई-ग्रंथ



विश्लेषण :

एकूण १० तंत्रनिकेतन ग्रंथालयापैकी ८(८०%) ग्रंथालयात ई-ग्रंथ नाहीत. तर १(१०%) ग्रंथालयात ५०० पर्यंत ई-ग्रंथ आहेत व १(१०%) ग्रंथालयात ५०१ ते १००० पर्यंत ई-ग्रंथ आहेत. म्हणजेच ई-ग्रंथ घेण्याबाबत उदासीनता दिसून येते.

अर्थनिर्वचन :

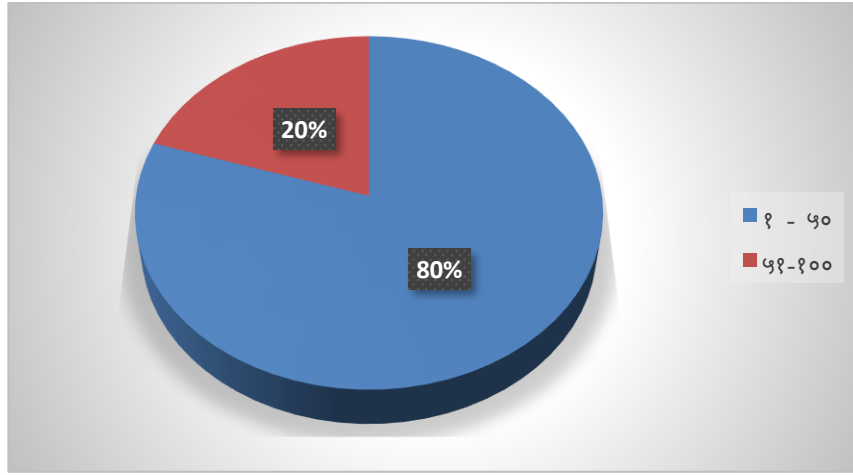
वरील सारणी व आलेखाच्या माहितीवरून असे दिसून येते की तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात ई-ग्रंथांचा वापर होताना दिसत नाही.

३.५.४ नियतकालिके (मुद्रित)

सारणी क्र. ५.११ नियतकालिके (मुद्रित)

संग्रह संख्या	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-५०	८	८०%
५१-१००	२	२०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.१० नियतकालिके (मुद्रित)



विश्लेषण :

वरील माहितीवरून असे दिसून येते की ८(८०%) ग्रंथालयात १ - ५० मुद्रित स्वरूपाची नियतकालिके घेतली जातात तर २(२०%) ग्रंथालयात ५१-१०० मुद्रित स्वरूपाची नियतकालिके घेतली जातात.

अर्थनिर्वचन :

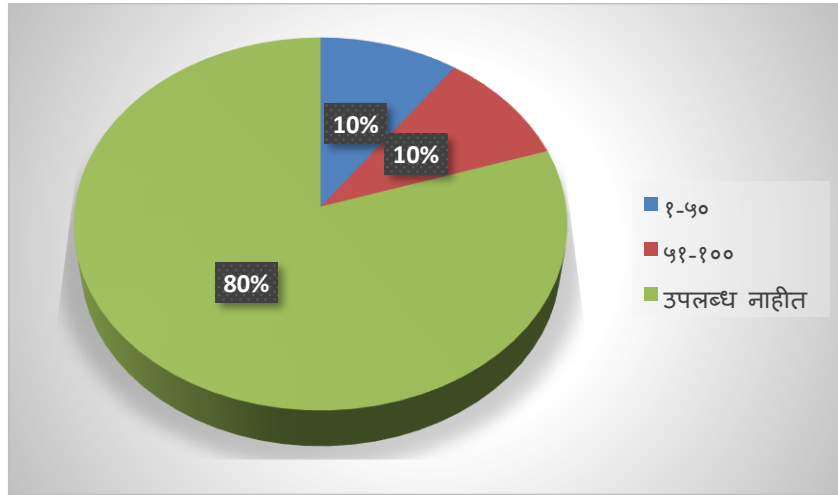
वरील माहितीवरून ग्रंथपालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की प्रत्येक ग्रंथालयात त्यांचा उपयोजकांच्या गरजांनुसार नियतकालिके घेतली जातात.

३.५.५ नियतकालिके (अमुद्रित)

सारणी क्रं. ५.१२ नियतकालिके (अमुद्रित)

संग्रह संख्या	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-५०	१	१०%
५१-१००	१	१०%
उपलब्ध नाहीत	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्रं. ५.११ नियतकालिके (अमुद्रित)



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की ८(८०%) ग्रंथालयात अमुद्रित (ऑनलाईन) नियतकालिके उपलब्ध नाहीत. तर १(१०%) ग्रंथालयात १-५० (ऑनलाईन) नियतकालिके आणि १(१०%) ग्रंथालयात ५१-१०० अमुद्रित (ऑनलाईन) नियतकालिके उपलब्ध आहेत.

अर्थनिर्वचन :

संकलित माहितीवरून असे दिसून येते की ८(८०%) तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात अमुद्रित (ऑनलाईन) नियतकालिके उपयोजकांसाठी उपलब्ध नाहीत.

३.५.६ ई- डेटाबेस

सारणी क्रं. ५.१३ ई- डेटाबेस

ई-डेटाबेस	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
आहे	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखाच्या माहितीवरून असे दिसून येते की ८(८०%) ग्रंथालयात ई डेटाबेस उपलब्ध नाहीत तर फक्त २(२०%) ग्रंथालयात ई-डेटाबेस उपलब्ध आहेत.

अर्थनिर्वचन :

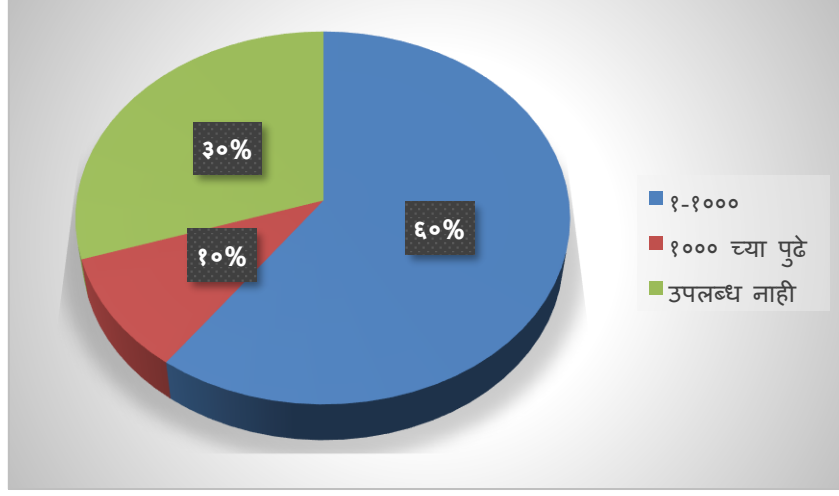
वरील माहितीच्या अनुषंगाने असे म्हणता येईल की ८(८०%) ग्रंथालय ई-स्वरूपातील वाचनसाहित्याच्या उपलब्धतेबाबत ग्रंथालयात उदासीनता दिसून येते.

३.५.७ CD/DVD संग्रह

सारणी क्रं. ५.१४ CD/DVD संग्रह

CD/DVD संग्रह	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-१०००	६	६०%
१००० च्या पुढे	१	१०%
उपलब्ध नाही	३	३०%
एकूण	१०	१००%

सारणी क्रं. ५.१२ CD/DVD संग्रह



विश्लेषण :

वरील सारणी आलेखावरून असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयात १-१००० CD/DVD उपलब्ध आहेत. १(१०%) ग्रंथालयात १००० पेक्षा जास्त CD/DVD आहेत. तर ३(३०%) ग्रंथालयात CD/DVD उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

CD/DVD हे माहिती हस्तांतराचे एक प्रभावी साधन आहे त्यामुळे ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात या साधनांच्या वापराबाबत उदासीनता दिसून येते.

३.५.८ वर्तमानपत्रे

सारणी क्रं. ५.१५ वर्तमानपत्रे

वर्तमानपत्र संख्या	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-१०	९	९०%
उपलब्ध नाही	१	१०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील माहितीच्या आधारे असे सांगता येईल की ९(९०%) ग्रंथालयात साधारण १-१० वर्तमानपत्र घेतली जातात. तर १(१०%) ग्रंथालयात वर्तमानपत्र घेतली जात नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

सध्याच्या माहिती संप्रेषण युगात प्रसारमाध्यमांना अनन्य साधारण महत्त्व आहे. अशा परिस्थितीत वर्तमानपत्र उपलब्ध न होणे ही बाब चिंताजनक आहे.

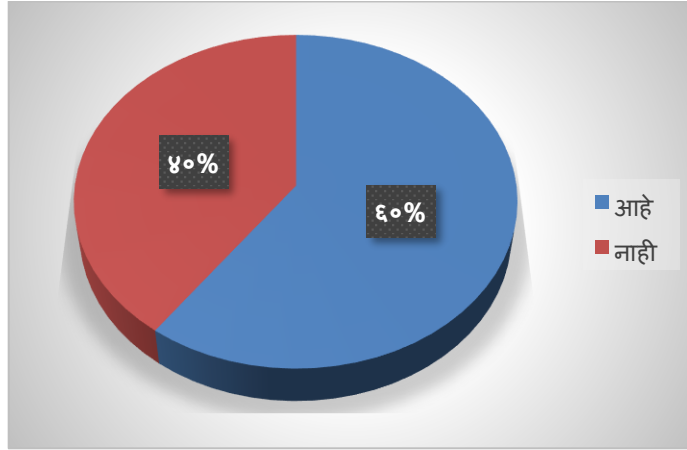
४. ग्रंथालयामध्ये उपलब्ध संगणक आणि यांत्रिक उपकरणे यांचीमाहिती :

१ ग्रंथालयाचा स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता

सारणी क्र. ५.१६ ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता

प्रतिक्रिया	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
आहे	६	६०%
नाही	४	४०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.१३ ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयात त्यांचा स्वतंत्र सर्व्हर आहे तर ४(४०%) ग्रंथालयांकडे त्यांचा स्वतंत्र सर्व्हर नाही.

अर्थनिर्वचन :

एकत्रितरीत्या डेटाबेस, आज्ञावली व माहिती साठवण करण्याच्या दृष्टीने महत्त्वाचा असलेला स्वतंत्र सर्व्हर ४ (४०%) ग्रंथालयांकडे असलेला दिसून येत नाही.

२. डेस्कटॉप संगणक

सारणी क्र. ५.१७ ग्रंथालयात डेस्कटॉप संगणकाची उपलब्धता

डेस्कटॉप संगणक	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
१-१०	८	८०%
११ व त्यापुढे	२	२०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील माहितीच्याआधारे असे दिसून येते की २(२०%) ग्रंथालयात १-१० डेस्कटॉप संगणक उपलब्ध आहेत तर ८ (८०%) ग्रंथालयात ११ पेक्षा जास्त डेस्कटॉप संगणक उपलब्ध आहेत.

अर्थनिर्वचन :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते की सर्व ग्रंथालयात कमी अधिक प्रमाणात संगणक उपलब्ध आहे.

३. लॅपटॉप

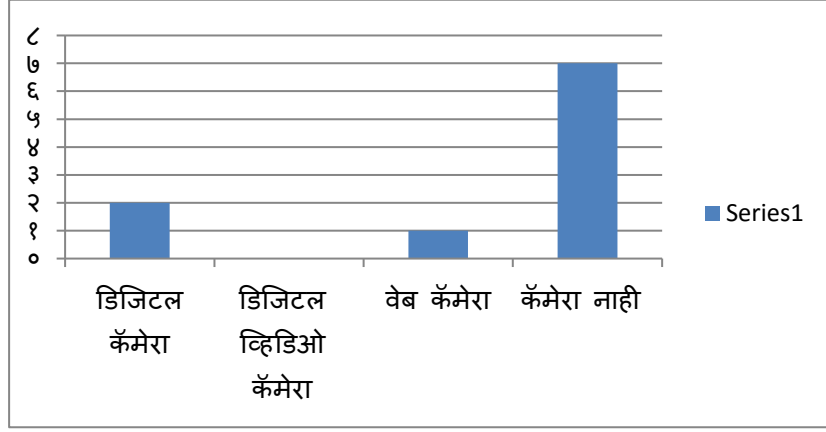
मिळालेल्या माहितीवरून कोणत्याच ग्रंथालयात लॅपटॉपचा वापर केला जात नाही.

४. प्रिंटर

सारणी क्र. ५.१८ ग्रंथालयात प्रिंटरची उपलब्धता

प्रिंटर	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
डॉट मेट्रीक	१	१०%
इंकजेट	२	२०%
लेजर जेट प्रिंटर	७	७०%
झेराॅक्स	३	३०%

आलेख क्र. ५.१४ ग्रंथालयात प्रिंटरची उपलब्धता



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेख मध्ये दिलेल्या माहिती नुसार १(१०%) ग्रंथालयात डॉट मेट्रीक प्रिंटरचा वापर केला जातो, २(२०%) ग्रंथालयात इंकजेट प्रिंटरचा वापर केला जातो, ७(७०%) लेजर जेट प्रिंटर वापर केला जातो तर ३(३०%) ग्रंथालयात झेरॉक्स मशीन उपलब्ध आहे.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून आणि केलेल्या निरीक्षणावरून असे दिसून येते की सर्वच ग्रंथालयात स्वतंत्र प्रिंटर उपलब्ध आहे आणि ३(३०%) ग्रंथालयात झेरॉक्स मशीन उपलब्ध आहे.

३. स्कॅनर

सारणी क्र. ५.१९ ग्रंथालयात स्कॅनरची उपलब्धता

स्कॅनर	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
स्कॅनर मशीन	६	६०%
बारकोड स्कॅनर	६	६०%
क्यू आर. कोड स्कॅनर	०	००%

विश्लेषण :

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयात स्कॅनर मशीन उपलब्ध आहे तर ६(६०%) ग्रंथालयात बारकोड स्कॅनर उपलब्ध आहे .

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयात स्कॅनर मशीन व बारकोड स्कॅनरचा वापर केला जातो तर अजून क्यू आर. कोड स्कॅनरचा वापर ग्रंथालयाकडून केला जात नाही.

४. कॅमेरा

सारणी क्र. ५.२० ग्रंथालयात कॅमेराची उपलब्धता

कॅमेरा स्वरूप	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
डिजिटल कॅमेरा	२	२०%
डिजिटल व्हिडिओ कॅमेरा	०	००%
वेब कॅमेरा	१	१०%
कॅमेरा नाही	७	७०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की २(२०%) ग्रंथालयात डिजिटल कॅमेरा उपलब्ध आहे तर १(१०%) ग्रंथालयातवेब कॅमेराचा वापर केला जातो. डिजिटल व्हिडिओ कॅमेरा कोणत्याही ग्रंथालयात उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहिती व ग्रंथापालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की ज्या ग्रंथालयात २(२०%) डिजिटल कॅमेरा आहे त्याचा उपयोग महाविद्यालयातील विविध होणाऱ्या कार्यक्रमाची छायाचित्र काढून त्याचे जतन ग्रंथालयात केले जाते. ज्या १(१०%) ग्रंथालयात वेब कॅमेराचा वापर केला जातो तो ग्रंथालयातील अज्ञावलीमध्ये उपयोजकांचे छायाचित्र घेण्यासाठी केला जातो. डिजिटल व्हिडिओ कॅमेरा कोणत्याही ग्रंथालयात उपलब्ध नाही.

५. ग्रंथालय सुरक्षितता :

सारणी क्र. ५.२१ ग्रंथालय सुरक्षितता साधने.

सुरक्षितता साधन	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
CCTV	६	६०%
RFID	०	००%

विश्लेषण :

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयात सुरक्षिततेच्या दृष्टीने CCTV बसविण्यात आलेले आहेत तर RFID तंत्रज्ञानाचा वापर कोणत्याच ग्रंथालयाने केलेला नाही.

अर्थनिर्वचन :

ग्रंथालय सुरक्षिततेच्या दृष्टीने ६(६०%) ग्रंथालय जागरूक असलेली दिसत आहेत.

५. ग्रंथालय अर्थसंकल्प:

५.१ ग्रंथालयाचा वार्षिक अर्थसंकल्प:

विश्लेषण :

उपलब्ध माहितीच्या आधारे दिसून आले की, कोणत्याही ग्रंथालयाची निश्चित स्वरूपची वार्षिक अर्थसंकल्पाची तरतूद केलेली नाही.

अर्थनिर्वचन :

ग्रंथपालांशी केलेल्या चर्चेनुसार असे समजले की ग्रंथालयाच्या गरजेनुसार आवर्ती व अनावर्ती खर्चासाठी मातृसंस्थेद्वारे योग्य व वेळो-वेळी तरतूद केली जाते. ग्रंथालयाला आवश्यक वाचनसाहित्य तसेच इतर साहित्य साधने यांसाठी ठराविक अर्थविभागणी न करता आवश्यकतेनुसार प्राधान्य क्रमानुसार त्यांची खरेदी केली जाते.

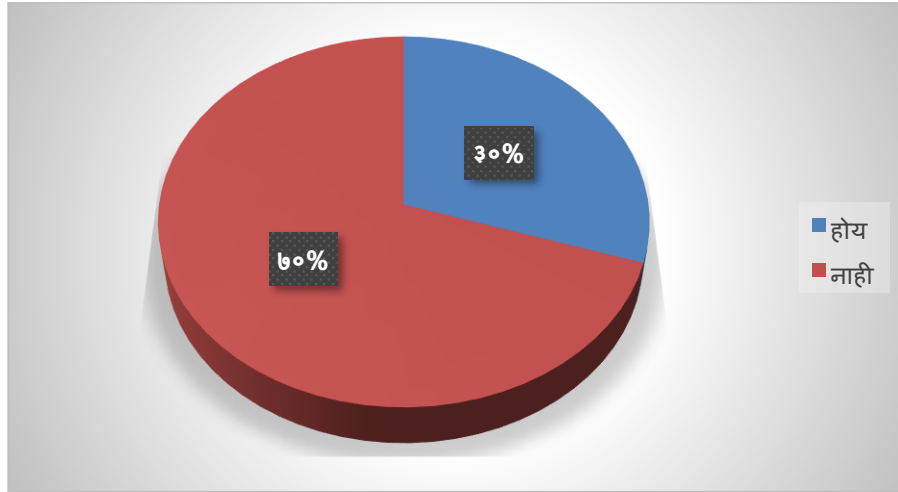
६. ग्रंथालयीन सेवा :

६.१ प्रतिलिपी (झेरोक्स) सेवा दिली जाते का?

सारणी क्र. ५.२२ प्रतिलिपी (Xerox) सेवा

प्रतिक्रिया	प्रतिलिपी सेवा	टक्केवारी
होय	३	३०%
नाही	७	७०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.१५ प्रतिलिपी (Xerox) सेवा



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार असे दिसून येते की प्रतिलिपी सेवा फक्त ३(३०%) ग्रंथालयात दिली जाते तर ७(७०%) ग्रंथालयात प्रतिलिपी सेवा दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

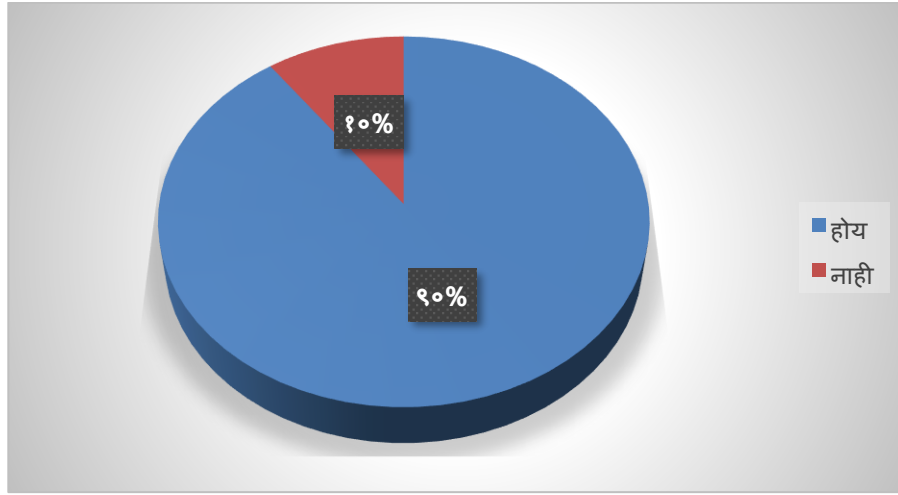
सर्व ग्रंथालयात आवश्यक असलेली प्रतिलिपी सेवा ७(७०%) ग्रंथालयात दिली जात नाही.

६.२ ग्रंथालयात इंटरनेट सुविधा आहे का?

सारणी क्र. ५.२३ इंटरनेट सुविधा

प्रतिक्रिया	इंटरनेट सुविधा	टक्केवारी
होय	९	९०%
नाही	१	१०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्र. ५.१७ इंटरनेट सुविधा



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार असे दिसून येते की ९ (९०%) ग्रंथालयात इंटरनेट सुविधा उपलब्ध आहे. तर १ (१०%) ग्रंथालयात इंटरनेट सुविधा उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

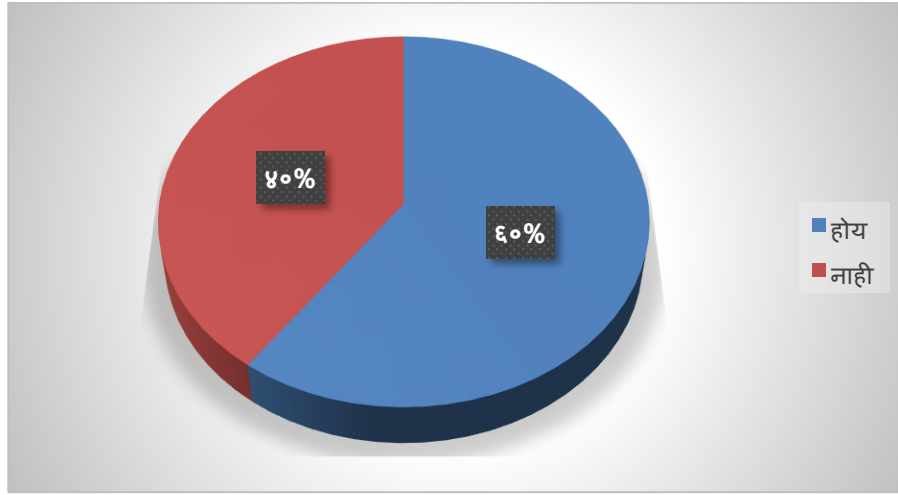
वरील सारणी व आलेखावरून असे स्पष्ट होते की ९(९०%) ग्रंथालयांनी उपयोजकांसाठी इंटरनेट सुविधा उपलब्ध आहे.

६.३ Wi – Fi सुविधा उपलब्ध आहे का?

सारणी क्र. ५.२४ Wi – Fi सुविधा

प्रतिक्रिया	सुविधा Wi – Fi	टक्केवारी
होय	६	६०%
नाही	४	४०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.१७ Wi – Fi सुविधा



विश्लेषण :

वरील सारणी आलेख यावरून असे दिसून येते कि ६(६०%) तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात Wi – Fi सुविधा उपलब्ध आहे तर ४(४०%) ग्रंथालयात Wi – Fi सुविधा उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून व ग्रंथापालांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले कि ज्या ६(६०%) महाविद्यालय ग्रंथालयात Wi – Fi सुविधा उपलब्ध आहे ती ग्रंथालयाकडून दिली जात नसून सदर सेवा महाविद्यालयाकडून फक्त महाविद्यालयातील विद्यार्थी व कर्मचाऱ्यांना दिली जाते.

६.४ वाचकांना स्वतंत्र वाचन कक्ष आहे का?

सारणी क्र. ५.२५ वाचकांना स्वतंत्र वाचन कक्ष

प्रतिक्रिया	स्वतंत्र वाचन कक्ष	टक्केवारी
आहे	१०	१००%
नाही	०	०
	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी वरून असे दिसून येते की एकूण १०(१००%) सर्वच ग्रंथालयात स्वतंत्र वाचन कक्ष आहे.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे समजून येते कि सर्वच १०(१००%) ग्रंथालयांनी उपयोजकांसाठी स्वतंत्र वाचनकक्षाची सुविधा उपलब्ध करून दिलेली आहे.

६.५ वाचकांना माहिती आणि संदर्भ सेवा देता का?

सारणी क्र. ५.२६ वाचकांना माहिती आणि संदर्भ सेवा

प्रतिक्रिया	संदर्भ सेवा	टक्केवारी
होय	१०	१००%
नाही	०	०
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी वरून असे दिसून येते की एकूण १०(१००%) ग्रंथालयांपैकी सर्वच ग्रंथालयात माहिती व संदर्भ सेवा दिली जाते.

अर्थनिर्वचन :

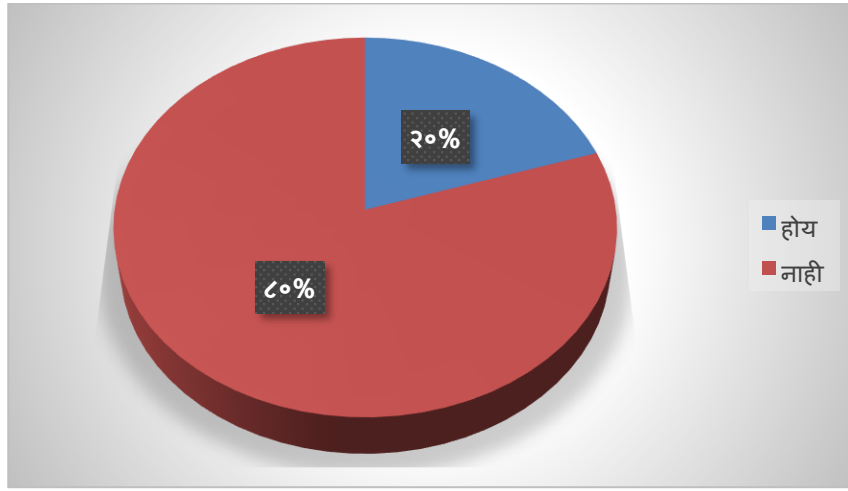
वरील माहितीवरून असे समजून येते कि सर्वच १०(१००%) ग्रंथालय उपयोजकाना माहिती व संदर्भ सेवा देत आहे.

६.६ ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्ध आहे का?

सारणी क्र. ५.२७ ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता

प्रतिक्रिया	ऑनलाईन डाटाबेस सेवा	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.१८ ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की २(२०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध आहेत तर ८(८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

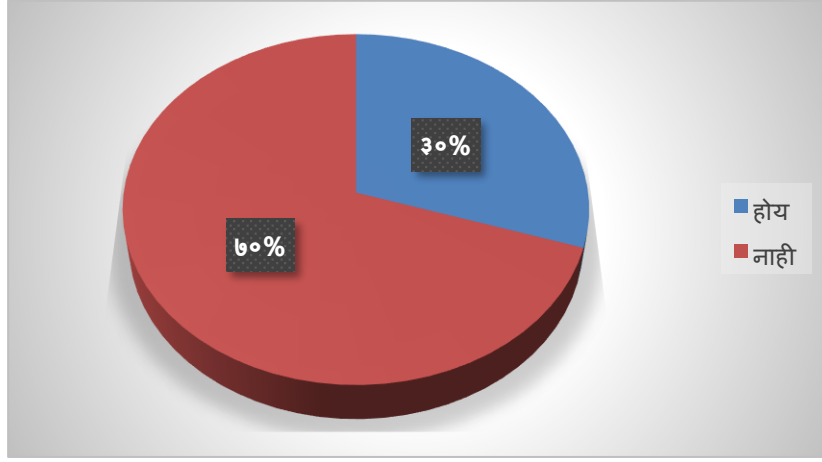
वरील माहितीवरून व ग्रंथपालांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांसाठी ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध करू दिलेले आहे पण सदर ऑनलाईन डेटाबेस त्यांच्याच संस्थेच्या अभियांत्रिकी महाविद्यालयांबरोबर साधन वाटणीच्या सहाय्याने वापरली जातात. पण उर्वरित ८(८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस घेतले जात नाही.

६.७ डिजिटल ग्रंथालय सेवा

सारणी क्र. ५.२८ डिजिटल ग्रंथालय सेवा

प्रतिक्रिया	डिजिटल ग्रंथालय सेवा	टक्केवारी
होय	३	३०%
नाही	७	७०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्र. १९ डिजिटल ग्रंथालय सेवा



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की फक्त ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय आहे. तर ७(७०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

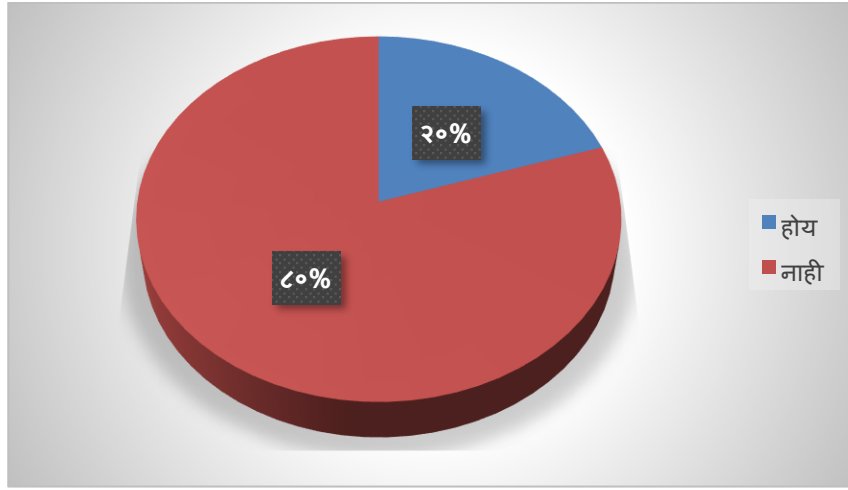
वरील माहितीवरून व ग्रंथापालांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय निर्माण करण्यामागे उपयोजकांना डिजिटल स्वरूपात वाचनसाहित्य उपलब्ध करून देणे व ग्रंथालयात पारंपारिक सेवेव्यतिरिक्त एक वेगळा उपक्रम राबविणे हा आहे. तर ७(७०%) ग्रंथालयातील ग्रंथपालन तंत्रनिकेतन ग्रंथालयास डिजिटल ग्रंथालयाची आवश्यकता वाटत नाही.

६.८ ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)

सारणी क्र. ५.२९ ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)

प्रतिक्रिया	ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.२० ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की २(२०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) ची सेवा उपलब्ध आहे, तर ८(८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) ची सेवा उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

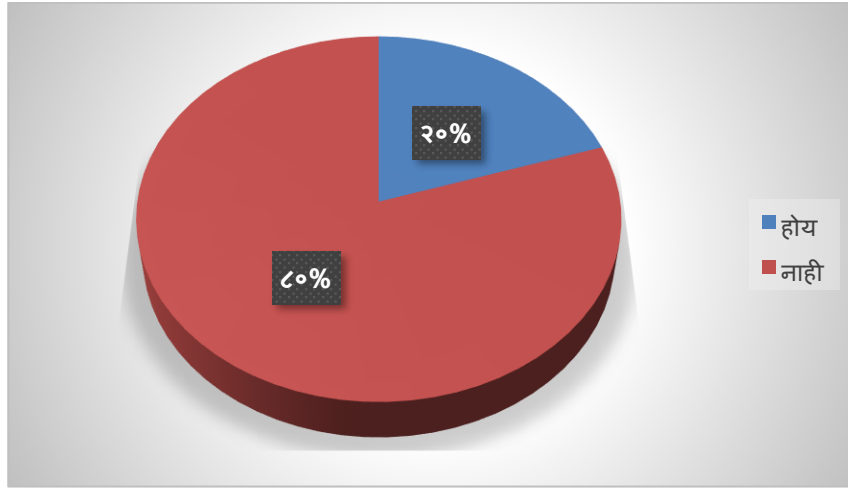
वरील माहितीवरून व ग्रंथापालांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि ज्या ८(८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) ची सेवा उपलब्ध नाही ते लवकरात लवकर हि सुविधा उपयोजकांना उपलब्ध करून देणार आहेत.

६.९ ऑनलाईनअलर्ट सेवा देता का?

सारणी क्र. ५.३० ऑनलाईन अलर्ट सेवा

प्रतिक्रिया	ऑनलाईनअलर्ट सेवा	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्र. ५.२१ ऑनलाईन अलर्ट सेवा



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की २(२०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन अलर्ट सेवा दिली जाते तर ८(८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन अलर्ट सेवा दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून व ग्रंथापालांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि ज्या २(२०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन अलर्ट सेवा दिली जाते ती सेवा देण्यासाठी ई-मेल व मोबाईलचा वापर केला जातो. उर्वरित ८(८०%) ग्रंथालयाकडून ऑनलाईन अलर्ट सेवा दिली जात नाही.

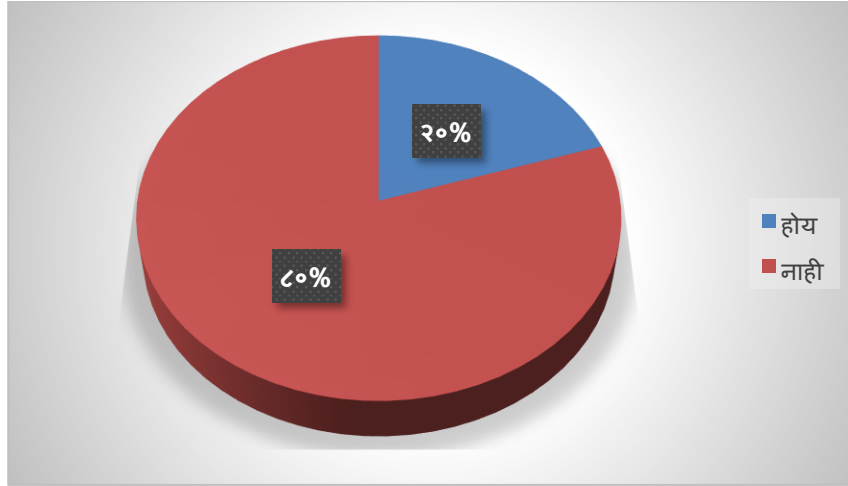
कोणत्या सेवा दिल्या जातात

६.९.१ नवीन ग्रंथांची माहिती

सारणी क्र.५.३१ नवीन ग्रंथांची माहिती

प्रतिक्रिया	नवीन ग्रंथांची माहिती	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.२२ नवीन ग्रंथांची माहिती



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना नवीन ग्रंथांची माहिती दिली जाते तर ८(८०%) ग्रंथालयाकडून नवीन ग्रंथांची माहिती दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

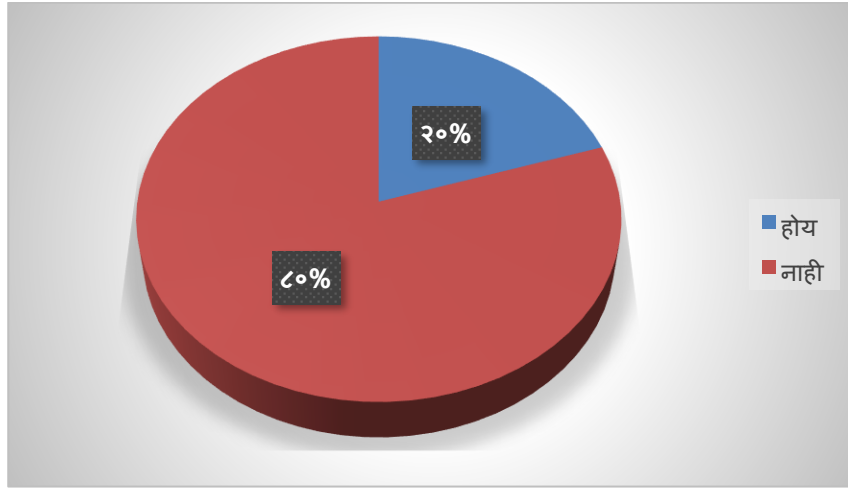
वरील माहितीवरून व ग्रंथापालांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि ज्या २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना ऑनलाईन अलर्ट सेवेच्या सहायाने नवीन ग्रंथांची माहिती दिली जाते.

६.९.२ ग्रंथ नुतनीकरण

सारणी क्र.५.३२ ग्रंथ नुतनीकरण

प्रतिक्रिया	ग्रंथ नुतनीकरण	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.२३ ग्रंथ नुतनीकरण



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना ग्रंथ नुतनीकरणाची माहिती दिली जाते तर ८(८०%) ग्रंथालयात ग्रंथ नुतनीकरणाची माहिती दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

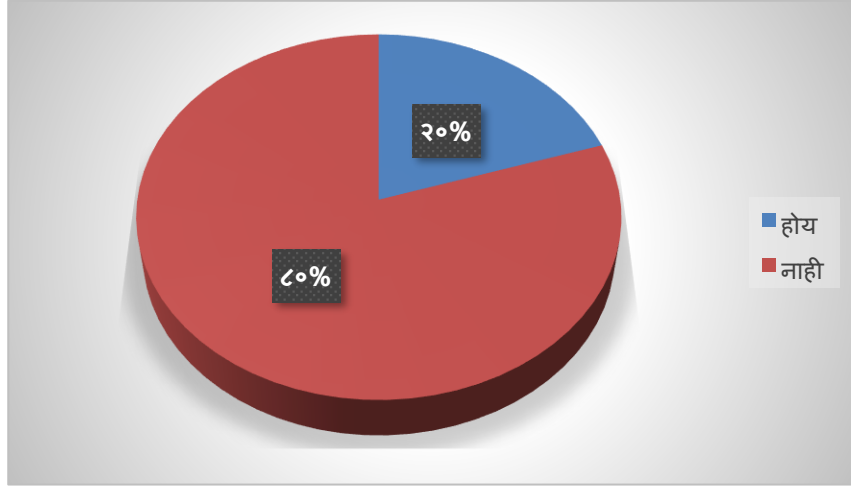
वरील माहितीवरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात ग्रंथ नुतनीकरणाची माहिती उपयोजकांना दिली जाते

६.९.३ विलंब शुल्क

सारणी क्र.५.३३ विलंब शुल्क

प्रतिक्रिया	विलंब शुल्क	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.२४ विलंब शुल्क



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना विलंब शुल्क किती झाले आहे याची माहिती दिली जाते तर ८(८०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना विलंब शुल्क किती झाले आहे याची माहिती दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

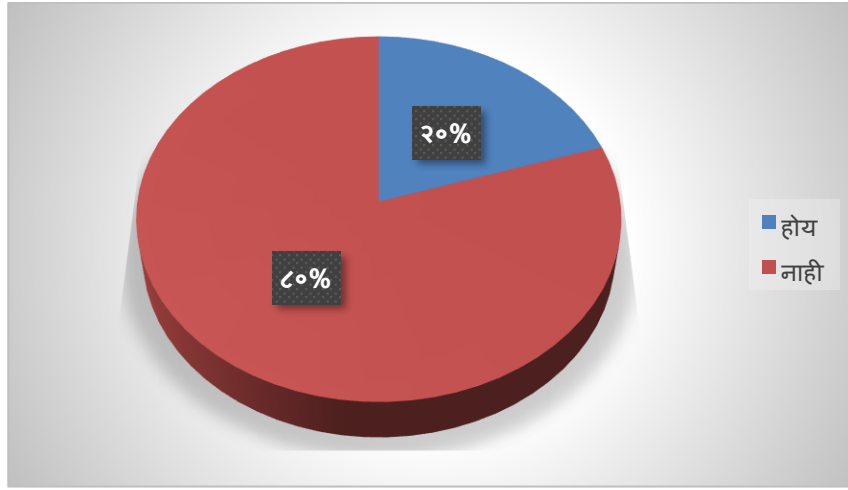
वरील माहितीवरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना विलंब शुल्क किती झाले आहे याची माहिती दिली जाते.

६.९.४ ग्रंथालयीन सूचना

सारणी क्र.५.३४ ग्रंथालयीन सूचना

प्रतिक्रिया	ग्रंथालयीन सूचना	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.२५ ग्रंथालयीन सूचना



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात ग्रंथालयीन सूचनांची माहिती दिली जाते तर ८(८०%) ग्रंथालयात ग्रंथालयीन सूचनांची माहिती दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे समजून येते की ऑनलाईन अलर्ट सेवेद्वारे २(२०%) ग्रंथालयात उपयोजकांना ग्रंथालयीन सूचनांची माहिती दिली जाते.

७. ग्रंथालय तंत्रज्ञाना विषयी

७.१ ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झाले आहे का?

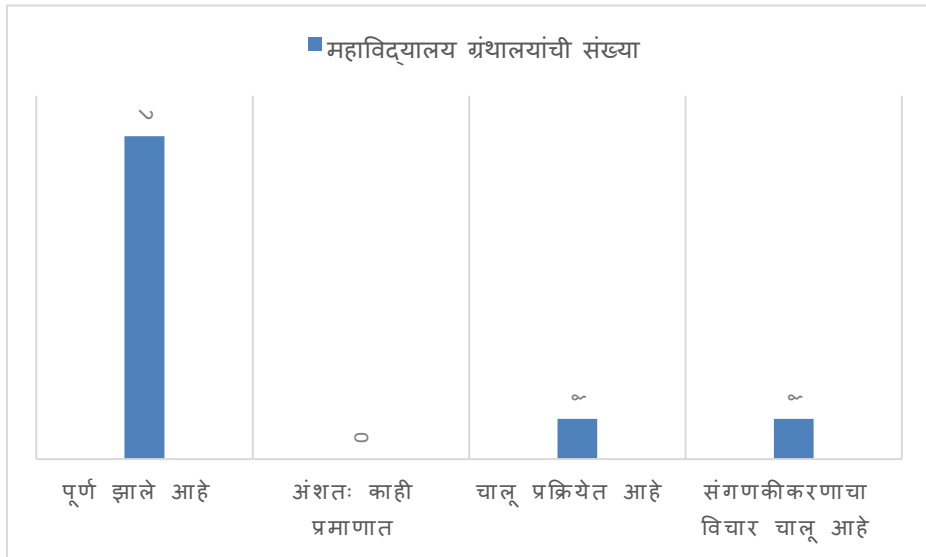
सदर प्रश्न विचारला असता व निरीक्षण व ग्रंथापालाशी चर्चा केले असता असे दिसून एकूण ग्रंथालयांपैकी ८(८०%) ग्रंथालयाचे संगणकीकरण पूर्ण झाले आहे तर २(२०%) ग्रंथालयाचे संगणकीकरण पूर्ण झाले नाही असे दिसून आले.

७.२ संगणकीकरणाची सध्याची स्थिती कशी आहे ?

सारणी क्रं. ५.३५ ग्रंथालय संगणकीकरण सध्यास्थिती

सध्यास्थिती	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
पूर्ण झाले आहे	८	८०%
अंशतः काही प्रमाणात	-	-
चालू प्रक्रियेत आहे	१	१०%
संगणकीकरणाचा विचार चालू आहे	१	१०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्रं. ५.२६ ग्रंथालय संगणकीकरण सध्यास्थिती



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजून येते की ८(८०%) तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात संगणकीकरण पूर्ण झाले आहे. १(१०%) ग्रंथालयात संगणकीकरण चालू आहे. तर १(१०%) ग्रंथालयात संगणकीकरणाचा विचार चालू आहे.

अर्थनिर्वचन :

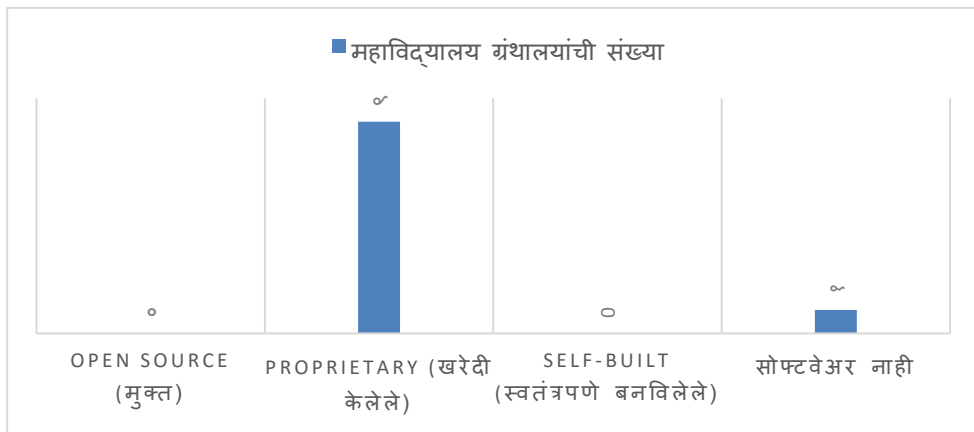
वरील सध्यस्थितीचा विचार केलातर माहिती तंत्रज्ञानाच्या वेगात झालेल्या विकासाचा विचार केल्यास व ओपन सोर्स आज्ञावलीची उपलब्धता लक्षात घेता ग्रंथालय संगणकीकरण हि बाब तितकीशी अवघड राहिलेली नाही.

७.३ ग्रंथालयात कोणत्या स्वरूपाच्या सॉफ्टवेअरचा वापर केला आहे?

सारणीक्रं. ५.३६ ग्रंथालयात वापरले जाणाऱ्या सॉफ्टवेअरचे स्वरूप

स्वरूप	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
Open Source (मुक्त)	०	०
Proprietary (खरेदी केलेले)	९	९०%
Self-Built (स्वतंत्रपणे बनविलेले)	०	०
सॉफ्टवेअर नाही	१	१०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्रं. ५.२७ ग्रंथालयात वापरले जाणाऱ्या सॉफ्टवेअरचे स्वरूप



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की ९(९०%) ग्रंथालयामध्ये Proprietary (खरेदी केलेले) सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो. तर १(१०%) ग्रंथालयात सॉफ्टवेअर चा वापर केला जात नाही. Open Source (मुक्त) वापरा कोणत्याच ग्रंथालयात केलेला नाही.

अर्थनिर्वचन :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते कि ९(९०%) ग्रंथालयाच्या ग्रंथपालांचा कल Proprietary (खरेदी केलेले) सॉफ्टवेअरचा वापर करण्याकडे दिसून येतो.

७.४ ग्रंथालयात Open Source Software चा वापर केला जातो का?

विश्लेषण :

कोणत्याही ग्रंथालयात Open Source Software चा वापर केला जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

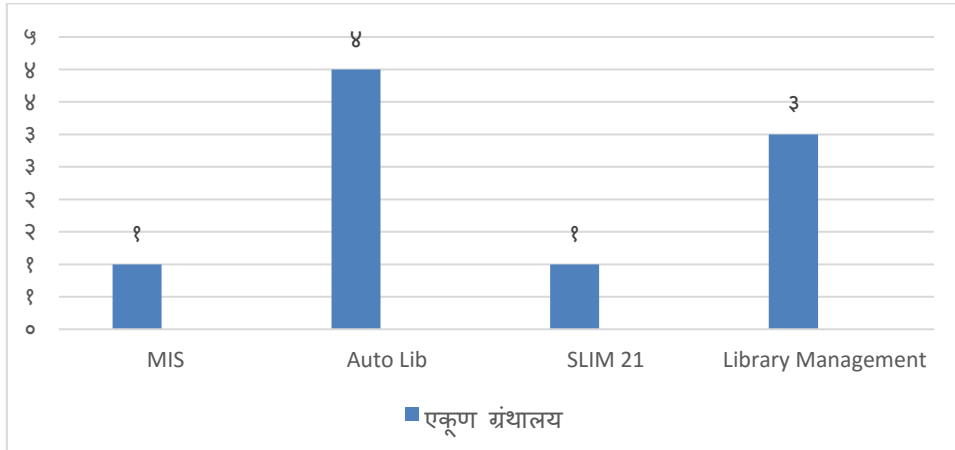
सध्या उपलब्ध असणारी Koha, E-Granthaly यासारखी Open Source Software उपलब्ध असता ज्या १(१०%) ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झालेले नाही त्या ग्रंथालयाने Open Source Software चा वापर करण्यास काही हरकत नसावी.

७.५ ग्रंथालयात Proprietary Software चा वापर

सारणी क्रं. ५.३७ Proprietary Software चा वापर

Proprietary Software	एकूण ग्रंथालय	टक्केवारी
MIS	१	१०%
Auto Lib	४	४०%
SLIM 21	१	१०%
Library Management	३	३०%
सॉफ्टवेअर नाही	१	१०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्रं. ५.२८ Proprietary Software चा वापर



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून असे समजून येते कि १(१०%) ग्रंथालयात MIS सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो, ४(४०%) ग्रंथालयात Auto Lib सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो, १(१०%) ग्रंथालयात SLIM 21 सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो (सादर ग्रंथालयाचे संगणकीकरण सध्या सुरु आहे.), ३(३०%) ग्रंथालयात Library Management या सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो तर १(१०%) ग्रंथालयात संगणकीकरण झालेले नसल्याने तिथे कोणत्याही प्रकारच्या सॉफ्टवेअरचा वापर केलेला नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते कि ४(४०%) ग्रंथालयांनी Auto Lib सॉफ्टवेअरला अधिक पसंती दिलेली आहे. त्यानंतर ३(३०%) ग्रंथालयांनी Library Management या सॉफ्टवेअरला पसंती दिलेली आहे तर सध्या संगणकी कारण सुरु असलेल्या १(१०%) ग्रंथालयाने SLIM 21 सॉफ्टवेअरचा वापर केलेला दिसतो. ज्या १(१०%) ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झालेले नाही त्या ग्रंथालयाच्या ग्रंथालाशी चर्चा केली तेव्हा असे समजले कि संगणकीकरणासाठी कोणत्या सॉफ्टवेअरचा वापर करायचा याचा अजून निर्णय घेतलेला नाही.

७.६ ग्रंथालयात Self-Built Software चा वापर केला जातो का?

कोणत्याही महाविद्यालयामध्ये Self-Built Software चा वापर केला जात नाही.

७.७ बारकोडचा वापर करतात का ?

सारणी क्रं. ५.३८ बारकोडचा वापर

प्रतिक्रिया	ग्रंथालय संख्या	टक्केवारी
होय	५	५०%
नाही	५	५०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणीतील माहितीवरून असे समजते कि ग्रंथालय संगणकीकरणाच्या माहिती नुसार १० पैकी ८(८०%) ग्रंथालयांचे संगणकीकरण झाले आहे व त्यातील ५(५०%) ग्रंथालयांनी बारकोड तंत्रज्ञानाच वापर करत आहे.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून ग्रंथालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून येते कि १० पैकी ८(८०%) ग्रंथालयांचे संगणकीकरण झाले आहे व त्यातील ५(५०%) ग्रंथालयांनी बारकोड तंत्रज्ञानाच वापर करत आहे. उर्वरित ८ पैकी ३ ग्रंथालयात ग्रंथपाल लवकरात लवकर बारकोडचा वापर ग्रंथालयात सुरु करणार आहेत.

७.८ QR Code चा वापर करतात का ?

विश्लेषण :

अभ्यासलेल्या १० ग्रंथालयात क्यू आर कोडचा वापर कोणीही करताना दिसून येत नाही.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून ग्रंथपालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि QR Code च्याबाबत ग्रंथपालाना तितकीशी माहिती व त्याचा कसा वापर केलाजातो याची माहिती नाही असे कळले.

७.९ ग्रंथालय प्रवेश आणि ग्रंथ देव-घेवयासाठी स्मार्टकार्डचा वापर करतात का?

विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून एकूण ग्रंथालयांपैकी २ (२०%) ग्रंथालयात प्रवेश आणि ग्रंथ देव-घेव करण्यासाठी स्मार्टकार्डचा वापर केला जातो. तर ८(८०%) ग्रंथालयात प्रवेश आणि ग्रंथ देव-घेव करण्यासाठी स्मार्टकार्डचा चा वापर केला जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून ग्रंथपालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले कि ज्या २(२०%) स्मार्टकार्डचा वापर केला जातो ते स्मार्टकार्ड महाविद्यालय ओळखपत्र व ग्रंथालय सभासद कार्ड अशा दोन्हीही स्वरूपात त्याचा वापर केला जातो. स्मार्टकार्डवरील बारकोडच्या सहायाने ग्रंथालयात प्रवेश आणि ग्रंथ देव-घेव हि कामे केली जातात.

८. डिजिटल ग्रंथालय

८.१ ग्रंथालयाने डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले आहे का?

सारणी क्र. ५.३९ डिजिटल ग्रंथालय असणारी ग्रंथालय संख्या

प्रतिक्रिया	डिजिटल ग्रंथालय असणारी ग्रंथालय	टक्केवारी
होय	३	३०%
नाही	७	७०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

वरील सरणीवरून असे दिसून येते कि एकूण १० ग्रंथालयांपैकी ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले आहे. तर ७(७०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले नाही.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून ग्रंथपालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले कि AICTE व MSBT यांच्या नियमाप्रमाणे तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांना डिजिटल ग्रंथालय विकसित करणे बंधनकारक नाही. तरीही ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले आहे त्या ग्रंथपालानी असे सांगितले की ग्रंथालयाचा उपयोगकांसाठी एक वेगळा उपक्रम, असणारी काळाची गरज व डिजिटल ग्रंथालयाची उपयुक्तता लक्षात घेऊन डिजिटल ग्रंथालय तयार केले आहे.

८.२ कोणत्या डिजिटल सॉफ्टवेअरचा वापर केला आहे?

विश्लेषण / अर्थनिर्वचन :

ग्रंथपालानी दिलेल्या माहितीनुसार, त्यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून व केलेल्या निरीक्षणावरून असे समजले की ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले आहे त्यातील एका ग्रंथालयाने Greenstone सॉफ्टवेअर चा वापर केला आहे तर दो ग्रंथालयांनी DSpace या सॉफ्टवेअर वापर केला आहे.

८.३ सदर डिजिटल ग्रंथालय सॉफ्टवेअरचे व्यवस्थापन कोण पाहते?

विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून आले कि ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो त्या तीन ही ग्रंथालयात ग्रंथपाल व तांत्रिक सहायकही सॉफ्टवेअरचे व्यवस्थापन करत आहे.

अर्थनिर्वचन :

ग्रंथपालानी दिलेल्या माहितीनुसार व त्यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की ग्रंथपालाना डिजिटल ग्रंथालयाचे सॉफ्टवेअर व्यवस्थापन करताना तांत्रिक सहायकही मदत करतात.

८.४ कोणत्या प्रकारच्या वाचनसाहित्याचा संग्रह केला आहे ?

विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून आले कि ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले आहे त्या ग्रंथालयात Audio, Video, PPT व PDF स्वरूपातील वाचनसाहित्यसंग्रह उपलब्ध आहे.

अर्थनिर्वचन :

ग्रंथपालानी दिलेल्या माहितीनुसार व त्यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की त्यांनी उपयोजकाच्या गरजा व अभ्यसक्रमाशी संबंधित Audio, Video, PPT व PDF स्वरूपातील वाचनसाहित्यसंग्रह डिजिटल ग्रंथालयात समाविष्ट केलेला आहे.

८.५ कोण कोणत्या विषयांचा समावेश केलेला आहे ?

विश्लेषण / अर्थनिर्वचन :

ग्रंथपालानी दिलेल्या माहितीनुसार व त्यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की अभ्यासक्रमाशी संबंधित वाचनसाहित्यसंग्रह डिजिटल ग्रंथालयात केलेला आहे.

८.६ उपयोजक डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर करतात का ?

विश्लेषण / अर्थनिर्वचन :

मिळालेल्या माहितीवरून ग्रंथपालाशी केलेल्या चर्चेवरून ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय विकसित केले आहे त्यांनी उपयोजक डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर करतात असे सांगितले.

८.७ डिजिटल ग्रंथालय तयार करण्यामागे नेमका कोणता उद्देश आहे ?

विश्लेषण / अर्थनिर्वचन :

सदर प्रश्नाचे सविस्तर उत्तर ग्रंथपालाकडून सविस्तर स्वरूपात मागितले होते त्या प्रश्नाला ज्या ३(३०%) ग्रंथालयात डिजिटल विकसित केले आहे त्यांनी पुढीलप्रमाणे प्रतिक्रिया दिली.

डिजिटल स्वरूपातील वाचनसाहित्य सहज व कमी वेळात उपलब्ध करून देता येते. अभ्यासक्रमाशी संबंधित व्याख्यानांचे सादरीकरण साठवून ठेवणे, अभ्यासक्रमाच्या शेवटच्या वर्षातील प्रकल्प डिजिटल स्वरूपात साठवून तो हवा तेव्हा संदर्भासाठी इतर विद्यार्थ्यांना केव्हाही उपलब्ध करून देता येतो. पारंपारिक साहित्याप्रमाणे डिजिटल स्वरूपातील वाचनसाहित्य जीर्ण होत नाही किंवा ते फाटण्याचा संभव नसतो. एकाच वेळी अनेकांना त्याचा वापर करता येतो.

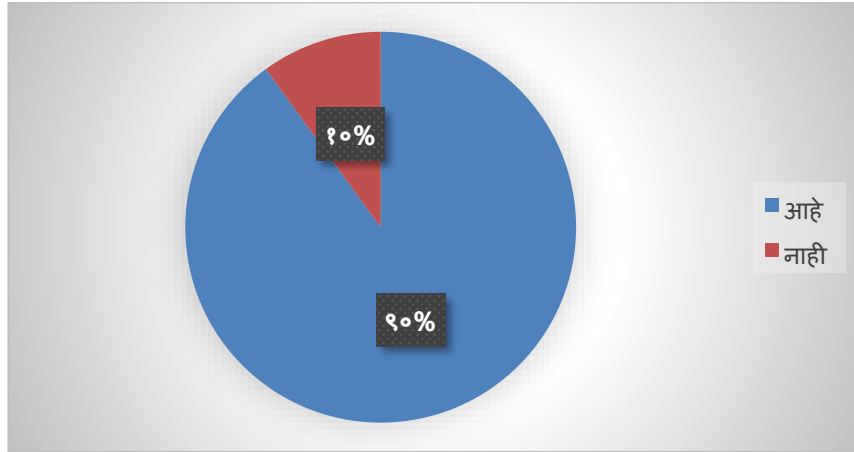
९. ग्रंथालय जाळे (नेटवर्क):

९.१ इंटरनेट जोडणी

सारणी क्र. ५.४० ग्रंथालयात इंटरनेट जोडणी

प्रतिक्रिया	ग्रंथालयात इंटरनेट जोडणी	टक्केवारी
आहे	९	९०%
नाही	१	१०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र. ५.२९ इंटरनेट जोडणी



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून मिळालेल्या माहितीच्या आधारे असे दिसून येते की ९(९०%) ग्रंथालयात इंटरनेट जोडणी केलेली आहे. तर १(१०%) ग्रंथालयात इंटरनेट जोडणी केलेली नाही.

अर्थनिर्वचन :

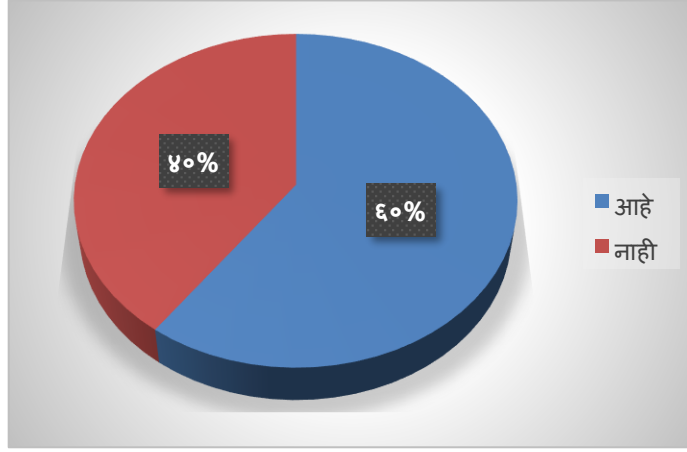
वरील माहितीवरून असे दिसून येते की ९(९०%) ग्रंथालयात इंटरनेटचा वापर केला जातो.

९.२ ग्रंथालयाचा स्वतंत्र सर्व्हर आहे का?

सारणी क्र. ५.४१ ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता

प्रतिक्रिया	महाविद्यालय ग्रंथालयांची संख्या	टक्केवारी
आहे	६	६०%
नाही	४	४०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.३० ग्रंथालयात स्वतंत्र सर्व्हरची उपलब्धता



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयात त्यांचा स्वतंत्र सर्व्हर आहे तर ४(४०%) ग्रंथालयांकडे त्यांचा स्वतंत्र सर्व्हर नाही.

अर्थनिर्वचन :

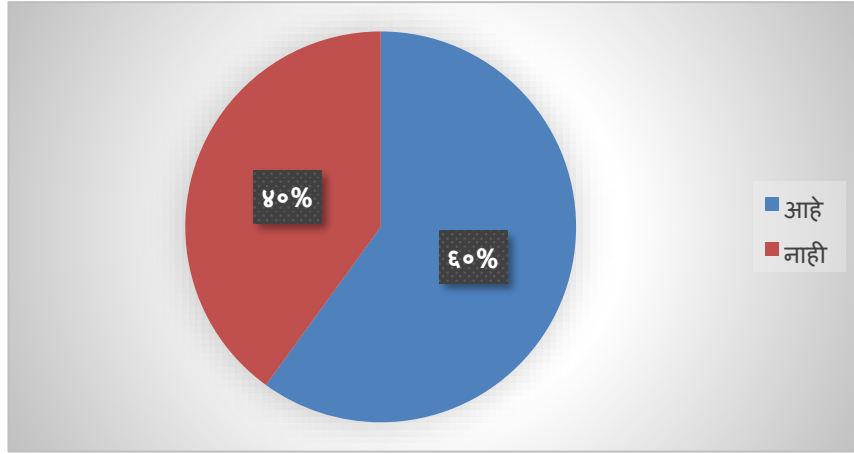
एकत्रितरीत्या डेटाबेस, आज्ञावली व माहिती साठवण करण्याच्या दृष्टीने महत्त्वाचा असलेला स्वतंत्र सर्व्हर ४ (४०%) ग्रंथालयांकडे असलेला दिसून येत नाही.

९.३ ग्रंथालयातील संगणक नेटवर्कच्या (LAN) सहायाने सर्व्हरला जोडले आहेत का?

सारणी क्र.५.४२ ग्रंथालयातील संगणक व सर्व्हर नेटवर्क जोडणी

प्रतिक्रिया	ग्रंथालयातील संगणक व सर्व्हर नेटवर्क जोडणी	टक्केवारी
आहे	६	६०%
नाही	४	४०%
एकूण	१०	१००%

आलेख क्र.५.३१ ग्रंथालयातील संगणक व सर्व्हर नेटवर्क जोडणी



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीच्या आधारे असे दिसून येते की ६(६०%) ग्रंथालयातील संगणक नेटवर्क (LAN) च्या सहायाने सर्व्हरला जोडलेले आहे. तर ४(४०%) ग्रंथालयातील संगणक नेटवर्क (LAN) च्या सहायाने सर्व्हरला जोडलेले नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे दिसून येते की ज्या ४(४०%) ग्रंथालयांनी सर्व्हर ग्रंथालयातील इतर संगणकांशी जोडलेला नाही यावरून असे म्हणता येईल की त्या ग्रंथालयांनी इंटरनेटचा वापर करत नाही असे दिसून येते.

९.४ ग्रंथालयाची स्वतंत्र वेबसाईट आहे का?

विश्लेषण :

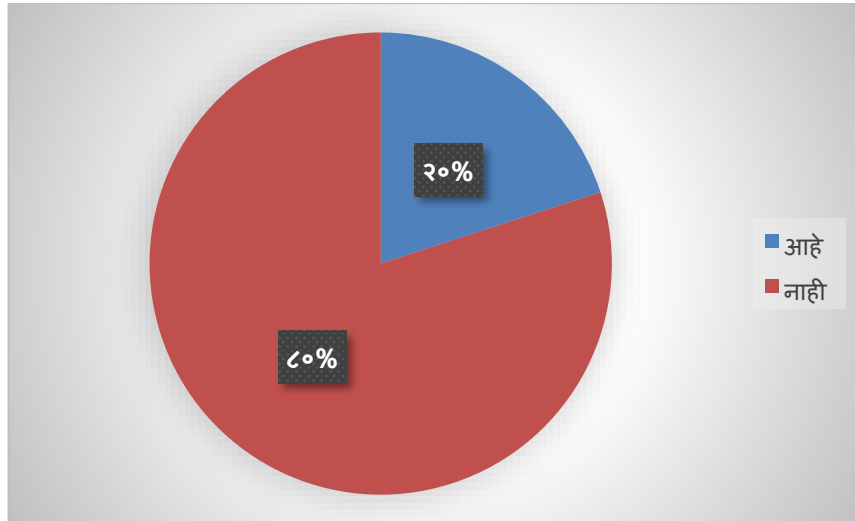
सदर प्रश्न विचारला असता सर्व सहभागी ग्रंथालयांची स्वतंत्र वेबसाईट नसल्याचे दिसून आले

९.५ ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्ध आहे का?

सारणी क्र. ५.४३ ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता

प्रतिक्रिया	ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता	टक्केवारी
आहे	२	२०
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

आलेखक्र. ५.३२ ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्धता



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखाच्या सहायाने असे दिसून येते की २(२०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध आहे. तर ८ (८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीच्या अनुषंगाने असे म्हणता येईल की ८(८०%) ग्रंथालय ई-स्वरूपातील वाचन साहित्याच्या उपलब्धतेबाबत ग्रंथालयात उदासीनता दिसून येते.

९.८ असल्यास कोणते ई-डाटाबेस आहेत त्यांची नावे :

सदर प्रश्न ग्रंथपालन त्याचे उत्तर सविस्तरपणे देण्यास सांगितले होते.

विश्लेषण :

ज्या २०(२०%) ग्रंथालयात ई-डाटाबेसघेतले जातात ते पुढीलप्रमाणे IEEE, ASME, Springer, Elsevier, EBSCO, J-Gate, Prowess इ. ज्या दोन ग्रंथालये ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर करतात त्यांच्या मातृसंस्थेद्वारे इंजिनिअरिंग महाविद्यालय व तंत्रनिकेतन यांसाठी एकत्रित रित्या खरेदी केलेली आहे. सदर डेटाबेसचा वापर प्राध्यापक व ग्रंथपाल यांच्या मार्फत विद्यार्थ्यांना करून दिला जातो.

९.९ इतर तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांबरोबर साधनवाटणीच्या (कान्सोर्शियाच्या) सहायाने जोडलेले आहे का?

विश्लेषण :

उपलब्ध माहिती नुसार अभ्यासलेली सर्व तंत्रनिकेतन महाविद्यालय कोणत्याही इतर ग्रंथालयाबरोबर कोणत्याही प्रकारे साधनवाटणी सहायाने जोडलेली नाहीत.

१० ग्रंथालय सुरक्षितता:

१०.१ सुरक्षिततेसाठी ग्रंथालयात तांत्रिक उपाय योजना केल्या आहेत का?

विश्लेषण :

ग्रंथालय सुरक्षिततेसाठी १० पैकी ८(८०%) ग्रंथालयात तांत्रिक उपाययोजना केल्या आहेत. तर २(२०%) ग्रंथालयात सुरक्षिततेसाठी उपाययोजना केल्या नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे दिसून येते की ८(८०%) ग्रंथालयांनी ग्रंथालय सुरक्षिततेस प्राधान्य दिलेले दिसून येते.

१०.२ सुरक्षिततेसाठी खालीलपैकी कोणत्या उपाययोजना केल्या आहेत.

विश्लेषण :

उपलब्ध माहितीवरून असे दिसून येते की CCTV कॅमेरे ८(८०%) ग्रंथालयात बसविलेले असून १(१०%) ग्रंथालयात CCTV कॅमेरा बरोबर फायर सेन्सर बसविण्यात आलेला आहे.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून असे दिसून येते की ग्रंथालयाच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने ग्रंथालय जागरूक असलेली दिसून येतात.

११. Cloud Computing चा वापर

११.१ ग्रंथालयात Cloud Computing चा वापर केला जातो का ?

सारणी क्र. ५.४४ Cloud Computing चा वापर

प्रतिक्रिया	Cloud Computing वापरग्रंथालय संख्या	टक्केवारी
होय	२	२०%
नाही	८	८०%
एकूण	१०	१००%

विश्लेषण :

सदर सारणीवरून नुसार एकूण १० ग्रंथालयांपैकी ८(८०%) ग्रंथालयात Cloud Computing चा वापर केला जात नाही तर २(२०%) ग्रंथालयात Cloud Computing चा वापर केला जातो.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे दिसून येते की Cloud Computing तंत्रज्ञानाचा २(२०%) ग्रंथालयात केला जातो तर ८(८०%) ग्रंथालयात सदर तंत्रज्ञान वापरण्याबाबत उदासीनता दिसून येते.

१.१.२ Cloud Computing चा वापर करत असल्यास कोणत्या कारणासाठी केला जातो?

विश्लेषण :

सदर प्रश्नाचे उत्तर ग्रंथपालाना सविस्तर देण्यास सांगितले होते. ज्या २(२०%) ग्रंथालयात Cloud Computing चा वापर ग्रंथालयातील प्रशासकीय संगणकीय फाईल्स, सॉफ्टवेअर बॅकअप इ. ची साठवण करण्यासाठी केला जातो. त्यासाठी ते गुगल ड्राईव्ह व ड्रॉप बॉक्स यांच्या सेवेचा वापर करतात असे त्यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून समजले.

१२. ग्रंथालयात वाचकांना ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी वेब २.० तंत्रज्ञानाचा वापर

विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार व ग्रंथपाल यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून मिळालेल्या माहितीच्या आधारे अभ्यास केला जाणाऱ्या १० तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात वेब २.० च्या कोणत्याही साधनांचा ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी उपयोग केला जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

सदर प्रश्नाच्या द्वारे वेब २.० मध्ये येणारी साधने सामाजिक संकेतस्थळ, Podcasting (Video, Audio & Photo Sharing), ब्लॉग, Wikis, त्वरित संदेश (Instant Messaging), RSS (Really Simple Syndication) व Tagging यापैकी कोणत्या साधनांचा वापर केला जातो याबाबत विचारले असता सदर तंत्रज्ञान वापराबाबत सर्वच निवडलेल्या ग्रंथालयात उदासीनता दिसून आली.

१३. मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर:

विश्लेषण :

सदर प्रश्ना संदर्भात मिळालेल्या माहिती नुसार १० पैकी फक्त २(२०%) ग्रंथालयात मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो. तसेच दोनच ग्रंथालयात मोबाईलवर वाचकांचा व्हॉटसप ग्रुप तयार केला आहे.

अर्थनिर्वचन :

मिळालेल्या माहितीवरून व ग्रंथपाल यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की ज्या २(२०%) व्हॉटसप ग्रुपद्वारे ग्रंथालयाकडून ग्रंथालयीन सेवा दिली जाते त्यात ग्रंथालय सूचना, नवीन ग्रंथांची यादी, ग्रंथालय उपक्रमांची माहिती, ग्रंथांची पुनर्नोंदणी, विलंब शुल्काची माहिती, परीक्षेसंबंधीची सूचना इ. सेवा दिल्या जातात.

१४. भविष्यात नवीन तंत्रज्ञानाच्या वापराबाबत काही योजना असल्यास त्याबाबत सविस्तर सांगा सदर :

विश्लेषण :

सदर प्रश्नास १० ग्रंथालयातील ग्रंथपाला पैकी ८(८०%) ग्रंथपालानी प्रतिसाद दिला आहे. त्यात त्यांनी भविष्यात ग्रंथालयात नवीन तंत्रज्ञानाचा वापराबाबत आपल्या योजना स्पष्ट केल्या त्या पुढीलप्रमाणे. डिजिटल ग्रंथालय तयार करणे, ग्रंथालयात ई-साहित्य उपयोजकांना उपलब्ध करून देता येतील का याबाबत प्रयत्न करणे. वेब २.० तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयातील कार्य व सेवांसाठी जास्तीत जास्त वापर करण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न करणार आहे. सदर प्रश्नास ग्रंथपालांचा सकारत्मक प्रतिसाद दिसून आला आहे.

१५. ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करताना येणाऱ्या समस्या स्पष्ट करा.

विश्लेषण :

ग्रंथपालाशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात आर्थिक अडचणीमुळे आधुनिक तांत्रिक साधनाची उपलब्धता होत नाही, सहायक कर्मचार्यांची असलेली कामाबाबत असलेली उदासीनता, सोशल साधनांचा महाविद्यालयात वापर करण्यास केलेला निर्बंध, योग्यते प्रशिक्षण उपलब्ध केले जात नाही या विविध कारणाने तंत्रज्ञानाचा वापर करताना येत असलेल्या समस्या ग्रंथपालानी सांगितल्या.

१६. तंत्रज्ञानाचा अधिक चांगला वापर होण्यासाठी तंत्रनिकेतन ग्रंथपालनात आवश्यक असणाऱ्या प्रशिक्षणा संदर्भात कोणते घटक आवश्यक असावे असे वाटते.

विश्लेषण :

सदर प्रश्नास १० ग्रंथालयातील ग्रंथपाला पैकी ८(८०%) ग्रंथपालानी प्रतिसाद दिला आहे. त्यात त्यांनी तंत्रज्ञानाचा अधिक चांगला वापर होण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या प्रशिक्षणा संदर्भात कोणते घटक असावे याबाबत त्यांनी आपली मते पुढीलप्रमाणे स्पष्ट केली. ग्रंथालयातील कर्मचार्यांच्या प्रशिक्षणाच्या दृष्टीने वेगवेगळे कार्यक्रम आयोजित करावे. वेगवेगळ्या कार्यशाळा, चर्चासत्रे, व्याख्याने, आयोजित केली जावी. तसेच इतर कार्यशाळांमध्ये किंवा चर्चासत्रांमध्ये भाग घेण्याच्या दृष्टीने पूरक वातावरण असावे.

५.५ विद्यार्थी प्रश्नावली माहिती संकलन व विश्लेषण:

अभ्यासासाठी निवडलेल्या १० तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील प्रत्येक महाविद्यालयातील ३४ विद्यार्थ्यांमध्ये प्रश्नावली वितरीत केली. म्हणजेच एकूण १० महाविद्यालयांमध्ये ३४०(१००%) प्रश्नावली वितरीत केल्या त्यापैकी २३५ (६९%) विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद मिळाला.

१. विद्यार्थ्यांची माहिती :

सदर प्रश्नाच्या उत्तरादाखल विद्यार्थ्यांचे नाव, महाविद्यालयाचे नाव, अभ्यसक्रमाचे नाव, विद्यार्थ्यांचे शैक्षणिक वर्ष याविषयीची माहिती गोळा केली.

२. ग्रंथालयाचा वापर करता का?

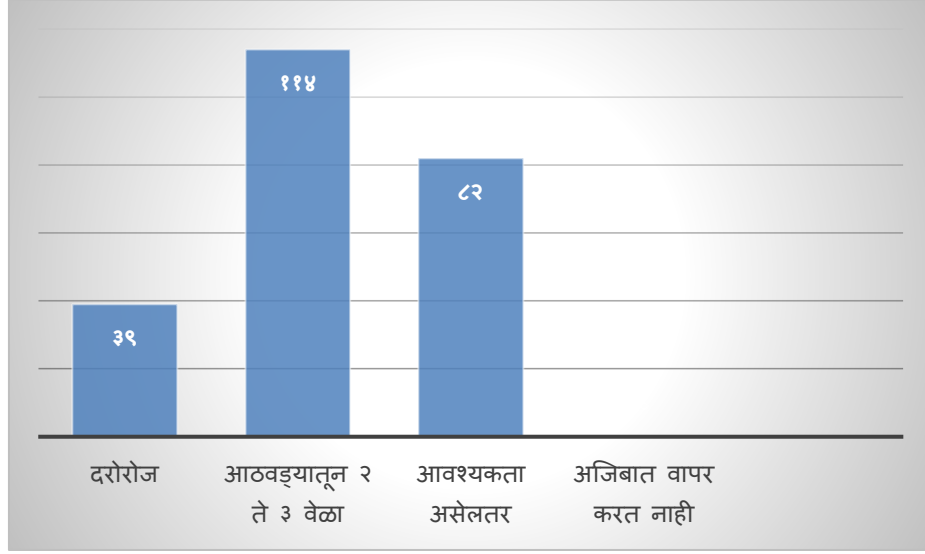
तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ज्या विद्यार्थ्यांनी प्रश्नावली भरून दिली ते सर्वजण ग्रंथालयाचा वापर करतात. तरीही विद्यार्थ्यांच्या ग्रंथालय वापराची सरासरी पाहिलीतर ३०% विद्यार्थी ग्रंथालयाचा वापर करताना दिसून येतात. (सदर प्रश्नावली अभ्यासिकेत विद्यार्थ्यांकडून भरून घेतलेली आहे.)

३. ग्रंथालयाचा वापर कितीवेळा वापर करतात ?

सारणी क्र. ५.४५ विद्यार्थ्यांच्या ग्रंथालयाचा वापर

ग्रंथालय वापराच्या वेळा	विद्यार्थ्यांची संख्या	टक्केवारी
दरोरोज	३९	१७%
आठवड्यातून २ ते ३ वेळा	११४	४८%
आवश्यकता असेलतर	८२	३५%
अजिबात वापर करत नाही	०	००%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्रं. ५.३३ विद्यार्थ्यांच्या ग्रंथालयाचा वापर



विश्लेषण :

विद्यार्थ्यांनी देलेल्या प्रतीसाधारून असे दिसून येते की. दररोज ग्रंथालयात येणारया विद्यार्थ्यांची संख्या ३९(१७%), आठवड्यातून २ ते ३ वेळा येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ११४(४८%), आवश्यकतेनुसार ग्रंथालयात येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ८२(३५%) इतकी असून ज्या विद्यार्थ्यांनी प्रश्नावली भरून दिलेली आहे ते सर्वच विद्यार्थी ग्रंथालयाचा वापर करतात.

अर्थनिर्वचन :

वरील सारणी व आलेखावरून असे समजते की ग्रंथालयाचा आठवड्यातून २ ते ३ वेळा वापर करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ११४(४८%), जास्त दिसून येते. त्यानंतर आवश्यकतेनुसार ग्रंथालयाचा वापर करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ८२(३५%) आहे. ग्रंथालयाचा वापर दररोज करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ३९(१७%) दिसून येत. यावरून असे दिसून येते की विद्यार्थी ग्रंथालयाचा चांगला वापर करत आहे.

४. माहिती मिळविण्यासाठी कोणत्या प्रकारच्या साहित्याचा वापर जास्त करतात?

विश्लेषण :

सदर प्रश्नास मिळालेल्या प्रतिसादावरून असे दिसून येते की, सर्व २३५ विद्यार्थी मुद्रित साहित्याचा वापर जास्त प्रमाणात करतात.

अर्थनिर्वचन :

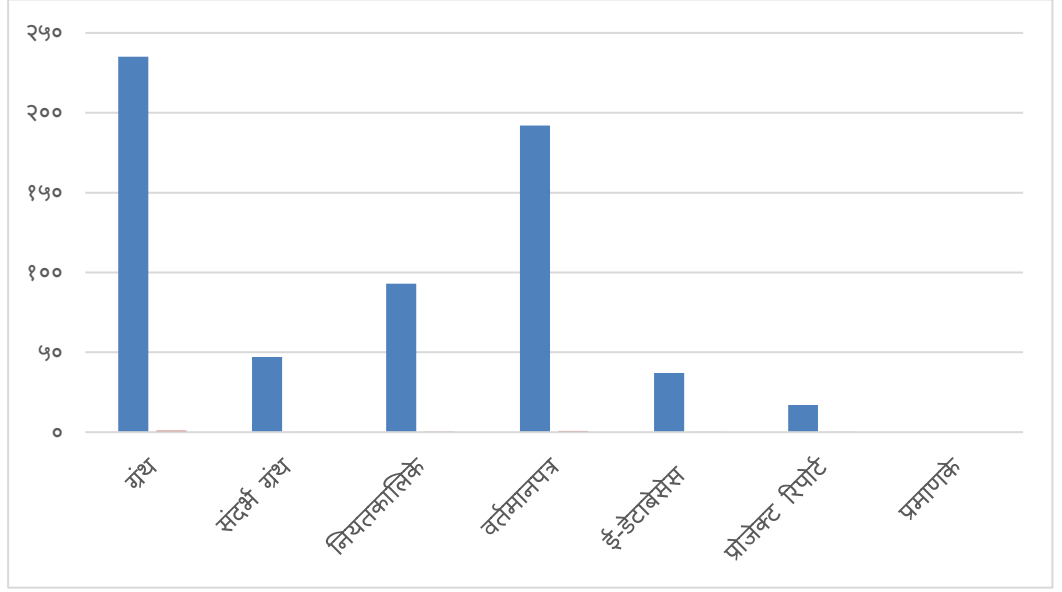
मिळालेल्या माहितीवरून असे समजून येते की विद्यार्थी माहिती मिळविण्यासाठी अमुद्रित साहित्यापेक्षा मुद्रित साहित्यास जास्त पसंती देत आहे.

५. ग्रंथालयातील कोणत्या वाचनसाहित्याचा वापर करतात?

सारणी क्र. ५.४६ ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याचा वापर

साहित्य	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
ग्रंथ	२३५	१००%
संदर्भ ग्रंथ	४७	२०%
नियतकालिके	९३	४०%
वर्तमानपत्र	१९२	८२%
ई-डेटाबेस	३७	१६%
प्रोजेक्ट रिपोर्ट	१७	७%
प्रमाणके	०	०

आलेख क्र.५.३४ ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याचा वापरा



विश्लेषण :

संकलित माहिती नुसार ग्रंथालयातील वाचनसाहित्य वापराबाबत आकडेवारी अशी दिसून येत २३५(१००%) विद्यार्थी ग्रंथाचा (विद्यार्थ्यांना यात ग्रंथ म्हणजे टेक्स बुक्स अभिप्रेत आहे.) वापर करतात, ४७(२०%) विद्यार्थी संदर्भ ग्रंथांचा वापर करतात, ९२(४०%) विद्यार्थी नियतकालिकांचा वापर करतात, १९२(८२%) विद्यार्थी वर्तमानपत्र वापरतात, ३७(१६%) विद्यार्थी ई-डेटाबेसचा वापर करतात, तर १७(७%) विद्यार्थी प्रोजेक्ट रिपोर्ट वापरतात. प्रमाणके विद्यार्थ्यांकडून वापरली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून असे दिसून येते की सर्वात जास्त २३५(१००%) विद्यार्थी ग्रंथांचा वापर करतात. अवांतर वाचनात १९२(८२%) विद्यार्थी वर्तमानपत्रास पसंती देत आहे. ९२(४०%) विद्यार्थी नियतकालिकांचा वापर करत आहे. ई-डेटाबेस वापरण्याबाबत विद्यार्थ्यांचे प्रमाण ३७(१६%) इतके कमी आहे. सर्वात कमी १७(७%) विद्यार्थी प्रोजेक्ट रिपोर्टचा वापर करतात तर प्रमाणकाचा विद्यार्थ्यांकडून वापर होताना दिसत नाही.

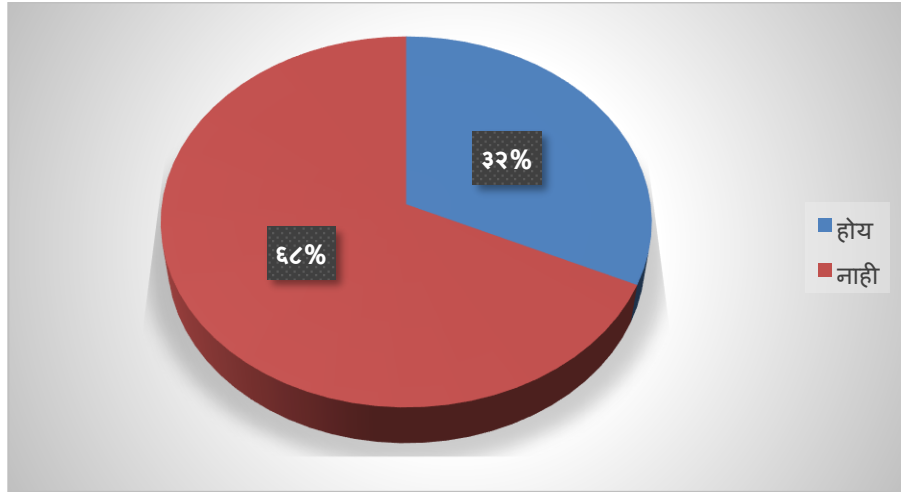
६. ग्रंथालयातून खालील पैकी कोण कोणत्या सेवा दिल्या जातात ?

६.१ प्रतिलिपी (झेराॅक्स) सेवा दिली जाते का?

सारणी क्र. ५.४७ प्रतिलिपी (Xerox) सेवा

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	७५	३२%
नाही	१६०	६८%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्रं. ५.३५ प्रतिलिपी(Xerox)सेवा



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की प्रतिलिपी सेवा ७५(३२%) ग्रंथालयात दिली जाते अशी प्रतिक्रिया नोंदवली. तर १६० (६८%) ग्रंथालयात प्रतिलिपी सेवा दिली जात नाही असे सांगितले.

अर्थनिर्वचन :

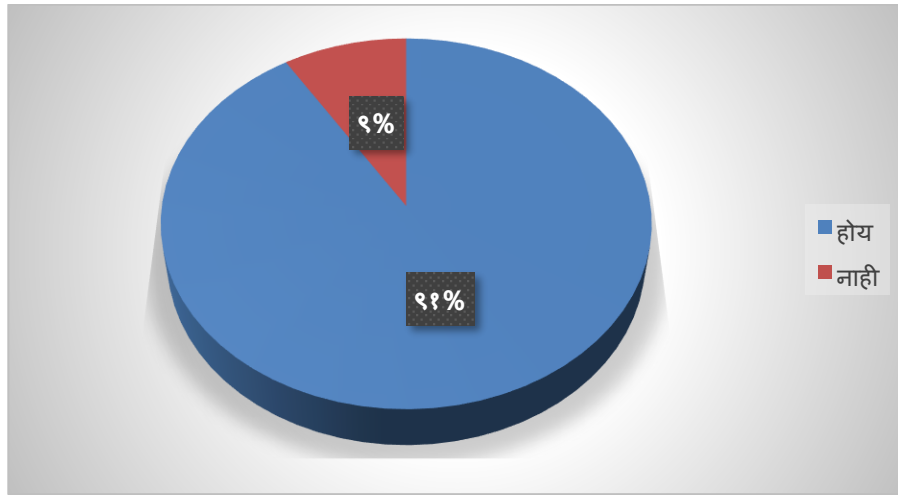
वरील माहितीवरून असे दिसून येते की उपयोजकांना आवश्यक असणारी प्रतिलिपी सेवा ग्रंथालयातून देण्याचे प्रमाण खूप कमी दिसून येते.

६.२ ग्रंथालयात इंटरनेट सुविधा आहे का?

सारणी क्र. ५.४८ इंटरनेट सुविधा

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	२१४	९१%
नाही	२१	९%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्र. ५.३६ इंटरनेट सुविधा



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की इंटरनेट सुविधेच्या बाबतीत २१४(९१%) विद्यार्थ्यांच्या मते ही सुविधा ग्रंथालयाकडून पुरवली जाते. २१(९%) विद्यार्थी म्हणतात ही सुविधा दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

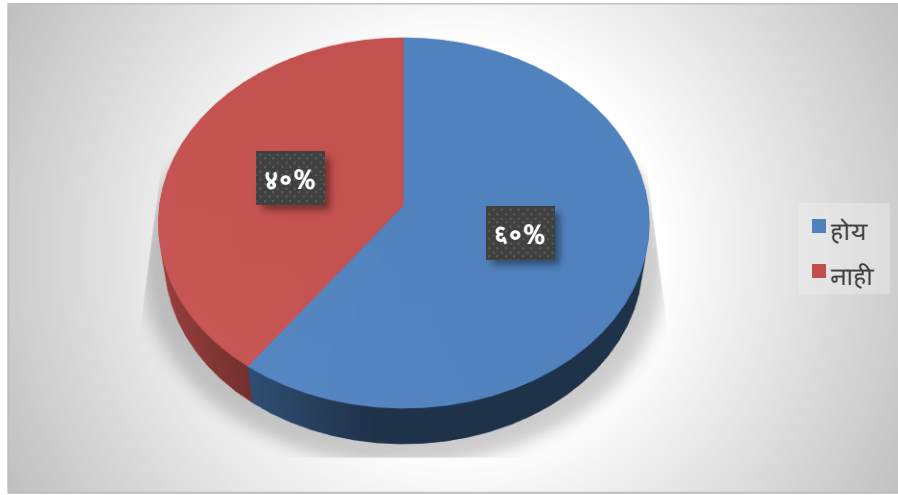
उपलब्ध माहितीवरून असे सांगता येईल की उयोजकाना इंटरनेट सुविधा देण्याबाबत ग्रंथालय विशेष महत्व देताना दिसत आहे.

६.३ Wi – Fi सुविधा उपलब्ध आहे का?

सारणी क्र. ५.४९ Wi – Fi सुविधा

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	१४१	६०%
नाही	९४	४०%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्र. ५.३७ Wi – Fi सुविधा



विश्लेषण :

विद्यार्थ्यांनी दिलेल्या माहितीनुसार १४१(६०%) विद्यार्थी म्हणतात ग्रंथालयात Wi – Fi सुविधा उपलब्ध आहे. तर ९४(४०%) विद्यार्थ्यांच्या मते Wi – Fi सुविधा उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

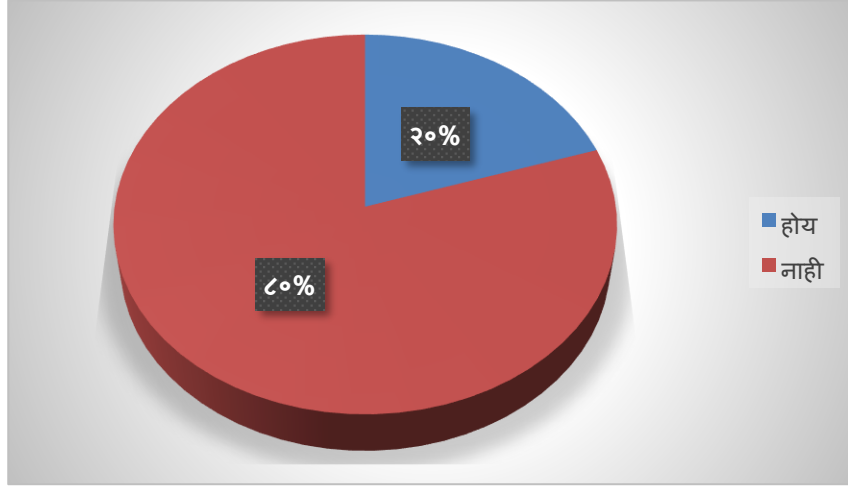
वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की विद्यार्थ्यांना आधुनिक पद्धतीने इंटरनेट सेवा देण्याचे प्रमाण महाविद्यालयात वाढत आहे असे म्हणता येईल.

६.४ ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्ध आहे का?

सारणी क्र. ५.५० ऑनलाईन डाटाबेस

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४७	२०%
नाही	१८८	८०%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्र. ५.३८ ऑनलाईन डाटाबेस



विश्लेषण :

संकलित झालेल्या माहिती नुसार ४७(२०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध आहेत तर १८८(८०%) ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

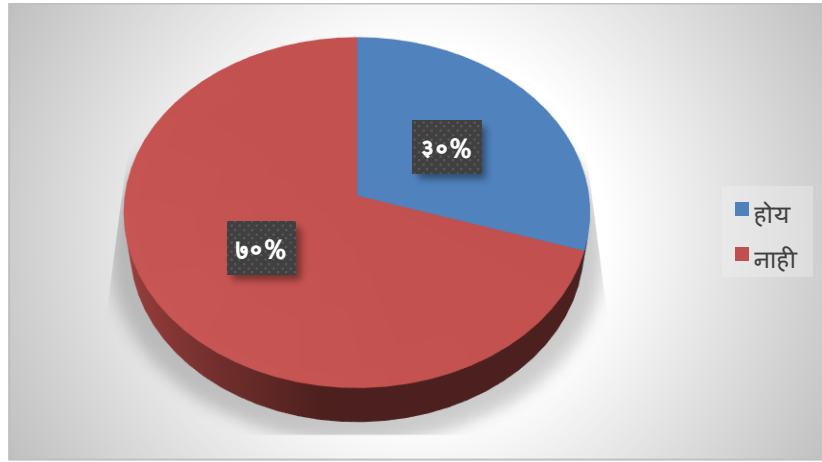
वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध करून देणारी ग्रंथालय कमी आहे.

६.५ डिजिटल ग्रंथालय सेवा

सारणी क्र. ५.५१ डिजिटल ग्रंथालय सेवा

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	७१	३०%
नाही	१६४	७०%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्र. ५.३९ डिजिटल ग्रंथालय सेवा



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार डिजिटली ग्रंथालय सेवा ग्रंथालयात उपलब्ध आहे असे ७१ (३०%) विद्यार्थ्यांचे मत आहे. १६४(७०%) विद्यार्थी म्हणतात ही सेवा ग्रंथालयात उपलब्ध नाही.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून आपणास असे म्हणता येईल की ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालयाचा विकास करण्याचे प्रमाण कमी दिसून येत.

६.६ वाचकांना माहिती आणि संदर्भ सेवा देता का?

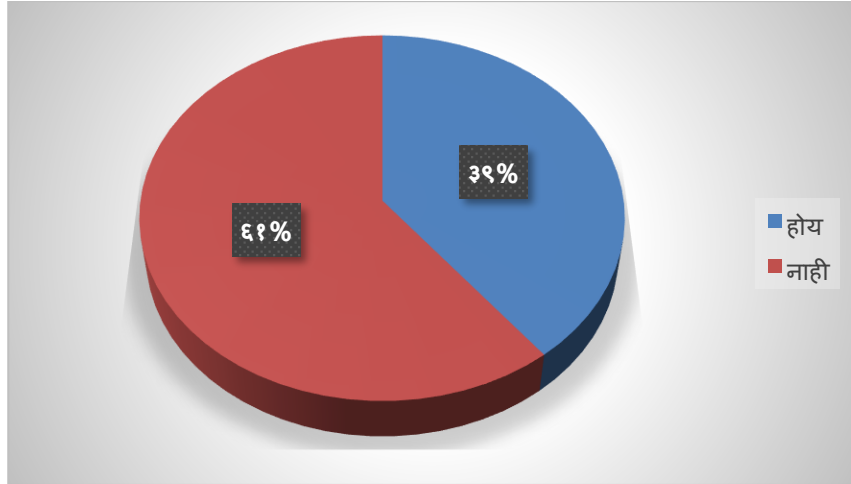
विद्यार्थ्यांनी सदर प्रश्नास कोणताही प्रतिसाद दिला नाही. सदर प्रश्नाबाबत विद्यार्थ्यांशी चर्चा केली असता विद्यार्थ्यांना संदर्भ सेवा म्हणजे नेमकी कोणती सेवा याबाबत त्यांना माहिती नाही असे दिसून आले.

६.७ ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) सेवा उपलब्ध आहे का ?

सारणी क्र. ५.५२ ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) सेवा

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	९३	३९%
नाही	१४३	६१%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्र.५.४० ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC)सेवा



विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार ग्रंथालयाचा ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) आहे असे मत ९३(३९%) विद्यार्थ्यांनी व्यक्त केले तर ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) उपलब्ध नाही असे १४३ (६१%) विद्यार्थी म्हणतात.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून आपणास असे म्हणता येईल की जरी १० पैकी ८ ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झाले असले तरी विद्यार्थ्यांना ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) सुविधा उपलब्ध करून देणाऱ्या ग्रंथालयांचे प्रमाण कमी आहे.

६.८ दृक्श्राव्य (ऑडीओ / व्हिडिओ) सभागृह उपलब्ध आहे का?

विश्लेषण :

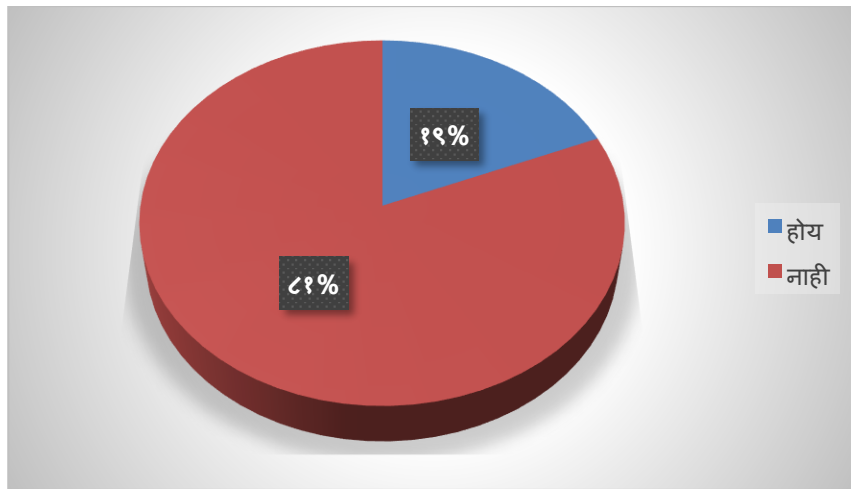
मिळालेल्या माहितीनुसार दृक्श्राव्य (ऑडीओ / व्हिडिओ) सभागृह ग्रंथालयात किंवा महाविद्यालयात उपलब्ध नाही.

६.९ ग्रंथालयातून ऑनलाईन अलर्ट सेवा दिली जाते का?

सारणी क्र. ५.५३ ऑनलाईन अलर्ट सेवा

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४४	१९%
नाही	१९१	८१%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्र. ५.४१ ऑनलाईन अलर्ट सेवा



विश्लेषण :

संकलित माहितीच्या आधारे असे दिसून येते की ग्रंथालयाकडून ऑनलाईन अलर्ट सेवा दिली जाते असे ४४ (१९%) विद्यार्थ्यांचे म्हणणे आहे. तर १९१(८१%) विद्यार्थ्यांच्या मते ऑनलाईन अलर्ट सेवा ग्रंथालयाकडून दिली जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

उपलब्ध माहितीवरून आपणास असे म्हणता येईल विद्यार्थ्यांना ऑनलाईन अलर्ट सेवा देणारी ग्रंथालय कमी आहे किवा ग्रंथालयाकडून सदर सेवा देण्यासाठी उपलब्ध असणाऱ्या तंत्रज्ञानाचा वापर केला जात नाही.

पुढीलपैकी कोणत्या सेवा देतात?

देण्यात येणाऱ्या सेवांबाबत समान प्रतिक्रिया विद्यार्थ्यांनी दिलेली आहे.

६.९.१ नवीन ग्रंथांची माहिती

सारणी क्र.५.५४ नवीन ग्रंथांची माहिती

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४४	१९%
नाही	१९१	८१%
एकूण	२३५	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी वरून असे दिसून येते की ऑनलाईन अलर्ट सवेद्वारे ग्रंथालयाकडून नवीन ग्रंथांची माहिती दिली जाते असे ४४(१९%) विद्यार्थ्यांचे मत आहे. तर १९१(८१%) विद्यार्थ्यांच्या मते नवीन ग्रंथांची माहिती ग्रंथालयाकडून दिली जात नाही.

६.९.२ ग्रंथ नुतनीकरण

सारणी क्र.५.५५ ग्रंथ नुतनीकरण

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४४	१९%
नाही	१९१	८१%
एकूण	२३५	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी असे दिसून येते की ऑनलाईन अलर्ट द्वारे ग्रंथनुतनीकरणाची माहिती ग्रंथालयाकडून दिली जाते असे ४४ (१९%) विद्यार्थ्यांचे म्हणणे आहे. तर १९१(८१%) विद्यार्थ्यांच्या मते ग्रंथ नुतनीकरणाची माहिती ग्रंथालयाकडून दिली जात नाही.

६.९.३ विलंब शुल्क

सारणी क्र.५.५६ विलंब शुल्क

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४४	१९%
नाही	१९१	८१%
एकूण	२३५	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी असे दिसून येते की विलंब शुल्काची माहिती ग्रंथालयाकडून दिली जाते असे ४४(१९%) विद्यार्थ्यांचे म्हणणे आहे. तर १९१(८१%) विद्यार्थ्यांच्या मते विलंब शुल्काची माहिती ऑनलाईन अलर्ट द्वारे दिली जात नाही.

६.९.४ ग्रंथालयीन सूचना

सारणी क्र.५.५७ ग्रंथालयीन सूचना

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४४	१९%
नाही	१९१	८१%
एकूण	२३५	१००%

विश्लेषण :

वरील सारणी असे दिसून येते की ग्रंथालयीन सूचना ऑनलाईन कळविल्या जातात असे ४४ (१९%) विद्यार्थ्यांचे म्हणणे आहे. तर १९१(८१%) विद्यार्थ्यांच्या मते ग्रंथालयीन सूचनांबद्दल माहिती ग्रंथालयाकडून ऑनलाईन दिली जात नाही.

वरील सेवा बाबत अर्थनिर्वचन :

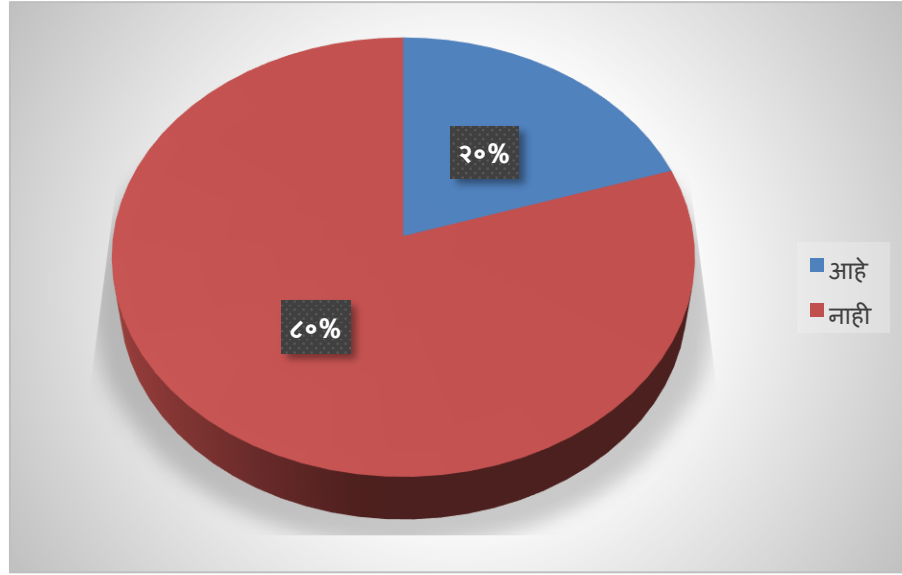
उपलब्ध माहितीच्या आधारे १० पैकी २ ग्रंथालयातून उपयोजकांना ग्रंथालयीन सेवा दिली जाते त्यामुळे सदर सेवा देणाऱ्या ग्रंथालयांचे प्रमाण कमी असल्याचे दिसून येते.

७. ग्रंथालयात प्रवेश आणि ग्रंथ देव-घेवयासाठी आपणास स्मार्टकार्ड दिले आहे का ?

सारणी क्रं. ५.५८ ग्रंथदेव-घेवयासाठी स्मार्टकार्ड चा वापर

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
आहे	४७	२०%
नाही	१८८	८०%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्रं. ५.४२ ग्रंथदेव-घेव यासाठी स्मार्टकार्ड चा वापर



विश्लेषण :

सदर सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की ४७(२०%) विद्यार्थी ग्रंथ देवघेवसाठी स्मार्टकार्डचा वापर करतात. तर १८८(८०%) विद्यार्थी स्मार्टकार्डचा वापर ग्रंथदेवघेवसाठी करत नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

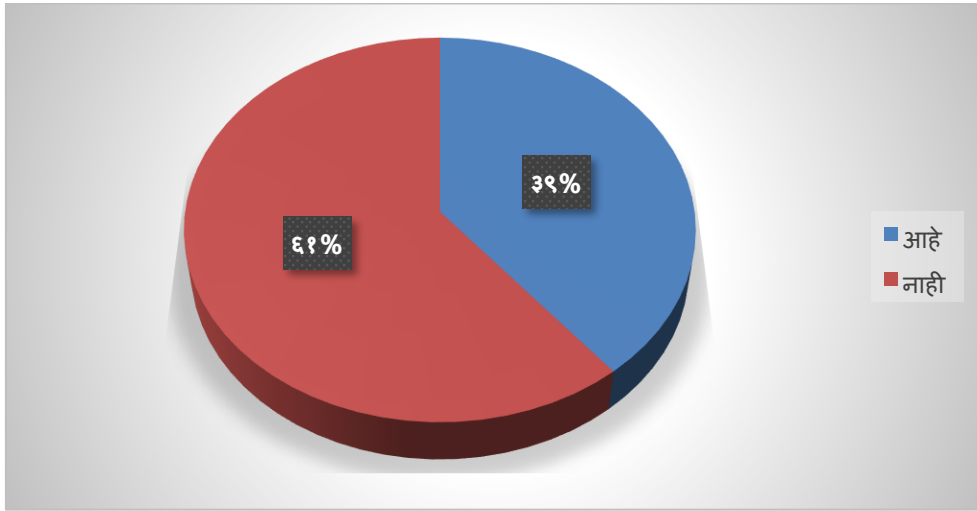
वरील माहितीवरून, विद्यार्थ्यांशी व ग्रंथपाल यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले कि ज्या २(२०%) ग्रंथालयात स्मार्टकार्डचा वापर करतात तो ओळखपत्र आणि ग्रंथालय कार्ड अशा स्वरूपात वापर केला जातो व त्याद्वारे ग्रंथालय प्रवेश व ग्रंथ देव-घेव केली जाते. वरील माहितीवरून ग्रंथालयात स्मार्टकार्डचा वापर करणारी ग्रंथालय कमी असलेली दिसून येतात.

ॢ. ग्रंथलयातील OPAC ढा वापर तुम्ही करता का ?

सारणी क्रं. ॡ.ॡॡ ग्रंथलयातील OPAC ढा वापर

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	ॡॢ	३ॡ%
नाही	१ॡ३	ॢ१%
एकूण	ॢ३ॡ	१००%

आलेख क्रं. ॡ.ॡॡ ग्रंथलयातील OPAC ढा वापर



विश्लेषण :

संकलित माहितीच्या आधारे असे दिसून आले कि ॡॢ (३ॡ%) विद्यार्थी ग्रंथलयातील OPAC ढा वापर करतात तर १ॡ३(६१%) विद्यार्थी ग्रंथलयातील OPAC ढा वापर करत नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

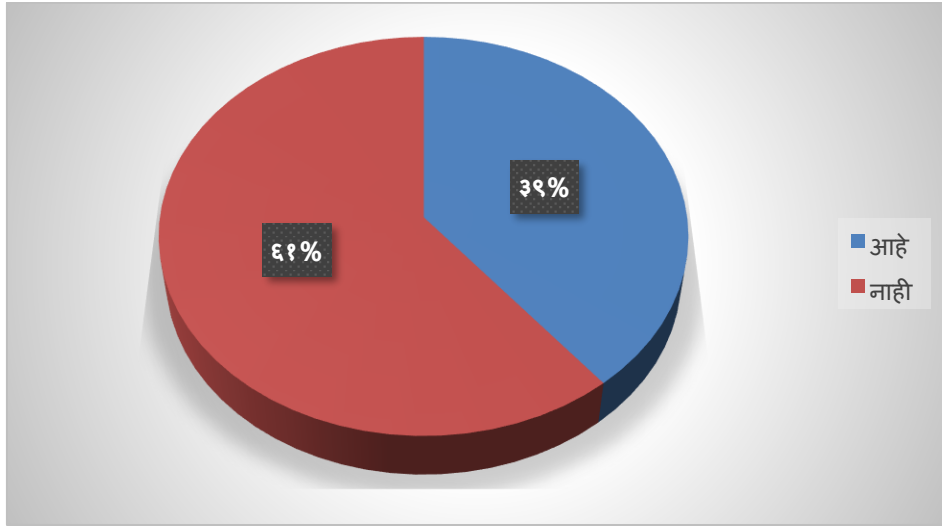
उपलब्ध माहितीवरून आपणास असे म्हणता येईल की ज्या १ॡ३ (६१%) विद्यार्थ्यांनी OPAC ढा वापर करत नाहीत असे मत नोदवले आहे त्या ग्रंथलयात OPAC ची सुविधा उपलब्ध नसेल.

९. OPAC चा वापर कसा करावा याची माहिती ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांनी आपणास दिलेली आहे का ?

सारणी क्रं. ५.६० ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांकडून मिळालेली OPAC ची माहिती

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	९२	३९%
नाही	१४३	६१%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्रं. ५.४४ ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांकडून मिळालेली OPACची माहिती



विश्लेषण :

वरील सारणी असे दिसून येते की OPAC चा वापर कसा करावा याची माहिती ग्रंथालयीन कर्मचार्यांनी दिली असे ९२ (३९%) विद्यार्थ्यांचे म्हणणे आहे. तर १४३(६१%) विद्यार्थ्यांचे म्हणणे नाही आले.

अर्थनिर्वचन :

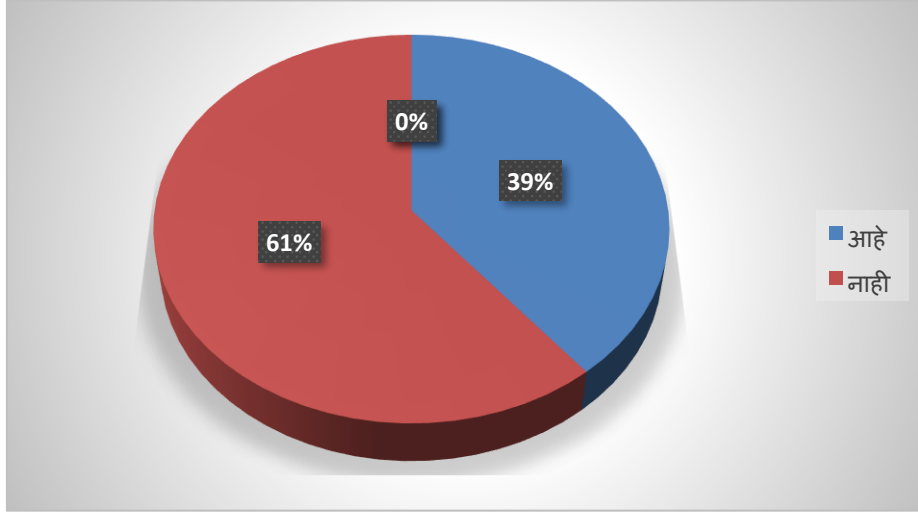
उपलब्ध माहितीवरून व विद्यार्थ्यांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले कि ज्या १४३(६१%) विद्यार्थ्यांनी नाही असे उत्तर नोंदवले आहे त्यांच्या ग्रंथालयात OPAC ची सुविधा नसल्याचे समजले.

१०. OPAC आपल्याला साहित्यशोध घेता येतो का ?

सारणी क्रं. ५.६१ OPAC वर साहित्यशोध

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	९२	३९%
नाही	१४३	६१%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्रं.५.४५ OPAC वर साहित्यशोध



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते कि OPAC चा वापर साहित्यशोध घेण्यासाठी करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ९२(३९%) तर वापर करत नसणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या १४३(६१%) इतकी आहे.

अर्थनिर्वचन :

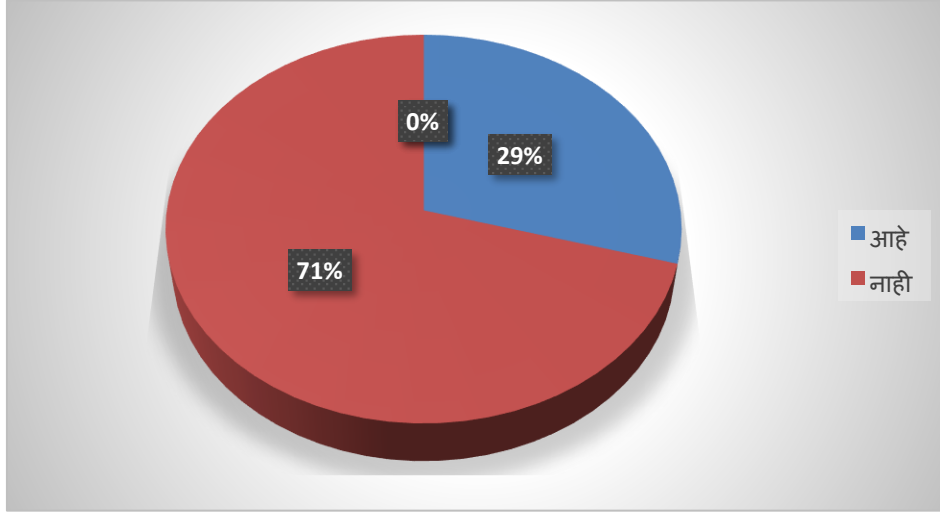
उपलब्ध माहितीवरून व विद्यार्थ्यांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले कि ज्या ग्रंथालयात हि सेवा उपलब्ध आहे ते विद्यार्थी याचा सेवेचा वापर करत आहे.

११. डीजीटल ग्रंथालयाचा तुम्ही वापर करता का ?

सारणी क्रं. ५.६२ डीजीटल ग्रंथालयाचा वापर

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	६९	२९%
नाही	१६६	७१%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्रं. ५.४६ डीजीटल ग्रंथालयाचा वापर



विश्लेषण :

संकलित माहितीवरून असे दिसून येते कि डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर करणारे विद्यार्थी ६९(२९%) तर वापर न करणारे विद्यार्थी १६६(७१%) इतके आहेत.

अर्थनिर्वचन :

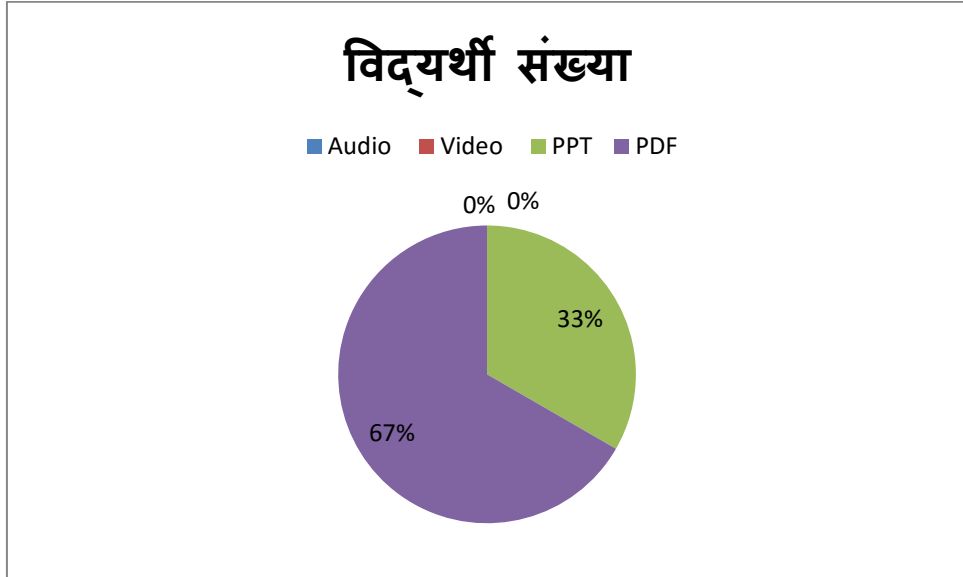
उपलब्ध माहितीवरून असे म्हणता येईल कि ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय सेवा देणाऱ्या ग्रंथालयाचे प्रमाण कमी आहे.

१२. कोणत्या प्रकारच्या डिजिटल वाचनसाहित्याचा वापर तुम्ही करतात ?

सारणी क्र. ५.६३ डिजिटल वाचनसाहित्याचा वापर

साहित्य प्रकार	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
Audio	००	००%
Video	००	००%
PPT	२३	३३%
PDF	४६	६७%
एकूण	६९	१००%

आलेख क्र. ५.४७ डिजिटल वाचनसाहित्याचा वापर



विश्लेषण :

उपलब्ध माहिती व विद्यार्थ्यांशी चर्चा केली असता जे ६९ विद्यार्थी डिजिटल ग्रंथालयाचा वापर करतात त्यातील २३(३३%) विद्यार्थी PPT या वाचनसाहित्याचा वापर करतात. तर ४६(६७%) विद्यार्थी PDF स्वरूपातील वाचनसाहित्याचा वापर करतात. तर Audio व Video वाचनसाहित्याचा वापर विद्यार्थ्यांकडून केला जात नाही.

अर्थनिर्वचन :

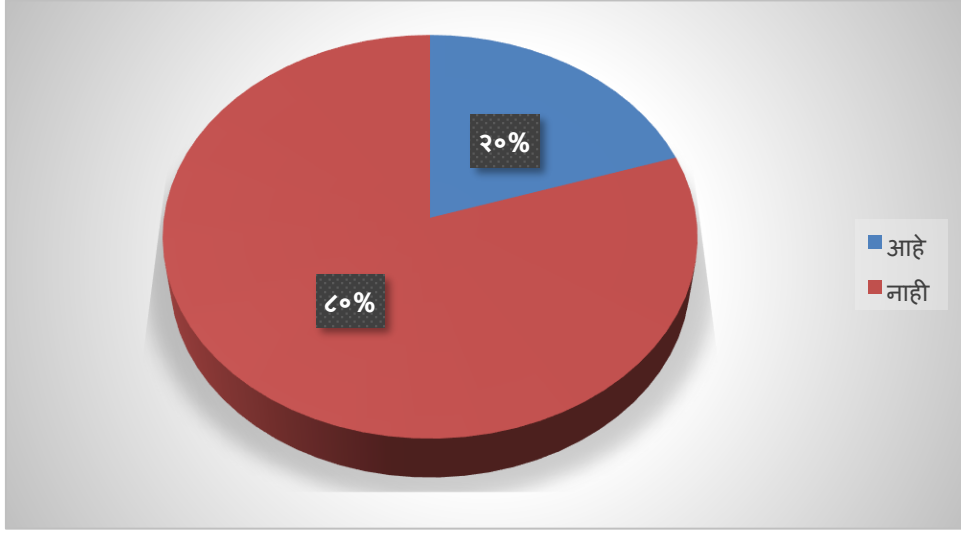
वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ज्या ग्रंथालयात डिजिटल ग्रंथालय सेवा उपलब्ध आहे त्याचा विद्यार्थी वापर करताना दिसून येतात.

१३. ग्रंथालयात ऑनलाईन डाटाबेस उपलब्ध आहे का ?

सारणी क्रं. ५.६४ ग्रंथालयात उपलब्ध ऑनलाईन डाटाबेस

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४६	२०%
नाही	१८९	८०%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्रं. ५.४८ ग्रंथालयात उपलब्ध ऑनलाईन डाटाबेस



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की ४६(२०%) विद्यार्थ्यांच्या मते ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध आहेत. तर १८९(८०%) विद्यार्थ्यांचे मते डेटाबेस ग्रंथालयात उपलब्ध नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध करून देण्यास ग्रंथालय उदासीनता दिसून येते.

१४. असल्यास कोणकोणते डाटाबेस उपलब्ध आहे त्यांची नावे ?

विश्लेषण :

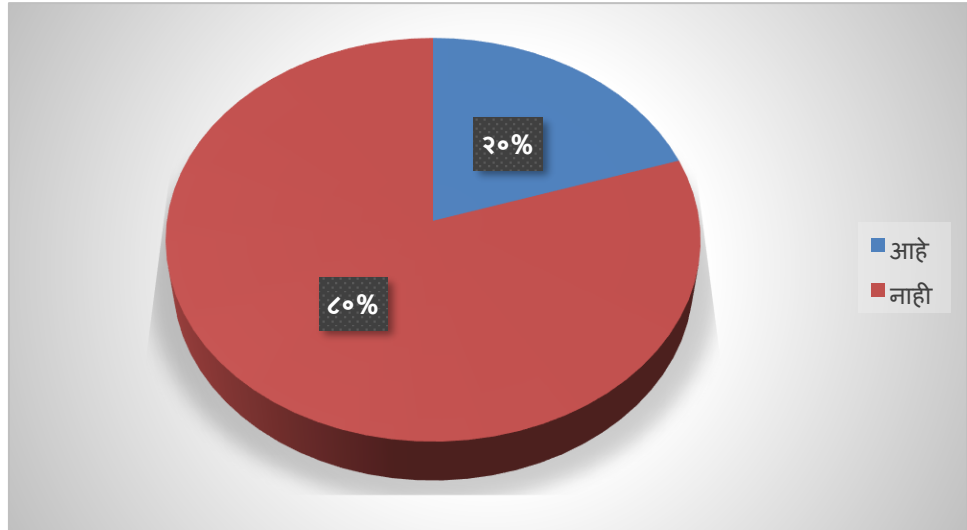
उपलब्ध माहिती व विद्यार्थ्यांशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की त्यांच्या ग्रंथालयात IEEE, ASME, Springer, Elsevier, EBSCO, JGate, Prowess हे ऑनलाईन डेटाबेस ग्रंथालयात उपलब्ध आहे.

१५. ऑनलाईन डेटाबेसचा तुम्ही वापर करता का ?

सारणी क्रं. ५.६५ ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४६	२०%
नाही	१८९	८०%
एकूण	२३५	१००%

आलेख क्रं. ५.४९ ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर



विश्लेषण :

उपलब्ध माहिती नुसार ४६(२०%) विद्यार्थी ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर करतात. तर १८९(८०%) विद्यार्थी ऑनलाईन डेटाबेसचा वापर करत नाहीत.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ज्या ग्रंथालयात ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध आहे त्या ग्रंथालयातील विद्यार्थ्यांकडून त्याचा वापर केला जातो असे दिसून आले.

१६. ग्रंथालयाचे सामाजिक संकेतस्थळावर (Social Networking Site) ग्रंथालयाचे खाते आहे का ?

विश्लेषण :

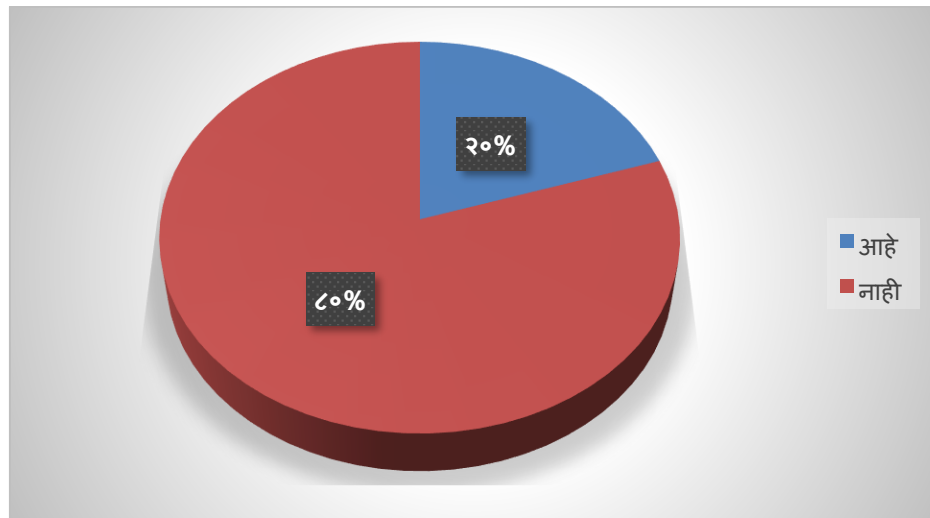
विद्यार्थ्यांनी दिलेल्या माहितीवरून असे समजले की कोणत्याच ग्रंथालयाचे सामाजिक संकेतस्थळावर (Social Networking Site) खाते (Profile) नाही असे समजले.

१७. ग्रंथालयाचा मोबाईलवर ग्रुप (WhatsApp) आहे का ?

सारणीक्रं.५.६६ ग्रंथालयाचा मोबाईलवर WhatsApp ग्रुप

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४७	२०%
नाही	१८८	८०%
एकूण	२३५	१००%

आलेखक्रं.५.५० ग्रंथालयाचा मोबाईलवर WhatsApp ग्रुप



विश्लेषण :

वरील सारणी व आलेखावरून असे दिसून येते की ४७(२०%) विद्यार्थ्यांच्या मते ग्रंथालयाचा मोबाईलवर WhataApp ग्रुप आहे. तर १८८(८०%) विद्यार्थ्यांच्या मते ग्रंथालयाचा मोबाईलवर WhataApp ग्रुप नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ग्रंथालयांनी ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी मोबाईल तंत्रज्ञांचा वापर करू लागले आहे.

१८. त्या ग्रुपमध्ये तुम्ही सहभागी अहात का ?

सारणीक्रं. ५.६७ WhataApp ग्रुप सहभाग

प्रतिक्रिया	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
होय	४७	२०%
नाही	१८८	८०%
एकूण	२३५	१००%

विश्लेषण :

मिळालेल्या माहिती नुसार ४७(२०%) विद्यार्थ्यांचा ग्रंथालयाच्या WhataApp ग्रुपमध्ये सहभाग आहे. तर १८८(८०%) विद्यार्थ्यांचा ग्रंथालयाच्या WhataApp ग्रुप मध्ये सहभाग नाही.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ज्या ग्रंथालयांनी WhataApp ग्रुप सुरु केले आहे त्यात सामील होऊन विद्यार्थ्यांनी प्रतिसाद दिलेला दिसून येतो.

१९. मोबाईल ग्रुप च्या सहायाने ग्रंथालयाकडून कोणकोणत्या सेवा मिळतात ?

विश्लेषण :

मिळालेल्या माहितीनुसार व विद्यार्थ्यांशी केलेल्या चर्चेनुसार मोबाइल ग्रुप च्या सहायाने ग्रंथालयाकडून ग्रंथालयीन सूचना, नवीन ग्रंथांची यादी, ग्रंथालय उपक्रमांची माहिती, ग्रंथांची पुनर्दणी, विलंब शुल्काची माहिती, परीक्षेसंबंधीची सूचना यांची माहिती दिली जाते असे समजले.

अर्थनिर्वचन :

वरील माहितीवरून असे म्हणता येईल की ज्या ग्रंथालयाकडून मोबाइल ग्रुप तयार केले आहे त्याद्वारे ते विद्यार्थ्यांना सेवा देताना दिसून येत आहेत .

२०. ग्रंथालयाने तुम्हाला चांगली ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी कोणत्या तांत्रिकसाधनांचा व तंत्रज्ञांचा वापर केला पाहिजे असे तुम्हाला वाटते ते स्पष्ट करा.

सदर प्रश्नाद्वारे विद्यार्थ्यांना त्यांच्या ग्रंथालयाकडून तांत्रिक साधने व तंत्रज्ञांचा वापर करण्याबाबत नेमक्या कोणत्या अपेक्षा आहे ते जाणून घेण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. या प्रश्नास २३५ विद्यार्थ्यांपैकी १६३(६९%) विद्यार्थ्यांनी प्रतिसाद दिला तर ७२(३१%) विद्यार्थ्यांनी सदर प्रश्नास प्रतिक्रिया देण्याचे टाळले. सदर प्रश्नास प्रतिक्रिया देताना विद्यार्थ्यांनी पुढीलप्रमाणे आपली मते व्यक्त केली. ग्रंथालयात कोणत्या तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो याचे ज्ञान त्यांना नाही पण ज्या कोणत्या साधनाचा वापर केला जाईल त्याचा वापर करणे सुलभ असेल, सध्या मोबाईल हे साधन माहिती देव-घेवीचे उत्तम साधन आहे त्याचा वापर केलातर ते सोयीचे ठरेल, विद्यार्थ्यांच्या गरजेचे व उपयुक्त कोणती साधने असतीलतर त्या साधनांच्या वापराबाबत ग्रंथालयाने मार्गदर्शन करावे.

प्रकरण सहावे

सारांश, निष्कर्ष आणि शिफारशी

६.१ प्रस्तावना:

प्रस्तुत प्रकरणात संशोधन प्रबंधाचा थोडक्यात सारांश घेण्यात आला आहे. तसेच संशोधन उद्दिष्टांच्या अनुषंगाने एकत्रीत निष्कर्ष व शिफारशी दिल्या आहे.

“पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर” या संशोधन विषयाच्या निवडीपासून सदर संशोधन कार्यास सुरुवात झाली आहे. प्रकरण एक मध्ये संशोधनाची प्रारंभिक माहिती आहे, प्रकरण दोन मध्ये संशोधन साहित्याचा पूर्वाभ्यास दिला आहे. तर सदर संशोधन तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाशी संबंधित असल्याने प्रकरण तीन मध्ये तंत्रशिक्षणाचा इतिहास व विकास याबाबत प्रकरण लिहिले आहे. प्रकरण चार मध्ये ग्रंथालयातील आधुनिक तांत्रिक साधने आणि वापर याबाबत लिहिले आहे. प्रकरण पाच मध्ये माहिती संकलन आणि विश्लेषण यामध्ये तथ्यांचे वर्गीकरण, संकेतीकीकरण, वर्गीकरण करून संख्याशास्त्रीय विश्लेषण केले आहे आणि शेवटी प्रकरण सहा मध्ये सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी दिल्या आहे.

संशोधनातील उद्दिष्टाला अनुसरून तयार केलेल्या प्रश्नावली, मुलाखत व अनुसूची या या संशोधन साधनाच्या आधारे व निरीक्षण तंत्राचा वापर करून व प्राथमिक आणि दुय्यम माहिती स्तोत्रांचा उपयोग करून माहितीचे संकलन सदर संशोधनात केले आहे. त्याचे शास्त्रीय पद्धतीने विश्लेषण करून त्याआधारे या प्रकरणात संशोधनासंबंधी निष्कर्ष मांडले आहेत. निष्कर्षाच्या आधारे तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात सुधरणा व्हावीत विकास होण्यासाठी आणि हे संशोधन कार्य पुढे अव्याहतपणे चालू राहण्यासाठी शिफारशी मधून भविष्यवेध घेतला आहे.

६.२ संशोधनाचे निष्कर्ष

सबळ पुराव्याच्या आधारावर, विशिष्ट कारणाचा आधार घेऊन अत्यंत काळजीपूर्वक, साध्या शब्दांमध्ये संशोधन समस्यांच्या संदर्भात उपलब्ध झालेली उत्तरे म्हणजे निष्कर्ष होय.

समस्या कथनाच्या वेळी निर्माण झालेल्या प्रश्नांची उत्तरे देण्यास हे निष्कर्ष समर्थ असावेत आणि या निष्कर्षाने गुहीतके अथवा परिकल्पनांना संकलित माहितीच्या आधारे पुष्टी द्यावी किंवा विरोध करावा असे निष्कर्ष संशोधन कार्यामधून निघणे आवश्यक असते.

“पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयातील ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर” ह्या प्रस्तुत संशोधन अभ्यासामध्ये ग्रंथपाल व विद्यार्थी यांच्या प्रश्नावलीतून संकलित झालेल्या माहितीच्या अभ्यासावरून काही निष्कर्ष निघतात ते पुढीलप्रमाणे आहेत.

निष्कर्ष ग्रंथपाल प्रश्नावली नुसार

तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या बाबतचे

१. पुणे शहरात तंत्रनिकेत शिक्षणाची सुरुवात स्वातंत्र्यपूर्व काळात १९३५ साली झालेली दिसून येते.
२. शासकीय व निमशासकीय तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांच्या पेक्षा खाजगी तंत्रनिकेतन महाविद्यालयांची संख्या जास्त असलेली दिसून येते.
३. खाजगी तंत्रनिकेतन ग्रंथालयामध्ये उपलब्ध सुविधा या महाविद्यालयाला मिळणाऱ्या उत्पन्नावर व विद्यार्थी संख्येवर अवलंबून असल्याचे दिसून येते.
४. सर्वात जास्त विद्यार्थ्यांचा कल हा Mechanical, Computer, Civil या अभ्यासक्रमांस असलेला दिसून येतो म्हणजेच या अभ्यासक्रम पूर्ण केल्यास रोजगाराच्या संधी जास्त उपलब्ध असू शकतात.

ग्रंथपाल यांच्या बाबतचे

५. तंत्रनिकेतन ग्रंथपालानी औपचारिक व व्यावसायिक शिक्षण अशी शैक्षणिक पात्रता पूर्ण केलेली असली तरीही ग्रंथालयाशी संबंधित आज्ञावली व डिजिटल आज्ञावलीचा वापर, संगणकीय जाळे, इंटरनेट जोडणी अशा तांत्रिक बाबींबाबत शिक्षण घेण्यात ग्रंथपालांची उदासीनता दिसून येते.

तंत्रनिकेतन ग्रंथालया बाबतचे

६. ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनाच्या गरजेनुसार प्रत्येक संस्थेने आपल्या तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात योग्य प्रमाणात कर्मचाऱ्यांची नेमणूक केलेली आहे.

७. निवडलेल्या सर्व तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात ग्रंथालयासाठी स्वतंत्र जागेची व्यवस्था असलेली दिसून येते.
८. डॉ. एस. आर. रंगनाथान यांच्या ग्रंथालयशास्त्राच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या नियमानुसार प्रत्येक ग्रंथास वाचक व प्रत्येक वाचकास ग्रंथ मिळावा असे अपेक्षित आहे. आजच्या माहितीच्या युगात ग्रंथालय हि मुक्तद्वार असायला हवी तरीही ३(३०%) ग्रंथालयात बंदद्वार पद्धतीचा वापर होताना दिसत आहे.
९. निवडलेल्या तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात महाविद्यालयात चालाविल्याजाणाऱ्या अभ्यासक्रमानुसार व आवश्यकतेनुसार ग्रंथ, संदर्भ ग्रंथ, नियतकालिके, इ. चा संग्रह ग्रंथालयात असलेला दिसून येतो.
१०. ग्रंथापालांशी केलेल्या चर्चेनुसार असे समजून आले की कोणत्याही ग्रंथालयाची निश्चित स्वरूपाची अर्थसंकल्पीय तरतूद नसून ग्रंथालयाच्या गरजेनुसार आवर्ती व अनावर्ती खर्चासाठी तरतूद केली जाते.

ग्रंथालयामध्ये उपलब्ध संगणक आणि यांत्रिक उपकरणे यांच्या बाबतचे

११. निवडलेल्या सर्व तंत्रनिकेतन महाविद्यालयात संगणक, प्रिंटर, स्कॅनर, कॅमेरा इ. तांत्रिक साधनाची उपलब्धता कमी अधिक प्रमाणात दिसून येते.
१२. ग्रंथालय सुरक्षिततेच्या दृष्टीने ६(६०%) ग्रंथालय जागरूक असलेली दिसून येतात.

ग्रंथालय सेवांच्या बाबतचे

१३. प्रतिलिपी (झेरॉक्स) सुविधा जास्त ग्रंथालयातून दिली जात नाही.
१४. इंटरनेट सुविधा ९(९०%) ग्रंथालयातून विद्यार्थ्यांना मोफत दिली जाते तर त्याबरोबर ६(६०%) ग्रंथालयातून वाय-फाय सुविधा सुध्दा देण्यात येते.
१५. सर्व तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांनी विद्यार्थ्यांसाठी स्वतंत्र अभ्यासिका उपलब्ध करून दिलेली आहे.
१६. अमुद्रित व ऑनलाईन डेटाबेस सुविधा जास्त ग्रंथालयातून देण्यात येत नाही.

१७. ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) सेवा फक्त २(२०%) ग्रंथालयातून दिलीजते.

नेटवर्किंग व ग्रंथालय जाळे याबाबत

१८. माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाच्या युगात वेब साईट द्वारे सदर संस्थेची अथवा ग्रंथालयाची माहिती प्रभाविपणे प्रसारित करण्याच्या दृष्टीने वेब साईट (संकेतस्थळ) हे एक प्रभावी साधन उपलब्ध असूनही कोणत्याही ग्रंथालयाने या साधनाचा वापर केलेला नाही असे दिसून आले.

१९. फार थोड्या ग्रंथालयाकडून ऑनलाईन डेटाबेस घेतले जातात.

२०. माहिती सुरक्षितपणे साठवून ठेवण्यासाठी Cloud Computing एक प्रभावी व सुलभ साधन उपलब्ध असले तरी त्याचा वापर बऱ्याच ग्रंथालयातून केला जात नाही.

२१. मिलालालेल्या माहितीवरून असे दिसून येते की कोणतेही तंत्रनिकेतन ग्रंथालय साधन वाटणीच्या (कान्सोर्शिया) सहाय्याने एकमेकांना जोडलेली नाही.

ग्रंथालय तंत्रज्ञाना बाबतचे

२२. माहिती तंत्रज्ञानाच्या वेगात झालेल्या विकासाचा विचार केल्यास व ओपन सोर्स आज्ञावलीची उपलब्धता लक्षात घेता ग्रंथालय संगणकीकरण हि बाब तितकीशी अवघड राहिलेली नाही. ८ (८०%) तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात संगणकीकरणाचे कार्य पूर्ण झाले आहे. तर २(२०%) ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झालेले नाही. संगणकीकरणाचे मुक्त तंत्रज्ञान सहज उपलब्ध असूनही काही ग्रंथालयात संगणकीकरण चालू आहे.

२३. सहज उपलब्ध होणारी तसेच कमी खर्चिक असलेली 'कोहा', ई-ग्रंथालय यांसारख्या ओपन सोर्स आज्ञावली असताना देखील प्रोप्रायटरी आज्ञावली मध्ये SLIM 21, AutoLib या आज्ञावलीना ग्रंथपालांची पसंती जास्त दिसून येतो. संगणकीकरणासाठी आवश्यक आज्ञावली मध्ये ओपन सोर्स आज्ञावली वापरण्या बाबत उदासीनता दिसून येते.

२४. बारकोड तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने ग्रंथ देवघेव, ग्रंथ परिगणन जलद गतीने करता येते. तरीही काही ग्रंथालयात या तंत्रज्ञानाचा वापर केलेला दिसत नाही.

२५. AICTE व MSBT यांच्या नियमाप्रमाणे तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांना डिजिटल ग्रंथालय विकसित करणे बंधनकारक नसले तरीही ३(३०%) तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांनी डिजिटल ग्रंथालय तयार केले आहे.
२६. QRCode या जलद माहिती मिळविणे व ती मोबाईल मध्ये साठवून ठेवण्याच्या उपयुक्तेचा विचार केला आणि ग्रंथालयात या तंत्रज्ञानाला आलेले महत्व लक्षात घेता कोणत्याही ग्रंथालयात या तंत्रज्ञानाचा वापर होताना दिसत नाही.
२७. स्मार्टकार्डचा वापर केल्यास ग्रंथालय प्रवेश व ग्रंथ देव-घेव करण्या सोपे जाते व कर्मचार्यांच्या कामात चुका होत नाही तरीही या साधनाचा वापर ग्रंथालयात करताना दिसून येत नाही.
२८. उपलब्ध माहितीनुसार असे निदर्शनास आले की वेब २.० मध्ये समाविष्ट असणाऱ्या साधनांचा ग्रंथालयाकडून उपयोजकांना माहिती सेवा देण्यासही प्रभावीपणे साधन उपलब्ध असून या साधनाचा कोणत्याही ग्रंथालयात याचा वापर केला जात नाही.
२९. मोबाईल तंत्रज्ञान हे आज माहिती प्रसारणाचे, संपर्काचे व वापरण्यात सुलभ असे प्रभावी साधन उपलब्ध असून त्याचा वापर फारच कमी ग्रंथालयात होतो.
३०. मोबाईल तंत्रज्ञानाच्या सहायाने ज्या ग्रंथालयांनी WhatsApp च्या सहायाने विद्यार्थी ग्रुप तयार केले आहे त्यांना विद्यार्थ्यांनी चांगला प्रतिसाद असलेला दिसून येतो.

ग्रंथपालानी व्यक्त केलेल्या मतांनुसार

३१. ग्रंथपालाना आधुनिक तांत्रिक साधनाचे महत्व व ग्रंथालयास असणारा उपयोग माहित असला तरी ग्रंथालयाची अल्प आर्थिक तरतूद, सहकारी कर्मचार्यांची असलेली उदासीनता, महाविद्यालयाने घातलेले निर्बंध यामुळे ग्रंथपालाना आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करताना अडथळे दिसून येतात.
३२. बहुतांश ग्रंथपालांचा ग्रंथालय प्रशिक्षणा बाबत सकारात्मक दृष्टीकोन दिसून आला. ग्रंथपालाना तांत्रिक साधनाची माहिती व योग्य प्रशिक्षण उपलब्ध झाले तर ते या

साधनांचा वापर ग्रंथालय व्यवस्थापन व उपयोजकांना प्रभावी ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी करतील असा आशावाद व्यक्त केला.

निष्कर्ष विद्यार्थी प्रश्नावली नुसार

१. आठवड्यातून २-३ वेळा येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या (४८%) जरी असली तरी ग्रंथालयाचा सरासरी वापर लक्षात घेतला तर तो ३०% असलेला आपणास दिसून येतो म्हणजेच तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाचा वापर उपयोजकाकडून करताना दिसून येत नाही.
२. उपलब्ध माहितीवरून असे दिसून येते की सर्व विद्यार्थी मुद्रित साहित्याचा वापर करण्यावर जास्त भर दिसून येतो.
३. विद्यार्थी जास्तीत जास्त ग्रंथ (क्रमिक पुस्तके) या वाचनसाहित्य प्रकारचा वापर माहिती मिळविण्यासाठी करतात.
४. प्रतिलिपी सेवा ग्रंथालयातून मिळत नाही असे बऱ्याच विद्यार्थ्यांनी मत आहे.
५. आधुनिक तंत्रज्ञानात महत्त्वाची असलेली इंटरनेट व Wi - Fi सुविधा ग्रंथालयांनी उपलब्ध करून दिलेली आहे.
६. विद्यार्थ्यांच्या मातामुसार असे दिसून येते की ऑनलाईन डेटाबेस उपलब्ध असणारी ग्रंथालय कमी आहेत.
७. विद्यार्थ्यांनी सदर प्रश्नाची कोणताही प्रतिसाद व केलेल्या चर्चेवरून असे समजले की दिली जाणारी माहिती सेवा आणि संदर्भ सेवाम्हणजे नेमके काय? याबाबत विद्यार्थ्यांचा संग्रह दिसून येतो.
८. ग्रंथालयाचा ऑनलाईन पब्लिक एक्सेस (OPAC) थोड्याच ग्रंथालयात उपलब्ध असल्याचे दिसून येते.
९. डिजिटल ग्रंथालय सेवा देणारी ग्रंथालय कमी आहे.
१०. कोणत्याही महाविद्यालयात दृक्श्राव्य (ऑडीओ / व्हिडिओ) सभागृह उपलब्ध नाही.

११. ऑनलाईन अलर्टसेवेद्वारे वाचकांना नवीन ग्रंथांची माहिती, ग्रंथ नुतनीकरणाची माहिती, विलंब शुल्काची माहिती, ग्रंथालयीन सूचनांची माहिती देणारी ग्रंथालय फार कमी आहे असे दिसून येते
१२. OPAC च्या वापराबाबत विद्यार्थ्यांमध्ये उदासीनता दिसून येते.
१३. Audio व Video वाचनसाहित्य फार कमी ग्रंथालयात उपलब्ध असल्याने त्याचा वापर करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या कमी दिसून येते.
१४. कोणत्याच ग्रंथालयाचे सामाजिक संकेतस्थळावर खाते नसल्याचे विद्यार्थ्यांकडून समजून आले.
१५. मोबाईल तंत्रज्ञांचा वापर करणारी ग्रंथालय कमी असल्याची दिसून येतात व ज्या ग्रंथालयाने व्हाटसप ग्रुप तयार केले आहे त्यास विद्यार्थ्यांनी चागला प्रतिसाद दिलेला दिसून येतो.
१६. ग्रंथालयाने विद्यार्थ्यांना ज्या आधुनिक तांत्रिक साधनांचा सुलभपणे वापर करता येईल अशा साधनांचा वापर ग्रंथालयाने करावा, त्याच बरोबर मोबाईल या साधनाचा वापर करून सेवा मिळावी असे बऱ्याच विद्यार्थ्यांचे मत आले आहे.

६.३ संशोधन शिफारशी

सदर संशोधनामध्ये संकलित माहितीच्या आधारे विश्लेषणाद्वारे जे निष्कर्ष प्राप्त झाले त्यांचे संकलन करताना काही शिफारशी कराव्यात असे संशोधकाला वाटते. संशोधक प्रबंधाकरीता निवडलेल्या पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयाचा अभ्यास करून ग्रंथालयाच्या सध्यस्थितीपेक्षा उत्कृष्ट व गुणवत्तापूर्ण आधुनिक तंत्रज्ञानाचा व तांत्रिक साधनांचा वापर करून ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन व ग्रंथालयीन सेवा देता याव्यात या दृष्टीने काही शिफारशी कराव्याशा वाटतात त्या पुढीलप्रमाणे.

१. सर्व तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाचे संगणकीकरण झाले पाहिजे. ह्या करिता ओपन सोर्स किंवा फ्री असलेल्या आज्ञावलींचा त्यांनी वापरावी. त्यामुळे ग्रंथपालाचे तांत्रिक ज्ञान देखील वाढेल.
२. ग्रंथालय माहिती सुरक्षिततेच्या दृष्टीने ग्रंथालयाचा स्वतंत्र सर्व्हर असावा.
३. ग्रंथालयाचा व ग्रंथालयातील विविध तांत्रिक साहित्याचा वापर वाढविण्यासाठी ग्रंथालयाची ओळख असा कार्यक्रम शैक्षणिक वर्षाच्या सुरुवातीलाच सर्वासाठी ग्रंथपालाने आयोजित करावा.
४. मुद्रित साधन साहित्याबरोबरच अमुद्रित साधनसाहित्याच्या वापर वाढण्यासाठी प्रयत्न केले पाहिजेत.
५. विविध App चा वापर, सोशल मिडीयाचा वापर करून ग्रंथालयाने विद्यार्थ्यांचे ज्ञान सातत्याने वाढविण्यासाठी प्रयत्न केला पाहिजे. या करिता ग्रंथपालानी विविध तंत्रज्ञानाबाबत स्वतःच अद्ययावत राहणे गरजेचे आहे.
६. ग्रंथालयात उपलब्ध वेब आधारित, ऑनलाईन साधनांच्या वापराबाबत ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देण्यात यावे.
६. ऑनलाईन डेटाबेस, नियतकालिके, ग्रंथ यांची माहिती ई-मेल द्वारे उपयोजकांना वेळोवेळी दिली पाहिजे.

७. वेब २.० या तंत्रज्ञानाचा आजच्या माहितीच्या युगात ग्रंथालयास असलेली उपयुक्तता लक्षात घेता ग्रंथालयांनी वेब २.० मध्ये समाविष्ट असणाऱ्या विविध साधनांचा आपल्या गरजेनुसार ग्रंथालयसेवेसाठी वापर केला जावा.
८. मोबाईल तंत्रज्ञानात झालेली प्रगती व सुलभत लक्ष्यात घेता या तंत्रज्ञानाचा वापर ग्रंथालयात प्रभावीपणे व परिणामकारक ग्रंथालय सेवा देण्यासाठी ग्रंथालयांनी या तंत्रज्ञानाचा वापर करावा.
८. आधुनिक तंत्रज्ञानातील बदलांचा अंदाज घेऊन वेळोवेळी तशा सुधारणा ग्रंथालयात केला पाहिजे.
९. ग्रंथालयात जेव्हा एखादे तंत्रज्ञान वापरायचे ठरविले जाते त्यावेळी त्या ग्रंथालयातील ग्रंथपाल व इतर कर्मचारीवर्ग यांना त्याबाबत प्रशिक्षणाची सोय संस्थेने उपलब्ध करून दिली पाहिजे.
१०. ग्रंथपालानी निरंतर शिक्षण योजने अंतर्गत विविध कार्यशाळा, चर्चासत्रे व परिषदांना उपस्तीत राहून आपले ज्ञान अद्यावत ठेवावे.
११. तंत्रनिकेतन शिक्षण हे अभियांत्रिकी (इंजिनेरींग) शिक्षणाचा पाया समजला जातो त्यामुळे तंत्रनिकेतन ग्रंथालयाचा काळानुसार बदल करून विद्यार्थ्यांना आधुनिक पद्धतीने ग्रंथालय सेव देण्यासाठी ग्रंथालयक्षेत्रात नव्याने उपलब्ध होणाऱ्या तंत्रज्ञानाचा वापर ग्रंथपालानी करावा त्यास संस्थेने आवश्यक सहायता व सहकार्य करावे.

६.४ उदिष्टांची पूर्तता :

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधन करताना संशोधनाची काही उदिष्टे समोर ठेवली होती. ही संशोधनाची उदिष्टे साध्य करताना प्रश्नावली, मुलाखत या साधनांचा आणि निरीक्षण या तंत्राचा वापर करून सादर संशोधकाने कार्य केले आहे. संकलित लेलेल्या माहितीचे योग्य पद्धतीने सारणीकरण, आलेखाचे सादरीकरण, विश्लेषण केले आहे. या सर्वातून निष्कर्ष काढले आहेत व शिफारशी केल्या आहेत. यामधून संशोधनासाठी समोर ठेवलेले उदिष्टे कशी साध्य झाली, त्याची पूर्तता कशी झाली हे खालीलप्रमाणे निदर्शनास येते

उदिष्ट क्र. १

ग्रंथालय क्षेत्राशी संबंधित कोणती आधुनिक तंत्रज्ञान विषयक साधने उपलब्ध आहे त्याचा अभ्यास करणे.

आधुनिक तांत्रिक साधनांचा तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात वापरण्याच्या दृष्टीने कोणती साधने उपयुक्त ठरू शकतात त्या दृष्टीने सध्या उपलब्ध असणाऱ्या आधुनिक साधनांपैकी काही निवडक साधनांचा अभ्यास प्रकरण २ मध्ये करण्यात आला आहे. तसेच सादर आधुनिक साधने ग्रंथालयास कशी उपयुक्त आहे व त्याचा ग्रंथालयात कशाप्रकारे वापर करता येईल ते प्रकरण ४ मध्ये सांगितले आहे. त्यामुळे या उदिष्टाची पूर्तता झाली आहे.

उदिष्ट क्र. २

पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात कोण कोणत्या आधुनिक साधनांचा वापर विद्यार्थ्यांना ग्रंथालयीन सेवा देण्यासाठी केला जातो याचा अभ्यास करणे.

सादर संशोधन कार्यात पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात वापरण्यात येणाऱ्या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापराचा अभ्यास करण्यात आला आहे. त्याचबरोबर ग्रंथालयात पुरविल्या जाणाऱ्या सेवा सुविधांचा परामर्श घेण्यात आला आहे. उपयोजकांना सेवा देण्यासाठी कोणकोणत्या साधनांचा वापर केला जात आहे.

ग्रंथालयीन कामामध्ये संगणकाचा वापर करतात कि नाही. संगणकीकरण झाले आहे कि नाही. ग्रंथालयाच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने कोणती पावले उचलली आहेत. ग्रंथालयातून ई-जर्नल, ई-बुक, इंटरनेट सुविधा दिली जाते कि नाही हे पहिले. सादर उदिष्टाची पूर्तता प्रकरण ५ च्या सहायाने झाली आहे.

उदिष्ठ क्र. ३

आधुनिक तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर करत असताना त्यांना येत असणाऱ्या समस्या कोणत्या आहे ते पाहणे.

प्रश्नावलीच्या सहायाने मिळालेली माहिती व ग्रंथपाल यांच्याशी केलेल्या चर्चेवरून असे समजून आले की ग्रंथालय क्षेत्रात नव्याने उपलब्ध झालेल्या तांत्रिक साधनांची माहिती नसते व ज्या तांत्रिक साधनांची माहिती आहे त्याचा वापर करण्याबाबत तितकेसे तांत्रिक ज्ञान नसल्याचे सांगण्यात आले. ग्रंथालयातील काही तांत्रिक साधनांच्या देखभाली बाबतीत महाविद्यालयाच्या व्यवस्थापनाने EMC करार केलेला असतो. उदा. ग्रंथालय आज्ञावली, संगणक, प्रिंटर, इतर विद्युत उपकरणे. या तांत्रिक साधनांच्या देखभालीसाठी संबंधित व्यक्तीवर अवलंबून राहावे लागे त्यामुळे ग्रंथालयीन कार्यात व्यत्यय येतो.

आजच्या आधुनिक युगात सोशल नेटवर्किंग साधने कितीही उपयुक्त असली तरी या साधनांचे असणारे धोके लक्षात घेता त्यांचा वापर करण्यावर मर्यादा येतात. सोशल नेटवर्किंग साधनात प्रामुख्याने फेसबुक, ट्विटर, व्हाटसप व यु ट्यूब हि लोकप्रिय साधने असली तरी या साधनांचा ग्रंथालयात गैरवापर होऊन समस्या निर्माण होऊ शकतात त्यामुळे महाविद्यालय व्यवस्थापनाने या साधनांचा वापर करण्याबाबत ग्रंथालयांना परवानगी दिलेली नाही. नव्याने उपलब्ध किंवा विकसित झालेल्या तांत्रिक साधनांच्या वापराबाबत प्रशिक्षणाची सोय उपलब्ध करून दिली जात नाही. सदर उदिष्ठाची पूर्तता प्रकरण ५ मध्ये झाल्याचे दिसून येते.

उदिष्ठ क्र. ४

तंत्रनिकेतन ग्रंथालया मार्फत नवीनतम तांत्रिक साधनांचा वापर करून कोणत्या सेवा देण्यात येवू शकतील याबाबत शिफारशी करणे.

तंत्रनिकेतन महाविद्यालय ग्रंथपाल व विद्यार्थी यांच्याकडून प्रश्नावलीच्या सहायाने संकलित झालेल्या माहितीचे संख्यात्मक व आलेखाच्या सहायाने सादरीकरण करून त्याचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन केले आहे व त्याद्वारे काही निष्कर्ष मांडली आहेत. या निष्कर्षांचा आधार घेऊन ग्रंथालयांना शिफारशी करण्यात आल्या आहे. त्यामुळे सदर उदिष्ठाची पूर्तता प्रकरण ६ मध्ये झालेली दिसून येते.

६.५ गृहीताकांची पडताळणी:

संशोधकाने प्रस्तुत संशोधनासाठी उदिष्ठाला अनुसरून निष्कर्षप्रत पोहचण्यासाठी गृहीत समोर ठेवले होते. माहिती संकलन, विश्लेषण सादरीकरण करून आलेले निष्कर्ष गृहीताकाशी सुसंगत असल्याने हे गृहीतक स्वीकारण्यात आले आहे. गृहीतक कोणते व ते कशे स्वीकारले हे खालीलप्रमाणे आहे.

गृहीतक क्र. १

निवडलेल्या तंत्रनिकेतन ग्रंथालयात उपलब्ध आधुनिक तंत्रज्ञानाचा उपयोग जास्त प्रमाणात केलेला दिसत नाही.

पुणे शहरातील तंत्रनिकेतन ग्रंथालयांचा अभ्यास करताना त्यातील आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापराबाबत पप्रस्तुत अभ्यासात निरीक्षणे नोंदवली आहेत. (प्रकरण ५) या मधील विविध निरीक्षणां वरून असे आढळून आले आहे की जरी आधुनिक तंत्रज्ञाना बाबत ग्रंथालालाना ज्ञान अवगत असले तरीही त्याचा जास्त प्रमाणात वापर केला गेला नाही. अशाप्रकारे अभ्यासकाच्या गृहितकाला या अभ्यासाद्वारे पुष्टी मिळते.

६.६ पुढील संशोधनाची दिशा

संशोधन कार्यासाठी निवडलेल्या संशोधन विषयाचे संशोधन करित असताना संशोधनास काही मर्यादा पडतात. त्यामुळे काही घटकांची माहिती संकलित करणे शक्य होत नाही. तसेच त्या अनुषंगाने काही विषयाबाबत माहिती संकलित करणे अशक्य होते. आणि त्या अनुषंगाने काही विषय अस्पर्शित राहतात. अशा विषयावर संशोधन व्हावे असे संशोधकास वाटते.

१. ग्रंथालयात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करताना ग्रंथालालाना येणाऱ्या समस्यांचा अभ्यास करणे.
२. ग्रंथालय व माहितीकेंद्रे यांच्या दृष्टीने उपयुक्त आधुनिक तांत्रिक साधनांचा सखोल अभ्यास.
३. आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणाऱ्या ग्रंथालयाचा अभ्यास.

६.८ समारोप :

या विषयाच्या संशोधन कार्याची सुरुवात ही सदर संशोधन समस्येतून झाली. संशोधन समस्ये संदर्भात मांडलेल्या उद्दिष्टानुसार संशोधन कार्य पूर्ण करण्याचा सखोल प्रयत्न केला आहे. या संशोधन कार्याचा संशोधनातील निष्कर्षाचा, शिफारशीचा आणि भविष्यवेधाचा तंत्रनिकेतन महाविद्यालयाच्या ग्रंथालया बरोबरच या क्षेत्रात संशोधन कार्य करू इच्छिणाऱ्या संशोधकांना, अभ्यासकांना याचा उपयोग होणार आहे.

६.९ संदर्भ सूची :

प्रस्तुत संशोधन कार्यात जेथे-जेथे तात्वीक सैद्धांतिक आधार संशोधनासाठी मिळाला आहे. अशा संदर्भ ग्रंथाचा, नियतकालिकाचा, संशोधन प्रबंध, लघु शोध प्रबंध, संकेतस्थळाचा उल्लेख सदर संदर्भसूचीमध्ये केला आहे. संदर्भसूचीसाठी अमेरिकन सायकॉलॉजिकल असोसिएशन (A.P.A) स्टाईलचा वापर केला आहे.

संदर्भ सूची :

- १) Ahire, Subhash B. (2014). “Application of Mobile Technology in Libraries.” In Role of Librarians in Modern Era, 75–80. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha's, Sangamner.
- २) Ashford, Robin. (2010). “QR Codes and Academic Libraries Reaching Mobile Users.” Association of College and Research Libraries 71 (10): 526–30. Located at <http://crln.acrl.org/content/71/10/526.full> Accessed on 23/02/2016.
- ३) Bamane, Dhanawanti S. (2015). “Library Networking & Use of Social Media in Libraries.” In Emerging Trends in Library Technology, 130–33. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- ४) Barve, Sunita A. (2008). “An Evaluation of Open Source Software for Building Digital Libraries.” P.hd, Pune: University of Pune. Located at <http://hdl.handle.net/10603/3731> Accessed on 19/02/2016.
- ५) Bhattacharjee, Nilratan, and Das P Shriparn. (2013). “Cloud Computing and Its Applications in Libraries.” E-Library Science Research Journal 1 (7): 1–6.
- ६) Bhosale, Sapana S., and S.A.N. Inamdar. (2015). “Impact of Library Networking on Library Services.” In Emerging Trends in Library Technology, 159–62. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- ७) Chanderkant, L.S.(1971). “Polytechnical education in India. Bombay”, D.B. Taraporewala, MacMillan publishers. p.26.
- ८) Chandratre, MeghanaS., Sambhaji G. Patil, and Vijay C. Rahane. (2009). “Use of Internet by Students : A Case Study of MET-BKC Campus, Nashik.” In

Library and Information Services in Changing Era, 214–24. Pune: University of Pune.

- १) Chavan, Subhash, P. (2012). “Use of RFID Technology in Libraries.” Online International Interdisciplinary Research Journal, {Bi-Monthly} 2 (4): 235–41., Located at oiirj.org/oiirj/blog/2014/07/02/vol-ii-issue-iv-july-aug-2012 Accessed on 01/01/2016.
- १०) Das, K. C. (2010). “Impact of Cloud Computing on Library Services.” PPT presented at the 8th Annual Library Leadership Institute Library Leadership for Today New Challenges Opportunities, Beijing China, April 23. Located at www.kiit.ac.in/centrallibrary/presentation/index.html Accessed on 01/01/2016.
- ११) Deshmukh, Santosh. 2008. “Automation Status of Management Institutes Libraries in Pune City.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- १२) Dhakne, Badreenath D., and Golwal D. Madansing. (2009). “RFID and Library : An Overview.” In Library and Information Services in Changing Era, 36–44. Pune: University of Pune.
- १३) Gavali, Ashok B., and Devkar Sanjay. 2014. “Use of E-Resource Management for Libraries.” In Role of Librarians in Modern Era, 96–99. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- १४) Giri, Rabishankar, and Debal C. Kar. 2014. “The Effect of Facebook Adoption in an Academic Library.” World Digital Libraries: An International Journal 7 (2): 133–44. Located at www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:wdl&volume=7...2... Accessed on 23/12/2015.
- १५) Godage, Subhash. (2009). “The Role of Librarians in Digital and Advanced Technology ERA.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- १६) Gokhale, Seema. (2008). “Analytical Study of Library Software’s Used in Various Management Institute Libraries in Mumbai.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.

- १७) Gosavi, Nandkishor, Shinde, S. S. and Dhakulkar, B.. (2012). “Use of Cloud Computing in Library and Information Science Field.” *International Journal of Digital Library Services* 2 (3): 51–60.
- १८) Jadhav, Vilas G. (2014). “Application of Social Networking Services (SNS) for Library Collaboration: An Exploratory Study.” *International Research: Journal of Library and Information Science* 4 (1): 121–29. Located at irjlis.com/wp-content/uploads/2014/06/10-IR174.pdf Accessed on 09/03/2015.
- १९) Kandhare, Dhanishtha S., and Yelange, Aarti B. (2015). “Awareness and Use of E-Resources by Students of Institute of Nursing Education and Research, Tilak Maharashtra Vidyapeeth- Pune.” In *Emerging Trends in Library Technology*, 276–253. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- २०) Kaushik, A. (2013). “Application of Cloud Computing in Libraries.” *National Journal of Information Dissemination and Technology* 4 (4): 270–73. Located at www.ijidt.com/index.php/ijidt/article/viewFile/3.4.9/pdf Accessed on 31/07/2015
- २१) Khardikar, Archana. (2015). “Digital Library Development: Technical Issue.” In *Emerging Trends in Library Technology*, 163–67. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- २२) Kumar, Neeraj. (2015). “Library Security Through Networking of CCTV Surveillance: A Study of Sikkim University, Sikkim.” In *9th Convention PLANNER-2014*, 124–33. Dibrugarh University, Assam.; INFLIBNET Centre, Gandhinagar. Located at www.inflibnet.ac.in/planner2014/programme_web.pdf Accessed on 31/07/2015.
- २३) Mishra, Shivakant, and Shukla, Supriya. (2009). “Impact of IT on Library Ana Information Services - Web Based Services.” In *Library and Information Services in Changing Era*, 104–13. Pune: University of Pune.
- २४) More, V. M., and Aghav, U. D.. (2009). “Open Access Journal in Library and Information Science.” In *Library and Information Services in Changing Era*,

66–75. Pune: University of Pune.

- २५) Nattar. (2009). “Electronic Books (e-Books): Current Trends.” *Journal of Library and Information Technology* 5 (2): 1–6. Located at opac.tiss.edu/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=322415 Accessed on 23/12/2015.
- २६) Patani, Gunjan R. (2014). “Cloud Computing in Library Automation.” In *Role of Librarians in Modern Era*, 80–85. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- २७) Patil, Neeta P., and Waghmare, Bharat L.. (2015). “Digital Libraries Tools & Techniques: A Practical Approach of Modern Age.” In *Emerging Trends in Library Technology*, 192–98. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- २८) Pradhan, Prenita. (2008). “Digital Library - Creation, Develop and Challenges: State of on Art Report.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- २९) Ramana, Y. V. (2007). “Security in Libraries Need Surveillance and Biometrics.” In *5th International CALIBER -2007*. Panjab University, Chandigarh: INFLIBNET Centre, Ahmedabad. Located at inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1427/1/498-507.pdf Accessed on 31/07/2015.
- ३०) Randhawa, Sukhwinder. (2008). “Open Source Software and Libraries.” *E-Prints in Library and Information Science*, 369–77. Located at <http://eprints.rclis.org/13172/> Accessed on 30/07/2015.
- ३१) Report of the Review Committee on Post Graduate Education and Research in Engineering and Technology (1980). New Delhi.P.5.
- ३२) Sahu, Hemant Kumar, Pathak, Sandeep Kumar and Surya Singh, Nath. (2010). “New and Innovative Library Services: Moving with WEB 2.0 / Library 2.0 Technology: A Case Study.” PPT presented at the LISA VI, Pune, February 14. Located at www.iucaa.ernet.in:8080/jspui/bitstream/11007/1719/1/Sahu_1.pdf. Accessed on 06/07/2015.
- ३३) Satpute, Laxmikant M. (2009). “Use of Wireless Technology in Libraries.” In

Library and Information Services in Changing Era, 31–35. Pune: University of Pune.

- ३४) Saxena, S. C., and Srivastava, R. K. (1998). “Evaluation of Library Software Packages Available in India.” *DESIDOC Bulktin of Information Technology*. 18 (5):9–17. Located at desidoc.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/viewFile/3409/1840 Accessed on 30/07/2015.
- ३५) Sedwal, Mona. (2008). Technical education in India; From past to present. In *Recent trends in technical education*. R. Hariharan. Ed. Delhi, MacMillan publishers. p. 495.
- ३६) Sharma, A. K., and Sharma, C. K. (2009). “Libraries in the Internet Technology Age.” *Journal of Library and Information Technology* 5 (2): 47–56.
- ३७) Shedge, Aparna S. (2014). “Library Consortia and Networking.” In *Role of Librarians in Modern Era*, 89–96. Sangamner: Shikshan Prasarak Sanstha’s, Sangamner.
- ३८) Singh, Gurdev. (2015). “Barcode Technology and Its Application in Libraries and Information Centers.” *International Journal of Next Generation Library and Technologies* 1 (1): 1–8. Located at <http://www.ijnslt.com/issue-1.html> Accessed on 25/02/2016.
- ३९) Singh, Gurmit. (2011). “A Survey of Resources and Services of Polytechnic College Libraries of Punjab and Chandigarh.” P.hd, Amritsar: Guru Nanak Dev University. Located at <http://hdl.handle.net/10603/7053> Accessed on 23/02/2016.
- ४०) Singh, Gurmit. (2011). “A Survey of Resources and Services of Polytechnic College Libraries of Punjab and Chandigarh.” P.hd, Amritsar: Guru Nanak Dev University. Located at <http://hdl.handle.net/10603/7053>. Accessed on 23/02/2016.
- ४१) Tabusum., Shabana, Saleem, A. and Batcha, Sadik M. (2013). “Impact of Library Automation in the Development Era.” *IOSR Journal Of Humanities*

And Social Science 17 (5): 20–26. Located at www.iosrjournals.org Accessed on 23/04/2016.

- ४२) Thorve, sujata. (2012). “Implications of Web 2.0 for Library and Information Centers: A New Dimension Towards Building Advanced Academic Library.” M. Phil, Pune: Tilak Maharashtra Vidyapith.
- ४३) Trambo, Shahkar, Humma, Shafi, S. M. and Gul, Sumeer. (2012). “A Study on the Open Source Digital Library Software’s: Special Reference to DSpace, EPrints and Greenstone.” International Journal of Computer Applications 59 (16): 1–9. Located at www.ijcaonline.org Accessed on 31/07/2015.
- ४४) Tripathi, Manorama, and Kumar, Sunil. (2010). “Use of Web 2.0 Tools in Academic Libraries: A Reconnaissance of the International Landscape.” Elsevier Ltd 20: 195–207. Available at www.elsevier.com/locate/iilr Accessed on 26/10/2015.
- ४५) Vhanawade, Sachin A., and Pallakha, Rakhi J. (2015). “Impact of E-Books in Electronics Age.” In Emerging Trends in Library Technology, 359–67. Kolhapur.
- ४६) Whitchurch, Michael. (March 30 - April 2, 20011). “QR Codes and the Library: The Library Audio Tour.” In ACRL 2011, 363–68. Philadelphia: ACRL 2011.
- ४७) आंबटवाड, सुनील आर. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “भारतीय ग्रंथालय जाळे : एक अभ्यास.” In Emerging Trends in Library Technology, 143–48. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.
- ४८) आगलावे, प्रदीप. (२०००). संशोधन पध्तीशास्त्र व तंत्रे. १. नागपूर: विद्या प्रकाशन.
- ४९) कुंभार, राजेंद्र. (२०१५). ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र संशोधन. १. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.
- ५०) कुलकर्णी, अवधूत. (२००८-०९). “ग्रंथालयातील आपत्कालीन व्यवस्थापनासंदर्भातील

ग्रंथपालाच्या भूमिकेचा व तद्विषयक प्रयत्नाचा बारामती व परिसरातील पुणे विद्यापीठाशी संलग्न महाविद्यालयीन ग्रंथालयासंदर्भात अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

५१) कुलकर्णी, नीता. (२०१३). “पुणे शहरातील विज्ञान क्षेत्रातील संशोधन संस्थांच्या संकेतस्थळांचा (वेबसाईट) ग्रंथालयीन भूमिकेतुन अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

५२) गायकवाड, उमेश. (२००९-१०). “पुणे शहरातील अभियांत्रिकी महाविद्यालयीन ग्रंथालयातील ई-नियतकालिकांचा अभ्यास (१९८०-२०००).” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

५३) जगताप, ह. ना. (२००५). प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रविज्ञान. पुणे: नूतन प्रकाशन.

५४) जोशी, अनंत, आणि महाले, संजीवनी. (२००७). संशोधन म्हणजे काय? संशोधनाची व्याख्या. १. नाशिक: यशवंतराव चव्हाण म. मु. विद्यापीठ.

५५) पोखरापुरकर, राज. (२००७). संशोधनासाठी नमुना निवड. नाशिक: यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ.

५६) फडके द. ना. (२०१५). ग्रंथालय संगणकीकरण आणि आधुनिकीकरण. ६. पुणे: युनिव्हर्सल प्रकाशन.

५७) मारटकर, किशोरी. (२०१४). “पुणे शहरातील फ्री आणि ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर वापरणाऱ्या ग्रंथालयांचा अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

५८) मेहता, सुनील. (०६ जानेवारी २०१६). “ई-बुक व्यवहार मर्यादित: मराठी प्रकाशक-पुस्तकांची स्मार्टफोन ॲप्लिकेशन नाहीत.” महाराष्ट्र टाईम्स

५९) मेहत्रे, ऋषिकेश. (२०१५). “पिंपरी चिंचवड व संलग्न परिसरातील तंत्रनिकेतन

महाविद्यालयातील ग्रंथालयाचा अभ्यास.” एम. फील., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

६०) राजगे, विरू. (२०१२). “रयत शिक्षण संस्था आणि श्री स्वामी विवेकानंद शिक्षण संस्थांच्या महाविद्यालयातील ग्रंथालयाच्या अधुनिकीकरणाच्या अनुषंगाने तुलनात्मक अभ्यास.” पी. एच. डी., पुणे: टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ.

६१) रानडे, मनाली. (२९ डिसेंबर २०१५). “इंटरनेटची शाळा: आठवणीची साठवण.” लोकसत्ता, टीच इट.

६२) शितोळे, सचिन डी. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “मोबाईल तंत्रज्ञानाचा ग्रंथालयात वापर : एक अभ्यास.” In Emerging Trends in Library Technology, 248–52. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.

६३) सावंत, कमलाकर एम. (७-८ ऑगस्ट २०१५). “माहितीची बदलती माध्यमे : ई.बुक्स, ई.जर्नल्स, ई.रिसोर्सेस.” In Emerging Trends in Library Technology, २३४– ३७. Kolhapur: Shri Shahaji Chh, Mahavidyalaya.

संकेतस्थळाची सूची:

- १) All India Council of Technical Education. Located at <http://www.aicte-india.org/> Accessed on 23/12/2015
- २) All India Shri Shivaji Memorial Society's Polytechnic, Pune. Located at <http://aissmpoly.org.in/> Accessed on 05/02/2016.
- ३) All India Shri Shivaji Memorial Society's, Pune. Located at <http://aissms.org/> Accessed on 05/02/2016.
- ४) Bharti Vidyapith Javaharlal Neharu Institute of Technology, Pune. Located at <http://bvjniot.bharativedyapeeth.edu/default.aspx> Accessed on 05/02/2016.
- ५) Bharti Vidyapith, Pune. Located at <http://www.bharativedyapeeth.edu/LearnAcademicSchools/Engineering/Diplo/ma/default.aspx> Accessed on 05/202016

- ε) Business Dictionary Located at <http://www.businessdictionary.com/definition/technology.html>
Accessed on 07/10/2015.
- ϑ) Director of Technical Education Maharashtra Located at http://www.dtemaharashtra.gov.in/approvedinstitues/CMS/Content_Static.aspx?did=40 Accessed on 20/12/2015.
- Ϙ) Director of Technical Education Maharashtra State Located at <http://www.dtemaharashtra.gov.in/approvedinstitues/StaticPages/HomePage.aspx> Accessed on 20/12/2015.
- ϙ) Education in India. Located at http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_India
Accessed on 07/01/216.
- Ϛ) Ekalavya Shikshan Sanstha's Polytechnic, Pune. Located at <http://www.esspoly.org/> Accessed on 22/02/2016.
- ϛ) Government Polytechnic Pune. Located at <http://www.gppune.ac.in/>
Accessed on 02/03/2016.
- Ϝ) Jayawant Shikshan Prasarak Mandal, Pune. Located at <http://jspm.edu.in/>
Accessed on 15/02/2016.
- ϝ) Jayawantrao Sawant Polytechnic, Pune. (Hadapasar) Located at <http://jspm.edu.in/jspd/> Accessed on 15/02/2016.
- Ϟ) Located at The Shetkari Shikshan Mandal, Pune, Bhivarabai Sawant College of Engineering and Research, Pune (Narhe) <http://tssm.in/index.php?s=diploma> Accessed on 15/02/2016.
- ϟ) Maharashtra Academy of Engineering Education and Research (MAEER). Located at <http://www.mitid.edu.in/About-MAEER-MIT.html> Accessed on 04/03/2016.
- Ϡ) Maharashtra Institute of Technology (MIT). Located at <http://www.mitpune.com/> Accessed on 04/03/2016.
- ϡ) Maharashtra State Board of Technical Education Located at <http://www.msbtte.com/msbte/> Accessed on 09/10/2015
- Ϣ) Modern Education Society's Cusrow Wadia Institute of Technology, Pune. Located at <http://www.cwitpune.com/> Accessed on 10/02/2016.
- ϣ) Shinhgad Technical Education Society's Sau Venutai Chavhan Polytechnic, Pune. Located at

http://cms.sinhgad.edu/sinhgad_engineering_institutes/svcp/contact_us.aspx

Accessed on 08/02/2016.

२०) Simple Definition of TECHNOLOGY Located at <http://www.merriam-webster.com/dictionary/technology> Accessed on 07/10/2015.

२१) Sinhgad Technical Education Society, Pune. Located at http://www.sinhgad.edu/#sinhgad_institutes Accessed on 08/02/2016