

महाराष्ट्रातील अ व ब श्रेणीतील सार्वजनिक वाचनालयांमधील माहिती-संवाद तंत्रज्ञानाची विद्यमान अवस्था व भावी परिप्रेक्ष्य

भालेराव संजीवनी बालाजी

संशोधक विद्यार्थी, ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र विभाग
स्वातंत्र्य सैनिक सूर्यभानजी पवार महाविद्यालय, पूर्णा-
४३१५११ जि. परभणी.

ई-मेल: libraryresearchscholar@gmail.com

प्रा. डॉ. रामेश्वर पवार

संशोधन मार्गदर्शक,
स्वातंत्र्य सैनिक सूर्यभानजी पवार महाविद्यालय,
पूर्णा- ४३१५११ जि. परभणी.

ई-मेल: rameshwarpawar65@gmail.com

सारांश (Abstract):

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालये ही ज्ञानप्रसार आणि सामाजिक विकासाची केंद्रे म्हणून कार्यरत आहेत. अलीकडील काळात माहिती व संवाद तंत्रज्ञानाच्या (ICT) जलद प्रगतीमुळे या वाचनालयांमध्ये सेवा पुरवठा, माहिती व्यवस्थापन आणि वापरकर्त्यांचा सहभाग यात लक्षणीय बदल दिसून येत आहेत. प्रस्तुत संशोधनात अ व ब दर्जा श्रेणीतील सार्वजनिक वाचनालयांमधील ICT चा सध्याचा वापर, त्यातील अडचणी तसेच भविष्यातील संधींचा अभ्यास करण्यात आला आहे. या अभ्यासातून आढळून आले की बहुतांश वाचनालयांनी संगणकीकरण, इंटरनेटसुविधा व डिजिटल कंटेंटलाॅग यांचा अवलंब केलेला असला तरी प्रशिक्षणाची कमतरता, निधीअभावी साधनसंपत्तीची मर्यादा आणि पायाभूत सुविधा यांमुळे ICT चा परिणामकारक वापर अद्याप मर्यादित आहे. भविष्यातील धोरणात्मक उपाययोजनांद्वारे डिजिटल पायाभूत सुविधा मजबूत करणे, कर्मचाऱ्यांचे प्रशिक्षण वाढविणे आणि वापरकर्त्यांसाठी ऑनलाइन सेवा विस्तार करणे गरजेचे आहे. यामुळे सार्वजनिक वाचनालये माहिती समाजातील बदलत्या गरजांना अधिक प्रभावीपणे प्रतिसाद देऊ शकतील.

शोधसंज्ञा: सार्वजनिक वाचनालये, माहिती व संवाद तंत्रज्ञान, महाराष्ट्र, डिजिटल सेवा, पायाभूत सुविधा, प्रशिक्षण

प्रस्तावना (Introduction):

सा र्वजनिक वाचनालये ही समाजातील ज्ञान, माहिती आणि संस्कृतीच्या देवाणघेवाणीची महत्त्वाची केंद्रे मानली जातात. पारंपरिक पुस्तक-आधारित सेवांपासून डिजिटल साधनांद्वारे माहितीचे परिणामकारक वितरण करण्यापर्यंत वाचनालयांची भूमिका सातत्याने बदलत आहे. माहिती व संवाद तंत्रज्ञान (ICT) च्या अंगीकारामुळे वाचनालयांच्या कार्यप्रणालीत मूलभूत परिवर्तन झाले असून, यामुळे वापरकर्त्यांच्या बदलत्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी नव्या संधी उपलब्ध झाल्या आहेत.

भारतीय परिप्रेक्ष्यात पाहता, अनेक संशोधनांनी असे स्पष्ट केले आहे की वाचनालयांना ICT अवलंब करताना विविध मर्यादा भेडसावत आहेत. आर्थिक साधनांची कमतरता, प्रशिक्षित कर्मचार्यांचा अभाव, तसेच तांत्रिक पायाभूत सुविधांची मर्यादित उपलब्धता यामुळे ICT चा प्रभावी वापर अडथळ्यांत सापडतो (Patil & Deshmukh, 2017; Rao & Roy, 2021). या अभ्यासांमधून हेही दिसून

आले आहे की शहरी भागातील वाचनालयांनी काही प्रमाणात डिजिटल साधनांचा वापर सुरू केला असला, तरी ग्रामीण भागात ICT ची उपलब्धता अजूनही मर्यादित आहे. आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील संशोधनांचा आढावा घेतल्यास असे दिसते की ICT चा वापर वाचनालयांच्या सेवाक्षमता, माहितीप्रवेशाची सोय आणि वापरकर्त्यांच्या समाधानामध्ये लक्षणीय वाढ घडवून आणतो (Smith, 2020). याशिवाय, डिजिटल संसाधनांच्या वाढत्या वापरामुळे वाचनालये जलद माहिती वितरण, ई-लर्निंग, आणि ज्ञानाचा व्यापक विस्तार करण्यामध्ये महत्त्वपूर्ण ठरत आहेत. महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालयांचा विचार केल्यास, अनेक वाचनालये 19व्या शतकाच्या उत्तरार्धात व 20व्या शतकाच्या सुरुवातीस स्थापन झाली असून, आज ती माहिती तंत्रज्ञानाशी जुळवून घेण्याच्या टप्प्यावर आहेत. काही अभ्यासांनी असे निरीक्षण केले आहे की A आणि B श्रेणीतील सार्वजनिक वाचनालयांमध्ये ICT साधनांचा वापर सुरू झाला आहे, परंतु त्याचा संपूर्ण क्षमतेने उपयोग करण्यासाठी धोरणात्मक उपाययोजना आवश्यक आहेत (Kulkarni, 2019). याशिवाय, काही विद्वानांचे मत आहे की सार्वजनिक वाचनालये केवळ पारंपरिक ग्रंथसंग्रहाची केंद्रे राहता कामा

नयेत, तर त्यांना डिजिटल ज्ञानकेंद्रे म्हणून विकसित होणे आवश्यक आहे (Sharma, 2020). या रूपांतरणामुळे सामाजिक समावेशन, आजीवन शिक्षण आणि सर्वसामान्यांसाठी माहितीप्रवेश यामध्ये अधिकाधिक लोकांचा सहभाग सुनिश्चित होऊ शकतो.

या पार्श्वभूमीवर, प्रस्तुत संशोधन महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालयांमध्ये माहिती व संवाद तंत्रज्ञान (ICT) च्या विद्यमान वापराचा सखोल अभ्यास करते. या अभ्यासामध्ये विशेषतः कोणकोणत्या ICT साधनांचा वापर केला जातो, त्यांचा वापरकर्त्यांवर आणि सेवांच्या गुणवत्तेवर काय परिणाम होतो, तसेच अंमलबजावणी करताना वाचनालयांना कोणत्या अडचणी व मर्यादा भेडसावतात याचे विश्लेषण करण्यात येते. आर्थिक संसाधनांची कमतरता, प्रशिक्षित ग्रंथपालांचा अभाव, तांत्रिक अधोसंरचनेतील मर्यादा, तसेच ग्रामीण व शहरी वाचनालयांतील तफावत ही काही प्रमुख आव्हाने म्हणून अभ्यासात अधोरेखित केली आहेत (Patil & Deshmukh, 2017; Rao & Roy, 2021). त्याचबरोबर, या अभ्यासाचा उद्देश केवळ विद्यमान परिस्थितीचे दस्तावेजीकरण करण्यापुरता मर्यादित नसून, भविष्यातील ICT-आधारित वाचनालय सेवांच्या विकासाची दिशा ठरविणे हाही आहे. महाराष्ट्रातील A आणि B श्रेणीतील सार्वजनिक वाचनालयांच्या आधुनिकीकरणासाठी कोणकोणत्या तांत्रिक उपाययोजना आवश्यक आहेत, वापरकर्त्यांच्या गरजा लक्षात घेऊन कोणते डिजिटल साधनांचा अवलंब करावा, आणि सार्वजनिक वाचनालयांचे डिजिटल ज्ञानकेंद्रांमध्ये रूपांतर कसे घडवून आणता येईल, यासाठी धोरणात्मक सूचना मांडणे हे या संशोधनाचे प्रमुख ध्येय आहे (Kulkarni, 2019; Sharma, 2020). या अभ्यासाच्या माध्यमातून, वाचनालयांना केवळ पारंपरिक पुस्तकसंग्रहाचे केंद्र न राहता, सामाजिक समावेश, आजीवन शिक्षण आणि ई-लर्निंगच्या संधींना चालना देणारे महत्त्वाचे घटक म्हणून प्रस्थापित करण्याचा प्रयत्न केला आहे. यामुळे महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालये माहितीसमाजाच्या नव्या आव्हानांना समर्थपणे सामोरे जाऊ शकतील.

ग्रंथालय क्षेत्रासाठी माहिती व संवाद तंत्रज्ञानाचे (ICT) चे विशिष्ट महत्त्व

आजच्या माहितीप्रधान युगात माहिती व संवाद तंत्रज्ञानाचे (ICT) महत्त्व विलक्षण वाढले आहे. शिक्षण, संशोधन, आरोग्य, प्रशासन, उद्योग, वाणिज्य अशा जीवनाच्या जवळजवळ प्रत्येक क्षेत्रात ICT हा कणा म्हणून कार्य करीत आहे. याच्या साहाय्याने माहितीची देवाणघेवाण त्वरित, स्वस्त आणि सुलभ पद्धतीने घडते. माहिती ही आजची नवी संपत्ती मानली जाते आणि तिच्या प्रभावी

व्यवस्थापनासाठी तांत्रिक साधनांचा वापर अनिवार्य ठरतो. इंटरनेट, मोबाईल नेटवर्क, क्लाउड कम्प्युटिंग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि डिजिटल डेटाबेस यामुळे समाज अधिक जाळ्याने जोडला गेला असून, नागरिकांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी शासकीय व अशासकीय संस्थांना नवीन मार्ग उपलब्ध झाले आहेत. यामुळे पारंपरिक सेवा पद्धतीपेक्षा अधिक कार्यक्षम, पारदर्शक आणि वापरकर्ताकेंद्रित व्यवस्था निर्माण झाली आहे. म्हणूनच ICT हे केवळ तांत्रिक साधन नसून सामाजिक बदलाचे प्रभावी माध्यम ठरले आहे. सार्वजनिक ग्रंथालयांच्या संदर्भात माहिती व संवाद तंत्रज्ञानाचे (ICT) महत्त्व अधिक अधोरेखित होते. पूर्वी ग्रंथालये केवळ मुद्रित पुस्तकांवर आधारित सेवा पुरवत असत; परंतु आजच्या डिजिटल युगात वाचकांच्या अपेक्षा बदलल्या असून त्वरित, व्यापक आणि सुलभ माहितीप्रवेशाची मागणी वाढली आहे. या गरजा पूर्ण करण्यासाठी ICT अत्यावश्यक ठरते. ऑनलाईन कॅटलॉग (OPAC), ई-पुस्तके, ई-जर्नल्स, डिजिटल संग्रह, आणि इंटरनेट सेवा यामुळे वाचनालये पारंपरिक ज्ञानकेंद्रांपासून आधुनिक डिजिटल नॉलेज हब मध्ये रूपांतरित होत आहेत. ICT च्या साहाय्याने माहिती संसाधनांचे प्रभावी व्यवस्थापन शक्य होते तसेच वापरकर्त्यांच्या वेळेची व श्रमांची बचत होते. शिवाय, ग्रामीण व दूरवरच्या भागातील वाचकांनाही ई-संसाधनांच्या माध्यमातून ज्ञानप्रवेश उपलब्ध होतो. म्हणून ICT चा समावेश हा केवळ वाचनालयांच्या कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी नव्हे तर समाजातील सर्व स्तरांमध्ये माहितीचा समान व न्याय्य प्रवेश सुनिश्चित करण्यासाठी अत्यावश्यक ठरतो.

संशोधनाचा हेतू व गरज

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालये ICT च्या वापराद्वारे आधुनिकीकरणाकडे वाटचाल करत असली तरी या प्रक्रियेत विविध अडथळे आढळतात. निधीची कमतरता, प्रशिक्षित मनुष्यबळाचा अभाव, अपुरी तांत्रिक साधने आणि वापरकर्त्यांमधील डिजिटल साक्षरतेची कमी पातळी ही प्रमुख समस्या आहेत. या पार्श्वभूमीवर या संशोधनाचा हेतू म्हणजे सध्याच्या परिस्थितीचा अभ्यास करून ICT च्या प्रभावी वापरासाठी आवश्यक धोरणात्मक उपाययोजना सुचविणे हा आहे. संशोधनाची गरज यासाठी आहे की वाचनालये आधुनिक तंत्रज्ञानाशी समरस होऊन अधिक कार्यक्षम, वापरकर्ताकेंद्री व भविष्योन्मुख सेवा देऊ शकतील. यामुळे वाचनालयांचा शैक्षणिक आणि सामाजिक परिणाम अधिक व्यापक होईल तसेच माहितीच्या लोकशाहीकरणाची प्रक्रिया बळकट होईल.

ICT संकल्पना व परिभाषा

माहिती व संवाद तंत्रज्ञान (ICT) ही संकल्पना संगणक, इंटरनेट, मोबाईल प्रणाली, डेटाबेस व्यवस्थापन, मल्टिमीडिया साधने आणि नेटवर्किंग यांचा एकत्रित उपयोग दर्शवते. हे तंत्रज्ञान केवळ माहिती संकलनापुरते मर्यादित नसून तिचे प्रक्रिया, साठवण आणि प्रसारण यांद्वारे व्यापक उपयोजन शक्य करते. Smith (2020) यांच्या मते, ICT हे शिक्षण व संशोधन क्षेत्रासाठी परिवर्तनशील साधन ठरले असून, माहिती समाजाच्या घडणीत त्याचा महत्त्वपूर्ण वाटा आहे. भारतीय संदर्भात Rao आणि Roy (2021) यांनी नमूद केले आहे की ICT मुळे माहिती सेवा अधिक पारदर्शक, सुलभ व त्वरित उपलब्ध होतात.

सार्वजनिक वाचनालयातील ICT उपयोजनाची गरज

सार्वजनिक वाचनालयांचे मुख्य ध्येय सर्व घटकांना समान माहिती उपलब्ध करून देणे हे असले तरी पारंपरिक सेवा डिजिटल युगात अपुरी पडत आहेत. अशा वेळी ICT च्या साहाय्याने वाचनालय सेवा अधिक प्रभावी होतात. उदाहरणार्थ, ऑनलाइन कॅटलॉग, ई-पुस्तके, इंटरनेट सुविधा व डिजिटल डेटाबेसचा वापर करून माहिती सहज उपलब्ध होते. Patil आणि Deshmukh (2017) यांच्या अभ्यासानुसार ग्रामीण भागातील वाचनालयांमध्ये ICT चा अभाव असल्याने माहिती विषमता वाढते, तर शहरी भागात त्याचा तुलनेने चांगला वापर होतो. महाराष्ट्रातील अभ्यासांत (Joshi, 2019) असे दिसून येते की ICT च्या वापरामुळे विद्यार्थी, संशोधक आणि सर्वसामान्य नागरिकांसाठी सेवा अधिक कार्यक्षम झाल्या आहेत. यावरून ICT हे वाचनालयांचे आधुनिकीकरण आणि सामाजिक समावेशकतेसाठी अनिवार्य असल्याचे दिसून येते.

भारतातील व महाराष्ट्रातील धोरणात्मक पार्श्वभूमी

भारतामध्ये वाचनालय क्षेत्रातील ICT वापर प्रोत्साहित करण्यासाठी विविध धोरणात्मक उपक्रम हाती घेण्यात आले आहेत. राष्ट्रीय ज्ञान आयोग (2005) ने सार्वजनिक वाचनालयांचे आधुनिकीकरण आणि नेटवर्किंगवर भर दिला. तसेच राष्ट्रीय मिशन ऑन लायब्ररीज (2012) ने 'राष्ट्रीय आभासी ग्रंथालय' निर्माण करण्याची दिशा दिली. महाराष्ट्र सरकारच्या 'सार्वजनिक ग्रंथालय अधिनियम 1967' अंतर्गत वाचनालयांना दर्जानुसार मान्यता व आर्थिक मदत दिली जाते. Kulkarni (2018) यांनी नमूद केले आहे की राज्य शासनाने डिजिटल इंडिया व भारतनेट योजनेतून ग्रामीण भागातील वाचनालयांना इंटरनेट सुविधा पुरविण्याचा प्रयत्न केला आहे. मात्र, विद्यमान अडचणी जसे निधीअभाव, तांत्रिक प्रशिक्षणाचा अभाव आणि स्थानिक नियोजनातील कमतरता

यामुळे ICT चा वापर अपेक्षेप्रमाणे परिणामकारक ठरत नाही (Raut, 2020). त्यामुळे सातत्यपूर्ण धोरणात्मक हस्तक्षेप आणि संसाधन गुंतवणूक ही काळाची गरज आहे.

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालयांची सद्यस्थिती:

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालयांचे जाळे व्यापक असून त्यात अ व ब दर्जाच्या वाचनालयांना विशेष स्थान आहे. महाराष्ट्र सार्वजनिक ग्रंथालय अधिनियम 1967 नुसार, वाचनालयांना त्यांच्या सेवाव्याप्ती, संग्रह, पायाभूत सुविधा व कार्यक्षमतेच्या आधारावर अ, ब, क आणि ड असे दर्जे दिले जातात. राज्य शासनाच्या 2022 च्या आकडेवारीनुसार, महाराष्ट्रात सुमारे 1,000 पेक्षा जास्त मान्यताप्राप्त वाचनालये कार्यरत असून त्यापैकी अ व ब दर्जाच्या वाचनालयांचे प्रमाण सुमारे 40% आहे (Govt. of Maharashtra, 2022). शहरी भागात अ दर्जा वाचनालये केंद्रित आहेत, तर ग्रामीण व अर्धशहरी भागात ब दर्जाची वाचनालये अधिक प्रमाणात दिसतात (Kulkarni, 2019). या वितरणातून स्पष्ट होते की राज्यातील माहिती सेवा ग्रामीण-शहरी स्तरावर भिन्न प्रकारे उपलब्ध आहेत.

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालयांचा आढावा

महाराष्ट्र ही सांस्कृतिक, शैक्षणिक आणि सामाजिकदृष्ट्या समृद्ध परंपरा असलेली राज्य आहे. येथे वाचन संस्कृतीला ऐतिहासिक महत्त्व असून, वाचनालयांची स्थापना ही केवळ पुस्तके उपलब्ध करून देणारी संस्था नसून ती सामाजिक प्रबोधन, ज्ञानप्रसार आणि लोकशिक्षणाची प्रभावी साधने म्हणून कार्यरत आहेत. राज्यात "अ" व "ब" श्रेणीतील वाचनालये ही विशिष्ट मान्यताप्राप्त संस्था असून, त्यांना शासनाकडून अनुदान, प्रशिक्षण, व तांत्रिक सहाय्य मिळते. या वाचनालयांचे कार्य केवळ पुस्तकसेवा पुरवण्यात मर्यादित न राहता, आता माहिती व संवादतंत्रज्ञानाच्या मदतीने आधुनिक सेवा पुरवण्याकडे वळले आहे. ई-पुस्तक, इंटरनेट सेवा, डिजिटल कॅटलॉग, व ऑनलाइन संदर्भसाहित्य अशा सेवा या ग्रंथालयांमध्ये उपलब्ध होऊ लागल्या आहेत. विशेषतः शहरी भागातील अ श्रेणीतील वाचनालयांनी डिजिटल सेवांचा स्वीकार अधिक प्रमाणात केला आहे, तर ग्रामीण भागातील ब श्रेणीतील वाचनालये अजूनही मूलभूत डिजिटल सुविधांसाठी झगडत आहेत. राज्य सरकारच्या सार्वजनिक वाचनालय संचालनालयामार्फत या वाचनालयांच्या कार्यक्षमतेत सुधारणा करण्यासाठी विविध योजना व धोरणात्मक पावले उचलली जात आहेत. वाचनालये ही माहिती समाज घडविण्याच्या प्रक्रियेत महत्त्वाची भूमिका बजावतात आणि त्यामुळेच त्यांचा विकास ही काळाची गरज ठरत आहे.

महाराष्ट्रातील विभागनिहाय अ आणि ब श्रेणी प्राप्त शासनमान्य सार्वजनिक ग्रंथालयांची सांख्यिकीय आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता क्र. १

विभाग	एकूण ग्रंथालये	अ श्रेणी प्राप्त ग्रंथालये	ब श्रेणी प्राप्त ग्रंथालये
अमरावती विभाग	१,७६३	२८	२८०
छत्रपती संभाजीनगर विभाग	३,८१५	५१	६९२
नागपूर विभाग	९५८	२६	१२४
नाशिक विभाग	१,४२२	४९	१४९
पूणे विभाग	२,६७५	९८	५३१
मुंबई विभाग	५१७	७३	१७५
एकूण ग्रंथालये	११,१५०	३२५	१,९५१



अ महाराष्ट्रातील शासनमान्य सार्वजनिक ग्रंथालयांची सांख्यिकीय आकडेवारी दर्शविणारा स्तंभलेख क्र.१

विश्लेषण:

तक्ता क्र.१ नुसार छत्रपती संभाजीनगर विभागामध्ये सर्वाधिक म्हणजेच ३,८१५ सार्वजनिक वाचनालये कार्यरत आहेत. त्यापैकी केवळ ५१ वाचनालयांना 'अ श्रेणी' तर ६९२ वाचनालयांना 'ब श्रेणी' मान्यता मिळालेली आहे. ही विभागातील मोठ्या प्रमाणावर कार्यरत वाचनालयांची संख्या असूनही, उच्च श्रेणी मान्यता प्राप्त वाचनालयांचे प्रमाण तुलनेने कमी आहे. हे दर्शवते की, या भागात वाचनालयांचा विस्तार मोठ्या प्रमाणावर झाला असला तरी त्यांचा दर्जा उंचावण्यासाठी प्रयत्नांची गरज आहे. पुणे विभागात २,६७५ वाचनालये अस्तित्वात असून त्यात 'अ श्रेणी'मध्ये ९८ आणि

'ब श्रेणी'मध्ये ५३१ वाचनालयांचा समावेश आहे. ही संख्या राज्यातील अन्य विभागांच्या तुलनेत अधिक आहे, जी दर्शवते की पुणे विभागातील वाचनालय व्यवस्था अधिक सक्रिय व गुणात्मकदृष्ट्या सक्षम आहे. येथे ICT वापर, सुविधा आणि व्यवस्थापन अधिक प्रभावीपणे राबवले जात असल्याचे संकेत मिळतात. मुंबई विभागात केवळ ५१७ वाचनालये असूनही ७३ 'अ श्रेणी' व १७५ 'ब श्रेणी' वाचनालये आहेत. ही टक्केवारी अत्यंत सकारात्मक असून कमी वाचनालयांमध्येही चांगल्या दर्जाची सेवा दिली जाते. महानगर क्षेत्र असल्याने येथे डिजिटल संसाधने आणि प्रशासनाची सुविधा अधिक चांगली उपलब्ध असल्याचे हे संकेत आहे.

नाशिक विभागात एकूण १,४२२ वाचनालये कार्यरत असून त्यातील ४९ 'अ श्रेणी' व १४९ 'ब श्रेणी' वाचनालये आहेत. या विभागात वाचनालयांची स्थिती मध्यम पातळीची असून, दर्जात सुधारणा करून या संख्येत वाढ साधता येऊ शकते. नागपूर विभागामध्ये ९५८ वाचनालयांपैकी २६ वाचनालयांना 'अ श्रेणी' व १२४ वाचनालयांना 'ब श्रेणी' मान्यता प्राप्त आहे. ही आकडेवारी दर्शवते की, या विभागात वाचनालयांची संख्या कमी असली तरी दर्जात्मक सुधारणा करणे आवश्यक आहे. अमरावती विभागात १,७६३ वाचनालयांपैकी फक्त २८ वाचनालयांना 'अ श्रेणी' आणि २८० वाचनालयांना 'ब श्रेणी' मान्यता प्राप्त आहे. ही स्थिती संकेत देते की, विभागातील वाचनालयांची गुणवत्ता आणि सेवा सुधारणे अत्यावश्यक आहे. एकत्रितपणे पाहता, महाराष्ट्रातील ११,१५० सार्वजनिक वाचनालयांपैकी फक्त ३२५ वाचनालयांना 'अ श्रेणी' आणि १,९५१ वाचनालयांना 'ब श्रेणी' मान्यता मिळालेली आहे. ही प्रमाणात्मक स्थिती दर्शवते की राज्यातील बहुसंख्य वाचनालये मान्यता प्राप्त दर्जापर्यंत पोहोचलेली नाहीत, आणि त्यामुळे त्यांच्यात ICT वापर, माहितीसेवा, वाचनसंस्कृती आणि सुविधा उन्नत करण्याची मोठी गरज आहे.

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांमध्ये माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा वापर

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालये गेल्या काही वर्षात माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा (ICT) वापर वाढवत आहेत. महाराष्ट्र शासनाच्या ग्रंथालय विभागाच्या वार्षिक अहवालानुसार (२०२३), राज्यातील अनेक ग्रंथालयांनी डिजिटल तंत्रज्ञान अंगीकारले आहे, ज्यामुळे ग्रंथालय सेवा अधिक जलद, सोपी आणि परिणामकारक झाली आहे [५]. शास्त्रीय अभ्यासानुसार, महाराष्ट्रातील अनेक सार्वजनिक ग्रंथालयांमध्ये डिजिटल कॅटलॉगिंग, ई-पुस्तके, इंटरनेट सुविधा आणि ऑनलाईन शोध सेवा सुरु करण्यात आल्या

आहेत, ज्यामुळे वापरकर्त्यांना माहिती मिळविणे सोपे झाले आहे [४][१]. यामुळे पारंपरिक ग्रंथालयांच्या मर्यादित सेवांपेक्षा आधुनिक व विस्तारित सेवा वापरकर्त्यांना उपलब्ध होत आहेत.

मात्र, महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागातील अनेक ग्रंथालयांमध्ये ICT चा वापर अजूनही कमी प्रमाणात दिसून येतो. आर्थिक अडचणी, तांत्रिक प्रशिक्षणाचा अभाव आणि पायाभूत सुविधा नसल्यामुळे डिजिटल सेवा देण्यात अडचणी येत आहेत, असेही संशोधनात नमूद केले गेले आहे [३][१]. यामुळे ग्रामीण भागातील लोकांपर्यंत माहिती व ज्ञान पोहोचविण्यास काही अडथळे निर्माण झाले आहेत. तथापि, सरकार आणि विविध संस्था या अडचणी दूर करण्यासाठी वेगवेगळ्या योजना राबवत असून, भविष्यात महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांचा डिजिटल स्वरूपात विकास होण्याची अपेक्षा आहे. या माध्यमातून माहिती सुलभता, ज्ञानप्रसार आणि शैक्षणिक वाढीस प्रोत्साहन मिळणार आहे, असे पाहिले जाते [५][३].

ICT परिचयामुळे ग्रंथालय क्षेत्रामध्ये झालेले बदल (Impact of ICT Introduction in Maharashtra Public Libraries)

माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान (ICT) सार्वजनिक ग्रंथालयांमध्ये समाविष्ट झाल्यामुळे त्यांच्या कार्यपद्धती, सेवा आणि सामाजिक प्रभावामध्ये लक्षणीय सकारात्मक बदल घडून आले आहेत. महाराष्ट्रातील अनेक ग्रंथालयांमध्ये डिजिटल साधनांचा वापर सुरू झाल्यामुळे वाचनसंस्कृतीला चालना मिळाली असून विशेषतः तरुण पिढी पुन्हा ग्रंथालयांकडे वळताना दिसते. Singh आणि Nazim (2008) यांच्या मते, माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाच्या साधनांनी ग्रंथालयांना निष्क्रिय पुस्तकसंग्रहालयांपासून सक्रिय माहिती सेवा केंद्रांमध्ये रूपांतरित करण्यास मदत केली आहे.^{१८}

डिजिटल वाचनाचे प्रमाण वाढले असून ई-बुक्स, ऑडिओ बुक्स, ई-जर्नल्स व ऑनलाईन लेख यांचा वापर वाढला आहे. महाराष्ट्र ग्रंथालय संचालनालयाच्या (2020) अहवालानुसार, ज्या शहरी ग्रंथालयांनी ई-स्रोत उपलब्ध करून दिले आहेत, त्या ग्रंथालयांमध्ये ICT स्वीकारल्यानंतर केवळ दोन वर्षांत वाचक सहभागात ४०% इतकी वाढ झाली आहे. यामुळे वाचनाचा कालबद्ध व ठरावीक जागेतील मर्यादित उपयोग संपुष्टात आला असून वाचक आता घरबसल्या माहिती मिळवू शकतात. तसेच, ICT च्या वापरामुळे वापरकर्त्यांच्या गरजेनुसार वैयक्तिक

सेवा देणे शक्य झाले आहे. OPAC प्रणाली, ऑनलाईन ग्रंथसंपत्ती शोध, व ई-रेफरन्स सेवा यामुळे माहितीचा शोध अधिक सुलभ, वेगवान व अचूक झाला आहे. ग्रंथालय प्रशासनही अधिक पारदर्शक, कार्यक्षम आणि गतिमान झाले आहे. Patil आणि Deshmukh (2017) यांच्या मते, ग्रंथालयाचे संगणकीकरण केल्याने पुस्तके वेळेवर वितरण होणे, अचूक सूचीकरण करणे आणि ग्रंथसंपत्ती व वापराच्या नोंदी पारदर्शकपणे राखणे शक्य होते.^[१३] यामुळे निधी व्यवस्थापन, ग्रंथालय अहवाल, व कर्मचारी कामगिरी यांचे मूल्यांकन सोपे झाले आहे.

यशोगाथा — काही उदाहरणे (Case Studies of Successful Libraries in Maharashtra)

महाराष्ट्रातील काही सार्वजनिक ग्रंथालयांनी माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा प्रभावी वापर करून कार्यक्षम, वापरकर्ताभिमुख आणि नवोन्मेषी सेवा पुरविण्याची यशस्वी उदाहरणे निर्माण केली आहेत. पुणे सार्वजनिक ग्रंथालय हे राज्यातील सर्वात जुने आणि आधुनिकतेकडे झुकणारे अग्रगण्य ग्रंथालय असून त्यांनी OPAC, डिजिटल सूचीकरण आणि ई-बुक्स उपलब्ध करून देण्याची सुरुवात केली आहे. पुणे ग्रंथालय न्यासाच्या (Pune Library Trust, 2022) अहवालानुसार, ICT अंमलबजावणीनंतर त्यांच्या ई-स्रोतांचा वापर ६०% ने वाढला आहे. वाचकांना मोबाईलद्वारे ग्रंथ शोधणे, आरक्षण करणे व पुस्तके नूतनीकरण करण्याची सुविधा उपलब्ध झाली आहे. नागपूरचे टाउन हॉल ग्रंथालय हे आणखी एक यशस्वी उदाहरण असून, तेथे QR कोड आधारित ग्रंथसंचय प्रणाली कार्यान्वित करण्यात आली आहे. वाचक पुस्तकावर छापलेला QR कोड स्कॅन करून त्या पुस्तकाची माहिती, उपलब्धता व संबंधित शिफारसी सहज पाहू शकतात. याशिवाय, सेल्फ-चेकआउट सेवा सुरू केल्यामुळे ग्रंथलाभाची प्रक्रिया अधिक गतिमान व कर्मचाऱ्यांवर अवलंबन नसलेली झाली आहे. ठाणे महापालिका ग्रंथालय हे स्मार्ट ग्रंथालय संकल्पनेचे उत्कृष्ट उदाहरण आहे. येथे उच्च-गती इंटरनेट सेवा, ई-जर्नल्स, डिजिटल स्क्रीनद्वारे माहिती सादरीकरण, तसेच विद्यार्थ्यांसाठी ऑनलाईन परीक्षेच्या तयारीसाठी स्वतंत्र डिजिटल अभ्यासकक्ष उपलब्ध आहेत.

चंद्रपूर जिल्हा ग्रंथालय, हे ग्रामीण भागात असूनही आधुनिक ICT तंत्रज्ञान राबविण्यात अग्रेसर आहे. येथे ई-लायब्ररी, डिजिटायझेशन, तसेच मोबाईल ग्रंथालय सेवा प्रभावीपणे कार्यरत आहेत. महाराष्ट्र राज्य ग्रंथालय संचालनालयाच्या (2021) अहवालानुसार, या ग्रंथालयाची वाय-फाय व टॅबलेट्ससह सुसज्ज मोबाईल व्हॅन दरमहा ४० हून अधिक गावांमध्ये सेवा पुरवते. ही सर्व उदाहरणे स्पष्टपणे दाखवतात की, ICT चा योग्य नियोजनबद्ध वापर केल्यास

सार्वजनिक ग्रंथालये ही पारंपरिक पुस्तकालयांपुरती मर्यादित न राहता, प्रभावी माहिती केंद्रांमध्ये रूपांतरित होऊ शकतात आणि वाचकांच्या बदलत्या गरजांची पूर्तता अधिक परिणामकारक रीतीने करू शकतात.^[१९]

सार्वजनिक ग्रंथालयांमधील ICT वापरातील अडचणी व मर्यादा

माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा (ICT) वापर सार्वजनिक ग्रंथालयांसाठी एक क्रांतिकारक पाऊल ठरले असले तरी, त्याच्या अंमलबजावणीदरम्यान अनेक अडचणी व मर्यादा दिसून येतात. विशेषतः महाराष्ट्रातील ग्रामीण व तालुका पातळीवरील ग्रंथालयांमध्ये या तंत्रज्ञानाचा प्रभाव पुरेसा जाणवत नाही.^२ प्रथम अडचण म्हणजे अपुरा आर्थिक निधी. डिजिटल साधनांसाठी संगणक, सॉफ्टवेअर, इंटरनेट सुविधा आणि देखभाल खर्च आवश्यक असतो. परंतु लहान व निम्न श्रेणीतील ग्रंथालयांना पुरेसा आर्थिक आधार मिळत नाही, त्यामुळे डिजिटल सुविधा मर्यादित राहतात.^३ दुसरी महत्त्वाची समस्या म्हणजे तांत्रिक कुशलतेचा अभाव. अनेक ग्रंथालय कर्मचारी हे पारंपरिक पद्धतीत प्रशिक्षित असून त्यांना ICT साधनांचा पुरेसा सराव किंवा प्रशिक्षण मिळालेला नसतो. परिणामी, डिजिटल सुविधा असल्या तरी त्या प्रभावीपणे वापरल्या जात नाहीत.^३

इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी ही आणखी एक मोठी अडचण ग्रामीण भागात आहे. अनेक गावांमध्ये अद्यापही उच्च गतीचा इंटरनेट किंवा वायफाय उपलब्ध नाही, ज्यामुळे ई-सेवा देणे अवघड होतं. तसेच, वीजपुरवठा अडचणीमुळे संगणक व इतर डिजिटल उपकरणांचा वापर नियमित होऊ शकत नाही.^४ वाचनसंस्कृतीमध्ये होत असलेला बदल देखील ICT सेवांवर परिणाम करतो. अनेक ठिकाणी वाचकसंख्या कमी झाली आहे, विशेषतः तरुण पिढी सोशल मिडिया व इतर डिजिटल मनोरंजनाकडे वळल्यामुळे ग्रंथालयातील ICT संसाधने उपेक्षित राहतात.^५ तसेच, मराठी व इतर स्थानिक भाषांतील डिजिटल माहितीचे प्रमाण कमी असल्यामुळे ग्रामीण वाचकांना उपयोगी ठरणारी माहिती सहज उपलब्ध होत नाही. त्यामुळे डिजिटल सामग्री तयार करणे आणि ती स्थानिक पातळीवर पोहोचवणे हीसुद्धा एक मोठी गरज आहे.^{५&४}

भविष्यातील सुधारणा व ICT संदर्भातील संधी

महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांमध्ये माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा वापर अधिक प्रभावी करण्यासाठी

भविष्यात अनेक सुधारणा व संधी उपलब्ध आहेत. सध्याच्या अडचणी लक्षात घेता, ठोस धोरणात्मक उपाय आणि स्थानिक गरजांनुसार तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यास सार्वजनिक ग्रंथालये ज्ञानकेंद्र म्हणून नव्याने उभारी घेऊ शकतात.^[३] सर्वप्रथम, आधुनिक ICT उपकरणे आणि उच्च दर्जाच्या इंटरनेट सुविधा प्रत्येक जिल्हा आणि तालुका ग्रंथालयात पुरवणं गरजेचं आहे. राज्य शासन व केंद्र शासनाच्या डिजिटल इंडिया, स्मार्ट सिटी व ग्रामीण डिजिटायझेशन उपक्रमांतून ग्रंथालय क्षेत्राला विशेष निधी मिळवून देणे आवश्यक आहे.^[५] दुसरे म्हणजे, ग्रंथपाल आणि कर्मचाऱ्यांसाठी तांत्रिक प्रशिक्षण कार्यक्रम हवे. यामध्ये संगणक साक्षरता, डिजिटल डेटाबेसचा वापर, ई-सेवा व्यवस्थापन यासारख्या कौशल्यांचा समावेश असावा. प्रशिक्षण ही ICT यशस्वी अंमलबजावणीची किल्ली आहे.^[२] मराठी व स्थानिक भाषांतील डिजिटल सामग्रीचे उत्पादन व वितरण वाढवणे अत्यावश्यक आहे. बहुभाषिक ई-पुस्तकं, वाचन पोर्टल्स, शैक्षणिक ऑडिओ/व्हिडीओ फाइल्स यांचा वापर करून विविध वयोगटांच्या वाचकांना आकर्षित करता येईल.^[३] तसेच, मोबाईल लायब्ररी ॲप, ऑनलाईन सदस्यता प्रणाली व डिजिटल क्युअरकोड सेवा यांचा वापर करून ICT सेवा लोकांपर्यंत आणखी सुलभ करता येऊ शकते. यातून विशेषतः तरुण वर्ग व विद्यार्थी समुदाय ग्रंथालयाशी अधिक चांगल्या पद्धतीने जोडले जातील.^[४]

सार्वजनिक-खासगी भागीदारी (PPP – Public-Private Partnership) वापरून कॉर्पोरेट क्षेत्राच्या सामाजिक उत्तरदायित्व निधीतून (CSR) ICT सुविधांसाठी आर्थिक व तांत्रिक मदत घेता येऊ शकते. याशिवाय, ग्रंथालयांना स्थानिक शाळा, महाविद्यालये व प्रशिक्षण संस्था यांच्यासोबत भागीदारी करून ज्ञान पोहोचविण्याची संधी आहे. सामुदायिक वाचनालय हा संकल्प ICT च्या मदतीने ग्रामीण भागात प्रभावीपणे राबवता येतो.^[१५]

निष्कर्ष व शिफारशी

माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान (ICT) हे सार्वजनिक ग्रंथालयांच्या विकासात क्रांतिकारक परिवर्तन घडवणारे साधन ठरले आहे. महाराष्ट्रातील ग्रंथालयांमध्ये या तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे माहितीचा प्रसार, सेवा वितरण, आणि वापरकर्त्यांच्या गरजा पूर्ण करण्याची क्षमता मोठ्या प्रमाणावर वाढली आहे. ई-पुस्तके, ऑनलाईन कॅटलॉगिंग, डिजिटल

शोधन सुविधा यामुळे वाचकांना वेळ आणि अंतर याच्या मर्यादेशिवाय माहिती मिळवणे शक्य झाले आहे. तथापि, राज्यातील अनेक ग्रंथालयांना ICT अंमलबजावणीत अडचणींना सामोरे जावे लागत आहे. आर्थिक मर्यादा, प्रशिक्षणाचा अभाव, अपुरी पायाभूत सुविधा, आणि ग्रामीण भागातील डिजिटल अंतर या सर्व गोष्टी ICT सेवेच्या प्रभावी अंमलबजावणीस अडथळा निर्माण करतात.

माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाच्या प्रभावी वापरामुळे महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांच्या कार्यपद्धतीत सकारात्मक बदल घडून आले आहेत. पारंपरिक पुस्तक-केंद्रित सेवा आता डिजिटल व वापरकर्ताभिमुख स्वरूपात परिवर्तित होत आहेत. पुणे, नागपूर, ठाणे व चंद्रपूरसारखी ठिकाणे या परिवर्तनाचे यशस्वी उदाहरण आहेत, जिथे स्मार्ट तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने वाचनसंस्कृतीचा प्रसार झाला आहे. तथापि, अजूनही ग्रामीण व लहान शहरांतील ग्रंथालयांसमोर ICT संदर्भातील अडचणी उभ्या आहेत – जसे की निधी अभाव, प्रशिक्षित कर्मचारी व तांत्रिक पायाभूत सुविधा. या अडचणी दूर करण्यासाठी ठोस धोरणात्मक उपाययोजना राबविणे गरजेचे आहे, म्हणूनच, ICT चे योग्य नियोजन, निधी उपलब्धता, प्रशिक्षण, आणि धोरणात्मक दृष्टिकोन यांची सांगड घातल्यास महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालये केवळ माहितीचे केंद्र न राहता, नव्या ज्ञानयुगातील सशक्त डिजिटल केंद्र म्हणून उदयास येतील. भविष्यात या अडचणींवर मात करून, शासन, ग्रंथालय प्रशासन आणि समाज यांच्यात समन्वय साधून सुधारणा केल्या तर ICT चा वापर महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांमध्ये अधिक प्रभावी होऊ शकतो. स्थानिक भाषांतील डिजिटल साधनसामग्री तयार करून व आधुनिक साधनसुविधा उपलब्ध करून, सार्वजनिक ग्रंथालये एक सक्रिय ज्ञानविकास केंद्र बनू शकतात.

धोरणात्मक उपाययोजना (Policy Recommendations)

- सुसंगत ICT धोरण तयार करणे: महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांसाठी एकसंध, स्पष्ट व अंमलबजावणीयोग्य माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान (ICT) धोरण तयार करणे अत्यंत आवश्यक आहे. आज विविध जिल्ह्यांतील ग्रंथालयांमध्ये तंत्रज्ञानाचा वापर असमान व अपूर्ण आहे. यासाठी राज्यस्तरीय धोरणात OPAC प्रणाली, ई-संसाधनांची उपलब्धता, ग्रंथालय स्वयंचलन, डेटा संरक्षक उपाय, वाचक सेवा इ. घटकांचा समावेश असावा. या धोरणामुळे राज्यातील

सर्व ग्रंथालये तांत्रिक दृष्ट्या एकसंध पद्धतीने कार्य करतील व दर्जेदार सेवा देतील.

- आर्थिक तरतूद व निधीचे स्थायिकरण: ग्रंथालयांसाठी ICT अंमलबजावणीसाठी सातत्यपूर्ण निधी हे प्रमुख आव्हान आहे. केवळ एकवेळचा निधी नव्हे तर देखभाल, अपग्रेडिंग व प्रशिक्षणासाठी देखील दीर्घकालीन आर्थिक योजना आवश्यक आहे. यासाठी राज्य सरकार, केंद्र सरकार (RRRLF), युनेस्कोसारख्या आंतरराष्ट्रीय संस्थांचा निधी, तसेच CSR (Corporate Social Responsibility) अंतर्गत खासगी कंपन्यांचा सहभाग यांचा उपयोग केला जाऊ शकतो. निधी व्यवस्थापनात पारदर्शकता व उत्तरदायित्व राखणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.
- ग्रंथपालांचे प्रशिक्षण व क्षमता विकास: ICT वापरासाठी केवळ साधन उपलब्ध असणे पुरेसे नाही, तर ते योग्य प्रकारे वापरणारे प्रशिक्षित कर्मचारी देखील आवश्यक आहेत. सर्व ग्रंथपाल व कर्मचाऱ्यांना नियमित ICT प्रशिक्षण देणे आवश्यक आहे. हे प्रशिक्षण ऑनलाईन, प्रत्यक्ष कार्यशाळा किंवा MOOCs स्वरूपात उपलब्ध करून दिल्यास ग्रामीण व अर्ध-शहरी भागातील ग्रंथपालही सहभागी होऊ शकतील. प्रशिक्षण प्रादेशिक भाषेत (मराठीमध्ये) असल्यास ते अधिक परिणामकारक ठरेल.
- ग्रामीण भागांवर विशेष भर: ग्रामीण आणि दुर्गम भागातील लोकसंख्येला ICT सेवा पोहोचवण्यासाठी विशेष उपाययोजना गरजेच्या आहेत. या भागांमध्ये वीज व इंटरनेटची समस्या लक्षात घेऊन सौरऊर्जेवर चालणारे डिजिटल किऑस्क, ऑफलाईन ई-बुक संग्रह (डिजिटल स्टोरेज डिव्हाइसेसवर आधारित), आणि मोबाइल ग्रंथालय वॅनमध्ये Wi-Fi व टॅब्लेटची उपलब्धता अशा पर्यायांचा विचार करावा. यामुळे डिजिटल विभाजन कमी होईल व ग्रामीण भागातील वाचक सशक्त होतील.
- सहयोगी तंत्रज्ञानाचा वापर: ICT चा पुढचा टप्पा म्हणजे स्मार्ट तंत्रज्ञानाचा वापर. सार्वजनिक ग्रंथालयांमध्ये QR कोडद्वारे पुस्तक माहिती मिळवणे, RFID आधारित ग्रंथ परत व उधार प्रक्रिया, AI च्या सहाय्याने शिफारस प्रणाली, Cloud Computing आधारित ग्रंथसंचय, आणि मोबाइल ॲपद्वारे सेवा हे घटक प्रभावीपणे

वापरता येतात. यामुळे वाचकांचा अनुभव सुलभ होतो, कर्मचार्यांवरील भार कमी होतो, आणि एकूण कार्यक्षमता वाढते.

६. सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी (PPP Model): स्मार्ट ग्रंथालयांच्या निर्मितीसाठी केवळ सरकारी प्रयत्न पुरेसे नाहीत. खाजगी क्षेत्रातील तंत्रज्ञान, CSR फंडिंग व नवकल्पना यांचा वापर करून PPP (Public Private Partnership) मॉडेल राबविणे फायदेशीर ठरेल. खाजगी कंपन्यांच्या सहाय्याने ई-लायब्ररी, स्मार्ट वाचन केंद्रे, आणि मल्टिमीडिया सेवा सुरु करता येतील. या मॉडेलने निधीचा प्रश्नही सुटतो आणि सेवा दर्जाही वाढतो.
७. वापरकर्ता अभिप्राय प्रणाली: ग्रंथालये वापरकर्ताभिमुख राहण्यासाठी, ICT सेवा वापरणाऱ्या वाचकांकडून अभिप्राय घेणे आवश्यक आहे. यासाठी ऑनलाइन फीडबॅक फॉर्म्स, मोबाइल ॲप्समधील रेटिंग प्रणाली, हेल्पडेस्क सेवा इ. वापरता येऊ शकतात. या अभिप्रायावर आधारित सेवा सुधारणा केल्यास वाचकांचे समाधान वाढेल व ग्रंथालयांचा वापर अधिक वाढेल.

संदर्भ (References):

1. देशाई, म. (2022). इ-लायब्ररी सेवा आणि महाराष्ट्रातील वाचकांवरील परिणाम. *महाराष्ट्र ग्रंथालय जर्नल*, 16(4), 215–224.
2. दिगे, प. (2023). महाराष्ट्रातील ग्रामीण ग्रंथालयांमध्ये ICT च्या अडचणी. *ग्रामीण माहिती विज्ञान मासिक*, 9(2), 85–94.
3. जोशी, र., & वाघमारे, व. (2020). महाराष्ट्रातील ICT आधारित ग्रंथालय व्यवस्थापन: सद्यस्थिती आणि आव्हाने. *ग्रंथालय भारती*, 58(3), 205–214.
4. पाटील, अ., & कुलकर्णी, स. (2021). महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांतील डिजिटल रूपांतरणाचा आढावा. *ग्रंथालय संशोधन*, 12(1), 33–42.
5. महाराष्ट्र शासन, ग्रंथालय विभाग. (2023). *महाराष्ट्रातील सार्वजनिक ग्रंथालयांचे वार्षिक अहवाल २०२३*. मुंबई: महाराष्ट्र शासन.
6. पवार, रामेश्वर (2016). महाराष्ट्रातील सार्वजनिक वाचनालयांचा विकास व माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर. पुणे: आधुनिक प्रकाशन.
7. काळे, संजय (2018). सार्वजनिक वाचनालयांमध्ये ICT चे उपयोजन: संधी व अडचणी. नांदेड: विद्याभारती प्रकाशन.
8. देशमुख, अनिल (2020). माहिती व संवादतंत्रज्ञानाचा वापर आणि वाचक समाधान: एक अभ्यास. मुंबई: साहित्य संगम.
9. कुलकर्णी, मीनल (2019). महाराष्ट्रातील A व B दर्जा सार्वजनिक वाचनालयांची कार्यप्रणाली व ICT उपयोजन. नागपूर: ज्ञानदीप प्रकाशन.
10. शर्मा, प्रिया (2020). *सार्वजनिक वाचनालये व डिजिटल युगातील आव्हाने*. औरंगाबाद: सिद्धार्थ पब्लिकेशन.
11. Kulkarni S. *ICT Integration in Maharashtra's Public Libraries: Challenges and Opportunities*. *Indian Journal of Library Science*. 2019;8(2):45–52.
12. Patil R, Deshmukh A. *ICT adoption in rural and urban public libraries in India: A comparative study*. *Library Progress*. 2017;37(1):23–31.
13. Rao K, Roy S. *Digital transformation in Indian public libraries: An overview*. *Information Studies*. 2021;27(3):112–119.
14. Sharma M. *Public Libraries as Digital Knowledge Hubs: A Conceptual Study*. *Journal of Information and Knowledge Management*. 2020;12(4):67–74.
15. Choudhary, S. (2021). QR code implementation in Indian libraries. *Library Progress*, 41(1), 55–61.
16. Directorate of Libraries, Maharashtra. (2019). *Smart library pilot project report*. Mumbai: Dept. of Cultural Affairs.
17. Directorate of Libraries, Maharashtra. (2020). *Annual report on ICT initiatives in public libraries*. Mumbai: Dept. of Cultural Affairs.
18. Directorate of Libraries, Maharashtra. (2021). *Case studies of ICT-enabled libraries*. Mumbai: Dept. of Cultural Affairs.
19. Kumar, P., & Bhattacharya, S. (2019). Role of ICT in modern library services. *International Journal of Library and Information Science*, 11(2), 45–54. <https://doi.org/10.5897/IJLIS2019.0723>
20. National Knowledge Commission. (2007). *Libraries: Gateway to knowledge — A roadmap*

- for revitalization. New Delhi: Government of India.
21. Patil, S., & Deshmukh, R. (2017). ICT-driven administration in public libraries. *Indian Journal of Library Science*, 35(2), 101–107.
22. Patil, V., & Deshmukh, S. (2022). Challenges in implementing ICT in rural libraries of Maharashtra. *Indian Journal of Information Science*, 16(3), 100–108.
23. Pune Library Trust. (2022). *Annual report 2022*. Pune: PLT Publications.
24. Rajarshi RRRLF. (2010). *Annual report 2009–2010*. Kolkata: Raja Rammohun Roy Library Foundation.
25. Ramesh, K., & Patil, A. (2005). Evolution of ICT in Indian public libraries. *Library Herald*, 43(3), 190–195.
26. Sharma, A. (2018). Effective use of ICT in library management. *Journal of Library Management*, 5(1), 12–20. <https://doi.org/10.3126/jlm.v5i1.21566>
27. Singh, H., & Nazim, M. (2008). Impact of ICT on library services. *Library Philosophy and Practice*. [Online].
28. Singh, R., & Gupta, N. (2020). Impact of ICT on access to information in public libraries: A case study. *Library Philosophy and Practice*, Article 4381. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4381/>
29. Thane Municipal Corporation. (2020). *Smart library initiative review*. Thane: TMC.
30. UNESCO. (2002). *Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme of teacher development*. Paris: UNESCO.
31. UNESCO. (2021). *Information and communication technology (ICT) in education*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375429>