

## संपादकीय

माहिती तंत्रज्ञान, व्यवस्थापन आणि ग्रंथालयनाची तत्त्वे यांचा अचूक मेळ घातल्यास ग्रंथालयांचे परिणामकारक व्यवस्थापन आणि उच्च दर्जाच्या सेवा प्राप्त होऊ शकतात. वेगवेगळी व्यवस्थापनाची तंत्रे वेगवेगळ्या ग्रंथालयीन कामकाजांमध्ये उपयोगात आणून त्या-त्या कार्यामधील उपयुक्तता अधिक वाढविता येते. व्यवस्थापनाच्या इतिहासावर नजर फिरविली असता असे लक्षात येते की, अगदी पूर्वीपासून व्यवस्थापकीय तंत्रांचा वापर करण्यात येत आहे. त्यामध्ये वेळोवेळी जे बदल झालेत ते त्या-त्या वेळच्या गरजांना अनुषंगून तसेच नवीन माहिती तंत्रज्ञानाची भर पडली म्हणून अस्तित्वात आले असे लक्षात येते. माहितीचे संघटन, उपस्करण व वितरण या तीन महत्त्वपूर्ण बाबी ग्रंथालय व्यवस्थापनाशी निगडित आहेत. या सर्व क्रिया घडवून आणण्यासाठी व वाचकांना सेवा देण्याच्या दृष्टिकोनातून व्यवस्थापकीय कार्ये आणि व्यवस्थापकीय तंत्रे उपयोगात आणल्यास चांगली गुणवत्ता साधता येते.

प्रस्तुत अंकामध्ये डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग या तंत्रांचा ग्रंथालय व्यवस्थापनात कसा उपयोग करण्यात येतो, तसेच संशोधनात त्याचे कसे उपयोजन करण्यात येते याबाबत चर्चा करण्यात आली आहे. माहिती तंत्रज्ञानाच्या अनुषंगाने माहिती मिळविण्याची जी वेगवेगळी माध्यमे आहेत त्यामध्ये बदल होत आहेत आणि जुन्या माध्यमांचे महत्त्व कमी होत आहे. नवीन माध्यमांमुळे माहितीचे महत्त्व खूप वाढलेले आहे. माहिती पर्वाच्या या घडामोडींचा आढावा 'केवळ महत्त्व माहितीलाच' या लेखातून घेण्यात आला आहे. पर्यटन विकासाच्या संदर्भात सार्वजनिक ग्रंथालये चांगले कार्य करू शकतील. या अनुषंगाने नवीन दिशा देणारा लेख 'पर्यटन ग्रंथालये' या अंकात समाविष्ट झाला आहे.

ग्रंथालयांच्या कार्यपद्धतीमध्ये स्वॉट (SWOT) विश्लेषण तंत्राचे उपयोजन कशा प्रकारे करावयाचे आणि त्याद्वारे गुणवत्ता कशी साधता येईल यासंदर्भातील लेखही देण्यात आला आहे. ग्रंथालय आणि माहितीकेंद्रांचे स्वरूप आता 'संकरित' झालेले आहे. छापील साहित्याबरोबर अंकीय साहित्याचे व्यवस्थापन, जतन व संरक्षण करावे लागते. 'सुरक्षितता ग्रंथालयांची' तसेच 'ग्रंथालये व आपत्ती व्यवस्थापन' या लेखांतून उपयुक्त माहिती सादर करण्यात आली आहे.

## डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्रांचा ग्रंथालय व्यवस्थापनात उपयोग

डॉ. द. ना. फडके  
आय. आय. टी. पवई, मुंबई

*डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग या तंत्रांचे उपयोजन औद्योगिक क्षेत्राबरोबरच अन्य क्षेत्रांमध्येही करण्यात येऊ लागले आहे. डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग म्हणजे काय, प्रक्रियेचे टप्पे आणि दोन्ही तंत्रांचा ग्रंथालय व्यवस्थापनात तसेच संशोधनात कसा उपयोग करण्यात येतो याबाबतची सविस्तर चर्चा उदाहरणासह करण्यात आली आहे.*

### प्रास्ताविक

ग्रंथालय व्यवस्थापनात वाचकवर्गाच्या वागणुकीसंबंधीच्या (Users Behaviour) पैलूंचा अभ्यास करण्यासाठी विविध विश्लेषणात्मक तंत्रांचा वापर केला जातो. या विश्लेषणात ग्रंथालय वापरासंबंधीचा अभ्यास (Use Study) किंवा वाचकांसंबंधीचा अभ्यास (User's Study) या संशोधनातील तंत्रांचा कुठे ना कुठे तरी संबंध येतोच. या पारंपरिक तंत्राबरोबरच आज सांख्यिकी तसेच संगणकीकृत पद्धतीचा वापर होऊ लागला आहे. इतर क्षेत्रांतील विशेषतः व्यवस्थापन तसेच औद्योगिक क्षेत्रातील प्रगत तंत्रे ग्रंथालय व्यवस्थापनात वापरून पाहण्याचा प्रयत्नही केला जातो आहे. औद्योगिक क्षेत्रात उपभोक्त्यांच्या वागणुकीसंबंधीच्या संशोधनासाठी डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग या तंत्रांचा आज मोठ्या प्रमाणावर केला जातो आहे. संगणकक्षेत्रातील प्रगतीमुळे असे संशोधन करणे खूपच सोपे झाले आहे. या तंत्रांचे उपयोजन औद्योगिक क्षेत्राबरोबर इतर क्षेत्रांतही केला जाऊ लागले आहे. डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग या तंत्रांचा वापर ग्रंथालय व्यवस्थापनात करता येईल का?

केल्यास तो कसा करता येईल? या शक्यतेबद्दलचा आढावा प्रस्तुत लेखात घेण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. या संकल्पनांचे उपयोजन ग्रंथालय व्यवस्थापनात कसे करता येईल यावर चर्चा करण्याअगोदर ही तंत्रे प्रत्यक्षपणे काय आहेत ते प्रथमतः समजून घेणे इष्ट ठरेल. पुढील परिच्छेदामधून आपण ते जाणून घेऊ या.

## १.० डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाउसिंग : संकल्पना व स्वरूप

या तंत्रासंबंधीच्या संज्ञांकडे काळजीपूर्वक पाहिल्यास असे लक्षात येते की, या तंत्रात विश्लेषणासाठी डेटांचा वापर केला जात असावा किंवा त्यासाठी डेटाबेस हाताळले जात असावेत. डेटाबेस आणि आज्ञावली यामधील दुवा म्हणजे डेटाबेस व्यवस्थापन पद्धती (Database Management System). डेटाबेस व्यवस्थापन पद्धतीचा संबंध या तंत्रामध्ये कुठेतरी येत असणार हे नक्की. या नंतर मायनिंग तसेच वेअर हाऊसिंग या संज्ञांकडे लक्ष दिल्यास असे लक्षात येते की, खाणीतील उत्खननासंबंधी संशोधनासारखे काही तरी केले जात असावे. उदा. ज्याप्रमाणे खाणीतील उत्खननाआधी तेथील खडकासंबंधीच्या पॅटर्नचा (जडणघडण) अभ्यास केला जातो, त्याचप्रमाणे डेटा मायनिंग तंत्रात डेटाच्या खाणीतील डेटांचे वैशिष्ट्य किंवा डेटातील पॅटर्न तपासण्याचे काम केले जात असावे हे स्पष्ट होते. या दोनही संज्ञांबद्दल ढोबळमानाने केलेले स्पष्टीकरण समजावून घेतल्यानंतर डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग या संकल्पना समजून घेण्याचा प्रयत्न करू या. औद्योगिक क्षेत्रामधून सध्या मोठ्या प्रमाणात वापरल्या जाणाऱ्या या संकल्पना शब्दात मांडायच्या झाल्यास त्या अशा आहेत-

## १.१ डेटा मायनिंग

डेटा मायनिंग म्हणजे विविध डेटाबेसच्या परस्परसंबंधातून पूर्वी न आढळलेले किंवा लक्षात न आलेले पॅटर्नस् म्हणजेच नमुने किंवा साचे शोधण्यासाठी स्वयंचलित (Automatic) डेटा विश्लेषण तंत्राचा किंवा आज्ञावलीचा वापर होय. या डेटाबेस संबंधातून पॅटर्न शोधण्यासाठी डेटा वेअर हाऊसमध्ये साठविलेल्या डेटाबेसचा विश्लेषणात वापर केला जातो. डेटा मायनिंग तंत्रात मुख्यतः Regression, Classification आणि Clustering या सांख्यिकी पद्धतींचा समावेश होतो.

## १.२ डेटा वेअर हाऊस

डेटा वेअर हाऊस म्हणजे आज्ञावली व डेटाबेस संबंधात विविध कामासाठी डेटा हाताळण्याच्या ज्या प्रक्रिया होतात, त्या विविध प्रक्रियांमध्ये तयार झालेल्या डेटाबेसची साठवण होय. ही संकल्पना आणखी स्पष्टपणे समजावून घ्यायची झाल्यास असे म्हणता येईल की, डेटा वेअर हाऊसमध्ये विविध संगणकीकृत प्रक्रियेतून तयार झालेले डेटाबेस

साठवले जातात. उदाहरणार्थ, एखाद्या संस्थेच्या विविध संगणकीकृत कामांमधून तयार झालेल्या अनेक छोट्या मोठ्या डेटाबेसची साठवण त्या संस्थेच्या डेटा वेअर हाऊसमध्ये केलेली असते. त्या त्या प्रक्रिया पूर्ण झाल्याने त्यासंबंधीची माहिती (डेटाबेस) आज्ञावलीत साठवून न ठेवता त्यांची रवानगी डेटा वेअर हाऊसमध्ये केली जाते. या साठवणीमधून उपयुक्त डेटाबेस विशिष्ट डेटा मायनिंग विश्लेषणासाठी निवडून वापरले जातात.

वरील स्पष्टीकरणातून एक लक्षात येते की, डेटा मायनिंग विश्लेषण प्रक्रियेत डेटा वेअर हाऊसमधील उपलब्ध डेटाबेसचा वापर केला जातो. डेटा वेअर हाऊस ही संकल्पना समजल्यानंतर डेटा वेअर हाऊसिंग या संकल्पनेकडे वळू या.

## डेटा वेअर हाऊसिंग

डेटा वेअर हाऊसिंग म्हणजेच विश्लेषणासाठी उपयुक्त अशा डेटाबेसची निवड, डेटा वेअर हाऊसमधील उपलब्ध डेटाबेसच्या साठवणीमधून करणे, त्यांचा एक समूह किंवा आराखडा बनविणे, त्यातील डेटावर प्रक्रिया करून तो वापरण्या योग्य करणे. या सर्व प्रक्रियांना डेटा वेअर हाऊसिंग असे म्हटले जाते.

डेटा मायनिंग विश्लेषणात अपेक्षित पण आतापर्यंत सुप्त असे डेटा पॅटर्नस् किंवा डेटास्तर शोधण्याचा प्रयत्न केला जातो. अशा सुप्त स्तरांच्या अस्तित्वांच्या आधारे भविष्य काळातील शक्यता किंवा भाकिते मांडली जातात. या भाकितांमधून काही उपयुक्त निर्णय घेणे शक्य असते. डेटा मायनिंग तंत्राचा उपयोग आजकाल औद्योगिक क्षेत्रात, बिझिनेस क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणावर केला जात आहे. डेटा मायनिंग तंत्रात उपभोक्त्यांच्या आतापर्यंत न लक्षात आलेले असे सुप्त पण अपेक्षित वागणुकीचे स्तर किंवा पॅटर्न शोधले जातात.

अशा स्तरांचा / पॅटर्नस्चा उपयोग बिझिनेसमधील भविष्य काळातील अपेक्षित वाढीबद्दल भाकिते वर्तविण्यासाठी केला जातो व अशा भाकितांतील शक्यता प्रत्यक्षात आणून धंदावृद्धीचे लक्ष्य गाठण्यासाठी व्यवस्थापकीय निर्बंध घातले जातात.

वरील परिच्छेदातून आपण डेटा मायनिंग, डेटा वेअर हाऊस, तसेच डेटा वेअर हाऊसिंग या संकल्पना व त्यांचा परस्परसंबंध तसेच डेटा मायनिंग विश्लेषण तंत्राचा आज धंदेवाईक क्षेत्रात कसा वापर केला जातो याबद्दल जाणून घेतले. या पुढील परिच्छेदातून डेटा मायनिंग विश्लेषण तंत्रातील मुख्य टप्प्यांसंबंधी थोडी विस्ताराने चर्चा आपण करणार आहोत.

## २.० डेटा मायनिंग – प्रक्रियेचे टप्पे

डेटा मायनिंग विश्लेषण प्रक्रियेतील मुख्य टप्पे पुढीलप्रमाणे आहेत.

(१) डेटा पॅटर्नचा नमुना तयार करणे : प्रथमतः ज्या नमुन्याआधारे सुप्त डेटास्तर

किंवा पॅटर्न शोधायचा आहे अशा समस्या आधारित डेटा पॅटर्नचा नमुना तयार करणे हा सुरुवातीचा टप्पा होय.

- (२) **डेटा वेअर हाऊसिंग** : डेटा मायनिंग विश्लेषणाच्या लक्ष्य असा डेटा पॅटर्न नमुना तयार केल्यानंतर त्यासाठी आवश्यक डेटाबेस, डेटा वेअर हाऊसमधून शोधणे व त्याचा आराखडा तयार करणे हा आहे. उपयुक्त डेटाबेसचा शोध घेतल्यानंतर डेटा एकत्रित करून त्यामधून वैयक्तिक तसेच संगणकीय गोपनीय तपशील वगळून त्यातून सुधारित डेटासेट तयार करणे या सर्व प्रक्रिया डेटा वेअर हाऊसिंग या महत्त्वाच्या टप्प्यात येतात.
- (३) **अॅलगारिथमची निवड** : डेटा मायनिंगसाठी जी लक्ष्य समस्या लक्षात घेतली आहे, त्या समस्येशी सुसंगत अशी आज्ञावली किंवा अॅलगारिथमची निवड करणे हा या प्रक्रियेतील पुढील टप्पा होय. यासाठी प्रमुख अॅलगारिथमस् म्हणजे Regression आणि Classification यांचा वापर केला जातो. रिग्रेशन पद्धतीत सांख्यिकी डेटा हाताळला जातो. या पद्धतीत डेटा हा किमतीच्या (Quantities) स्वरूपात हाताळणे शक्य असते. उदाहरणार्थ, वजन, वेग किंवा वय, इत्यादींवर असांख्यिकी स्वरूपातील डेटा हाताळण्यासाठी Classification प्रकारातील अॅलगारिथमचा वापर केला जातो. या पद्धतीत वर्णनात्मक प्रकार लक्षात घेतले जातात. उदाहरणार्थ, रंग, नाव, लिंग, इत्यादी.
- (४) **डेटा मायनिंगसाठी सॉफ्टवेअरची निवड** : वरील तीन टप्पे पूर्ण केल्यावर डेटा मायनिंगचा शेवटचा टप्पा राहतो, तो म्हणजे उपलब्ध तयार सॉफ्टवेअर किंवा पॅकेज निवडून (उदाहरणार्थ, SPSS, SAS किंवा S-PLUS) डेटाचे विश्लेषण करून निष्कर्ष उपलब्ध करणे. अशा निष्कर्षांचा वापर करून मूळ समस्या निराकरणासंबंधी निर्णयात रूपांतर करून तो अमलात आणणे.  
वरील परिच्छेदातून डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग या संकल्पनांची तात्त्विक बैठक आपण समजावून घेतली. ही तंत्रे ग्रंथालय माहितीशास्त्र क्षेत्रातील निर्णय प्रक्रियेत कशा प्रकारे वापरता येतील, ते आपण पाहू या.

### ३.० डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्राचा ग्रंथालय व्यवस्थापनात उपयोग

ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र क्षेत्रातील डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्रांच्या वापरासंबंधीची चर्चा प्रथम निकोलसन आणि स्टॅंटॉन (Nicholson & Stanton) या दोघांनी सुरू केली. हे करीत असताना या तंत्राच्या ग्रंथालय क्षेत्रातील वापराबाबत बिब्लिओमायनिंग (Bibliomining) या नवीन संज्ञेचा वापर प्रथम त्यांनी

केली. त्यांच्या असे लक्षात आले की, डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग या संज्ञेद्वारा ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र क्षेत्रासंबंधी माहिती शोधण्याचा प्रयत्न केल्यास शोध-प्रक्रिया ही ग्रंथालय आज्ञावली व त्यासंबंधीच्या डेटाकडे जाते. खरंतर या शोधाची दिशा ग्रंथालयवाचक समूहाच्या अभ्यासाकडे जायला हवी. या समस्येवर उपाय म्हणून निकोलसन व स्टॅंटॉन यांनी बिब्लिओमायनिंग या नव्या संज्ञेचा उपयोग केला. हे करीत असताना शास्त्रीय संप्रेषणातील प्रवाहाबद्दल संशोधनासंबंधित वापरल्या जाणाऱ्या बिब्लिओमॅट्रिक्स या संज्ञेशी या नव्या संज्ञेचे साध्यर्म लक्षात घेतले आहे.

आतापर्यंत होत असलेल्या ग्रंथालयवाचक समूहाबाबतच्या संशोधनातील मूल्यमापनात वारंवारिता (Frequencies) आणि एकत्रित मोजणी (Aggregate Measures) या प्रकारातील मूल्यमापनावर जास्तीत जास्त भर दिला जात होता. परंतु अशा प्रकारच्या मूल्यमापनातून संशोधनास उपयुक्त असे अनेक डेटासेटस् / प्रवाह किंवा डेटाचे नमुने / पॅटर्नस् सापडत नाहीत, तर ते दडून राहतात किंवा अदृश्य राहतात. या न लक्षात आलेल्या वाचक समूहाच्या माहितीच्या नमुन्यांचा शोध घेणे हे खरेतर आव्हानात्मक काम आहे, जे डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्राच्या वापराने शक्य होते. ज्यामुळे वाचकांच्या विविध समूहांच्या ग्रंथालय संबंधीच्या नेमक्या गरजा काय आहेत ? कोणत्या नवीन सेवा पुरविण्यात त्यांचे समाधान होईल ? या बाबतीतील शक्यता, अंदाज व निर्णय घेण्यासाठीचे उपयुक्त संशोधन या तंत्रांच्या ग्रंथालय क्षेत्रातील वापराने शक्य होणार आहे. या पुढील परिच्छेदातून नव्याने प्रस्तुत बिब्लिओमायनिंग प्रक्रियेतील अंतर्भूत डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग या तंत्रांचा ग्रंथालय क्षेत्रातील संशोधनातील वापर याबाबत आपण जाणून घेणार आहोत.

या प्रक्रियेत सांख्यिकी व नमुना ओळख साधनाचे (Pattern Recognition Tools) उपयोजन ग्रंथालयाच्या ठिकाणी असलेल्या विस्तृत डेटावर करून, वाचकासाठीच्या सेवासंबंधी निर्णयांवर शिक्कामोर्तब करणे अपेक्षित आहे. बिब्लिओमायनिंग प्रक्रियेतील पायऱ्यांची निश्चिती पुढीलप्रमाणे केली जाते.

- (१) लक्ष समस्या क्षेत्र निश्चित करणे.
- (२) लक्ष समस्येतून डेटाबेसची निवड करणे.
- (३) डेटा वेअर हाऊसिंगची निर्मिती
- (४) माहिती विश्लेषण साधनांची निवड
- (५) डेटा मायनिंग आणि डेटा मायनिंगची साधने
- (६) पारंपरिक विश्लेषण साधनांचा वापर करून अहवाल बनविणे व निष्कर्षांची अंमलबजावणी करणे.

सदर प्रक्रिया तशी चक्रांकित आहे व या प्रक्रियेत एखादे नवीन लक्ष आढळल्यास या प्रक्रियेची पुनरावृत्ती करणे शक्य होते.

बिब्लिओमायनिंग प्रक्रियेअंतर्गत वरील टप्प्यांवर सविस्तर चर्चा केल्यास ही प्रक्रिया समजून घेण्यास नक्कीच मदत होईल. त्याबद्दलची चर्चा क्रमाक्रमाने पुढे नमूद केलेली आहे.

#### ४.० बिब्लिओमायनिंगचे टप्पे

##### ४.१ लक्ष्य (समस्या) क्षेत्र निश्चित करणे.

बिब्लिओमायनिंग प्रक्रियेतील पहिला टप्पा म्हणजे लक्ष क्षेत्र किंवा समस्या निश्चित करणे. असे लक्ष हे ग्रंथालयातील नेमक्या समस्येशी निगडित असू शकते किंवा ते सर्वसाधारण क्षेत्रही असू शकते. ज्याबद्दलच्या निर्णयासाठी माहितीचा शोध घेता येईल. या समस्यांबाबत माहिती शोधताना डेटा मायनिंग हे एकतर सरळ (Direct) किंवा अपरोक्ष (Indirect) प्रकारचे आहे. याचा निर्णय प्रथम घ्यावा लागतो. समजा ग्रंथालयासाठीच्या निधीच्या कपातीमुळे कर्मचाऱ्यांच्या संख्येत कपात करावी लागते आहे. परिणामी देवघेवीच्या काऊंटरवरील माणसे कमी करणे भाग आहे. यामुळे देवघेव विभागाकडून वाचकांना दिल्या जाणाऱ्या सेवांमध्ये कपात होऊ शकते. या परिस्थितीत वाचकांच्या देवघेवीच्या सोयींमध्ये कसे अडथळे येतील व त्यांना कोणत्या बदलांना सामोरे जाणे भाग पडेल याचा शोध प्रथम घेणे आवश्यक आहे. ही समस्या डेटा मायनिंगसाठीच्या सरळ (Direct) प्रकारातील समस्येचे उदाहरण आहे. डेटा मायनिंगच्या अपरोक्ष प्रकारातील उदाहरण घ्यायचे झाल्यास ते असे असू शकेल. उदाहरणार्थ, वाचकांना ई-मेल त्यांच्या विभागात / ऑफिसमध्ये उपलब्ध होत असल्याने वाचकांचे ग्रंथालयात प्रत्यक्ष येण्याचे प्रमाण घटले आहे. या समस्येवर काय उपाययोजना करावी याचा शोध डेटा मायनिंगच्या वरील प्रकाराद्वारा घेता येईल.

सर्वसाधारण क्षेत्रीय समस्यांचा पाठपुरावा करताना म्हणजे वरील पद्धतीने डेटा मायनिंग करताना अनेक साधनांचा वापर करावा लागतो. समस्या उपायांसाठी माहितीचा योग्य नमुना / पॅटर्न शोधणे तसे कठीण असते. त्यासाठी स्थानिक तसेच बाह्य डेटाबेस यांचा एकत्रित वापर करणेही आवश्यक भासते. तसेच त्यासाठी डेटाबेसचे विस्तृत स्वरूप निवडणेही गरजेचे असते, कारण नमुन्याची वारंवारिता मिळणे तसे कठीण जाते. त्यासाठी सक्षम डेटा वेअर हाऊसिंगसाठीचा आराखडा प्रथम निश्चित करावा लागतो.

##### ४.२ लक्ष्य समस्येनुरूप डेटाबेसची निवड करणे

लक्ष्य समस्या निश्चित करून व डेटा मायनिंगचा प्रकार ठरल्यानंतर पुढची पायरी

म्हणजे डेटा वेअर हाऊसिंगसाठी योग्य डेटाबेसची निवड करणे होय. डेटा वेअर हाऊसिंगच्या निर्मितीसाठी सर्व प्रकारच्या डेटाची आवश्यकता भासते. उदाहरणार्थ, ट्रॅजॅक्शनल, एकत्रीकरण न केलेला तसेच सर्वसाधारण डेटा, इत्यादी. बऱ्याच समस्यांसाठी स्थानिक (system based) तसेच बाह्य प्रकारांसाठी डेटाबेसचीही आवश्यकता असते. बहुसंख्य आज्ञावलीत पहिल्या प्रकारातील डेटा ती ट्रॅजॅक्शनसू पूर्ण झाली की नाहीसा होतो. हे समजण्यासाठी काही सामान्य उदाहरणे देता येतील. उदाहरणार्थ, पूर्वी घेतलेले पुस्तक वाचकाने परत केले, आज्ञावलीत तशी नोंद केली की, पुस्तक देणे-घेणे ही प्रक्रिया पूर्ण होते. परिणामी ज्या वाचकाने पूर्वी घेतलेले पुस्तक परत केले ही प्रक्रिया पूर्ण झाल्याने त्यासंबंधीचा डेटा आपोआपच आज्ञावलीतून नाहीसा होतो. दुसरे उदाहरण म्हणजे वाचक ग्रंथालयातून बाहेर गेलेल्या ग्रंथांसाठी आरक्षण करतो, पूर्वीच्या वाचकाने पुस्तक परत केल्यावर पुढील आरक्षण केलेल्या वाचकास पुस्तक दिले जाते. आरक्षित पुस्तक वाचकास मिळाले की आरक्षणासंबंधीचा डेटा नाहीसा होतो. ही झाली आज्ञावलीतील त्रुटीबद्दलची उदाहरणे. काही पाश्चिमात्य ग्रंथालये वाचकांच्या सुरक्षिततेच्या कारणास्तव अशा प्रकारचे डेटा मुद्दामच नाहीसा करतात. डेटा मायनिंगच्या दृष्टिकोनातून डेटा आपोआप नाहीसा होणे किंवा तो हेतुपुरस्सर नाहीसा करणे हे दोन्हीही उपयुक्त नाही, त्यामुळे डेटा मायनिंगसाठी आवश्यक डेटा मिळणे कठीण जाते. अशा परिस्थितीत वरील उदाहरणात नमूद केलेला डेटा पूर्णपणे काढून न टाकता तो डेटाबेस वेअर हाऊसकडे पाठविणे व त्यातील वैयक्तिक स्वरूपातील तसेच संगणकासंबंधीची गोपनीय माहिती काढून टाकून डेटा वेअर हाऊसमध्ये साठवून ठेवल्यास डेटा मायनिंगसाठी उपयुक्त डेटाबेस शोधण्यात अडचणी येत नाहीत.

वर नमूद केल्याप्रमाणे डेटा मायनिंगसाठी ऑपरेशनल किंवा ट्रॅजॅक्शनल प्रकारातील डेटा स्रोतांप्रमाणेच इतर अंतर्गत व बाह्य प्रकारातील डेटाबेसची आवश्यकता भासते. ग्रंथालय वाचकांसंबंधीचा डेटा अर्थातच आज्ञावलीत साठविलेला असतो किंवा संस्थे अंतर्गत विविध सव्हर्समध्ये उपलब्ध असतो. उदाहरणार्थ, वाचकांचा डेटा, ट्रॅजॅक्शनल डेटा, तसेच वेबसाईटवरील वाचकांनी वापरलेल्या ई-स्रोतांसंबंधीचा डेटा. डेटा अंतर्गत असला तरी तो मिळवणे तसे सोपे नसते. वाचकांसंबंधीचा बाह्य प्रकारातील डेटा हा सिस्टीम बाह्य डेटा असतो. शैक्षणिक ग्रंथालय वातावरणात वाचकांचा ग्रंथालय बाह्य डेटा हा त्यांच्या विभागात असू शकतो किंवा तो संस्थेच्या केंद्रीय संगणक केंद्रात साठविलेला असू शकतो. सार्वजनिक ग्रंथालय वातावरणात वाचकांचा डेटा हा सामाजिक, भौगोलिक किंवा लोकसंख्या आधारित तपशिलासंबंधी असतो. उदाहरणार्थ, झिपकोड किंवा पिन कोड किंवा जनगणना डेटाबेसमधील डेटा.

आतापर्यंतच्या चर्चेमधून आपल्या लक्षात आले असेल की, सर्वसामान्यपणे

आज्ञावलीद्वारे अनेक प्रश्नांची उत्तरे आपण शोधू शकतो. अदृष्य किंवा आतापर्यंत दडून राहिलेल्या माहितीच्या नमुन्याआधारे भविष्यकालीन शक्यतेचा अंदाज बांधून, त्यावर निर्णय घेऊन वाचकांसाठी मूल्यवर्धित स्वरूपातील सेवा देणे शक्य होते. अशा अदृष्य माहितीचे नमुने शोधण्यासाठी डेटा मायनिंग तंत्राचा उपयोग ग्रंथालयाशी निगडित संशोधनासाठी केला जातो. जशी समस्या सोपी अगर कठीण, त्याप्रमाणे डेटा मायनिंग प्रक्रियेची निवड करावी लागते. डेटा मायनिंगच्या या टप्प्यांनंतर डेटा वेअर हाऊसिंग निर्मिती आणि त्यासाठीच्या डेटाबेस हाताळणीबद्दल आपण जाणून घेऊ या.

### ४.३ डेटा वेअर हाऊसिंगची निर्मिती

डेटा मायनिंगसाठी डेटा उपलब्ध आहे हे निश्चित झाल्यानंतर डेटा वेअर हाऊसमधून उपयुक्त डेटाबेसची निवड करणे. त्या सर्व डेटाबेसचा एकत्रित डेटाचा आराखडा तयार करणे व त्यावर प्रक्रिया करणे, हे तसे आव्हानात्मक काम आहे. डेटा वेअर हाऊसिंगसाठी एकत्रित केलेल्या डेटाबेस आराखड्याचे रिफॉर्मिंग करून घ्यावे लागते. ज्यामध्ये cleaning आणि anonymising या प्रक्रियांचा समावेश होतो. या प्रक्रियांचा मुख्य उद्देश म्हणजे डेटासेटमधील व्यक्तींच्या वैयक्तिक माहितीचा तपशील गाळून डेटा मायनिंगसाठी योग्य अशा सुधारित डेटा आराखडा तयार करून ह्यात डेटा परिवर्तित करावा लागतो. हे कसे केले जाते यासाठी एखाद्या उदाहरणाचा आधार घेऊ या. उदाहरणार्थ, ग्रंथपाल समस्येनुरूप प्रश्न किंवा Query तयार करतो. या प्रश्नांसंबंधित सर्व उपयुक्त डेटाबेस त्यातील समान फिल्डच्या आधारे एकमेकांशी जोडले जातात. या एकत्रित डेटाबेस समूहामधून वैयक्तिक स्वरूपाची माहिती गाळली जाते. ज्यास Anonymising असे म्हणतात. या प्रक्रियेतून डेटा वेअर हाऊसिंगसाठी तयार झालेल्या डेटाबेसचा आराखडा हा फ्लॅट स्वरूपाचा असतो. जो डेटा मायनिंग अंतर्गत मूल्यमापनासाठी वापरला जातो. अशा डेटाबेस आराखड्याचे परीक्षण करून मगच डेटाबेसमधून प्रत्यक्ष डेटा स्वीकारण्यास सुरुवात केली जाते. डेटा वेअर हाऊसिंगची प्रक्रिया हे सूचित करते की, ग्रंथपालांनी विचार करून सिस्टीममधील उपलब्ध अतिरिक्त माहितीमधून कोणता डेटा ठेवायचा व कोणता गाळायचा किंवा नष्ट करायचा याचा निर्णय घ्यावा. कारण अशा डेटाची सिस्टीममधील डेटाची पुढे गरज भासत नसते, परंतु तो पूर्णपणे नष्ट न करता त्यातील डेटा मायनिंगसाठी उपयुक्त डेटा संभाळून ठेवावा व त्याची साठवण डेटा वेअर हाऊसमध्ये करावी. हे करीत असताना त्या डेटावर प्रक्रिया करून म्हणजेच त्यातील व्यक्तिगत तपशील गाळून डेटा वेअर हाऊसमध्ये साठवावा, जेणेकरून भविष्यकालीन संशोधनासाठी त्याचा उपयोग केला जाऊ शकेल. सिस्टीममधून

असा डेटा गाळल्याने अशा प्रकारचा डेटा, ज्यात वाचकांचा वैयक्तिक तपशील असतो, तो सांभाळण्यासाठी सिस्टीमवर ताण येत नाही. त्याचप्रमाणे डेटा वेअर हाऊसमध्ये साठविलेल्या डेटामध्ये वैयक्तिक तपशील आहे तसा ठेवणे हेही धोक्याचे असते, कारण त्याचा दुरुपयोग होऊ शकतो.

ज्याप्रमाणे ग्रंथालय आज्ञावलीच्या ठिकाणी असलेल्या डेटाबेसची काळजी घ्यावी लागते, त्याचप्रमाणे वेब आधारित सेवा वापरण्याच्या प्रक्रियेत नोंदला जाणारा डेटाही काळजीपूर्वक हाताळावा लागतो. वेब बेसड पद्धतीत वाचकांची वैयक्तिक, गोपनीय माहिती उदाहरणार्थ, लॉग-इन-आयडी व पासवर्ड नोंदविलेले असतात. याशिवाय ज्या संगणकाद्वारे वेबस्रोत वापरले जातात. त्याचे I.P. पत्तेही (I.P. - Address) नोंदविलेले असतात. असा डेटा जसाच्या तसा डेटा मायनिंगसाठी वापरणे धोक्याचे असते, कारण असा डेटा सार्वजनिक होऊ शकतो व वैयक्तिक आय.डी. व पासवर्ड तसेच संगणकाच्या आय.पी. यांचा मागोवा घेऊन कोणत्याही व्यक्तीच्या वैयक्तिक माहितीस्रोतात, तसेच संगणकात शिरकाव करणे सहज शक्य असते. अशा डेटाचा गैरवापर होऊ शकतो. डेटा cleaning आणि Anonymising प्रक्रियांमुळे त्या बाबतीत धोका टाळता येतो. या प्रक्रियेसंबंधी म्हणजे डेटा अॅननिमायझिंगचे कार्य कसे पार पाडले जाते ते पुढील उदाहरणाच्या आधारे समजावून घेऊ या.

### ४.३.१ डेटा अॅननिमायझिंग प्रक्रियेचे उदाहरण

डेटा अॅननिमायझिंग प्रक्रियेत डेटाबेसमधील वैयक्तिक स्वरूपाची माहिती गाळून डेटा वेअर हाऊसिंगसाठी तो योग्य बनविला जातो. डेटा स्वच्छ (Cleaning) करून समस्येनुरूप नमुना डेटाबेस आराखडा तयार केला जातो. हे कसे होते ते पुढील तक्त्यावरून लक्षात येईल.

#### तक्ता क्र. १ : मूळ वाचकांचा डेटाबेस

वाचक क्र.	नाव	वाचक प्रकार	विभागाचे नाव
३७३	प्रकाश शहा	पदवीपूर्व विद्यार्थी	गणित
३९२	मुकुंद बाजदे	संशोधक	मानविकी
४७५	कृष्णा सावंत	पदव्युत्तर विद्यार्थी	अभियांत्रिकी
५९३	नलिनी देशपांडे	प्राध्यापक	संगणक

तक्ता क्र. २ : देवघेव ट्रॅजक्शनचा डेटाबेस

ग्रंथ नोंदणी क्रमांक	विषय	वाचक क्रमांक
१००३५	संगणक शास्त्र	५९३
२१००७	इतिहास	३९२
०९२३१	दळणवळण	४७५
००५३३	गणित	३७३

डेटावेअर हाऊसिंगसाठी वरील दोन्ही डेटाबेसवर Anonymising प्रक्रिया करून तयार केलेला डेटाबेस तक्ता क्र. ३ मध्ये पाहा.

तक्ता क्र. ३ : अॅनानिमायझिंग प्रक्रियेतर तयार झालेला सुधारित डेटा

ग्रंथ नोंदणी क्रमांक	विषय	वाचक प्रकार	वाचक विभाग
१००३५	संगणक शास्त्र	प्राध्यापक	संगणक
२१००७	इतिहास	संशोधक	मानविकी
०९२३१	दळणवळण	पदव्युत्तर विद्यार्थी	अभियांत्रिकी
००५३३	गणित	पदवीपूर्व विद्यार्थी	गणित

वरील तक्त्यातील तपशिलात कुठेही वैयक्तिक माहिती नसल्याने डेटा वेअर हाऊसिंगसाठी व पर्यायाने डेटा मायनिंगसाठी वापरण्यात अडचणी येत नाहीत.

याच पद्धतीने ई-स्रोत शोध प्रक्रियेतील नमुना डेटाबेस आराखडा तयार करताना संगणकाचा पत्ता (I.P. Address) तसेच वाचकांचा आय.डी. या गोष्टी डेटाबेसमधून काढून डेटा वेअर हाऊसिंग प्रक्रियेत डेटा मायनिंग विश्लेषणासाठी योग्य नमुना तयार केला जातो.

डेटा वेअर हाऊसिंग निर्मितीत Data Cleaning आणि Data Anonymising साठी प्रोग्रॅम लिहिले जातात. ही प्रक्रिया जरी खर्चाची बाब असली, तरी ती भविष्यकाळासाठीची गुंतवणूक असते. अशा तऱ्हेने प्रक्रिया करून डेटा वेअर हाऊसमध्ये पाठविलेला डेटा विविध प्रकारच्या समस्या लक्ष क्षेत्रासाठी वेगवेगळ्या पद्धतीने एकत्रीकरण करून वापरता येतो. ज्यामध्ये असंख्य असे न लक्षात आलेले डेटाचे नमुने/पॅटर्न्स दडलेले असतात.

४.४. माहिती विश्लेषण साधनांची निवड

एकदा का डेटा वेअर हाऊसिंगची निर्मिती झाली, की डेटा मायनिंगसाठीच्या विश्लेषणाची पूर्वतयारी झाली असे म्हणावयास हरकत नाही. यानंतरचा टप्पा म्हणजे विश्लेषणासाठी सांख्यिकी साधनांची निवड करणे होय. ज्या समस्येच्या निराकरणासाठी डेटाचा नमुना शोधायचा आहे व त्याची निश्चिती करायची आहे त्या नमुन्यातच फॉर्म्युल्याच्या चौकटीतून सर्व डेटा हाताळला जातो. हे करित असताना अपेक्षित पॅटर्न्सची शहनिशा केली जाते. या विश्लेषणांती त्याबाबतचा अहवाल तयार केला जातो. काही वेळा यासाठी सिस्टीम बिल्ट सोयीचा उपयोग केला जातो. हल्ली काही ग्रंथालय आज्ञावली (Library Management System) माहिती शोधण्यासाठी साधने उपलब्ध करून समस्येशी निगडित प्रश्नांची उत्तरे डेटाबेसमधून योग्य नमुना डेटावेअर हाऊसिंग प्रक्रियेसाठी मिळवता येतात. त्याचप्रमाणे Online Analytical Processing (OLAP) साधनांचा उपयोग करूनही हे काम करता येते.

४.५ डेटा मायनिंग आणि डेटा मायनिंगची साधने

डेटा मायनिंग प्रक्रियेचे मुख्य उद्दिष्ट हे समस्येनुरूप नेमका आणि कृतीयोग्य डेटा पॅटर्न्स शोधून काढणे होय. त्यासाठी सांख्यिकी ते कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) साधनांचा उपयोग केला जातो. आपण सुरुवातीला लक्षात घेतलेल्या व्याख्येप्रमाणे डेटा मायनिंग म्हणजे विविध डेटाबेसच्या परस्परसंबंधातून पूर्वी न लक्षात आलेला डेटा पॅटर्न्स जो लक्ष समस्येशी जुळतो आहे, तो शोधण्यासाठी स्वयंचलित डेटा विश्लेषण तंत्राचा किंवा आज्ञावलीचा वापर करणे होय. डेटा मायनिंग प्रक्रियेचे दोन प्रकार लक्षात घेतले आहेत, ते म्हणजे- वर्णन करणे (Description) आणि शक्यता वर्तवणे (Prediction). पहिल्या प्रकारात समस्यानुरूप डेटा पॅटर्न्सची उपलब्ध आजमावून तो नक्की केला जातो, तर दुसऱ्या प्रकारात जी शक्यता दिसते आहे त्यावरून जो दिसत नाही पण शक्य वाटते त्याबद्दल भाष्य केले जाते.

डेटा मायनिंग प्रक्रियेसाठी योग्य अशी तयार (Readymade) सॉफ्टवेअर पॅकेजेस आता उपलब्ध आहेत. डेटा वेअर हाऊसिंग प्रक्रियेत तयार झालेल्या डेटा आराखड्यात विस्तृत डेटाबेस स्रोतातून डेटा आयात (Data import) केला की त्याचे विश्लेषण करून निष्कर्ष काढण्यासाठी ही साधने वापरली जातात. जी शक्यता अपेक्षित आहे त्यासाठी सुसंगत अॅलगारिथमची निवड करून उपलब्ध विश्लेषणाच्या साधनाकरवी सदर अॅलगारिथम प्रत्यक्षात अमलात आणला जाऊन निष्कर्षाची प्राप्ती केली जाते. विश्लेषणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पॅकेजसची नावे पुढीलप्रमाणे-

- (1) SAS - Statistical Analysis Software
- (2) SPSS - Statistical Package for Social Sciences
- (3) S - Plus
- (4) ऑरॅकलचे डेटा मायनिंग सूट (Darwin)
- (5) मायक्रोसॉफ्टचे SQL Server
- (6) ओपन सोर्स प्रकारातील साधने Free We ka Data Mining Suite.

#### ४.६ निष्कर्षाची अंमलबजावणी

डेटा मायनिंग प्रक्रियेअंती अहवाल (Static report किंवा Decision) तयार झाल्यावर त्याचे मूळ डेटाबेसवर परीक्षण करून त्या निष्कर्षाची निश्चितता तपासली जाते. निष्कर्षास ग्रंथालयाची मान्यता आहे का, हेही निश्चित केले जाते. निष्कर्ष मान्य नसतील तर प्रक्रियेत सुधारणा करून डेटा मायनिंग प्रक्रिया पुन्हा राबविली जाते. निष्कर्षास मान्यता असेल तर मात्र शक्यता विधानावर आधारित निर्णय अंमलबजावणीचा कृति-आराखडा तयार केला जातो. त्यानुसार निर्णय प्रत्यक्षात आणले जातात.

#### ५. ग्रंथालय क्षेत्रातील डेटा मायनिंग तंत्र उपयोगाची उदाहरणे

डेटा मायनिंग ही कॉर्पोरेट क्षेत्रात सर्वसाधारणपणे वापरली जाणारी संकल्पना आहे. अमेरिकेत १९९० साली तिचा प्रथम वापर केला गेला. ग्रंथालय आणि माहिती क्षेत्रात या संकल्पनेचा वापर करून वाचकांच्या वागणुकीचा मागोवा घेणे आज शक्य झाले आहे. त्यानुसार वाचकांसाठी भारतीय काळात ग्रंथालय वापरसंबंधी प्रोत्साहनपर योजना आखता येतात. प्रक्रिया गुंतागुंतीची असली तरी उपलब्ध पॅकेजेसमुळे डेटा मायनिंग प्रक्रिया पार पाडून त्यावर उपाय शोधणे शक्य झाले आहे. ग्रंथालय क्षेत्रातील डेटा मायनिंगसंबंधीच्या एक-दोन उदाहरणावरून ही प्रक्रिया आणखी समजून घेता येईल.

##### उदाहरण क्र. १

**समस्या :** वाचक ग्रंथालयाचा प्रत्यक्ष वापर कमी करताहेत यावर उपाय शोधणे.

**कृती :** डेटा मायनिंग विश्लेषणातून या समस्येवर उपाय शोधणे शक्य आहे. याबाबतची कृती अशी असेल-

उदाहरणार्थ, या कृतीमध्ये वाचकांच्या ग्रंथालय वापराबद्दलच्या सवयीसंबंधी माहिती साठ्यातून समस्येनुरूप पॅटर्नचा नमुना शोधावा लागेल, की जो समस्येवर उपाय शोधण्यास उपयोगी पडेल. तदनंतर विविध उपयुक्त डेटाबेसचा एकत्रित आराखडा बनवावा लागेल. डेटाबेस वेअर हाऊसिंगची प्रक्रिया करून, डेटा स्वच्छ करून त्यातील वैयक्तिक

स्वरूपातील माहिती काढून टाकावी लागेल. या प्रक्रियेनंतर विस्तृत डेटाबेसमधून डेटा आयात करावा लागेल. वाचकांसंबंधित ग्रंथालय बाह्य परिस्थितीचा आढावा घ्यावा लागेल, की ज्याचा संबंध मूळ समस्येशी असेल. समस्येशी मिळताजुळता अॅलगॉरिथम स्वीकारावा लागेल. यानंतर डेटा मायनिंग साधनांचा वापर करून डेटाचे विश्लेषण करावे लागेल. या प्रक्रियेअंती निष्कर्ष मिळू शकेल. या कृतीअंती वर्षभरातील व आठवड्याच्या सातही दिवशी वाचकांच्या ग्रंथालय प्रत्यक्ष वापराबाबत (विशेषतः त्यांच्या देवघेवी व्यवहाराबाबत) पॅटर्न शोधता येईल, त्याचप्रमाणे वाचकांच्या ग्रंथालयात प्रत्यक्ष येण्याच्या प्रमाणातील त्रुटीमागील कारणांचा मागोवा घेता येईल. डेटा मायनिंगचे वरील सर्व टप्पे पार पाडल्यानंतर वाचकांच्या प्रत्यक्षपणे ग्रंथालय भेटीतील कारण असे लक्षात आले आहे की, वाचक आठवड्यातील मुख्य दिवशी त्यांच्या कामात व्यस्त असल्याने ते ग्रंथालयात येऊ शकत नाही. विस्तृत डेटाबेसचा वापर करून डेटा मायनिंग प्रक्रिया पार पाडल्यावर हे ही लक्षात आले की, भोजनाच्या वेळेत तसेच सुट्टीच्या दिवशी (प्रायोगिक सेवे अंतर्गत) वाचकांचे ग्रंथालयात येण्याचे प्रमाण इतर वेळापेक्षा तुलनेत वाढलेले आढळले. या सर्व विश्लेषणातील न आढळलेली शक्यता म्हणजे ग्रंथालय देव-घेवीच्या वेळा नेहमीच्या न ठेवता संध्याकाळी व सुट्टीच्या दिवशी विस्तारित सेवा उपलब्ध करून दिल्यास वाचकांचे ग्रंथालय भेटीचे प्रमाण वाढू शकेल. या निष्कर्षानुरूप जेव्हा अशा विस्तारित सेवा देण्याचा निर्णय घेण्यात आला व तो अमलात आणला गेला, तेव्हा वाचकांचे ग्रंथालयात येण्याचे प्रमाण वाढलेले आढळले. लेखकाने त्याच्या व्यवसायाच्या ठिकाणी प्रत्यक्ष अनुभवलेल्या परिस्थितीवर आधारित हे उदाहरण आहे. यानंतर साहित्य संदर्भातून असलेले उदाहरण पाहू.

##### उदाहरण क्र. २

ग्रंथालयात डेटा मायनिंग तंत्राच्या वापरसंबंधीचे दुसरे उदाहरण साहित्य संदर्भावर आधारित असून ते पाश्चात्य ग्रंथालयातील आहे. एका शहरातील सार्वजनिक ग्रंथालयाच्या कामाचा आढावा घेताना ग्रंथालय विश्वस्तांना असे आढळले की, गेल्या दोन महिन्यांत ग्रंथालय वापरात लक्षणीय घट झालेली आहे. ही घट लक्षात घेता काही ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांची सेवा खंडित करून निधी वाचवावा का याबद्दलचा निर्णय विश्वस्तांना घ्यावासा वाटतो. ग्रंथपालाकडे या समस्येची शहनिशा करण्याचे काम येते. ग्रंथालय डेटा वेअर हाऊसमध्ये उपयुक्त डेटा उपलब्ध असल्याने समस्येशी सुसंगत अशा डेटा पॅटर्नचा नमुना शोधण्याचे काम हाती घेण्यात आले. काही विश्लेषणात्मक कारवाई केल्याने असे लक्षात आले की, समाजातील बहुतांशी प्रकारच्या वाचक समूहाचे ग्रंथालय वापराचे प्रमाण कायम होते, त्यात घट आढळली नाही. परंतु बालवाचकांचे ग्रंथालय वापराचे प्रमाण मात्र पाठीमागील दोन महिन्यांत लक्षणीय घटले होते. सामाजिक

परिस्थितीतून समस्येमागच्या कारणांचा प्रवाह / पॅटर्न शोधला तेव्हा असे लक्षात आले की, शहरातील शाळांत त्या काळात ग्रंथ प्रदर्शने भरविली गेल्याने बालवाचक ग्रंथ प्रदर्शनाकडे आकर्षित झाले व परिणामी त्यांचे सार्वजनिक ग्रंथालय वापराचे त्या काळातील प्रमाण घटले. ग्रंथपालन या निष्कर्षासंबंधित डेटाचे सादरीकरण केल्यावर त्यातून असे निर्णय घेणे शक्य झाले की, अशी शक्यता प्रत्यक्ष आधीच जाणून घेऊन ज्या काळात वाचकांचे ग्रंथालय वापरण्याचे प्रमाण घटण्याची शक्यता आहे त्या अवधीत ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांकडून Shelf rectification तसेच Weeding out सारखे कार्यक्रम हाती घेण्याचे ठरले. या उदाहरणातून दोन गोष्टी लक्षात घेण्यासारख्या आहेत. ज्या डेटा मायनिंग प्रक्रियेतून पुढे आलेल्या आहेत, त्या म्हणजे ग्रंथालयाच्या डेटा वेअर हाऊसमधील डेटावर आधारित विश्लेषणातून ग्रंथालयाच्या फक्त बालवाचकांचे सार्वजनिक ग्रंथालय वापराचे प्रमाण घटले हे सिद्ध झाले. ज्यास आपण Description म्हणू. ग्रंथालय बाह्य सामाजिक परिस्थितीतून शाळामधील ग्रंथप्रदर्शनास मुलांचा प्रचंड प्रतिसाद पाहता परिसरातील सार्वजनिक ग्रंथालयात ही मुले बालवाचक म्हणून जातात व ग्रंथप्रदर्शनामुळे ग्रंथालयातील त्यांच्या वापरातील घटीचे भाकीत वर्तवून त्याची शहनिशा केल्यामुळे वरील निष्कर्षाप्रत पोचणे शक्य झाले.

वरील प्रातिनिधिक उदाहरणावरून डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्रांची ग्रंथालय व माहितीशास्त्र क्षेत्रातील उपयुक्तता सिद्ध होते आहे. अर्थात् हे काम तितके सोपे नसून उच्च प्रतीचे आहे. ग्रंथालय व्यवस्थापनात डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्राचा वापर करण्यासाठी एका निश्चित कालबद्ध कार्यक्रमाची आवश्यकता आहे. ज्यामध्ये ग्रंथपाल, ग्रंथपालन व्यावसायिक व इतर कर्मचाऱ्यांनी या नवीन संकल्पना समजावून घेणे, त्यांना त्याबाबत आवश्यक प्रशिक्षण देणे, या तंत्राच्या उपयोजनाचा निर्णय घेऊन तो अमलात आणणे व ग्रंथालय समस्यावर उपाय शोधण्यासाठी प्रत्यक्षपणे त्याचा वापर करणे, इत्यादी कार्यक्रम काटेकोरपणे राबवले पाहिजेत. यानंतरच डेटा मायनिंग व डेटा वेअर हाऊसिंग तंत्रांच्या वापरास योग्य अशी परिस्थिती ग्रंथालयात निर्माण होऊ शकेल. हा सर्व खटाटोप हा ग्रंथालय वाचकांना नवनवीन सेवा त्याही मूल्यवृद्धीसह उपलब्ध करून देण्यासाठी आहे हे विसरून चालणार नाही.

## सारांश

प्रस्तुत लेखात डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हाऊसिंग ही औद्योगिक क्षेत्रात वापरली जाणारी तंत्रे ग्रंथालय आणि माहिती शास्त्रातील संशोधनात वापरता येतील का? आणि कशा प्रकारे त्यांचे उपयोजन करता येईल या विषयावर आपण मुद्देसूद व सविस्तर चर्चा केली आहे. हे करीत असताना प्रथम या संकल्पना समजावून घेतल्या. तदनंतर डेटा मायनिंग प्रक्रियेचे टप्पे जाणून घेतले आणि त्यानंतर डेटा मायनिंग व डेटा

वेअर हाऊसिंगचा ग्रंथालय व्यवस्थापनात उपयोग या मुख्य विषयाकडे वळलो. ग्रंथालय क्षेत्रात या तंत्रांच्या वापरासंबंधी तयार झालेली संज्ञा म्हणजेच 'बिब्लिओमायनिंग' विषयी जाणून घेऊन तिच्या उपयोजनाची प्रक्रिया जाणून घेतली. याबरोबरच डेटा वेअर हाऊसिंगची प्रक्रियाही लक्षात घेतली. या लेखाच्या अखेरीस ग्रंथालय क्षेत्रातील डेटा मायनिंग तंत्र उपयोजनाच्या काही उदाहरणांच्या आधारे या संकल्पना आणखी समजून घेतल्या. या पार्श्वभूमीवर डेटा मायनिंग प्रक्रियेचे थोडक्यात वर्णन करावयाचे झाल्यास ते असे करता येईल- समस्येनुसार डेटा मायनिंग लक्षक्षेत्र निश्चित करणे, समस्येच्या डेटा मायनिंगसाठी योग्य अशा स्रोतांचा शोध घेणे, योग्य अशा डेटा पॅटर्नची निश्चिती करणे, वैयक्तिक स्वरूपाचा डेटा गाळून त्यातून डेटा आराखडा तयार करणे. विस्तृत स्रोतामधून डेटा आयात करणे, तयार अॅलगॉरिथम आणि उपलब्ध विश्लेषण साधने वापरातून निष्कर्ष काढणे, अहवाल तयार करणे, निष्कर्षांची खातरजमा करणे, निष्कर्षावर आधारित निर्णय घेणे व त्याची अंमलबजावणी करणे.

## संदर्भ

- (1) Nicholson, S. (2003). The Bibliomining Process : Data Warehousing and Datamining for Library Decision Making Information Technology and Libraries, 22 (4)
- (2) Nichololson, S. (2003). Avoding the Great Data - Wipe of Ought three American Libraries, P. 34.

## Bibliomining Retrospective

- Bibliomining - संबंधित एकत्रित साहित्य स्रोत [www.bibliomining.com](http://www.bibliomining.com) या वेबसाईटवर पाहावयास मिळतील.
- निकोलसनने बिब्लिओमायनिंग संज्ञेनंतर Gaming in Libraies या संज्ञेचा वापर सुरू केला. या संबंधित साहित्य स्रोत <http://gamelab.syr.edu> या वेबसाईटवर पाहावयास मिळतील.
- निकोलसन यांनी बिब्लिओमायनिंग या विषयावर लिहिलेले लेख (पूर्ण स्वरूपातील, Full text) <http://bibliomining.com/nicholson> या साईटवर वाचावयास मिळतील.





## केवळ महत्त्व माहितीलाच – भाग ३

डॉ. नागनाथ रा. रामदासी  
ग्रंथपाल, सी-डॅक, पुणे

केवळ महत्त्व माहितीलाच या आशयाचे दोन भाग यापूर्वीच्या अंकांमध्ये प्रसिद्ध झालेले आहेत. माहितीच्या पर्वाची नांदी व नवनवीन तंत्रज्ञानामुळे होत असलेल्या बदलाची प्रक्रिया ही निरंतर चालूच आहे. माहितीची माध्यमे (साधने) ही तत्कालीन असतात. शोधातील उत्क्रांतीमुळे त्यामध्ये बदल होतो आणि जुन्या माध्यमांचे महत्त्व कमी होते. माहितीच्या बाबतीत मात्र असे होताना दिसत नाही. माध्यमांच्या शोधामुळे माहितीचे महत्त्व अधिक अधोरेखित होते, ते या लेखात स्पष्ट करण्यात आले आहे.

### अंकीय माहितीचे नवे युग व माहितीची स्वतंत्रता

तंत्रज्ञान अविष्कारातून परिणत अंकीय (Digital) तसेच तारविरहीत (Wireless) माहिती प्रसारणामुळे एकंदरच समाजावर, समाजव्यवस्थेवर आणि संस्कृतीवर विविध उपयोजनांमध्ये दूरगामी असे परिवर्तन दृग्गोचर होत आहे. समाजाच्या विविध स्तरांवर होणारा भ्रमणध्वनीचा वापर हे याचे उत्तम उदाहरण होय. असे भ्रमणध्वनी तंत्रज्ञान समाजातील सर्वसामान्य घटकांपर्यंत पोहोचण्याचे एकमेव कारण म्हणजे माहिती मिळण्याचे व संवादासाठीचे एक अत्यंत सुलभ साधन म्हणूनच. एक दशकापूर्वी अत्यंत महागडा असा बनलेला भ्रमणध्वनी, त्यामधील विविध अविष्कार व उपयोगितेची गुणवत्ता यांमुळे लहान-थोरांच्या जीवनाचा एक जणू घटकच झाला आहे. हे परिवर्तन होत असताना स्वभाषेची सुविधा भ्रमणध्वनीवर उपलब्ध झाली, तसे भाजीवाले, फिरते विक्रेते, पूजापाठ सांगणारे पुरोहित किंवा भटजी या मंडळींनी याचा वापर सररासपणे सुरू केला. व्यावसायिकांना तर तो वरदानच ठरला. अनेक व्यवहार प्रवास न करता, हेलपाटे न मारता, दूरस्थपणे पाहणे सुलभ झाले, कारण हव्या त्या माहितीचा प्रत्यक्ष तपशील

भ्रमणध्वनीच्या माध्यमातून मिळणे शक्य झाले. अगदी शेतामध्ये काम करीत असलेल्या शेतकरी, कामकरी किंवा जनावरे सांभाळणारा गुराखी यांच्याकडेही भ्रमणध्वनीचा वापर केला जात आहे. संवाद असो, व्यवहार असो अथवा करमणूक भ्रमणध्वनीचे माध्यम सर्व स्तरांवर स्वीकारले गेले केवळ त्याच्या मूलतः माहितीप्रणव गुणवत्तेमुळे व किफायतशीर उपलब्धतेमुळे. यातूनच भ्रमणध्वनी संचनिर्मितीमधील स्पर्धा तीव्र झाली. नोकिया, मोटोरोला इ. डझनावर कंपनी आज बाजारामध्ये विविध सुविधायुक्त व आकर्षक संचांसह ग्राहकांना आकर्षित करीत आहेत. याशिवाय भ्रमणध्वनीसाठी सेवा प्रवर्तक कंपन्यांमधील स्पर्धाही तीव्र झाली आहे. चोवीस तंत्रज्ञानाच्या आगमनाबरोबर टॅंडर मिळविण्यामधील स्पर्धेतूनच आज वृत्तपत्रांमध्ये गाजत असलेला कथित घोटाळा किंवा भ्रष्टाचार ही या तंत्रज्ञानाचीच परिणती होय. यातूनच एखाद्या मंत्र्याला पायउतार व्हावे लागणे किंवा २०-२२ दिवस संसद अधिवेशन स्थगित होणे या घटना पाहू जाता माहिती तंत्रज्ञानाचे परिणाम समाजामध्ये दृश्य स्वरूपात जाणवू लागले आहेत, हे लक्षात येते.

एका सुटसुटीत छोट्या संचपटलावर ध्वनी, चित्रे किंवा फोटो ध्वनिचित्रफीत, तपशील किंवा मंजूषा (Database), e-mail/SMS विविध घाटणीमधील माहिती व आंतरजालासी संवादिता या सर्व प्रकारच्या समाजोपयोगी आवश्यक माहितीची सुविधा तसेच फोटो, आकाशवाणी, ध्वनिमुद्रण, ध्वनिचित्रफीत घेणे, संपर्क माहितीचा शोध घेता येणे इ. सुविधा त्याही स्थल-काल अंतराचा संकोच करून उपलब्ध झाल्यामुळे भ्रमणध्वनी माध्यम उत्तरोत्तर लोकप्रिय होत आहे यात नवल वाटण्याचे कारण नाही. याशिवाय कृत्रिम बुद्धिमत्तेची जोड, माहितीची साठवण, संप्रेषण इ. बाबीही त्यास पूरक आहेत. उदाहरणच द्यायचे झाले तर टाईप करताना हवा तो संपूर्ण शब्द आणि पर्याय समोर येऊन वापरकर्ता फक्त योग्य शब्दाची निवड करतो. आलेला मेसेज कोणाचा व काय ही श्रवणसुविधा किंवा व्हिजिटिंग कार्ड स्कॅनकरून अपोआप डाटाबेस स्वरूपात तयार मिळणे व माहितीचा शोध घेता येणे ही वैशिष्ट्ये विशद करता येतील.

तात्पर्य, संवाद, माहिती, करमणूक, कॅमेरा, आंतरजाल संपर्क, ध्वनिचित्र मुद्रण, श्रवण, खेळ या सर्वच आवश्यक बाबींसह घड्याळ, स्मरण, वेळापत्रक इ. सुविधा पुरविणाऱ्या सुटसुटीत छोट्या भ्रमणध्वनीने माहिती अविष्कारामध्ये उत्क्रांती केली आहे.

### माहितीधिष्ठित नवी समाजरचना

वरील विवेचनावरून वास्तव लक्षात येते की, माहितीसाठी ग्रंथालयात अथवा सायबर कॅफेमध्ये जाण्याची गरज कमी झाली आहे. माहितीच्या उपभोक्त्यास अगदी कुठेही, थेट जागेवर हवी तेव्हा, हवी तितकी माहिती किंवा माहिती संपर्क-सुविधा शब्दशः हाताशी किंवा उशाशी उपलब्ध आहे. १९८४ मध्ये (George Orwell) यांनी

विशद केल्याप्रमाणे माहिती केवळ प्रसारमाध्यमांपुरती केंद्रित न राहता माहिती-तंत्रज्ञानातील क्रांतीने माहितीला अनिर्बंध स्वातंत्र्याचे परिमाण प्राप्त करून दिले आहे. यातूनच एक माहितीधिष्ठित समाज आकार घेत आहे. या अशा माहितीच्या स्वातंत्र्यामधूनच सोवियत रशियाचे विघटन झाले. बर्लिनची भिंत कोसळून दोन जर्मनीचे एकीकरण झाले. माहिती पोहोचण्यासाठीचे अडथळे, अनेक अडसर नष्ट झाले. काल व अंतर यांचा संकोच झाला. जगामध्ये कुठेही घडत असलेली घटना अगदी थेट पाहणे, अनुभवणे व जगणे ही आता एक नित्य सामान्य प्रक्रिया झाली आहे. क्रिकेटसामने, खेळ सोहळा, शपथविधी किंवा महत्त्वाच्या घटना यांचे घरबसल्या साक्षी असणे ही देणगी माहिती-तंत्रज्ञानाचीच.

जगामधील विविध संस्कृतीची परस्पर ओळख आदान-प्रदान यातून सुरू झाली. राहणीमान, चालीरीती, समाजजीवन, त्या त्या देशा-संस्कृतीची सर्वांगीण प्रगती, व्यवसाय, हवामान, पीकपाणी, संगीत, नृत्यादि कलाविष्कार, भाषा, भूगोल इ. बाबतची सांगोपांग माहिती आता सर्वदूर उपलब्ध आहे. भ्रमणध्वनी किंवा आंतरजालसदृश्य माध्यमांद्वारे अशा संस्कृतीचा संकर किंवा सरमिसळ होणे हे अनिवार्यपणे घडत आहे. दोन भिन्न भूभाग-संस्कृतीमधील स्त्री-पुरुष प्रेमबंधनात किंवा लग्नात अडकत आहेत. जातिभेद, धर्म-संस्कृतीमधील भिंती, बुरूज ढासळून एक नवीच समाजव्यवस्था आकार घेऊ पाहाते आहे.

अनेक समविचारी समान उद्दिष्टे असलेले जागतिक समूह किंवा संस्था निर्माण होत आहेत. नवे जागतिक दबाव गट यातून तयार होत आहेत. वैज्ञानिक देवाण-घेवाण, नव्या भागीदारी व्यावसायिक संस्था निर्माण होत आहेत व यातून नवी व्यावसायिक प्रारूपे जन्मास येत आहेत. विज्ञान, शिक्षण, पत्रकारिता यांचे एक अत्यंत आगळेवेगळे स्वरूप त्यामधील कायापालटासह दृग्गोचर होत आहे. अनेकविध इष्टानिष्ट बाबींसह ही नवी समाजरचना आकार घेत आहे. विकृत बातमी प्रसारणासारख्या अनिष्ट प्रथा जन्मास येत आहेत. ग्रहणदर्शन, समुद्रतळ व आवकाशातील घडामोडींची प्रत्यक्ष माहिती प्रत्यक्ष प्रवासदर्शन व वर्णन, संग्रहालयाची घरबसल्या सफर करता येणे किंवा अशा माहितीचा आस्वाद घेता येणे माहिती-तंत्रज्ञानामुळे आनंददायी झाले आहे. नकळतच यातून माध्यमांचे महत्त्व माध्यमांपुरतेच राहून माहितीचे महत्त्व प्रकर्षाने वाढते आहे हे लक्षात येते.

## माहितीची स्वतंत्रता पुढे काय?

माहितीची स्वतंत्रता लक्षात घेता, अशा प्रकारे माहिती सातत्याने, विनाव्यत्यय व मोठ्या प्रमाणात प्रसारित होऊ लागल्याने नवे प्रश्न व गुंतागुंती निर्माण होऊ घातल्या आहेत. अशा प्रचंड प्रमाणावर माहितीचे पद्धतशीर संकलन, व्यवस्थापन, विश्लेषण व

सुयोग्य वापर करण्यास समाजातील समाजघटक सक्षम आहेत का? हे तपासणे अत्यंत आवश्यक झाले आहे. माहिती साक्षरतेचे पद्धतशीर प्रशिक्षण व प्रसार यासाठी आवश्यक उपाययोजना अनिवार्य झाल्या आहेत. यातूनच माहितीचे पद्धतशीर संकलन, व्यवस्थापन, विश्लेषण, नियोजन व विवेकपूर्ण वापर करून मानवास ज्ञानमार्गी उन्नतीकडे घेऊन जाणारे सर्वकष व्यवस्थापन ही एक अत्यंत महत्त्वाची गरज बनली आहे. आजची Digital Library, J. Consortiums ही याची उत्तम उदाहरणे होत.

पीटर ड्रकर यांच्या भाकिताप्रमाणे भविष्यात 'ज्ञान-निर्माण' प्रक्रिया समाजाचे एक अविभाज्य अंग ठरेल. किंबहुना नजीकच्या भविष्यात अशा ज्ञानमार्गी समाजाची निर्मिती करणे हे आव्हान स्वीकारून समाजास ज्ञानाधिष्ठित बनविणे हे महत्त्वाचे कार्य असेल. माहिती म्हणजे ज्ञान नव्हे, तर अनुभवाधारित पद्धतीने माहितीचा शहाणपणाने व सुयोग्य असा विवेकपूर्ण तसेच पद्धतशीर वापर म्हणजे ज्ञान होय. हे लक्षात घेता मोठ्या प्रमाणावरील उपलब्ध माहितीचे ज्ञानामध्ये रूपांतर करण्याचे एक नवे जागतिक आव्हान आज समाजापुढे आहे.

अशा प्रक्रियेसाठी सुयोग्य व अचूक माहितीचा योग्य वेळेत शोध, निवड, संकलन विश्लेषणादि प्रक्रिया अनिवार्य ठरत आहेत. यासाठीच्या मानवी संसाधन तसेच तंत्रज्ञान यांवर आधारित कौशल्ये आत्मसात करण्याची विशेष आवश्यकता वाढते आहे. बी. पी. ओ किंवा के. पी. ओ. ही याची काही उदाहरणे होत. उत्तरोत्तर विकसित होणाऱ्या तंत्रज्ञानावर आधारित पद्धतीद्वारे ही प्रक्रिया सुलभ व्हावी यासाठी संशोधक प्रयत्नशील आहेत. यातूनच माहितीची सुरक्षा आवश्यकतेप्रमाणे करता यावी, अपव्यय किंवा अयोग्य वापर टाळता येणे शक्य व्हावे. माहितीच्या अनिर्बंध उपलब्धतेमुळे विशेषतः आंतरजालाच्या वापरातून होणारी गुन्हेगारी, चाचेगिरी, अश्लिलता प्रसारण इ. गैरवापर व अनिष्ट व्यवहारांना पायबंद घालण्यासाठी विविध देशांमध्ये अशा माहिती संबंधातून नवीन कायदे निर्माण होत आहेत. भारतामध्येही २००३ साली 'Cyber Act' अमलात आला, तसेच २००९ साली त्यास आणखी परिणामकारक करण्यात आले. यामुळे बनावट किंवा भोंदू e-mail तसेच आक्षेपार्ह संवाद-संप्रेषण या बाबींवर प्रतिबंध घालण्याचा किंवा सायबर गुन्हेगारी प्रतिबंधित करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

## माहितीची अस्थिरता (Destabilizing Information)

'माहितीची अस्थिरता' ही एक महत्त्वाची बाब आहे. अस्थिर संस्था जशा वाढतात किंवा संपुष्टात येतात, तसे माहिती व्यवस्थापनाच्या पद्धतशीर नियोजनातून संस्था निर्माण होऊन वाढू लागतात. एकच संकेतस्थळ काही कालांतराने उपलब्ध नसते. त्याची विविध कारणे असू शकतात. माहितीची कालबाह्यता, आर्थिक निर्वहन किंवा

संपादनासाठीचे वाहून घेतलेले मनुष्यबळ इ. अनेक बाबी यांस कारणीभूत आहेत. व्यावसायिक आवश्यकता किंवा समाजासाठीची उपयुक्तता हे यातील महत्त्वाचे घटक होत. आजची माहिती उद्या कालबाह्य किंवा तिचे आयुष्य या विषयाशी संबंधित अशा Informatics, Cybermetry इ. ज्ञानशाखांतर्गत संशोधनही यातूनच जन्मास आले आहे. विविध संस्था, संशोधक यावर अभ्यास करित आहेत.

Gutten Berg च्या हलत्या छपाई यंत्राच्या आगमनापूर्वी माहितीच्या मर्यादित उपलब्धतेतून एक मक्तेदारी निर्माण झाली होती. अशी माहिती राजघराणी, चर्च किंवा धर्मपीठे यांची मक्तेदारी होती. छपाई तसेच संप्रेषण उत्क्रांतीमुळे जसजशी माहिती उत्तरोत्तर उपलब्ध होत गेली, तसतसे शिक्षणाचे महत्त्व वाढत गेले. शिक्षण प्रसाराद्वारे माहितीचा ओघ सर्वसामान्यांकडे प्रवाहित झाला. म्हणजेच भरपूर माहितीचा ओघ 'अस्थिर' असूनही त्यातून गुंतागुंती निर्माण होतात, तसेच हा ओघ समाजाच्या प्रगतीसाठी उपकारकही ठरू शकतो. अशा या माहितीच्या क्रांतीमधून मानवजातीची प्रगती तसेच उन्नयन अभिप्रेत आहे. तथापि 'अतिरिक्त माहिती', ज्ञाननिर्मितीस अडसर तर ठरणार नाही? या परिवर्तनाच्या तिसऱ्या लाटेनंतर संस्थांचे व स्वातंत्र्याचे स्वरूप कसे असेल? माहिती-तंत्रज्ञानानेच किंबहुना त्यातील उत्तरोत्तर आविष्कारातून बंधनमुक्त माहिती युग अवतीर्ण झाले हे खरे. जसे अंधांच्या समूहामध्ये एकाक्षही राजा ठरतो. परंतु माहितीच्या सहज उपलब्धतेतून प्रचंड माहितीच्या महासागरामध्ये इथला प्रत्येक जण मनसोक्त विहरत असताना कुणीही एक राजा नाही मालक नाही. यातूनच कदाचित हा समाज माहितीच्या अविवेकी अनिर्बंध वापरातून अराजकतेकडे तर झुकणार नाही ना? समाजाचे स्वतःचे एक वैशिष्ट्य असते. नैसर्गिकरित्या अराजकाचा विरोध समाजात करतो यातूनच एक नवी व्यवस्था निर्माण होते, तसे झाले तर उत्तमच. परंतु यातूनच नवे प्रस्थापित, नवी राजव्यवस्था निर्माण होते. त्यांच्याकडून नियंत्रणासाठी माहितीचा वापर केला गेला तर काय? जसे प्रगत अमेरिका जगावर नियंत्रण ठेवू पाहते. त्याचे विविध परिणाम आपणापुढे आहेत, म्हणून माहितीच्या स्वातंत्र्याबरोबरही जबाबदारीचे भान, विवेकाचा अंकुश आवश्यक ठरतो. याचे उत्तम उदाहरण म्हणजे २००५ साली भारतामध्ये माहितीचा अधिकार कायदा अमलात आला. सुरुवातीस फक्त महाराष्ट्रामध्ये व नंतर ९ राज्यांमधील असा कायदा भारतभर लागू झाला. 'माहितीचा अधिकार' या कायद्याने सामान्यांच्या हाती एक अमोघ अस्त्र आले आहे. या अस्त्राचा प्रभावी परंतु विवेकपूर्ण वापर अपेक्षित आहे. हा वापर करणाऱ्या सर्वसामान्यांना माहिती अधिकारात माहिती उघड केल्याने संकटांना - मृत्यूला सामोरे जावे लागले. कारण समाजातील काही दृष्ट प्रवृत्तींचे कारणामे, भ्रष्टाचार समाजासमोर चव्हाट्यावर आला, हे गेल्या दोन वर्षांतील वृत्तावरून हे दिसते. व्यावसायिक साखळीतून किंवा राजकीय दहशतीमधून सामान्यास माहिती मागविणे

जोखमीचे ठरू शकते. या उलट अनेक संस्थांना यातून त्रास देणे, वेठीस धरणे हेही होते आहे. अशा अर्जांचा निपटारा करणे हे एक जिकिरीचे कार्य बनून माहिती अधिकाराच्या प्रभावी वापरास बोधत बनविण्याचे कार्य यातून होऊ शकते. बंदिस्त माहिती मुक्तपणे उपलब्ध होणे हे छानच. तथापि त्यासाठीचा विवेकपूर्ण वापर इथे अभिप्रेत आहे. तात्पर्य, नवीन माहिती व्यवस्थेमुळे माहिती-तंत्रसाधनांच्या निर्मात्यांवर व वापरकर्त्यांवर एक मोठी जबाबदारी येते. असे पूर्वी कधी झाले नव्हते. तंत्रज्ञान प्रसारकासाठीसुद्धा ही मोठीच जबाबदारी ठरते. म्हणून माहितीचा मार्ग दिसतो तसा सरळसोट, गुळगुळीत, समस्यारहित नाही. या नव्या व्यवस्थेमध्ये पत्रकार व माध्यमांची जबाबदारी फारच महत्त्वाची ठरते.

एक नवी समस्या माहितीव्यवस्थेमध्येही जाणवते आहे, ती म्हणजे 'आहे रे व नाही रे' मधील दरी. माहिती असणारे व नसणारे. ही दरी वाढण्याची विविध कारणे आहेत. माहितीची नवीन साधने ही मोफत नाहीत. त्यासाठी विशेष कौशल्य- शिक्षणाची आवश्यकता असते. आजही समाजव्यवस्थेमध्ये रोजीरोटीची भ्रांत असणाऱ्या मंडळींना माहितीच्या नव्या युगाशी देणे घेणे नाही. किंबहुना विशिष्ट घटकांना त्याची आवश्यकताही वाटत नाही. तथापि अशी दरी वाढणे समाजाचे संतुलन बिघडवू शकते. माहितीचे मूलभूत स्वातंत्र्य राज्यकर्त्यांना, व्यावसायिकांना नियंत्रणासाठी स्पर्धेस आमंत्रित करू शकते. त्यातूनच माहितीची स्वतंत्रता धोक्यात येऊ शकते. हे टाळण्यासाठी प्रथम एक उपाययोजना केली पाहिजे. ती म्हणजे माहितीची साक्षरता-जागरूकता व प्रसार. कल्याणकारी राज्यामध्ये सर्वदूर सर्वसामान्यांपर्यंत ती पोहचली पाहिजे. माहितीचा विवेकपूर्ण वापरच हे करू शकतो. माहिती-तंत्रज्ञानाच्या आविष्कारातून डोळे दीपवून घेताना त्यातून येणाऱ्या सर्वकष परिणामांकडेही बारकाईने लक्ष ठेवणे आवश्यक आहे. विशेषतः हे परिणाम- संस्थानिर्मिती, नव्या व्यवस्था व सवयी यांतून जुन्या गोष्टींना कसे बदलवतात हे तपासणे अत्यावश्यक तसेच महत्त्वाचे मानले, तरच माहितीच्या अतिरिक्त उपलब्धतीचे नियोजन, नियंत्रण व ज्ञानगामी वापर, इत्यादी करणे शक्य होईल.



# पर्यटन ग्रंथालये

डॉ. जी. ए. बुवा

ग्रंथपाल, पंचम खेमराज महाविद्यालय, सावंतवाडी

ग्रंथालये आणि माहितीस्रोत केंद्राच्या माध्यमातून विविध स्तरावरील वाचकांना सेवा देण्यात येत असतात. केवळ शैक्षणिक क्षेत्रामध्येच ग्रंथालयांचे महत्त्व आहे असे नसून जीवनाच्या प्रत्येक अंगामध्ये ग्रंथालये आपली सेवा देत असतात. पर्यटन हा मानवी जीवनाचा महत्त्वपूर्ण घटक आहे. ऐतिहासिक व भौगोलिक पार्श्वभूमी, तसेच परंपरेचा वारसा लाभलेल्या वैशिष्ट्यपूर्ण ठिकाणी पर्यटक भेट देत असतात. महाराष्ट्राच्या संदर्भात सिंधुदुर्गसारखे जिल्हे पर्यटन जिल्हे म्हणून निवडले गेले आहेत. या परिसरांमध्ये असलेली सार्वजनिक ग्रंथालये 'पर्यटन ग्रंथालये' म्हणून कार्य करू शकतात. या अनुषंगाने पर्यटन ग्रंथालयांच्या संदर्भात माहिती देऊन काही परदेशी ग्रंथालयांचा आढावा घेतला.

प्राचीन काळापासून ग्रंथालये ही ज्ञानाची आगरे बनून कधी मंदिरात अवतरली, तर कधी आश्रमात. मठात आणि पीठात या सर्वच ठिकाणी 'ग्रंथ हेच गुरू' ही मूलभूत भूमिका होती. ग्रंथसाहिबा हा शीख पंथाचा धर्मग्रंथ तर आहेच तसेच त्याला गुरू म्हणूनही स्थान आहे. खऱ्या अर्थाने हा धर्मग्रंथ म्हणजे एक छोटोसे ग्रंथालयच आहे. प्रत्यक्ष शीख गुरूंच्या बरोबरच इतर धर्मातील संताची वाणी उदाहरणार्थ, नामदेव, तुकाराम, कबीर, रोहिदास यांच्या धर्मपारायण व मानवतावादी काव्यरचनेचा अंतर्भाव यामध्ये करून सर्वधर्मसमभाव जोपासला आहे. याचाच अर्थ ज्ञानास कोणतीच कवाडे बंद नसतात. प्राचीन काळात तर देश-विदेशातील विद्वान, धर्मपारायण लोक धर्मग्रंथाचे पारायण, वाचन, मनन सुरू करून ज्ञानार्जन करण्यासाठी मंदिरे, मठ, धर्मशाळा यांना भेट देत. पुढे तर या देशातील नालंदा, तक्षशीला यासारख्या जागतिक स्वरूपाच्या विद्यापीठांची ग्रंथालये सर्वश्रुत झाली. या ठिकाणी हुयानस्तंगसारख्या पर्यटकांनी अभ्यासासाठी या

ग्रंथालयांना भेटी दिल्याचे ऐतिहासिक दाखले आढळतात. या परंपरेचा विचार करता ग्रंथालये ही खऱ्या अर्थाने पर्यटन स्थळे होती. ग्रंथालयांच्या या ऐतिहासिक योगदानाचे महत्त्व व स्थानिक वैशिष्ट्य, कला, लोकपरंपरा, इतिहास यांचे संवर्धन या बाबींचा विचार करून ग्रंथालयाचा उपयोग पर्यटनाच्या दृष्टीने करण्याचा प्रयत्न अनेक ठिकाणी होत असल्याचे दृष्टोत्पत्तीस येते. अशी ग्रंथालये ही सार्वजनिक ग्रंथालये वा संशोधन संस्थांची ग्रंथालये असल्याचे आढळते. स्थानिक वैशिष्ट्यांबरोबरच पर्यटन स्थळे, दळणवळण, रस्ते, निवास व्यवस्था या संदर्भातील तपशीलवार माहिती, आराखडे, नकाशे, मार्गदर्शक पुस्तिका आणि प्रसंगी सी. डी., डी. व्ही. डी. या ज्ञानसंग्रह साधनांचा संग्रह या ग्रंथालयात केल्याचे दिसून येते. शिवाय लोककलांचे दर्शन, ऐतिहासिक दर्शन त्यासाठी स्वतंत्र दालन अशा सुविधा तर आढळतातच पण याचबरोबर संरक्षण, आरोग्य सुविधा, देशाचे वार्षिक सांख्यिकीय तपशील, लोकसंख्या अशा अनेक तपशीलांचा मुद्रित व अमुद्रित संग्रह करून पर्यटकांना अभ्यासासाठी मार्गदर्शन केले जाते. अशी ग्रंथालये म्हणजे १. हवाई ग्रंथालय व २. बुडापेस्ट - हंगेरी येथील ग्रंथालय होय. या ग्रंथालयातून देश विदेशातील पर्यटकांचा सांख्यिकीय तपशील वर्गीकृत स्वरूपात जतन केलेला आढळतो. आपल्या पर्यटकांचा आणि त्यामुळे होणाऱ्या आर्थिक लाभांचा आलेखीय सांख्यिकीय तपशील संग्रहित करण्यात येतो. ग्रंथालयाच्या या महत्त्वपूर्ण भूमिकेमुळे ही ग्रंथालये तर वाचकाभिमुख झाली आहेतच, शिवाय त्यांचे पर्यटनातील योगदानही मोलाचे ठरले आहे. आपल्या देशातही आज पर्यटन व्यवसायाचा विकास मोठ्या प्रमाणात होत आहे. सिंधुदुर्गसारखे जिल्हे तर पर्यटन जिल्हे म्हणून निवडले जात आहेत. या पार्श्वभूमीवर या ठिकाणची स्थानिक सार्वजनिक ग्रंथालये जर पर्यटनविषयक माहिती केंद्रे म्हणून विकसित केली, तर सार्वजनिक ग्रंथालयांच्या उर्जितावस्थेला एक नवा मार्ग सापडेल. आपल्या देशातील विविधांगी आणि आध्यात्मिक, धार्मिक, नैसर्गिक संपदा, विविध भाषा आणि लोकबोली या माध्यमांचा पर्यटनासाठी फार मोठा उपयोग होणार आहे. अशा सर्व साहित्याचे संग्रह आणि सादरीकरण करून सार्वजनिक ग्रंथालयांना पर्यटन ग्रंथालये म्हणून नामांकित केल्यास या ग्रंथालयांना उर्जितावस्था प्राप्त होईल असा विश्वास वाटतो. अशा प्रकारे विकसित झालेल्या पर्यटन ग्रंथालयांची वर उल्लेखित उदाहरणे येथे नमूद करण्यात आलेली आहेत.

## पर्यटन ग्रंथालये (बुडापेस्ट-हंगेरी)

बुडापेस्ट येथील पर्यटन ग्रंथालय हे एक आगळेवेगळे ग्रंथालय आहे. येथील वाचनसाहित्य संग्रह हा पूर्णतः पर्यटनविषयक असाच विकसित करण्यात आलेला आहे. यामागची प्रेरणा ही हंगेरी पर्यटन संशोधन संस्था(१९४५) व आबीयुसजझेड पर्यटन

संशोधन संस्था या आहेत. राष्ट्रीय पर्यटन ब्युरोद्वारे हे ग्रंथालय १९६९ मध्ये वरील दोन संस्थांच्या ग्रंथालयांच्या सहकार्याने उभे करण्यात आलेले आहे. राष्ट्रीय पर्यटन ब्युरोने विकसित केलेले हे ग्रंथालय १९८० पासून महाविद्यालयाचा एक अविभाज्य घटक आहे.

या ग्रंथालयाचा बहुतांशी पर्यटनविषयक संग्रह हा इंग्रजी व जर्मन या भाषांतील आहे. या संग्रहात विविध विषयास वाहिलेली आंतरराष्ट्रीय स्तरावरची २८ जर्नल्स आहेत. या संपूर्ण संग्रहात हंगेरीयन जर्नल्स, दैनिक वृत्तपत्रे, सांख्यिकीय तपशिलाच्या प्रती, मुद्रिते व २३,००० परकीय भाषेतील ग्रंथ आहेत. पर्यटन ग्रंथालय हे सार्वजनिक ग्रंथालयाप्रमाणेच कार्य करत असून वाचनसाहित्य देवघेव, माहिती सेवा, अभ्यासिका, प्रतिलिपीसेवा, मुद्रणसेवा, स्कॅनिंग, संगणक, इटरनेट इत्यादी सेवा उपलब्ध करून दिल्या जातात. वाचकांना इंटरनेटद्वारा विविध डाटाबेससाठी संपर्क साधून देण्यासाठी हे ग्रंथालय सहकार्य करते. याच बरोबर या ग्रंथालयाचा ऑनलाईन कॅटलॉग हा <http://idfokvf.bdf.bu=8080> या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहे. ग्रंथालयाचे सदस्य याद्वारे आवश्यक असलेला प्रलेखाचे आरक्षण, तसेच उसनावारी व वेळोवेळी (Borrowed) प्रलेखाचे ऑनलाईनद्वारे नूतनीकरण करू शकतात. या ग्रंथालयाचा मूलभूत उद्देश संशोधक व विद्यार्थी याचबरोबर पर्यटन व्यवस्थापनाशी संबंधित कर्मचारी वर्ग यांना अग्रक्रमाने सेवा उपलब्ध करून देणे हा असून प्रसंगी हे ग्रंथालय आपल्या विद्यार्थी सदस्यांना प्रबंध लेखनासाठी सहकार्य करते.

### ग्रंथालयाची वेळ

- सोमवार/गुरुवार-सकाळी ९.०० ते सायंकाळी ५.३०
- मंगळवार/शुक्रवार-सकाळी ९.०० ते सायंकाळी ४.३०
- बुधवार व शनिवारी ग्रंथालय बंद असते.

### ग्रंथालयाचा पत्ता

१०७२, Bodapest, Klauzal, ter, 5  
Phone-06-1-268-05-91  
E-mail-info@isokrt.bgf.hu

### DBEDT ग्रंथालय (Department of Business, Economic Delvelopment and Tourism)

हे ग्रंथालय हवाईमध्ये स्थापन केलेले असून हवाई संदर्भातील सांख्यिकीय व

आर्थिक माहिती अचूकपणे, वेळेवर उपलब्ध करून देण्यासाठी तत्पर असते. या ग्रंथालयातील माहिती इतर शासकीय सेवांद्वारेदेखील उपलब्ध करून देण्यात येते. ही माहिती या सेवाद्वारे राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरावरही उपलब्ध करून देण्याची सोय करण्यात आली आहे. व्यवसाय, शासन व आर्थिक अत्यावश्यक घडामोडी संदर्भातील हवाईबाबतच्या सांख्यिकीय तपशिलास प्राधान्य देणारे सुमारे १५,००० ग्रंथ या ग्रंथालयाच्या संग्रहात आहेत.

### DBEDT ग्रंथालय ऑनलाईन कॅटलॉग

DBEDT ग्रंथालयाची माहिती विनंतीनुसार ऑनलाईन उपलब्ध करून दिली आहे. यासाठी वेगवेगळ्या स्तरांवरील विनंतीचा प्रथम स्वीकार केला जातो. पण माहितीची उपलब्धता ही वेळ हा घटक महत्त्वाचा मानून ज्या संपर्क माध्यमाद्वारे ही विनंती करण्यात येते, त्यावर आधारित या ग्रंथालयाकडून प्रतिसाद दिला जातो. सर्वसामान्यपणे या ठिकाणी प्रथम भेट देऊन संपर्क किंवा दूरध्वनीद्वारे केलेली विनंती यास अग्रक्रम देण्यात येतो आणि क्रमाद्वारे दळणवळण सेवा, ई-मेलद्वारे पत्रव्यवहारही वेळेच्या उपलब्धतेनुसार सवडीने केला जातो. जर वाचकाने/ग्राहकाने आपली विनंती नमूद करताना लिखित स्वरूपात फॅक्स वा ई-मेल आय. डी. नमूद केला असेल तर त्यास त्वरित प्रतिसाद देऊन उपलब्ध असलेली जास्तीत जास्त माहिती पुरवली जाते.

या ग्रंथालयाद्वारे वस्तुनिष्ठ माहिती आणि सांख्यिकीय तपशील पुरवून ग्राहकांना अहवाल, ऑनलाईन स्रोत व इतर शासकीय एजन्सीज याबाबत मार्गदर्शन करण्यात येते. मात्र व्यापारी तत्त्वावरील बाजाराच्या संदर्भातील संशोधन अहवाल या सेवेद्वारे उपलब्ध केला जात नाही.

- कामकाजाची वेळ : सोमवार ते शुक्रवार सकाळी ९.३० ते ४.३०

- दूरध्वनी क्रमांक : (८०८) ५८६-२४२४

- ई-मेल पत्ता : [libray@dbedt.hawaii.gov](mailto:libray@dbedt.hawaii.gov)

- पत्ता : क्र.१ कॅपिटल डिसट्रिक्ट बिल्डिंग,  
२५० एस. हॉटेल स्ट्रीट, ४ था मजला  
इवा किंग, होनोलुलु, हवाई ९६८१३

- पत्रव्यवहाराचा पत्ता :

व्यापारी विभाग, आर्थिक विभाग आणि पर्यटन ग्रंथालय  
पो. बॉक्स क्र. २३५९  
दोनलुलु, हवाई ९६८०४

**पर्यटन वेब मार्गदर्शिका :** (Tourism Web Guide) या मार्गदर्शिकेत हवाईविषयक सांख्यिकी तपशील पुढील स्वरूपात पुरविला जातो.

- महिन्यातील पर्यटकांची संख्या
- हवाई राज्याचे डेटा बुक
- कला व मनोरंजन व पर्यटनविषयक उपक्रम
- स्थानिक व्यापार सेवा (हॉटेलमधील खोल्यांचा तपशील)
- पर्यटकांचा वार्षिक शोध अहवाल
- भेट देणाऱ्या पर्यटकांचे तपशीलवार रजिस्टर

या संस्थेद्वारे पुरविण्यात येणाऱ्या अहवालाचे स्वरूप पुढीलप्रमाणे असते.

### अहवाल व धोरण

- The Economic Contribution of Waikiki (DBEDT, 2003,)
- New Measures of Tourism(DBEDT-2001)
- Tourism Looks of the Transition(DBEDT-1996)
- Ke Kumu, Tourism Strategic Plan (HTA)
- WTTC and HTA Reports

प्रस्तुत ग्रंथालयाच्या अहवालाचे स्वरूप आणि उद्दिष्ट १९६६ ते २००३ पर्यंत ग्रंथालयाने प्रकाशित केलेले वरील अहवाल तसेच इतर संस्थांचे अहवाल यावरून देशातील पर्यटन विकासासाठी कशा प्रकारे सहकार्य केले जात आहे ते स्पष्ट होते. या संदर्भात प्रस्तुत देशात पुढील संस्था कार्यरत आहेत.

### एजन्सीज व संस्था

- हवाई इकोटुरिझम असोसिएशन (HEA)
- हवाई हॉटेल असोसिएशन (HHA)
- हवाई टुरिझम ऑर्पोरिटी (HTA)
- रिसर्च अँड इकॉनॉमिक अँनॅलेसीस डिव्हिजन(DBEDT)

### राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय एजन्सीज व संघटना

- पॅसिफिक एशिया ट्रॅव्हल असोसिएशन (PATA)
- स्टॅटिस्टिकल अँबस्ट्रॅक्ट ऑफ दी युनायटेड स्टेट्स - प्रकरण ७
- अँव्हल अँड टुरिझम रिसर्च असोसिएशन
- यु. एम. ब्युरो ऑफ ट्रान्सपोर्टेशन्स स्टॅटिस्टिक
- वर्ल्ड टुरिझम ऑर्गनायझेशन

### ● वर्ल्ड ट्रॅव्हल अँड टुरिझम अँनॅलेसीस

देश व विदेश पातळीवर पर्यटनाशिवाय करण्यात येणारे संपर्क व सहकार्य याचे स्वरूप वरील माहितीद्वारे स्पष्ट होणारे आहे.

अशा प्रकारे पर्यटन सहकार्य करण्यासाठी अन्य देशांतील ग्रंथालयांद्वारे सहकार्य करत असल्याचे आढळते. विटमन जे. आर. या लेखकाने ऑक्टोबर २००३ मध्ये कॅरेबीयन विभागातील विविध ठिकाणांना भेटी देताना आलेल्या अनुभवा संदर्भात आपले मत नोंदविताना पोर्ट ऑफ स्पेन, लिनीनाद क्युरॅको येथील ग्रंथालये व ग्रंथालय चळवळ यांच्या पर्यटन सहकार्य योगदानाबद्दल विशेष उल्लेख केल्याचे आढळते. या देशात येणाऱ्या पर्यटकास परिसरातील वैशिष्ट्यांची, ऐतिहासिक परंपरा, संस्कृती इत्यादीविषयक माहिती देतानाच त्याच्याकडे उपलब्ध असलेल्या वाचनसाहित्याबद्दल आवर्जून उल्लेख केलेला आहे. अशा उपक्रमामुळे परदेशी पर्यटकांबरोबरच स्थानिक वाचकवर्गाचाही ओढा ग्रंथालयाकडे वाढल्याचे निदर्शनास आले आहे. आपल्या देशातही जर असे प्रयत्न जाणीवपूर्वक केल्यास येथील ग्रंथालये पर्यटनविषयक सल्ला देऊन पर्यटकांना त्या त्या परिसरातील सुखकर प्रवास व पर्यटन स्थळांचे सर्वांग दर्शन घडविण्यास सहकार्य करण्यामध्ये महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावू शकतील. यामुळे पर्यटनासारख्या संस्कृती उद्योगाचा अधिकाधिक प्रसार करून समाजाच्या आर्थिक व सामाजिक विकास प्रक्रियेत ग्रंथालये महत्त्वाची भूमिका बजावू शकतील.

### संदर्भ

- (1) Kumar, Nirmal, 1969, Tourism and Economic Development, New Delhi, ADH Pub. Corp.
- (2) Sharama, J. K., 2000, Tourism and Development, New Delhi, Kanishka Pub. & Distributors.
- (3) <http://www.sasktoonlibrary.co/is/sktourism.html> accesses on 9/9/2009 @ 8.30
- (4) Whifman, J. R., 2003, Libraries & Tourism (online) available from : [http://portal.unesco.org/\(ci/en.phd](http://portal.unesco.org/(ci/en.phd) accesse on 29/12/2009 @ 14.00
- (5) <http://www.nainitaltourism.com/add.html> accesse on 10/8/2008 @ 14.00



# ग्रंथालय व्यवस्थापनात स्वाॅट (SWOT) विश्लेषण पद्धतीची उपयुक्तता

डॉ. नमिता खोत  
ग्रंथपाल, विवेकानंद महाविद्यालय, कोल्हापूर  
प्रा. एम. एस. जाधव  
ग्रंथपाल, इचलकरंजी शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, इचलकरंजी

## प्रास्ताविक

मानवाचे संपूर्ण जीवन व्यवस्थापनाने व्यापून गेलेले आहे. फरक इतकाच असतो की, व्यवस्थापनाची पातळी वेगवेगळ्या स्तरांवर झालेली असते. एखाद्या संस्थेची जडणघडण, तिची वाटचाल, प्रकृती अथवा तिच्या विनाशास कारणीभूत ठरणारे घटक यांचे नीट आकलन व्यवस्थापनामुळेच होते. यामुळे कोणत्याही क्षेत्रातील व्यवस्थापकाने नेमकी कोणती भूमिका व्यवस्थापनात बजावयाची याची पूर्ण कल्पना येते. संस्थांचे प्रयत्न उद्दिष्टपूर्तीच्या दिशेने वळविण्याचे काम व्यवस्थापक करीत असतो. म्हणूनच तो खऱ्या अर्थाने संस्था व व्यवस्थापन यामधील महत्त्वाचा दुवा ठरतो.

ग्रंथालय ही एक सेवाभावी व सामाजिक संस्था आहे. त्यामुळे ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन हे सामाजिक उद्दिष्ट डोळ्यांसमोर ठेवून करावे लागते. जेव्हा उद्दिष्टांमध्ये बदल होतो, तेव्हा ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनातील प्रत्येक अंगात बदल होतो. म्हणूनच ग्रंथालयशास्त्र आणि माहितीशास्त्र या संस्थेचा कारभार नीट चालण्यासाठी तिला शास्त्रीय व्यवस्थापनाची बैठक देणे आज गरजेचे बनत आहे. ग्रंथालयातील दैनंदिन कामे पार पाडण्यासाठी व्यवस्थापनाची गरज भासत आहे. ग्रंथालयाचे सुयोग्य व्यवस्थापन करण्यासाठी वेगवेगळ्या वेळी, वेगवेगळ्या पातळीवर निर्णयप्रक्रिया आवश्यक असते. त्याचप्रमाणे ग्रंथालयातील विविध कामे अधिक चांगल्या रितीने पार पाडण्यासाठी व्यवस्थापनातील नियोजन या कार्याचा उपयोग करावा लागतो. व्यवस्थापनातील नियोजन या कार्यातील (SWOT) स्वाॅट हे एक तंत्र आहे. या तंत्राच्या अवलंबनामुळे ग्रंथालयीन

कामकाजात अधिक सुलभता येऊन कर्मचाऱ्यांचा उत्साह वाढेल, तर वाचकांना प्रदान करण्यात येणाऱ्या सेवा-सुविधांमध्ये अधिकच भर पडेल.

## ग्रंथालय व्यवस्थापन

पूर्वीच्या काळी ज्ञान प्रसारासाठी शिल्प, भुर्जपत्रे, मातीच्या विटा (इष्टिका), धातूचे पत्रे (ताम्रपत्र), इत्यादी साधनांचा वापर होत असे. मुद्रणकलेच्या शोधानंतर ग्रंथसंख्या लाखोंच्या घरात पोहोचली. आज ग्रंथाशिवाय नियतकालिके, फिल्मस्, कॅसेटस् किंवा संगणक तबकड्या (सी. डी.) यांचाही समावेश ग्रंथालयात झाल्यामुळे ज्ञानसंग्रह वाढण्यास मदत झाली आहे. याचकरिता ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन अधिक कार्यक्षमतेने होण्यासाठी डॉ. रंगनाथन यांच्या ग्रंथालयशास्त्राच्या पंचसूत्रीच्या अनुषंगाने प्रत्येक व्यक्तीस निश्चित स्वरूपाचे काम देणे, काम करणे आवश्यक आहे. अशी प्रवृत्ती निर्माण करणे आणि सर्वांनी मिळून संस्थेची अपेक्षित उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी सक्षमतेने काम करणे आवश्यक आहे. असे वातावरण संस्थेत निर्माण करणे व ते सातत्याने टिकून राहिल याची काळजी घेणे या सर्व प्रक्रियेस व्यवस्थापन असे म्हणतात

“ग्रंथालयाच्या पातळीवरील कार्य म्हणजे ग्रंथोपार्जन करून वाचकांस ग्रंथालय सेवा देणे, त्याच पातळीवरील उद्दिष्टे म्हणजे वाचकांस सुजाण करणे व त्याचे मनोरंजन होईल असे साहित्य पुरविणे, निर्णय म्हणजे वाचकांस सेवा कोणत्या व किती प्रमाणात द्यावयाच्या, किती सेवक नेमावयाचे, इत्यादी आणि प्रत्यक्ष कृती म्हणजे ग्रंथ विकत घेणे, त्यांच्या देयकाची किंमत अदा करणे व सेवक नेमणे, त्यांना ग्रंथालयीन कामे नेमून देणे. या सर्व प्रक्रियेस ग्रंथालय व्यवस्थापन म्हणता येईल.”

## ग्रंथालय व्यवस्थापनात व्यवस्थापक म्हणून ग्रंथपालांची जबाबदारी

ग्रंथपाल हा ग्रंथालय या संस्थेचा प्रमुख असतो. ग्रंथालय एखाद्या मातृसंस्थेतर्फे कार्यरत असते. मातृसंस्थेशी समन्वय साधून ग्रंथपाल ग्रंथालयीन कामे करीत असतो. त्या ग्रंथालयातील सेवकांचा तो नेता असतो. वाचक अनेक प्रकारचे असतात. वाचकांच्या दृष्टीने ग्रंथपाल हा माहिती संकलक, माहिती प्रक्षेपक, माहिती प्रवक्ता म्हणूनही त्या पातळीवर कार्य करीत असतो. वरील विविध कारणांमुळे ग्रंथालय व्यवस्थापनात ग्रंथपाल हाच व्यवस्थापकाची भूमिका बजावत असतो.

ग्रंथालय व्यवस्थापनात व्यवस्थापक म्हणून ग्रंथपालाची जबाबदारी पुढीलप्रमाणे सांगता येईल.

(१) ग्रंथालय परिसर व ग्रंथालयाचा दर्जा सुधारणे.

- (२) वाचकांमध्ये वाचनाची आवड निर्माण करणे.
- (३) सातत्याने वाचकांच्या गरजा जाणून घेणे व त्या पुरविण्यासाठी प्रयत्न करणे.
- (४) सामान्य वाचकांप्रमाणेच वंचित वाचकांना ग्रंथालयाशी संबंध प्रस्थापित करण्यासाठी सातत्याने प्रयत्न करणे.
- (५) अद्ययावत व नवनवीन माहितीसेवा देण्यासाठी प्रयत्नशील राहणे.
- (६) ग्रंथालयाच्या माध्यमातून लोकशिक्षण व ज्ञानदान करून अधिकाधिक वाचक ग्रंथालयांच्या कक्षेत येण्यासाठी जनजागृती करणे.
- (७) ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांना ग्रंथालयीन व्यावसायिक शिक्षण देऊन, बरोबर घेऊन काम करणे.
- (८) वाचक नेहमी केंद्रस्थानी राहिल या दृष्टीने प्रयत्न करणे.

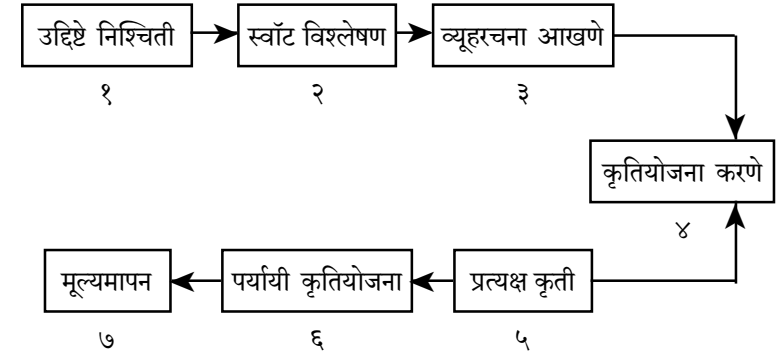
### ग्रंथालयातील सकल गुणवत्ता व्यवस्थापन

समग्र गुणवत्ता व्यवस्थापन, सकल गुणवत्ता व्यवस्थापन, परिपूर्ण गुणवत्ता व्यवस्थापन, इत्यादी संज्ञांनी TQM संकल्पना ओळखली जाते. 'सकल गुणवत्ता व्यवस्थापन (TQM)' चे जनक W.Edwards Deming हे असून ते मूळचे अमेरिकन आहेत. Deming यांनी जपानमध्ये व्यवस्थापन तज्ज्ञ आणि सल्लागार या नात्याने गुणवत्तेबद्दल आपले विचार व भूमिका मांडली."

प्रस्तुत संकल्पनेच्या अनुषंगाने "संस्थेच्या एखाद्या विभागाने गुणवत्तेचा पाठपुरावा करण्याऐवजी संपूर्ण संस्थेनेच गुणवत्तेचा पाठपुरावा केला पाहिजे. तथापि ग्रंथालयात येणाऱ्या उपभोक्त्याला (वाचकाला) उत्तम प्रकारची सेवा मिळेल याबाबत सर्वांनी जागरूक राहिले पाहिजे. यामध्ये ग्रंथालयातील जमिनीच्या स्वच्छतेपासून किंवा कर्मचाऱ्यांच्या स्वच्छ पोशाखांपासून हातात गेलेल्या प्रत्येक ग्रंथांचा भाग (वेस्टन, बांधणी, रंग, चित्र, आतील भाग, इत्यादी) हा उत्कृष्ट दर्जाचा असेल व तो हसतमुखाने कर्मचाऱ्यांकडून वाचकाकडे दिला जाईल. हेच परिपूर्ण गुणवत्ता व्यवस्थापनाचे (TQM) वैशिष्ट्य आहे."

सदर संकल्पनेच्या पूर्ततेकरिता विशेष कार्यक्रम हाती घ्यावा लागतो. यामध्ये सर्व कर्मचाऱ्यांना सहभागी करून घ्यावी लागते. विभागवार कार्यक्रमांचे आयोजन करावे लागते. यामध्ये येणाऱ्या प्रत्येक घटकाचे संबंध नीटपणे आखले जाणे आवश्यक असते. याकरिता गुणवत्ता गट, कायझन, इत्यादी तंत्रे वापरावी लागतात. अर्थातच (TQM)ही कार्यप्रक्रियांत सतत सुधारणा घडवून आणण्यासाठी अथक प्रयत्न करण्यावर भर देणारी व्यापक विचारसरणी आहे.

### ग्रंथालयात स्वॉट (SWOT) विश्लेषण तंत्राची आखणी



वरील आकृतीवरून ग्रंथालयात स्वॉट (SWOT) विश्लेषण तंत्राची आखणी पुढील उदाहरणाद्वारे अधिक स्पष्ट होईल. समजा, एका वाचकास संशोधन या विषयासंबंधी माहिती हवी आहे, म्हणजे त्यास संदर्भसेवा द्यावी लागेल. हे उद्दिष्ट निश्चित केल्यानंतर त्याकरिता संदर्भ विभागातील 'शब्दकोश' हा ग्रंथ शोधावा लागेल. म्हणजेच सदर ग्रंथशोधासाठी व्यूहरचना आखावी लागेल. वाचनसाहित्य प्राप्त झाल्यानंतर ग्रंथपाल/सेवकांनी तो ग्रंथ अभ्यासकास दिला पाहिजे. याही पुढे जाऊन म्हणजे त्या ग्रंथातील संशोधन या विषयाची माहिती शोधून दिली पाहिजे. ही झाली प्रत्यक्ष कृती. समजा, प्रस्तुत ग्रंथ सदरच्या ग्रंथालयात उपलब्ध नसल्यास साधने आणि सेवकाद्वारे व्यूहरचना आखून आंतर ग्रंथालयीन सेवेद्वारे प्रस्तुत ग्रंथ वाचकास उपलब्ध करून दिला, ही झाली पर्यायी कृती. अंतिमतः वाचकास हवी असणारी माहिती मिळवून दिली हे झाले त्या सेवेचे मूल्यमापन. अशा पद्धतीने ग्रंथालयातील सदर वाचकास सेवा देण्यासाठी स्वॉट (SWOT) विश्लेषण तंत्राची आखणी करावी लागेल.

स्वॉट (SWOT) विश्लेषण स्वरूप, संज्ञा, रचना व उपयोग

### (१) स्वॉट (SWOT) स्वरूप

"व्यूहात्मक नियोजन यशस्वी व्हावे याकरिता काही तंत्रे निर्माण करण्यात आली. वेगवेगळ्या बाबी, त्यांचे प्रकार व महत्त्व यानुसार चौकटबद्ध करून गणिती पद्धतीने त्यांचा उपयोग करता येईल, अशी तंत्रे विकसित करण्यात आली. स्वॉट (SWOT) या नावाची विश्लेषण पद्धती हा त्यातीलच एक प्रकार आहे".



## (२) स्वॉट (SWOT) विश्लेषण संज्ञा

व्यूहरचना आखताना अंतर्गत व बाह्य पर्यावरणातील व्यवसायाची बलस्थाने व दुर्बलस्थाने (Strengths & Weaknesses) आणि पर्यावरणातील संधी व धोके, प्रतिचढा (Opportunities & Threats) अभ्यासणे, त्यांचे विश्लेषण करणे आवश्यक असते. त्यास स्वॉट (SWOT) विश्लेषण असे म्हणतात.

संस्थेची अंतर्गत ताकद अथवा परिपोषात्मक बाबी (Strength), संस्थेतील अंगभूत दोष वा कमकुवत बाजू (Weakness), परिस्थितीचा अंदाज घेता वर-वर धोकात्मक परंतु अंतिमतः फायदेशीर ठरू शकणाऱ्या व्यावसायिक संधी (Opportunities) संस्थाबाह्य परिस्थितीतील भेडसावणाऱ्या धोक्याच्या बाबी (Threats) या चार बाबींच्या इंग्रजी नावाच्या आद्याक्षरांनी मिळून स्वॉट (SWOT) ही विश्लेषण संज्ञा बनली आहे.

## (३) स्वॉट (SWOT) विश्लेषण पद्धतीचा उपयोग

या विश्लेषण पद्धतीचा अत्यंत महत्त्वाचा उपयोग म्हणजे व्यवस्थापकाला स्वतःची योग्य अशी ओळख होते आणि कोणत्याही कारणाने व्यवस्थापन करित असताना यश अथवा अपयश आले तरी त्याची नीट संगती लावता येते व त्यावर सुयोग्य ती उपाययोजना करणे शक्य होते.

## ग्रंथालय व्यवस्थापनात स्वॉट (SWOT) या विश्लेषण पद्धतीचे धोरणात्मक निर्णय

### (१) अंतर्भूत ताकद/बलस्थाने (Strength)

ग्रंथालय ही एक सामाजिक संस्था आहे. त्यामुळे एखाद्या व्यवसायाप्रमाणेच ग्रंथालयाचीही स्वतःची अशी काही अंतर्भूत ताकद, बलस्थाने असतात. उदाहरणार्थ, आधुनिक माहिती सेवा, अनुभवी ग्रंथपाल, निष्ठावान व कार्यक्षम प्रशिक्षित कर्मचारी वर्ग, अद्ययावत माहितीसाधने व यंत्रसामग्री, दर्जेदार सेवा, कार्यक्षम सेवा वितरण व्यवस्था, आर्थिक पाठबळ इ. स्वरूपातील घटक हे ग्रंथालयाची अंतर्भूत ताकद/बलस्थाने आहेत. अशा अंतर्भूत ताकदीची माहिती घेऊन त्या अंतर्गत ताकदीची क्षमता व शक्ती अंदाजित करता येते. या अंतर्गत ताकदीचा व्यवस्थापनात एक शास्त्र म्हणून उपयोग केला जातो. दृष्टीने नियोजन व व्यूहरचना केली जाते.

## (२) अंतर्भूत उणिवा/दुर्बल स्थाने (Weaknesses)

ग्रंथालयामध्ये अंतर्भूत उणिवा/दुर्बल स्थाने कोणती आहेत याचा शोध घेऊन त्याचे विश्लेषण करावे लागते. त्यावर उपाय शोधावे लागतात. ग्रंथालयीन अंतर्भूत उणिवा/कमकुवत बाजू दूर करण्यासाठी व्यवस्थापक म्हणून ग्रंथपालाने सातत्याने प्रयत्न करणे गरजेचे बनते. उदाहरणार्थ, व्यवस्थापनाचे जुने तंत्र उपयोगी नसल्यास ते बदलणे व त्या ठिकाणी नवे तंत्र अवलंबणे अथवा त्या तंत्राचा उपयोग सद्यःपरिस्थितीत करणे शक्य नसल्यास ते बाजूला काढणे. त्याचप्रमाणे जुने ग्रंथ, येणाऱ्या वाचनसाहित्यामधील अनियमितपणा, अनपेक्षित वाढलेला खर्च, आर्थिक पाठबळाची कमतरता, प्रशिक्षित कर्मचाऱ्यांची कमतरता या व इतर प्रकारची दुर्बलस्थाने ग्रंथालयात असतात. ग्रंथालयात असणाऱ्या या उणिवा/कमकुवत बाजू/दोष दूर करण्यासाठी ग्रंथालय व्यवस्थापकाने त्यावर उपाय शोधून, नियोजन करून, अंमलबजावणी करणे गरजेचे बनते.

## (३) उपलब्ध संधी (Opportunity)

ग्रंथालय ही एक वर्धिष्णू संस्था आहे. या डॉ. रंगनाथन यांच्या पंचसूत्रीतील पाचव्या सूत्रानुसार ग्रंथालय आणि ग्रंथालयातील सर्व घटकांमध्ये वाढ, विकास हा सातत्याने होत असतो. म्हणूनच ग्रंथालये ही हळूहळू जनतेसाठी लोकशिक्षणाची निरंतर विद्यापीठे बनत आहेत. ग्रंथालयात सेवांचे आदान-प्रदान करताना लाभदायक ठरणाऱ्या अनुकूल घटकांना संधी असे म्हणता येईल. अशा लाभदायक/अनुकूल घटकांचा शोध घेऊन, त्या संधी-घटकांचा अभ्यास व विश्लेषण करण्यात येते. उदाहरणार्थ, वाढती साक्षर लोकसंख्या हा वाचक मिळवून देणारा घटक आहे. म्हणून ती ग्रंथालयाच्या वाढीसाठी उपलब्ध संधी आहे. याकरिता ग्रंथालयाचे ठिकाण वाचकांना सोयीस्कर होईल असे असावे. या सर्व गोष्टीकरिता ग्रंथालयाच्या परिसरात अनुकूल पर्यावरण, अनुकूल आर्थिक धोरण, अनुकूल सामाजिक वातावरण, ग्रंथालय वाढीसाठी अनुकूल कायदे, इत्यादी संधी व्यवस्थापक म्हणून ग्रंथपालास उपलब्ध करता येतील. त्या दृष्टीने ग्रंथपालाने व मातृसंस्थेने नियोजन व व्यूहरचना केल्यास ते ग्रंथालय उत्तम होऊन वाचकांना उत्कृष्ट सेवा देण्यास सज्ज होऊ शकेल.

## (४) संभाव्य धोके (Threats)

हानी करणारे प्रतिकूल घटक म्हणजे ग्रंथालयासाठीचे धोके होय. अशा हानी करणाऱ्या प्रतिकूल घटकांबाबत व्यवस्थापक अंदाज करतो व प्रस्तुत घटकांचा नीट अभ्यास करतो. ग्रंथालयातील संभाव्य धोके टाळण्यासाठी त्या धोक्यांचा अभ्यास करून भविष्यात व सद्यःस्थितीत त्यावर उपाय शोधून ग्रंथालयाचे संरक्षण होण्यासाठी नियोजन

करावे लागते. उदाहरणार्थ, वाचनसाहित्याचे वादळ, पूर, स्फोटके, अग्नी यांपासून संरक्षण करावे लागते. किड लागणे, वाचनसाहित्य चोरी होणे, इमारतीची रचना प्रतिकूल असणे, कार्यालयीन हिशेबातील अपारदर्शकता, वाचनसाहित्य वेळेवर न येणे, खराब ग्रंथ व नियतकालिकांची दुरुस्ती व बांधणी, प्रतिकूल आर्थिक धोरण, इत्यादी घटक ग्रंथालयासाठी धोके ठरू शकतात. सद्यःस्थितीत व भविष्यात होणारे नुकसान टाळण्यासाठी या संभाव्य धोक्यांचा विचार करून नियोजन केले जाते व व्यूहरचना आखली जाते.

## स्वॉट विश्लेषण पद्धतीतील व्यवस्थापनाची व्यूहरचना

स्वॉट विश्लेषण पद्धतीच्या व्यवस्थापनातील व्यूहरचना, व्यूहात्मक नियोजन (Strategic Planning) करत असताना व्यवस्थापकाला विविध प्रकारची व्यूहरचना करावी लागते. व्यवस्थापनाची विशिष्ट दिशा ठरवून उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी नियोजन करावे लागते. “कमीत कमी वेळात उपलब्ध साधनांचा पुरेपूर उपयोग करून उद्दिष्टांच्या मार्गातील सर्व अडथळे दूर करून जे नियोजन करावयाचे असते त्याला व्यूहात्मक नियोजन असे म्हणतात.” या नियोजनात अंतर्गत व बाह्य परिस्थितीचे मूल्यमापन, सद्यःस्थितीचे आकलन व भविष्याचा वेध या सर्वांचा विचार करून उद्दिष्ट साध्य करायचे असते. यासाठी व्यूहरचना करताना मातृसंस्थेची अंतर्गत ताकद, अंतर्गत दोष, उपलब्ध संधी आणि भेडसावणारे धोके यांचा विचार करून परिस्थितीनुसार कोणती चाल खेळावयाची याचे अंदाज बांधता येतात. त्यानंतर त्यापैकी योग्य ती फायदेशीर चाल निवडता येते. असे नियोजन करत असताना स्वॉट विश्लेषणातील SO, ST, WO, आणि WT अशा चार प्रकारच्या व्यूहरचना उपलब्ध होतात व परिस्थितीनुसार कोणता व्यूह स्वीकारायचा हे ठरविणे व्यवस्थापकाला सोपे जाते. अशा व्यूहरचनाकरिता काळ हे आणखी एक परिमाण लावल्यास वेगवेगळ्या कालावधीकरिता SO, ST, WO व WT अशी व्यूहरचना ग्रंथालयाची उद्दिष्टे साध्य करण्याकरिता आपण वापरू शकतो.

## SO व्यूहरचना (Strength-Opportunity Strategy)

ग्रंथालयाची अंतर्भूत ताकद/ बलस्थाने (Strength) ओळखणे ग्रंथालय व्यवस्थापनात फार महत्त्वाचे ठरते. ग्रंथालयातील उपलब्ध साधनसामग्री, वाचनसाहित्य, प्रगत सेवा, तंत्र व्यावसायिक, अनुभवी सेवक, अद्ययावत यंत्रसामग्री, आधुनिक माहिती सेवा, आर्थिक स्रोत ही ग्रंथालयाची बलस्थाने असतात. अशा सर्व बलस्थानांचा योग्य तो उपयोग करण्यासाठी ग्रंथालयामध्ये वेगवेगळ्या कालावधीकरिता कोणत्या बलस्थानांचा उपयोग कशा पद्धतीने आपण करू शकतो याचे नियोजन करावे लागते. यासाठी कोणत्या संधी (Opportunities) उपलब्ध आहेत याचा शोध घ्यावा लागेल. वाचकांना

ग्रंथालयाकडे आकर्षित करण्याकरिता ग्रंथालयाच्या बलस्थानांची जाहिरात योग्य त्या वेळी केली पाहिजे. उदाहरणार्थ, तुमच्या ग्रंथालयाच्या या योजनेची माहिती वाचकांना देऊन त्यासाठी सभासद संख्या वाढविली पाहिजे. म्हणजेच योग्य कालावधीत SO अशा व्यूहरचनेचे नियोजन केले पाहिजे.

## ST व्यूहरचना (Strength-Threat Strategy)

ग्रंथालयाच्या बलस्थानी निगडित अशा धोक्यांसाठी (Threat) ग्रंथालयाचे व्यवस्थापन करताना पूर्वनियोजन आवश्यक असते. उदाहरणार्थ, ग्रंथालयातील वाचनसंग्रहाच्या संरक्षणासाठी विमा उतरविणे, पेस्ट कंट्रोल कंपनीची सुविधा घेणे, इत्यादी कामे पूर्व नियोजनातच करणे आवश्यक आहे.

## WO व्यूहरचना (Weakness-Opportunity Strategy)

ग्रंथालयाची दुर्बलस्थाने (Weakness) ही अंतर्गत विभागाशी निगडित असतात. अशा दुर्बल स्थानांवर मात करण्यासाठी योग्य त्या संधीचा (Opportunities) शोध घेणे महत्त्वाचे असते. ग्रंथालयाला मिळणारे आर्थिक पाठबळ पुरेसे नसेल तर आर्थिक मदत देणाऱ्या RRRLF, UGC यासारख्या संस्थांच्या संपर्कात राहून त्यांच्या योजनांसाठी योग्य त्या वेळी प्रस्ताव पाठवून आर्थिक मदत मिळविण्यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक ठरते. याकरिता या संस्थांच्या वेबसाईट पाहून योग्य त्या संधीचा उपयोग करून घेणे आवश्यक आहे.

## WT व्यूहरचना (Weakness-Threat Strategy)

ग्रंथालयाच्या दुर्बलस्थानांमुळे ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनामध्ये अडचणी निर्माण होतात. त्यांचा विचार करून त्यावर उपाययोजना करण्यासाठी पूर्वनियोजन आवश्यक ठरते. उदाहरणार्थ, ग्रंथालयामध्ये अकुशल कर्मचारी वर्ग असेल तर व्यवस्थापनात अडचणी येऊ शकतात. यासाठी अंतर्गत प्रशिक्षण आयोजित करून हा धोका टाळता येईल.

## ग्रंथालय व्यवस्थापनात स्वॉट (SWOT) विश्लेषण पद्धतीची ग्रंथालय व्यवस्थापकास उपयुक्तता

ग्रंथालयीन व्यवस्थापनातील विविध कार्ये पार पाडण्यासाठी काही तंत्राचा अवलंब करावा लागतो. कोणतीही तंत्रे वापरताना त्यातील शिस्त महत्त्वाची असते. त्याचप्रमाणे प्रत्यक्ष कार्यवाहीच्या वेळी वापरायचे तारतम्य हेही महत्त्वाचे असते. त्यात व्यवस्थापकाचे खरे कौशल्य आहे.

**(१) ग्रंथालयाची अंतर्भूत ताकद/बलस्थाने (Strength) व्यवस्थापकास पुढीलप्रमाणे उपयुक्त ठरू शकतील.**

कोणतेही ग्रंथालय ग्रंथ साहित्याच्या दृष्टीने समृद्ध असेलच असे नाही, म्हणजेच प्रस्तुत ग्रंथालयात सर्व प्रकारच्या सेवा मिळतीलच असे नाही. परंतु काही ग्रंथालये अद्ययावत सेवांसाठी अपवाद असू शकतात. उदाहरणार्थ, महाविद्यालयीन किंवा विद्यापीठ ग्रंथालयात संशोधन करणारे संशोधक, लेखक, विद्यार्थी हे वाचक असतात. या प्रकारच्या वाचकांना संशोधन कार्यात महत्त्वाचा वाटणारा मजकूर हवा असल्यास त्यांना प्रतिलिपी सेवा दिली जाते. प्रतिलिपी सेवा ही प्रस्तुत ग्रंथालयाची अंतर्गत ताकद/बलस्थान होऊ शकते. ग्रंथालयात येणाऱ्या वाचकास हवे असणारे वाचनसाहित्य प्रस्तुत ग्रंथालयात मिळत नसल्यास तेथील व्यवस्थापक (ग्रंथपाल) आंतरग्रंथालयीन देवघेवीद्वारे सदर वाचकाची गरज पूर्ण करतो. ही प्रस्तुत ग्रंथालयाची अंतर्गत ताकद होऊ शकते. प्रत्येक वाचक हा ग्रंथालयाच्या केंद्रस्थानी असला पाहिजे. ग्रंथालयात येणारे वाचनसाहित्य विपुल असल्या कारणाने त्या साहित्यावर प्राथमिक प्रक्रिया करणे आणि ते वाचनसाहित्य लवकरात लवकर वाचकास उपलब्ध करणे अशा ग्रंथालयीन कार्यासाठी प्रशिक्षित सेवकांची आवश्यकता असते. अशा प्रसंगी ग्रंथालयासाठी प्रशिक्षित, निष्ठावंत व कार्यक्षम सेवकवर्ग ही संस्थेच्या दृष्टीने व्यवस्थापकास जमेची, महत्त्वपूर्ण बाजू ठरते. एखाद्या ग्रंथालयात आधुनिक माहिती सेवा (उदा - प्रचलित जागरूकता सेवा (CAS), माहितीचे निवडक प्रसारण (SDI), सारसेवा, सुचिसेवा दिली जात नसेल तर अशा ग्रंथालयात आधुनिक सेवा वाचकांना उपलब्ध करून देण्यासाठी व्यवस्थापकाने प्रयत्न केल्यास सदर सेवेचे अंतिम ध्येय साध्य होऊ शकेल. प्रस्तुत सेवा देताना अनुभवी ग्रंथपाल त्या ग्रंथालयाची अंतर्गत ताकद/बलस्थान ठरू शकेल. समजा, एखाद्या ग्रंथालयात पारंपरिक पद्धतीने देवघेव सेवा दिली जाते, परंतु व्यवस्थापक (ग्रंथपाल) मातृसंस्थेस प्रस्तुत सेवेचे महत्त्व पटवून देऊन आर्थिक पाठबळाच्या सहकार्याने अद्ययावत माहिती साधनाद्वारे वाचकांना सेवा देण्याचा प्रयत्न करू शकतो. उदाहरणार्थ, संगणक आधारित देवघेव सेवा ही प्रस्तुत ग्रंथालयाची अंतर्भूत ताकद (Strength) ठरते.

इमारत सुसज्ज व भरपूर जागा असल्यास अनेक नवीन सेवा, विभाग सुरू करणे आणि त्या सेवा वाचकांना प्रदान करणे हे ग्रंथालयाच्या दृष्टीने व्यवस्थापकास अंतिमतः फायद्याचे ठरते. एखाद्या ग्रंथालयात दुर्मिळ, ऐतिहासिक, राजकीय, विशिष्ट विषयाचे संख्येने विपुल (उदा. २,००,०००) असणारे साहित्य ही प्रस्तुत ग्रंथालयाची अंतर्भूत ताकद ठरते. या ताकदीचा उपयोग अनेक प्रकारच्या सेवा देण्यासाठी होऊ शकतो. त्याचप्रमाणे ग्रंथालयातील अभ्यासिका जास्तीत जास्त वेळ उघडे असणे हीसुद्धा ग्रंथालयाची अंतर्भूत ताकद ठरते. त्यामुळे अभ्यासिका सेवा वाचकांच्या दृष्टीने सोयीचे ठरते.

**(२) ग्रंथालयातील अंतर्गत उणिवा/कमकुवत बाजू/दुर्बलस्थाने (Weaknesses) हे जाणून व्यवस्थापकास पुढील उपाय करता येतील.**

ग्रंथालय व्यवस्थापकाने म्हणजे ग्रंथपालाने कमकुवत बाजू/दुर्बलस्थाने कोणती आहेत, यांचा अभ्यास करणे गरजेचे आहे. अशा उणिवा जाणून घेऊन, त्यावर योग्य उपाययोजना करून त्या दूर करण्यासाठी प्रयत्नशील राहणे गरजेचे ठरते. समजा एखादे ग्रंथालय सातत्याने बंद असणे ही ग्रंथालयाची अंतर्गत उणीव ठरते. ही बाब घडू नये म्हणून ग्रंथपालाने प्रयत्न करणे गरजेचे ठरते. उदाहरणार्थ, सार्वजनिक ग्रंथालयात अभ्यासिका ही सेवा सकाळी १० ते सायंकाळी ६ पर्यंत आहे. परंतु ग्रंथालयात येणारे वाचक हे विद्यार्थी, संशोधक, लेखक असे आहेत. याकरिता अभ्यासिकेची वेळ सकाळी २ तास अगोदर वाढविणे किंवा सायंकाळी १० पर्यंत ग्रंथालय उघडे ठेवणे हा उपाय प्रस्तुत उणीव भरून काढण्याचे काम ग्रंथालय व्यवस्थापक करू शकतील.

ग्रंथालयात एखादी नवीन सेवा सुरू करावयाची म्हटल्यास प्रायोगिक तत्त्वावर करावी लागते. प्रयोगांती ७५% पेक्षा जास्त सकारात्मक उत्तर आल्यास प्रस्तुत सेवा पुढे चालू ठेवण्याचा अथवा कायम करण्याचा निर्णय घेतला जातो. अप्रशिक्षित कर्मचाऱ्यांमुळे सेवा देण्यास विलंब होतो. ही बाब ग्रंथालयाच्या दृष्टीने उणीव ठरते. त्यामुळे कार्यक्षम सेवा देण्यासाठी प्रशिक्षित सेवकांची नेमणूक करणे गरजेचे ठरते. पुरेसे आर्थिक पाठबळ नसणे, अल्प वाचक, अल्प वाचनसाहित्य, इत्यादी बाबी ग्रंथालयाच्या दृष्टीने कमकुवत बाजू ठरतात. या कमकुवत बाजू भरून काढण्यासाठी व्यवस्थापकाने प्रयत्नशील राहणे गरजेचे बनते. चांगले दर्जेदार व नवनवीन साहित्य खरेदी करणे, ते वाचकांना उपलब्ध करणे, त्यांना वाचनासाठी प्रवृत्त करणे या गोष्टी ग्रंथपाल करू शकतील. या साहित्यावर ग्रंथोपस्कार करण्यासाठी सेवकांचे सहकार्य मर्यादित असणे हा दोष ठरतो. याकरिता सेवकांनी कामाची विभागणी न करता पडेल ते काम केल्यास वाचकास वाचनसाहित्य तात्काळ उपलब्ध होते.

**(३) ग्रंथालय व्यवस्थापकास ग्रंथालयात विकासाच्या संधी पुढीलप्रमाणे उपयुक्त ठरू शकतात.**

ग्रंथालयाच्या वाढीसाठी प्रगतीच्या कोणकोणत्या संधी आहेत, हे व्यवस्थापकाला शोधावे लागते. वाचकांना सेवा देताना कोणते लाभदायक घटक आहेत, अशा घटकांचा अभ्यास करावा. त्यांच्या विकासाच्या दृष्टीने पुढीलप्रमाणे संधी असतील. ग्रंथालयासाठी सुसज्ज जागा, इमारत, अद्ययावत साधने असल्यास वाचकांना नवीन सेवा देता येतात. उदाहरणार्थ, संगणक सेवा, स्वतंत्र सेवाकक्ष, इत्यादी विकासाच्या संधी उपलब्ध आहेत. वाढती साक्षर वाचनसंख्या ही ग्रंथालयाच्या दृष्टीने विकासाची संधी आहे. त्यामुळे

ग्रंथालयास उत्तम वाचक मिळेल. वाचकांची संख्या वाढल्याने ग्रंथांचे आणि त्या ग्रंथालयाचे महत्त्व वाढीस लागेल. ग्रंथालयात येणारे वाचक हे विद्यार्थी, कामगार असतील तर अभ्यासिकेची वेळ वाढविणे ही ग्रंथालयाच्या दृष्टीने विकास संधी आहे. या दृष्टीने व्यवस्थापक प्रयत्न करू शकतील. सुसज्ज इमारत असल्याने ग्रंथालयात वाचनसाहित्याशिवाय अन्य उपक्रम राबविण्यासाठी व्यवस्थापक प्रयत्न करू शकतात. उदाहरणार्थ, व्याख्यानमाला, विविध स्पर्धा, अनुकूल कायदे व धोरण राबविल्यास ग्रंथालय व मातृसंस्था यांच्यात समन्वय घडवून आणण्यासाठी व्यवस्थापक म्हणून ग्रंथपाल महत्त्वाची भूमिका पार पाडू शकतात.

#### (४) ग्रंथालयातील संभाव्य धोके जाणून व्यवस्थापकास पुढीलप्रमाणे उपाययोजना करता येईल.

दोन लाख ग्रंथसंख्या, एक हजार फर्निचरसाहित्य ही ग्रंथालयाची संपत्ती आहे. प्रस्तुत संपत्तीचे जतन करणे आणि तिच्यात वाढ करणे हे ग्रंथालयाचे व्यवस्थापक म्हणून ग्रंथपालाचे आद्यकर्तव्य आहे. ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याला, तेथील फर्निचरला अनेक बाबीपासून धोके असतात. हे धोके जाणणे व ते घडू नये यासाठी त्यावर उपाय शोधणे हीदेखील व्यवस्थापकाची जबाबदारी ठरते. काही उपद्रवी वाचकापासून वाचनसाहित्याचे जतन व संरक्षण होण्यासाठी काळजी घेणे आवश्यक असते. काही वाचक साहित्याची चोरी करतात. उदाहरणार्थ, पुस्तकातून पाने फाडणे, छोटे पुस्तक चोरणे यासारख्या प्रस्तुत बाबी घडू नये यासाठी सदैव वाचकांवर लक्ष ठेवणे गरजेचे ठरते. वाचकांना स्वतःचे साहित्य घेऊन ग्रंथालयात प्रवेश न देणे, इमारत जुनी असेल किंवा इमारत नादुस्त झाली असेल तर ती इमारत दुरुस्त करणे किंवा नवीन इमारतीत ग्रंथालय स्थलांतर करणे ही बाब व्यवस्थापनाच्या व व्यवस्थापकाच्या दृष्टीने महत्त्वाची ठरते. त्याचप्रमाणे खरेदी केलेले वाचनसाहित्य बिलाप्रमाणे तपासून घेणे हे व्यवस्थापकाचे काम आहे. खराब वाचनसाहित्य हे संपूर्ण ग्रंथालयातील वाचनसाहित्यास धोका निर्माण करते. असे वाचनसाहित्य ग्रंथालयातून काढून टाकणे फायद्याचे ठरते. ग्रंथालयाच्या बाबतीत प्रतिकूल आर्थिक धोरण असेल तर ग्रंथालयाची वाढ होणार नाही. वाढीसाठी अनुकूल धोरण करून घेणे व्यवस्थापकाकडे अंतिमतः येते.

### समारोप

स्वॉट (SWOT) हे विश्लेषण तंत्र ग्रंथालयाच्या बाबतीत मर्यादित ठरते. ग्रंथालय ही सामाजिक आणि सेवाभावी संस्था आहे. त्यामुळेच स्वॉट हे विश्लेषण तंत्र ग्रंथालय या संस्थेस तंतोतंत लागू पडत नाही. ग्रंथालयातील व्यवस्थापनात असलेल्या अंतर्गत

उणिवा/कमकुवत बाजू/दुर्बलस्थाने आणि संभाव्य धोके या बाबी ग्रंथालय व्यवस्थापकाला माहित असतात. परंतु त्यावर योग्य तो तोडगा काढण्यासाठी काही अडचणी उद्भवू शकतात, याबरोबरच काही प्रमाणात मर्यादा पडतात. परंतु तरीही ग्रंथालय व्यवस्थापन करत असताना पूर्वनियोजन करण्यासाठी या तंत्राचा उपयोग करता येतो.



# ग्रंथालये व आपत्ती व्यवस्थापन

प्रा. प्रकाश बोडके  
ग्रंथपाल, के. के. कॉलेज ऑफ इंजिनीअरिंग, नाशिक

नैसर्गिक, मनुष्यनिर्मित व तांत्रिक स्वरूपाच्या आपत्तीमुळे मानवी जीवनाचे, मालमत्तेचे नुकसान होत असते. या आपत्तीवर मात करण्यासाठी शास्त्रीय पद्धतीने कामाचे नियोजन करून कोणत्याही प्रकारची कमीत कमी हानी होईल याची काळजी घ्यावी लागते. ग्रंथालयांनाही पूर, भूकंप किंवा अन्य मानवनिर्मित आपत्तींना तोंड द्यावे लागते. ग्रंथालयांसंदर्भात आपत्ती व्यवस्थापनावर या लेखात भाष्य करण्यात आले आहे.

ग्रंथालयाचे महत्त्व विशद करताना पुढील एक ऐतिहासिक घटना लक्षात घेण्यासारखी आहे. जगविख्यात होऊन गेलेला नेपोलियन बोनापार्ट हा त्याला ज्या देशावर आक्रमण करावयाचे असेल त्या ठिकाणी तो सर्वात अगोदर कोणती गोष्ट करित असेल तर त्या देशातील ग्रंथालये तो प्रथम जाळून टाकीत असे. त्याची अशी विचारधारणा होती की, ग्रंथालयातील उत्कृष्ट ग्रंथसंग्रहामुळे अनेक वाचक ग्रंथालयाकडे आकर्षित होतात. ग्रंथवाचनामुळे मनुष्य विचार करावयास लागतो. विचाराचा खल झाला की आचार बनतो आणि नंतर समाजाचे पाऊल पुढे पडते. म्हणजे चांगले वाईट याचा विचार ग्रंथवाचनाने होतो. जर ग्रंथालये जाळली नाहीत, तर ज्या देशावर आपण आक्रमण केलेले आहे, त्या देशातील ग्रंथालये हे त्या ठिकाणच्या सुज्ञ व्यक्ती, क्रांतिकारकांना स्वस्थ बसू देत नाही, यावर त्याचा ठाम विश्वास होता. म्हणून तो अगोदर ग्रंथालयाची राख करित असे आणि नंतर आक्रमण करण्यास सुरुवात करित असे.

थोडक्यात, आजच्या काळातही ग्रंथालयांना अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. ग्रंथालयात असणारे ग्रंथ, दुर्मिळ ग्रंथ, हस्तलिखिते, फर्निचर, यंत्रसामग्री, आधुनिक माहिती संग्रहाचा साठा (C.D/D.V.D), इ. यांची जपवणूक करणे हे प्रत्येक ग्रंथालयाचे आद्य कर्तव्य आहे. त्यासाठी आज जगात नवनवीन तंत्रज्ञान आत्मसात करून अशा

ग्रंथालयाचे संवर्धन करणे आवश्यक आहे. ग्रंथालयावर अनेक प्रकारच्या आपत्ती येऊ शकतात. त्यापासून वेळीच कोणकोणते उपाय योजले जाऊ शकतात. यावर हा एक दृष्टिक्षेप सदर लेखात देण्यात आला आहे.

## आपत्ती म्हणजे काय ?

आपत्ती अथवा संकटे म्हणजे कोणतीही पूर्वसूचना वा माहिती न मिळता येऊ घातलेले आरिष्ट. अशी ही आपत्ती (संकटे) खालीलप्रमाणे असू शकेल.

### (अ) नैसर्गिक आपत्ती

(१) पूर (२) प्रचंड वादळ (Hurricanes) (३) बर्फाचे वावटळ (४) मोठ्या प्रमाणावरील वारा (५) धरणीकंप - जमीन फाटणे

### (आ) मनुष्यनिर्मित आपत्ती

(१) चोरी किंवा गुन्हेगारांची आपत्ती (२) मानवाच्या निष्काळजीपणामुळे लागलेल्या आगी (३) अचानक मृत्यू किंवा आजारपण (४) युद्धे (५) कामाच्या किंवा गर्दीच्या जागी झालेले दंगे (६) केरकचरा- घाण(दुर्गंधी) (Contamination)

### (इ) तांत्रिक आपत्ती

(१) विद्युत पुरवठा खंडित होणे (२) संगणक निकामी होणे (३) गॅसगळती (४) संदेशवहन ठप्प होणे (५) वातानुकूलित यंत्रणेत बिघाड होणे.

## आपत्तीची व्याख्या

जागतिक आरोग्य संघटनेने (WHO1999) आपत्तीची व्याख्या पुढीलप्रमाणे दिली आहे.

"A Disaster as any occurrence that causes damage, destruction, ecological disruption, loss of Human life, Human suffering, deterioration of Health and health services on a scale sufficient to warrant an extra ordinary response form out side the affected community or area.

Paul Eden and Graham Matthews (1996) define a "disaster" as any incident which threatens human safety and/or damages, or threatens to damage, a library is buildings collections Coritem(s) therein) equipment and systems. They also indicate that a disaster can have many causes (man-made or natural) including the

followings.

वरील व्याख्येनुसार पॉल आणि मॅथ्यू यांच्यामते आपत्तीची कारणे मनुष्यनिर्मित वा नैसर्गिक असू शकतात पुढीलप्रमाणे दिलेली आहेत.

- (१) पाणी-उदाहरणार्थ, पाईपलाईन फुटणे किंवा पाण्याचा प्रवाह आत येणे.
- (२) आडगळीच्या जागी तसेच कोंदट वातावरणात वाचन साहित्य ठेवणे.
- (३) सुरक्षा व्यवस्थेची बाब गंभीर न घेणे.
- (४) ग्रंथालय इमारतीकडे देखभालीसाठी करण्यात येणारे दुर्लक्ष

### आपत्ती व्यवस्थापन

(According to BENT Bussiness Directory difines "Disaster managment as the action taken by an organisation in responce to an aspected events that adversaly affect people or resources and threaten the continued operations of the organisation)

आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये आपत्ती झाल्यानंतर साधनसंपत्ती मिळविण्याचे नियोजन करणे, तसेच कमीत कमी खर्चात वित्त अथवा मानवी हानी टाळणे यासाठी शास्त्रीय पद्धतीने संस्थेत सातत्याने नियोजन करित राहणे.

ग्रॅहम मॅथ्यू व पावेल ईडन (१९९६) यांचे मते ग्रंथालये व आपत्ती व्यवस्थापन यांचे अतिशय जवळचे संबंध आहे. ते म्हणजे ग्रंथालयात असणाऱ्या मूल्यवान अशा ग्रंथांची संख्या व त्यांची जपणूक

ग्रंथालय इमारतीमध्ये विजेच्या वायरी, पाण्याचे पाईप, दरवाजे, खिडक्या, तावदाने, बाल्कनी, फर्निचर इ. मुळे आपत्ती येऊ शकते. त्याचप्रमाणे भूकंप, वादळ, पाऊस, पाण्याचे प्रवाह इ. प्रकारच्या नैसर्गिक आपत्ती येऊ शकतात. यापासून ग्रंथालयाचे संरक्षण करण्यासाठी आपत्ती व्यवस्थापन अतिशय गरजेचे असते.

### आपत्ती व्यवस्थापन व ग्रंथपालांची भूमिका

आपत्ती व्यवस्थापनात ग्रंथपालाची भूमिका महत्त्वाची ठरते. ग्रंथपालांनी त्यासाठी वेगवेगळ्या संस्था व संघटना यांच्याशी सतत संपर्क ठेवला पाहिजे. अशा संस्थांची यादी या लेखाच्या शेवटी दिली आहे. त्याचप्रमाणे संस्था व व्यक्तींचे मार्गदर्शन वेळोवेळी घेतले पाहिजे. जसे अनुभवी ग्रंथपाल, पुराणवस्तुशास्त्रज्ञ विमा प्रतिनिधी, हेरीटेज संस्था, आपत्ती व्यवस्थापन सल्लागार, पुस्तक संवर्धन तंत्र, अग्निशामक अधिकारी, सुरक्षा अधिकारी, भूकंप अभियंता, आर्किटेक्ट व इंटेरिअर, विद्युत व अभियांत्रिकी इ.

### आपत्ती व्यवस्थापनात घ्यावयाची काळजी

सर्वसाधारणपणे आपत्ती व्यवस्थापनात पुढील बाबीची काळजी घेणे आवश्यक असते.

ग्रंथालयीन इमारतीची क्षमता कशा प्रकारची आहे हे माहित करून घेणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे सदर इमारतीमध्ये खालील बाबींची पूर्तता करणे आवश्यक आहे. जसे फायर अलार्म सिस्टीम, वॉटर बेल आऊट सिस्टीम, आग विझविण्यासाठी पाण्याची व्यवस्था करणे वेगळ्या प्रकारच्या काचेच्या खिडक्या ठेवणे. आधुनिक सुरक्षा यंत्रणा (इलेक्ट्रॉनिक्स) सिंगल स्विच कंट्रोल सिस्टीम याचप्रमाणे इतर काही उपाय ग्रंथालयात केले जाऊ शकतात. पुस्तक ठेवण्याची पद्धत, वाळवी व किड प्रतिबंधक उपाय, आग प्रतिबंधक यंत्राची मार्गदर्शिका, प्रशिक्षण व जागरूकता वर्ग, आपत्कालीन बाहेर जाण्याचा मार्ग, नियमित प्रात्यक्षिके व अहवाल यांची सोय, दळणवळण व संदेशवहन व्यवस्था, भूकंप विरोधक यंत्रणा, वेगळ्या प्रकारचे रुंद जिणे. (Special staire case) आवाज व प्रदूषण याबाबत तज्ज्ञांकडून सल्ला, इत्यादी.

ग्रंथालयात असणारे सर्व वाचनसाहित्य (मुद्रित/ अमुद्रित) यंत्रसामग्री, फर्निचर या सर्वांचे चांगल्या प्रकारे संवर्धन करणे हे तेथे काम करित असणाऱ्या सर्व सेवकांचे कर्तव्यच असते. आपत्ती व्यवस्थापनाबाबत जागरूकता निर्माण व्हावी हा मुख्य उद्देश सदर लेखातून देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

आपत्ती व्यवस्थापनासंबंधी कार्य करणाऱ्या काही संस्थांच्या वेबसाईट पुढीलप्रमाणे आहे.

- (1) Asian Disaster Reduction Center  
<http://www.adre.asia/>
- (2) Centre of Disaster management  
<http://www.cendim.boun.edu.tr>
- (3) Corporate Disaster Resource Network  
<http://www.cdrn.org.in>
- (4) Federal Emergency Management Agency (FEMA) became part of the U.S. Department of Homeland Security (DHS) at  
<http://www.fema.gov/hazard/chemical/household.shtm>
- (5) India Disaster Resource Network (IDRN)  
<http://www.idrn.gov.in>
- (6) International Strategy for Disaster Reduction  
<http://www.unisdr.org/index.php>
- (7) National Institute of Disaster Management  
<http://www.nidm.net/index.htm>

- (8) In Pacific Disaster Center  
<http://www.pdc.org/iweb/overviewisp?subg=1>
- (9) PCI
- (10) SAARC Disaster Management Centre  
<http://saarc-sdmc.nic.in/index.asp>
- (11) State Disaster Resource Network (SDRN)  
<http://203.77.202.117/sdrm/index.htm>

## संदर्भ सूची

- (1) BNET Business Directory  
<http://dictionary.bnet.com/definition/disaster+management.html>
- (2) Matthews, Graham & Paul Eden. 1996. Disaster Management Training in Libraries. Library Review, 45(i) : 30-38.
- (3) World Health Organisation (Who). 1999 Community Emergency Preparedness. A manual for managers and policymakers.  
<http://whqlibdoc.who.int/publications/9241545194.pdf>



## सुरक्षितता ग्रंथालयाची

विजय देवधर

निवृत्त शास्त्रज्ञ, एन.सी.एल., पुणे

*ग्रंथालयीन प्रणाली आता छापीलकडून अंकीय स्वरूपात कार्य करायला लागली आहे. छापील साहित्याच्या सुरक्षिततेबरोबरच अंकीय स्वरूपातील केलेल्या कार्याची सुरक्षितता महत्त्वाची ठरते. ग्रंथालयीन कार्यपद्धती ज्या अंकीय स्वरूपात कार्यान्वित झालेल्या आहेत, त्यांच्या सुरक्षिततेबाबतचा मागोवा या लेखात घेण्यात आला आहे.*

## प्रास्ताविक

पारंपरिक ग्रंथालयातील सुरक्षिततेच्या पद्धती आता कालानुरूप बदलल्या आहेत. पारंपरिक सुरक्षाव्यवस्थेत जास्त करून छापील वाचन साहित्याच्या सुरक्षिततेवर भर होता. पाऊस, ऊन, वारा, प्रकाश, धूळ, सूर्यप्रकाश, हवेतील आर्द्रता याचबरोबर कीटक, कसर, वाळवी, उंदीर आणि वाचकांच्या सवयी यापासून या छापील वाचन साहित्याचे रक्षण करण्याचे प्रकल्प राबविले जात होते. आता ग्रंथालयाचे स्वरूप छापील ते अंकीय अशा स्वरूपाकडे गेलेले आहे आणि त्यामुळे छापील साहित्याच्या सुरक्षिततेबरोबरच अंकीय स्वरूपातील माहितीची सुरक्षितताही महत्त्वाची ठरली आहे. या सुरक्षा व्यवस्थेत अनेक घटक आहेत आणि माहिती-तंत्रज्ञानामुळे अनेक पर्याय उपलब्ध झाले आहेत.

## ग्रंथालय प्रवेश

ग्रंथालयात केवळ अधिकृत वाचकांनाच प्रवेश देण्यासाठी आता वाचकांना चुंबकीय परिचय पत्र दिले जाते आणि त्याचबरोबर वाचकाचे जैवमापन ज्यात हाताचा अंगठा

किंवा डोळ्यांचे बुबूळ यातूनच वाचकाची ओळख प्रस्थापित होते. हे तंत्रज्ञान जैवमापन (बायोमेट्रिक्स) म्हणून प्रगत देशात वापरले जात आहे. त्याची उपयुक्तता सिद्ध झाल्याने आपल्या देशातही या तंत्रज्ञानाचा उपयोग संशोधन प्रयोगशाळा, संरक्षण संस्थात करण्यास सुरुवात झाली आहे. ग्रंथालयातला प्रवेश हा नियंत्रित दरवाज्यातून हाताचा अंगठा वा डोळ्यांच्या बुबुळामार्फत आपली ओळख देऊन होतो. हे होत असताना वाचकाच्या ग्रंथालय प्रवेशाचीही नोंद होते. ग्रंथालयातून बाहेर जातांनाही हीच पद्धत वापरावी लागल्याने वाचकाच्या निर्गमनाचीही नोंद आपोआप होते. तसेच ग्रंथालयातून बाहेर जाताना बरोबर घेतलेले वाचनसाहित्य अधिकृतपणे घेतले आहे का नाही याचीही पडताळणीही अपोआप होते. अनधिकृतारित्या बाहेर जाणाऱ्या साहित्याची सूचना दरवाज्यातील सुरक्षा यंत्रणा लगेचच देते, यामुळे ग्रंथालयाबाहेर अनधिकृतारित्या वाचनसाहित्य नेण्याच्या प्रकारास आता आळा बसला आहे. यातील तंत्रज्ञान आहे ते रोडिओ लहरी परिचय यंत्रणा (रेडिओ फ्रिक्वेन्सि आयडेंटिफिकेशन - आर. एफ. आय. डी). दंडसंकेतापेक्षा प्रगत असलेल्या या तंत्रज्ञानाचा वापर आता आपल्याकडील ग्रंथालयांत केला जात आहे. चुंबकीय प्रवेश नियंत्रित दरवाजे, जैवमापन आणि रेडिओ लहरी परिचय यंत्रणा ही आधुनिक सुरक्षा तंत्रज्ञाने विश्वासार्ह ठरली आहेत.

## विद्युत पुरवठ्यातील धोके

ग्रंथालय सुरक्षिततेतील दुसरा घटक आहे तो वीजपुरवठा. वीजपुरवठ्यातील बिघाडामुळे आग लागण्याचा धोका होऊ शकतो. ग्रंथालय बंद झाल्यावर जर अशी घटना घडली, तर ती गंभीर समस्या ठरू शकते. यासाठी आता सुविधा उपलब्ध आहे ती अग्निशोधन यंत्रणेची (फायर/स्मोक डिटेक्शन सिस्टिम). यात छतावर लावलेल्या धूम्र शोधकांमुळे धुराची वर्दी सुरक्षा यंत्रणेस धुराच्या जागेसह दिली जाते. यामुळे अगीमुळे होणारे गंभीर प्रसंग टाळता येतात. ग्रंथालय बंद करताना दिवे, पंखे बंद केले जातात. पण काही वेळा गडबडीत पंखा वा दिवा चालू राहतो आणि त्यामुळे आग लागण्याची शक्यता टाळण्यासाठी विद्युत पुरवठा ठरावीक वेळेस आपोआप बंद होणे, तर काही ठिकाणचा विद्युत पुरवठा चालू ठेवणे, वीज गेली तरी सेवक संगणकास (सर्व्हर) अखंडित विद्युत पुरवठा आपोआप करणे. अशा यंत्रणेचा वापर हाही सुरक्षा व्यवस्थेचा एक भाग ठरला आहे.

या सुरक्षा पद्धती आहेत त्या ग्रंथालयातील छापील वाचन साहित्याच्या, इतर साधनांच्या सुरक्षिततेसाठी आता एक नवीन साहित्य निर्मित होत आहे आणि ते आहे ग्रंथालय कामकाजाचे अंकीय स्वरूपातील माहिती आणि त्याची सुरक्षाही तितकीच किंबहुना जास्त महत्त्वाची आहे. या अंकीय स्वरूपातील माहिती निर्मितीत आर्थिक

गुंतवणूक झालेली आहे. यातील पहिला घटक आहे तो ग्रंथालयाची संगणकीय तालिका. संगणक हे यंत्र असल्याने काही वेळा ते बिघडल्यास त्यावरील सर्व माहिती नष्ट होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. ज्याप्रमाणे आपण महत्त्वाच्या दस्तऐवजांची प्रत करून ठेवतो, त्याचप्रमाणे या तालिकेची जशीच्या तशी नकल दुसऱ्या संगणकावर ठेवली पाहिजे. यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या ग्रंथालय संगणक आज्ञावलीत अशा प्रकारे माहितीची साठवण एकाच वेळी दोन वेगवेगळ्या संगणकावर करण्याची सुविधा असल्याने ही माहिती सतत अद्ययावत ठेवली जाते. ग्रंथालयाचे दुसरे काम म्हणजे वाचन साहित्याची देवघेव. वाचकांना वाचन साहित्याची देवघेव केली जाते. ती संगणक आज्ञावलीतून या ठिकाणी होणाऱ्या देवघेवीची माहिती एकाच वेळी दोन वेगळ्या संगणकांवर नोंदलीसुद्धा जाते. त्यामुळे संगणकातील बिघाडामुळे माहिती जरी नष्ट झाली, तरी तिचे पुनर्भरण करता येते. ग्रंथालय संगणकाचा वापर ग्रंथालयातील सेवकांप्रमाणे वाचकही करतात. त्यामुळे मूळ माहितीत बदल करणे, माहिती काढून टाकणे, चुकीची माहिती भरणे अशा प्रकारांना आळा घालण्यासाठी पारंपरिक 'कुलुप किल्ली' हे तंत्र संगणकाच्या वापरातही वापरले जाते. त्यामुळे वाचकांना कोठपर्यंत प्रवेश द्यावयाचा, तो प्रवेश ओळख पटविल्यावरच देणे, यासाठी उपभोक्ता परिचय (युझर आयडी) संकेतशब्द (पासवर्ड) देणे अशा प्रकारची व्यवस्था केल्याने संगणक यंत्रणेत अनधिकृत प्रवेश, माहितीतील अनधिकृत बदल यास आळा घालता येईल.

ही अंकीय स्वरूपातील माहिती सतत वाढत असल्याने यातील काही माहिती ही आपणास बाजूस ठेवावी लागते, कारण ती रोज लागत नाही. पारंपरिक कार्यालयीन व्यवस्थेत यासाठी जुन्या नोंदी, धारिका आपण वेगळ्या ठिकाणी सालानुसार ठेवत असू. आता बदललेल्या वातावरणात ही जुनी पण आवश्यक आणि संदर्भात लागणारी माहिती आता 'माहिती गोदामात' ठेवण्याची सुविधा उपलब्ध आहे. ही ऐतिहासिक आणि महत्त्वाची माहिती आता सुरक्षितपणे आणि जेव्हा लागेल तेव्हा उपलब्ध करून देणारी 'माहिती गोदाम' आता विकसित होत आहेत. संगणक आता जाळ्यात असल्याने जाळ्याच्या वापरात अनेक अनावश्यक, नको असलेल्या आणि धोकादायक घटना होण्याचे प्रसंग येतात. ते टाळण्यासाठी आता फायरवॉल या सुरक्षा कवचाचा वापर केला जात आहे. संगणक विषाणूसाठी विषाणू प्रतिबंधक आज्ञावलीचा ज्या सतत अद्ययावत होतात त्यांचा वापर हा संगणकीय सुरक्षिततेसाठी केला जात आहे. यात विषाणूबाधित मजकूर ओळखणे व तो परत धाडणे, अनधिकृतारित्या प्रवेश करणाऱ्यांना थोपविणे ही कामे फायरवॉल यंत्रणा करीत असते. यापुढे सुरक्षिततेसाठी या साधनांचा, या तंत्रज्ञानाचा वापर करावा लागणार आहे.

ग्रंथालयात बसविलेल्या 'क्लोड सर्किट टिव्ही' यंत्रणेमुळे वाचन साहित्याची



खराबी, पाने फाडणे, वाचन साहित्य चुकीच्या ठिकाणी लावणे यांसारख्या वाचकांकडून होणाऱ्या कृतींवर लक्ष ठेवता येते. या सर्व सुरक्षायंत्रणेची माहिती वाचकांना व्हावी, म्हणून परिसर विजीय देखरेखीखाली (प्रिमायसेस इज अंडर इलेक्ट्रॉनिक सर्व्हिलन्स) अशा प्रकारची सूचना वाचकांना गैरकृत्यापासून परावृत्त करू शकते. हे आहे आताच्या ग्रंथालयातील सुरक्षा व्यवस्थेचे आधुनिक तंत्र आणि तंत्रज्ञान.



LIB 013

ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र : घटना, घडामोडी, भाष्य



ज्ञानगंगा घरोघरी

संपादक

डॉ. रमेश वरखेडे

कार्यकारी संपादक

डॉ. मधुकर शेवाळे

संपादक मंडळ

प्रा. प्रवीण घोडेस्वार

डॉ. राजेंद्र कुंभार

डॉ. मोहन खेरडे

डॉ. सुषमा पौडवाल

डॉ. धर्मराज वीर

© २०१०

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ

निर्मिती

श्री. आनंद यादव, व्यवस्थापक, ग्रंथनिर्मिती केंद्र, य. च. म. मुक्त विद्यापीठ

मुद्रक

श्री. अरविंद पोतनीस, श्री ऑफसेट प्रेस, ७ ए, नाईस, सातपूर, नाशिक - ७

प्रकाशक

डॉ. प्रकाश अतकरे, प्रभारी कुलसचिव, य. च. म. मुक्त विद्यापीठ

नाशिक - ४२२ २२२.

ज्ञानगंगोत्री

वर्ष ११ वे ज्ञानगंगोत्री : सप्टेंबर-ऑक्टोबर-नोव्हेंबर २०१० अंक २

अनुक्रमणिका

<input type="checkbox"/> संपादकीय	:		२
<input type="checkbox"/> डेटा मायनिंग आणि डेटा वेअर हारुसिंग	:	डॉ. द. ना. फडके	३
तंत्रांचा ग्रंथालय व्यवस्थापनात उपयोग			
<input type="checkbox"/> केवळ महत्त्व महितीलाच - भाग ३	:	डॉ. नागनाथ रा. रामदासी	१८
<input type="checkbox"/> पर्यटन ग्रंथालये	:	डॉ. जी. ए. बुवा	२४
<input type="checkbox"/> ग्रंथालय व्यवस्थापनात स्वॉट (SWOT)	:	डॉ. नमिता खोत	
विश्लेषण पद्धतीची उपयुक्तता			
	:	प्रा. एम. एस. जाधव	३०
<input type="checkbox"/> ग्रंथालये व आपत्ती व्यवस्थापन	:	प्रा. प्रकाश बोडके	४२
<input type="checkbox"/> सुरक्षितता ग्रंथालयाची	:	विजय देवधर	४७

सुट्या अंकाची किंमत : संस्था रु. १०० व्यक्ती : रु. ३०

वार्षिक वर्गणी : संस्था रु. ४०० व्यक्ती : रु. १२०

मागील अंक उपलब्धतेनुसार पाठविले जातील. वर्गणीचा धनाकर्ष (डीडी) 'वित्त अधिकारी, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक' या नावे काढलेला आणि नाशिक येथे देय असावा.

पत्रव्यवहाराचा पत्ता

वर्गणी व व्यवस्थापन - डॉ. मधुकर शेवाळे, उप-ग्रंथपाल व प्रमुख, ग्रंथालय आणि माहितीस्रोत केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२.  
संपादकीय (साहित्य पाठविण्यासाठी) - डॉ. मधुकर शेवाळे, उप-ग्रंथपाल व प्रमुख, ग्रंथालय आणि माहितीस्रोत केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२.

● या अंकात व्यक्त झालेल्या मतांशी संपादक व संपादक मंडळ सहमत असेलच असे नाही.