

भारतीय समाज ज्ञानाधिष्ठित समाज बनविण्यासाठी विविध प्रकारचे प्रयत्न करण्यात येत आहेत. राष्ट्रीय ज्ञान आयोगाची (National Knowledge Commission) स्थापना हे या प्रयत्नाचाच एक भाग आहे. ज्ञानाधिष्ठित समाजनिर्मितीसाठी ज्ञानाची निर्मिती, साठवण, वितरण आणि उपयोग प्रभावीपणे होणे आवश्यक आहे. ज्ञानव्यवस्थापनाच्या सर्वच टप्प्यांमध्ये ग्रंथालये महत्त्वाची भूमिका बजावू शकतात याची राष्ट्रीय ज्ञान आयोगास खात्री आहे. ग्रंथालयांना ज्ञानाधिष्ठित समाजनिर्मितीमध्ये महत्त्वाची भूमिका निभावता यावी यासाठी ग्रंथालयांना आणखी सक्षम केले पाहिजे, याची ज्ञान आयोगास जाणीव आहे.

ज्ञानाधिष्ठित समाजनिर्मितीमध्ये महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावण्यासाठी ग्रंथालयांनी ग्रंथालयाचे अस्तित्व, महत्त्व, वैशिष्ट्ये, उपयोग यांबाबत संबंधितांमध्ये सतत जागरूकता निर्माण केली पाहिजे. म्हणजेच 'Library Advocacy' केली पाहिजे.

कोणत्याही प्रकारच्या ग्रंथालयाच्या उपभोक्त्यांना (प्रत्यक्ष व संभाव्य) ग्रंथालयाबाबत परिपूर्ण माहिती असतेच असे नाही. म्हणजेच ग्रंथालयाबद्दलच्या माहिती अभावी (Lack of awareness about libraries) ग्रंथालयांचा पुरेपूर उपयोग होत नाही आणि म्हणून ग्रंथालयांचा जास्तीत जास्त उपयोग होण्यासाठी उपभोक्त्यांमध्ये ग्रंथालयांबाबत जागरूकता निर्माण करण्याची गरज आहे. यासाठी व्याख्याने, प्रात्यक्षिके, जाहिरात, इत्यादी मार्गांचा अवलंब करणे शक्य आहे.



प्रा. जी. ए. बुवा व सौ. सायली वायंगणकर

*प्रलेख (Document) निर्मिती प्रक्रियेदरम्यान अनेक बाबी विचारात घ्याव्या लागतात. प्रलेखातील आशयाची मांडणी, उल्लेख पद्धती, अक्षरप्रकार, प्रकाशनासंबंधीच्या बाबी, कॉपीराईटबद्दलचे नियम, इत्यादी. अशा बाबींसंबंधीची माहिती स्टाईल मॅन्युअलमध्ये दिलेली असते. काही प्रमुख स्टाईल मॅन्युअल्सचा परिचय सदर लेखात करून दिला आहे.*

कोणत्याही साहित्याची अंकीय साठवण वा मुद्रित रचना यामध्ये सारखेपणा असण्यासाठी त्याचा विशिष्ट असा आकृतिबंध असणे अत्यंत गरजेचे असते. अशा नियोजित रचनेमुळे प्रलेख-शोध वा संप्रेषणप्रक्रिया सुलभ होते. आजच्या संगणक नेटवर्किंग व इंटरनेट वाचकांद्वारे सर्वदूर शोध व संप्रेषणासाठी प्रलेखाचा नियोजित आकृतिबंध ही काळाची गरज ठरलेली आहे. या पार्श्वभूमीवर विविध संस्थांनी सूची व विविध प्रलेखांकरिता आपआपले आकृतिबंध तयार केले आहेत. यामध्ये शिकागो, एपीए, एमएलए व डब्लिन डाटा कोअर यांचा समावेश होतो. यांपैकी पहिल्या तीन मॅन्युअल्सचा येथे संक्षेपाने परिचय करून देण्यात आला आहे.

### (१) शिकागो स्टाईल मॅन्युअल

अंकीय साठवणीकरिता विविध प्रकारचे आकृतिबंध प्रमाणासहित तयार करणे ही काळाची गरज होय. एकदा का विविध स्रोतांची अंकीय साठवण केली गेली की तिचा सर्वस्तरिय वापर सुलभतेने होण्यासाठी प्रमाणकांची आवश्यकता असते. ग्रंथ, शोधलेख, इत्यादींची साठवण करीत असताना या बाबी जशा महत्त्वाच्या तशाच टर्म पेपर्स, प्रबंध, प्रबंधिका यांसाठीदेखील या प्रमाणकांची आवश्यकता भासते. या प्रमाणकांनुसार नोंदवलेली माहिती जलद गतीने शोधण्यासाठी उपयोग होतो. प्रत्यक्ष ही

माहिती शोधणे, तिचे मुद्रण करणे, तिचा अध्ययन-अध्यापनातील वापर या बाबी यामुळे सुलभ होत असतात. इतकेच नव्हे तर एका माहितीच्या जाळ्यातून (डाटाबेस) दुसऱ्या डाटाबेसशी त्याचा संपर्क (लिंक) देखील सुलभ होतो. यासाठी ज्या एका विशिष्ट पद्धतीने माहितीची साठवण केली जाते ती पद्धतीदेखील वारंवार कालसापेक्ष अद्ययावत करणे गरजेचेच असते. शोधलेख, प्रबंध, ग्रंथ यांतील साहित्यस्रोतांची साठवण करण्यासाठी शिकागो स्टार्टल मॅन्युअल तयार करण्यात आले. इतर अनेक अशा प्रकारच्या मॅन्युअल्सपैकी हे एक होय. अशा मॅन्युअल्समध्ये वापरावयाची स्पेलिंग्ज, संक्षेपरूपे, सामान्यनामे, पर्याय संज्ञा ह्यादेखील प्रमाणित करणे गरजेचे असते.

शिकागो स्टार्टलची १५ वी आवृत्ती २००५ मध्ये अस्तित्वात आली. शिकागो युनिव्हर्सिटी प्रेसने स्वतःसाठी विकसित केलेली ही पद्धती होय. याच पद्धतीला तुराबियन स्टार्टल (Turabian Style) असेही संबोधिले जाते. शिकागो स्टार्टल ही [www.docstyle.com](http://www.docstyle.com) साईटवर उपलब्ध आहे.

शिकागो स्टार्टल शीट अनुक्रमणिकेमध्ये पुढील बाबींचा समावेश होतो. यामध्ये एकूण तीन भाग आहेत.

#### (अ) शिकागो स्टार्टल आणि वापर

- (१) संक्षेप व दिलेल्या शब्दांच्या आद्याक्षरांनी बनणारा शब्द
- (२) मोठ्या अक्षरांत लिहिणे (Capitalization)
- (३) जोडशब्द (Compound word)
- (४) इटालिक अवतरणे
- (५) क्रमांक व तारखा

#### (आ) शिकागो पेज फॉर्मॅट

या मॅन्युअल्समधील पृष्ठरचना कशी असावी याचा आकृतिबंध पुढीलप्रमाणे असतो :

- (१) पुस्तकाचे शीर्षक व शीर्षक पृष्ठ
- (२) तळटिपा
- (३) शीर्षक आणि याद्या
- (४) सूची व तक्ते

#### (इ) शिकागो शेवट व तळटिपा

- (१) लेखक आणि ग्रंथ

- (२) नियतकालिके आणि वृत्तपत्रे
- (३) अहवाल व लेख
- (४) संदर्भ आणि दस्तऐवज (प्रत्यक्ष स्रोत)

#### (अ) शिकागो स्टार्टल आणि वापर

यामध्ये स्पेलिंगसाठी वेबस्टरच्या तिसऱ्या आंतरराष्ट्रीय शब्दकोशाचा वापर केला जातो. तसेच मेरीअम वेबस्टर कॉलेज डिक्शनरीचाही वापर केला जातो. शब्दाचे स्पेलिंग लिहिण्याच्या पद्धतीमध्ये सातत्य राहण्यासाठी यामध्ये शब्दांच्या वेगवेगळ्या स्पेलिंग-मधून प्रथम दिलेल्या स्पेलिंगचाच वापर केला जातो.

संक्षेपरूपे (संक्षेप) लिहिण्यासाठी या पद्धतीत प्रमाणिके निश्चित करण्यात आली आहेत. त्यासाठी खालील सर्वसाधारण नियम निर्धारित करण्यात आले आहेत.

- (१) वाक्याची सुरुवात - वाक्याची सुरुवात कधीही संक्षेपाने करू नये. तसेच पर्यायी संज्ञा लिहीत असताना तसेच (महत्त्वाचे) काही कारण असल्याशिवाय पर्यायी संज्ञेचा वापर वाक्याच्या सुरुवातीला करू नये.
- (२) पारंपरिक स्वरूप - सर्वसामान्य संक्षेप रूपे लिहीत असताना पारंपरिक पद्धतीचा वापर करावा.  
उदाहरणार्थ, Mr. Dr. A.M., Ltd.
- (३) उच्चवर्जिय संक्षेप रूपांचा वापर करत असताना ती मार्जिनच्या बाहेर लिहिली जात नाहीत. असे संक्षेप रूप जर वाचकाला ज्ञात असेल तरच त्याचा संक्षेप वापर करण्याची पद्धती येथे अंगीकारली जाते.  
पर्यायी संज्ञा लिहीत असताना संपूर्ण संज्ञा विस्तार देऊन कंसात संक्षेप रूप देण्याची पद्धती अवलंबिली जाते.

उदाहरणार्थ, अमेरिकन सोशॉलॉजिकल असोशिएशन (ASA)

याचबरोबर भौगोलिक संज्ञा लिहितानादेखील वरीलप्रमाणे दक्षता घेतली जाते.

उदाहरणार्थ, विशेषनाम असल्यास त्याचे संक्षेपीकरण करत असताना सरळ दोन अक्षरांचा वापर केला जातो. जसे (U.S.) किंवा (US) अशा संक्षेप रूपांचा वापर पत्त्यामध्ये नमूद करत असताना विस्ताराने दिला जातो.

(Prefixes) उपसर्ग, पूर्वप्रत्यय - किल्ला, बंद, दक्षिण, उत्तर हे नुसते न सांगता फोड करून सांगणे, त्या बंदराचे व त्या किल्ल्याचे नाव घेऊन उपसर्ग लावावा.

## अक्षर मोठे काढणे (Capitalization)

यामध्ये कॅपिटलायझेशन तीन प्रकारे काढू शकतो :

(1) Full Caps, (2) Heading Caps, (3) Sentence Caps.

Full Caps म्हणजे शब्दातील प्रत्येक अक्षर मोठे काढणे. त्यांचा फक्त मथळा/शीर्षक असेल तेव्हा तेव्हा वापर करता येतो. Heading / Heading Caps मध्ये फक्त शब्दांच्या सुरुवातीचे अक्षर हे मोठे काढणे. खालील विषय त्याला अपवाद आहेत.

पहिले आणि शेवटचे अक्षर आणि नाव, विशेषनाम, विशेषण, उभयान्वयी अव्यये असेल तर Heading Caps करावे, शीर्षक (Heading) असेल तर पहिले अक्षर मोठे काढावे नाहीतर Capitals काढू नयेत.

- a, an, the ही उपपदे
- शब्दयोगी अव्यये (त्यामध्ये againts, between, in)
- उभयान्वयी अव्यय (त्यामध्ये and, but, for, not, so, yet)

## पुस्तक आणि लेख

पुस्तकाचे शीर्षक आणि लेखाचे नाव नेहमी Capital काढणे, परदेशी शीर्षक The University of Chicago Press ने सर्वसाधारण नियम सांगितले आहेत.

कोणतीही भाषा असू दे, परंतु इंग्रजीमध्ये साध्या गद्यात अक्षर मोठे काढणे, कोणत्याही भाषेत प्रश्नामध्ये शीर्षक व उपशीर्षक असेल तर पहिले अक्षर Capital काढणे.

## मानववंशसंबंधी

भौगोलिक व भाषिक गट असतील तर अक्षर मोठे काढणे. For example - Hispanic, Asian, African, American

- (१) सर्व जातींना लागू होणारा नियम रंग, रूप, प्राणी व वनस्पती, रीत, चाल किंवा स्थानिक असेल तर Capital काढणे.
- (२) White, Black - White, black हे नेहमी कॅपिटल काढणे black हे नेहमी आफ्रिकेतील काळ्या निग्रोशी तुलना करणारे असते. अढळ असते. इतर रंगांसाठी लाल, पिवळा, ब्राऊन याकरिता आवश्यक नाही.

## (आ) शिकागो पेज फॉर्मॅट

पेपर, प्रबंध, शोधनिबंधादी हे स्टायल मॅन्युअल मार्गदर्शक आहे.

मार्जिन - पेपर हा  $\frac{1}{2} \times 11$  इंचाचा वापरावा. पेपरच्या चारी कडांनी १ इंच मार्जिन सोडावे. काही संस्थांना हे मार्जिन जास्त सोडावे लागते. डावी बाजू बाईंडिंगसाठी सोडावी लागते.

एखादे पृष्ठ तयार करताना त्याचे मार्जिन, वापरावयाचा फॉन्ट, त्यातील पॅराग्राफची रचना, पेपरची साईज, उजवे व डावे मार्जिन, दोन शब्दांतील व दोन ओळींतील अंतर, पृष्ठ क्रमांक या सर्व बाबींचा वापर शिकागो स्टायल मॅन्युअलमध्ये कटाक्षाने केला जातो.

## तळटीप

ज्या पुस्तकातून संदर्भ घेतले असतील त्या पुस्तकाच्या लेखकाचा संदर्भ तळटिपांमध्ये येणे आवश्यक असते. प्रत्येक तळटीप ही वेगळ्या नवीन ओळीमध्ये असणे आवश्यक आहे. तळटीप ही सिंगल स्पेसमध्ये असावी.

## हेडिंग

मुख्य शीर्षकामध्ये उपशीर्षकाचे तीन स्तर असतात. शीर्षकसूचीच्या अंतिम नोट्स अथवा परिशिष्ट (end notes of the heading bibliography or appendix) हे मुख्यतः कॅपिटलाइज्ड, पूर्ण मध्यावर बोल्ट फॉन्ट मध्ये करावे, पानाच्या सुरुवातीपासून २ इंचावर सुरुवात करावी. (एक इंच मार्जिनच्या खाली घ्यावे. उपशीर्षक बोल्ट फॉन्ट, त्याच्यानंतरच्या इटालिक फॉन्ट मध्ये घ्यावे.)

## लिस्ट

शिकागोमध्ये यादी खालीलप्रमाणे केली जाते.

(१) (टॉपिक) प्रकरणाप्रमाणे यादी केली जाते.

(२) क्रमांक किंवा आद्याक्षरे क्रमांक देऊन यादी केली जाते.

## (इ) शिकागो शेवट व तळटिपा (end notes & foot notes)

तळटीप देत असताना खालील प्रकारे उल्लेख (Citation) करणे आवश्यक आहे.

- (१) लेखक - लेखक किंवा संपादकाचे पूर्ण नाव लिहावे. एकापेक्षा जास्त लेखक असतील तर एकाचे नाव लिहून इतर असे लिहावे.
- (२) तारीख - तारीख लिहिताना अमेरिकन स्टायलप्रमाणे पूर्ण लिहावी, जसे महिना, दिवस व वर्ष.

## (२) अमेरिकन सायकॉलॉजी असोसिएशन (APA) स्टार्टल मॅन्युअल

APA शैली (स्टार्टल) मॅन्युअल हे अमेरिकन सायकॉलॉजिकल असोसिएशनने नियतकालिकांच्या प्रकाशनासाठी प्रमाणित केलेले आहे. त्यांची सुरुवात १९२९ मध्ये सायकॉलॉजिकल बुलेटिन प्रकाशित करत असताना प्रथम वापरात आली. ही स्टार्टल अद्ययावत स्वरूपात २००१ मध्ये प्रकाशित झालेल्या ५ व्या आवृत्तीपर्यंत विकसित करण्यात आलेली आहे. APA तील नमुने हे मानसशास्त्र व शिक्षण यासंबंधी शास्त्रीय लेखनासाठी अधिकृत दर्जा असलेले आहेत.

### नियम

APA स्टार्टल मॅन्युअलमधील नियम व संदर्भात उदाहरणांचा सारांश खालीलप्रमाणे :

### संक्षेप

- (०१) दीर्घ व परिचित कालावधीचे संक्षेप.
- (०२) संक्षेप पहिल्यांदाच आल्यावर त्याचा अर्थ स्पष्ट करणे.  
(अमेरिकन सायकॉलॉजी असोसिएशन) (APA)
- (०३) जे संक्षेप हे सर्वसाधारण शब्द म्हणून वापरले जातात, त्यांचे स्पष्टीकरण करण्याची आवश्यकता नसते. (उदाहरणार्थ LQ, LSD, REM, ESP)
- (०४) विषय, प्रयोजन व निरीक्षण यासाठी जुने संक्षेप वापरू नयेत.
- (०५) खालील संक्षेप, निश्चित शब्द वा वाक्याबाहेर वापरू नयेत.  
CF - (use compare)  
e.g. (use for example)  
etc (use and so forth)  
i.e. (use that is)
- (०६) संदर्भामध्ये संक्षेप वापरताना कालावधीचा वापर करावा.
- (०७) संस्थांची नावे व पदवींची नावे यांमध्ये कालावधीचा वापर करू नये. उदाहरणार्थ, (Ph.D) (APA), (Ph.D., APA)
- (०८) मोजमापामध्ये इंच सोडून कालावधीचा वापर करू नये.
- (०९) सेकंदासाठी 's' मीटरसाठी 'm' चा वापर करावा.
- (१०) संक्षेपांना अनेकवचनी करण्यासाठी अवतरणाशिवाय फक्त 's' लावा.
- (११) मोजमापनाच्या संक्षेप वापरामध्ये मीटर 'm' चे अनेक वचन करण्यासाठी 's' जोडू नका. अनेक पृष्ठांना संदर्भामध्ये संदर्भित करताना pp या संक्षेपाचा वापर करा. (कालावधी व स्थानासह)

## विशिष्ट दिशेने झुकणारी व तिरस्कारजनक भाषा वगळणे

हे वापरू नका	तुम्ही केव्हा वापरू शकता/ कसा वापर करू शकाल
मानवंशासंबंधीचा (उदाहरणार्थ, (Hispanic) मनुष्य (प्रौढांसाठी वापरले जाते.) समलिंगी व्यक्तीबद्दल वैयक्तिक वासना असणारा खिन्न	भौगोलिक पुरुष व स्त्री आनंदी मनुष्य आणि पुरुषांपेक्षा स्त्रीचा सहवास इ. अधिक प्रिय वाटते अशी विकृत स्त्री, खिन्न असलेली माणसे

Gender आणि Sex या शब्दाचा योग्य वापर लिंग (Gender) हा शब्द संस्कृतीशी आणि सामाजिक गट म्हणून पुरुष व स्त्रीशी संबंधित वापरला गेल्याचे पब्लिकेशन मॅन्युअल मधील उदाहरणार्थ, (Sexual orientation rather than gender accounted for most of the variance in the results, most gay men and lesbians were for it, most heterosexual men and women were against it APA 2001, P. 63)

### अक्षर मोठे लिहिणे (Capitalization)

- (१) मूळ नावाचे आद्याक्षर मोठे (Capitalize) काढणे.
- (२) विशेष शब्द आणि शीर्षक, उपशीर्षक, संदर्भ याद्या यांमधील चार किंवा जास्त अक्षरांचे सर्व शब्द मोठे लिहिणे.
- (३) अटी, समूह, परिमाण यांची नावे आणि निश्चित विशिष्ट नाव याचे अक्षर मोठे लिहिणे.
- (४) स्वल्पविराम व स्तंभानंतरचा शब्द आणि तो शब्द मोठा लिहिणे.
- (५) विशिष्ट कोर्स किंवा विभागीय शीर्षक असेल तर अक्षर मोठे लिहिणे. (GSU - Department of Psychology)
- (६) Generic जातिवाचक शब्दांसाठी Capitalize करू नये.
- (७) Stroop Color Test - Stroop हे नाम आहे, त्यामुळे ते मोठे लिहिणे.
- (८) अंकापूर्वीचे नाम परंतु न बदलणाऱ्या अशा अक्षरांपूर्वी मोठे लिहिणे.
- (९) कायदेविषयक नाव, सिद्धांत किंवा गृहीतके असतील तर Capitalize करण्याची आवश्यकता नाही.

(१०) सामान्य तत्त्व किंवा सामान्य विधान एखाद्या विभागासंबंधी किंवा एखाद्या कोर्टासंबंधी असेल तर Capitalize करण्याची आवश्यकता नाही.

### स्वल्पविराम (Commas)

- (१) मोजमापनातील भाग वेगळा करण्यासाठी स्वल्पविरामाचा वापर करू नका, (9 lbs 5 oz) नियमानुसार मेट्रिक पद्धतीचा वापर करा.
- (२) यादीमध्ये “आणि” पूर्वी स्वल्पविरामांचा वापर करा. उदाहरणार्थ, Height width, & depth.
- (३) तीन अंकांच्या गटामध्ये स्वल्पविरामाचा वापर करा. १,४२३
- (४) विक्षिप्त शब्दांची टीका ही संदर्भासाठी दिली असेल तर स्वल्पविरामाचा वापर करा. (Patrick, 1993)
- (५) परिच्छेद व वाक्यातील अनुक्रमासाठी स्वल्पविरामाचा वापर करा. उदाहरणार्थ, तीन पर्याय आहेत : (अ) चूक, (आ) बरोबर, (क) माहित नाही.
- (६) मुद्यामध्ये स्वल्पविराम असेल तर त्याच्या क्रमासाठी अर्धविराम वापरा.
- (७) तारखेच्या अगोदर स्वल्पविरामाचा वापर करा. उदाहरणार्थ १८ एप्रिल, १९९२

### संयोगचिन्ह (Hyphen)

- (१) वरच्या वर्गात असणारा शब्द /अतिशयोक्तीच्या शब्दापुढे Hyphen चा वापर करू नये.
- (२) उपसर्ग किंवा एखाद्या शब्दापुढे जोडणाऱ्या शब्दासाठी Hyphenate चिन्ह जोडू नये (Pastlest, Prewar, Multiphase)
- (३) नाम अगोदर येत असेल तर Hyphen चा वापर करू नये.
- (४) विशेषण असेल तर Hyphen चा वापर करावा. (role-playing technique, two-way analysis)
- (५) नामागोदर संयुक्त विशेषण असेल तर Hyphen चा वापर करावा. (Client-Centered Therapy)
- (६) मूळ शब्द हा संक्षेप किंवा संख्या असेल तर Hyphen चा वापर करावा.
- (७) संयोगचिन्हाशिवाय शब्दांचा अर्थबोध होऊ शकत नसेल तर असेल तर Hyphen चिन्ह वापरावे. (re-pair)

### अधोरेखित करणे

- (१) सर्वसाधारण परदेशी संक्षेपाला अधोरेखित करू नये.
- (२) केवळ उच्चारारवरून जोर देणाऱ्या शब्दाला अधोरेखित करू नये.
- (३) पुस्तकाचे शीर्षक किंवा लेखाचे शीर्षक असेल तर विशेष नाम किंवा नव्या कल्पना अथवा नवी विधाने भाषेच्या उदाहरणादाखल शब्द किंवा म्हणी, सांख्यिकी चिन्हांची अक्षरे, संदर्भ यांच्यातील अंक अधोरेखित करावेत.

### इतर : विरामचिन्हे, आडव्या रेघा, कंस, क्रमांक देणे, परिच्छेद

- (१) “आणि” / “किंवा” चा वापर करू नये.  
उदाहरणार्थ, Monday, Tuesday or both is perferable to Monday & / or Tuesday.
- (२) परिचयात्मक पूर्ण वाक्य असल्यास चिन्ह किंवा इतर विरामचिन्हांचा वापर करू नये.
- (३) एखाद्या वाक्यामध्ये आकस्मित निर्देश व्यक्त झाले असतील /करावयाचे असतील तर आडव्या रेघेचा (डॅशचा) वापर करा.
- (४) संक्षेपाची ओळख करावयाची असेल तर कंसाच्या वापर करावा.
- (५) पुरवणीचा वापर करा.
- (६) वेगवेगळे परिच्छेद क्रमामध्ये दाखवावयाचे असतील तेव्हा अंक व कालावधीचा वापर करू नका.

### क्रमांक (Numbers)

- (१) एखादा अपूर्णांक आणि वाक्यप्रचार यांचा अर्थ समजून सांगण्यासाठी (Numbers) चा वापर करा. (one-half, fourth of July)
- (२) वाक्याच्या सुरुवातीला असंख्य संख्यांची फोड करणे.
- (३) दहापेक्षा जास्त /दहापेक्षा कमी गटातील अंक फोड करून सांगा.
- (४) Plurals संख्यांचे अनेकवचन करावयाचे असल्यास ‘s’ जोडा. अवतरणाचा वापर करू नका.
- (५) क्रमवाचक अंकांचा उपयोग करा.
- (६) लेखी व अरेबिक अंकांचा वापर करा.

- (७) मोठ्या संख्येचे लेखी अंक लिहिण्यासाठी नंबरचा वापर करा. (Over 3 million)
- (८) अचूक सांख्यिकी संदर्भ, स्कोअर्स, नमुना, आकार, लिहिण्यासाठी नंबरचा वापर करा. (Multiple by 3.5% of the sample)
- (९) अंतराचा संक्षेप अंकासह लिहा.
- (१०) टक्केवारीचे चिन्ह अंकासह लिहा. फक्त अंक लिहू नका.

### अवतरण चिन्हे (Quotation Marks) ( ‘ ’ ) ( “ ” )

- (१) पहिल्या वेळेचा विषय किंवा उपरोधिक शब्दासाठी अवतरण चिन्हांचा वापर करणे, त्यानंतर अवतरण चिन्हाचा वापर करू नये.
- (२) पाठ्यक्रमातील शीर्षक, प्रकरणाचे शीर्षक यासाठी अवतरण चिन्हांचा वापर करावा, परंतु संदर्भयादीमध्ये वापर करू नये.

### विस्तारित अवतरणे (Extended Quotations)

- (१) अवतरणामध्ये विशेषता आणण्यासाठी ताबडतोब शब्द कंस करून लिहा.
- (२) अवतरणाचा पहिला शब्द बदलल्यास कंसाची आवश्यकता नाही.
- (३) ४० शब्द लांबीच्या अवतरणासाठी (one-half inch, 1.25 cm.) एवढे माप घ्यावे. त्यानंतर दीर्घ अवतरणातील परिच्छेदामध्ये लेखक, वर्ष व पान नंबर दाखविणे.
- (४) अवतरणातील शब्द व अर्थ स्पष्ट करण्यासाठी ज्यादा साहित्य अवतरणात द्यावे.
- (५) पुनर्उत्पादित अवतरण अचूक असावे. जिथे एखादी चूक असेल तेथे कंसात शब्द लिहावा. जेव्हा वगळलेल्या साहित्यात वाक्याचा शेवट असेल, तेव्हा वगळणारे साहित्य फार असेल त्या वेळी अगोदर, मध्ये व प्रत्येकानंतर जागा सोडून तीन टिंबांचा वापर करावा.
- (६) सुरुवातीला किंवा मधल्या वाक्याच्या शेवटी अवतरण दाखविणे महत्त्वाचे नसल्यास अवतरणाच्या सुरुवातीस व शेवटी टिंबांचा वापर करू नये.

### पृष्ठाचा आकृतिबंध (Page Format)

APA मॅन्युअलमध्ये असे उद्धृत केले आहे, की दोन्ही बाजूला १ इंच मार्जिन सोडावे. लहान स्वरूपात शीर्षक असावे. आतील मजकूर डबल स्पेसमध्ये असावा. Block Quotos हे सर्व सिंगल स्पेसमध्ये असावेत. तळटीप ही मार्जिनच्या आतील भागात असावी.

### अंतर्गत रचना (Test Details)

- (०१) संक्षेप १२० शब्दांमध्ये द्यावा.
- (०२) पाठ्य मजकूर डबल स्पेसमध्ये तर Block Quotos, संदर्भ व संक्षेप हे सिंगल स्पेसमध्ये लिहावे.
- (०३) तळटीप ही APA मध्ये वापरावी. संलग्नित लेखक व इतर कोणाकडून मिळविलेली माहिती वगळावी.
- (०४) संयोगचिन्ह हे ओळीच्या शेवटी देऊ नये. शब्दाच्या मध्ये आवश्यक तेथे द्यावे.
- (०५) १.२५ सेमी. मध्ये पॅरिग्राफ, Block Quotos व Hanging Indent करावे.
- (०६) जस्टिफिकेशन हे फक्त डाव्या मार्जिनमध्ये करावे.
- (०७) मार्जिन हे कमीत कमी १ इंच असावे.
- (०८) पानक्रमांक प्रत्येक पानावर असावा.
- (०९) पानाचे शीर्षक काही शब्दांत असावे.
- (१०) शीर्षक व पानाचा क्रमांक मार्जिन स्पेसच्या आत असावा.
- (१०) शब्द हे बोल्ड किंवा इटॅलिक फॉन्टमध्ये असावेत.

### संदर्भ

संदर्भासाठी दोन्ही बाजूला १ इंच अंतर सोडावे. संदर्भ हे पानाच्या सुरुवातीला मधोमध लिहावेत. त्यानंतर लेखकाचे आडनाव, स्वल्पविराम, लेखकाची आद्याक्षरे व नंतर लेखकाचे नाव, प्रकाशकाचे नाव, स्थळ व प्रकाशन वर्ष द्यावे.

### कोष्टक

- APA मॅन्युअलमध्ये टेबल फॉर्मट खालीलप्रमाणे दिलेला आहे.
- (१) टेबल करताना दोन्ही बाजूला समास १ इंच (मार्जिन) सोडावा.
- (२) टेबल सुरू करण्याअगोदर वर्णन करणे आवश्यक आहे.
- (३) समांतर नियम टेबल करताना वापरावे, हाताने हे काढू नये.
- (४) प्रत्येक स्तंभाला शीर्षक द्यावे, संक्षेप व चिन्ह यांचा वापर करावा.
- (५) स्तंभाच्या मोजमापामध्ये कोणताही बदल करू नये.

## संदर्भ आकृतिबंध (Reference Format)

खालीलप्रमाणे संदर्भ दिले जातात.

संदर्भासाठी संक्षेपांचा वापर.

- (1) Chap. for Chapter
- (2) Ed. for Edition
- (3) Ed. for Edited by
- (4) Rev. Ed. for Revised Edition
- (5) 2nd Ed. for Second Edition
- (6) (Eds) for Multiple Editions
- (7) Trans for Translated by
- (8) P for Page Number, with a space after the period
- (9) PP for Page Numbers (Plural)
- (10) Vol. for Specific Volume
- (12) Vols. for a work with xx Volumes

PP हे इनसायक्लोपीडिया, वर्तमानपत्रातील लेख, संपादित लेख किंवा पाठ्यपुस्तकातील पानांचा क्रमांक देण्यासाठी वापरावा.

हे स्टायल मॅन्युअलदेखील संक्षिप्तरूपे पासून तक्ते, ठळक अक्षरे या सर्वांशी विविध नियमांनी बद्ध असते. अशा परिपूर्ण रचनेमुळे सर्वसामान्य स्तरावर एखादा दस्तऐवज तयार करताना अथवा त्याचा शोध करत असताना सोईचे ठरते.

### (३) एम.एल.ए. मॅन्युअल

लेखक, शिक्षक, विद्यार्थी व विद्वान यांची गरज लक्षात घेऊन या मॅन्युअलची रचना करण्यात आली आहे. MLA स्टायल वापरून संघटना व संशोधक इंटरनेटच्या माध्यमाबद्दल शोधकार्य करत आहेत.

#### अनुक्रमाणिका

- प्रस्तावना
- MLA हस्तपुस्तिकेसाठी लेखकांची संशोधनाची पत्रिका
- विद्यार्थी हस्तपुस्तिका
- इतर प्रसिद्धीकरण

- जेनिस वॉकरस MLA पुरावे पद्धत
- चार अडथळांचे स्पष्टीकरण
- शेवट

इलेक्ट्रॉनिक्स स्रोतांचा वापर करत असताना त्याकरिता कोणत्याही प्रकारची प्रमाणके उपलब्ध नाहीत अशी ओरड विद्वत्जनांमध्ये होऊ लागल्यामुळे ही MLA पद्धती विकसित करण्यात आलेली आहे. आज ही एक उपयुक्त पद्धती म्हणून ओळखली जाते.

जरी विद्यमान स्थितीमध्ये त्यामध्ये काही त्रुटी असल्या तरीदेखील उपयोगाच्या दृष्टिकोनातून आजही ती उपकारकच आहे. या त्रुटींचे स्वरूप सर्वसाधारणपणे पुढील पद्धतीने चर्चिते जाते.

- (१) इंटरनेट पत्ता व आज्ञांचा अनुक्रम यांतील गफलत
- (२) प्रत्यक्ष प्रकाशनाची तारीख आणि उपभोक्त्याने वापरलेली तारीख
- (३) प्रकाशनाचा पत्ता व उपभोक्त्याचा पत्ता
- (४) अधिकृत स्रोताच्या वापराकरिता मुक्त संचार

प्रत्यक्षात हे मॅन्युअल Kentucky Philological Association च्या एका कॉन्फरन्समध्ये १ मार्च १९९६ रोजी सादर करण्यात आले. त्याचे अद्ययावत स्वरूप १० जून १९९६ रोजी तयार करण्यात आले.

### Citing the Sites

MLA Style Guideline & Models for Documenting Internet Sources

हे मार्गदर्शन आणि प्रतिकृती ह्या जेनिस वॉकरसच्या MLA पद्धती पुराव्यांवर इलेक्ट्रॉनिक्स साधने पायावर आधारभूत आहेत. याचे स्वरूप पुढीलप्रमाणे असते.

- (१) FTP साईट्स
- (२) वर्ल्ड वाईड वेब साईट्स
- (३) टेलनेट साईट्स
- (४) सिन्क्रोनस कम्युनिकेशन
- (५) गोफर साईट्स
- (६) लिस्ट सर्व्ह मेसेजेस
- (७) न्यूज ग्रुप मेसेजेस
- (८) ई-मेल मेसेजेस
- (९) लिंकेज डाटा

## (अ) FTP साईट्स

उदाहरण देण्यासाठी कागदपत्रांच्या संग्रहाद्वारा FTP व्यवस्थेसाठी खालील माहिती देणे आवश्यक असते.

- लेखकाचे नाव (जर माहिती असेल तर)
- लेखांच्या संपूर्ण शीर्षकासाठी अवतरणचिन्हे
- प्रसिद्धीकरणाची तारीख (जर उपलब्ध असेल)
- संक्षिप्त रूप FTP
- FTP साईटचे पत्ते. विरामचिन्हांशिवाय बंद नसावे.
- पत्रांसाठी शोधलेल्या संपूर्ण मार्गाचे अनुकरण करणे. विरामचिन्हांशिवाय बंद नसावे.
- तारखा कंस किंवा अपसरण चिन्हात दाखवाव्या.

## नमुना

A URL महत्वाचे घटक कोन करून कंसात घालणे.

(FTP:/FTP media.mit.edu/pub/asb/papers/deviance-chi-947 (4 Dec. 1994)

## (आ) वर्ल्ड वाईड वेब (www)

कागदपत्रसंग्रह उपलब्धतेसाठी निरीक्षणावरून वर्ल्ड वाईड वेबसाइटसचा अर्थ मॉझीला नेटस्केप आणि इतर ब्राऊझर्सद्वारा खालील माहिती नमूद करणे.

- लेखकाचे नाव (जर माहीत असेल तर).
- लेखाचे शीर्षक अवतरण चिन्हात टाकावे.
- शीर्षकाचे पूर्ण काम हे जर योग्य तिरप्या टाईपात असेल.
- प्रसिद्धीकरणाची तारीख किंवा शेवटची पुनरावृत्ती (उपलब्ध असेल तर).
- http चा उद्देश कोन करून कंसात घालणे.
- भेटीच्या तारखा शब्दसमूहात असाव्यात.

उदाहरणार्थ,

लुका, लाऊरेस पी. ए हायपरटेक्स्ट हिस्टरी ऑफ मल्टी युजर डायमेशन्स

MUD History.1993 <http://www.ccs.neu.edu/home/1pb/mud-history.html>

## (इ) टेलनेट साईट्स

टेलनेट साईट्ससाठी उदाहरणे आणि संग्रहाच्या उपलब्धतेद्वारा टेलनेटच्या कच्च्या मसुद्याची माहिती पुढीलप्रमाणे-

- लेखकाचे नाव (जर माहीत असेल तर).
- लेखाचे शीर्षक अवतरण चिन्हात दाखवावे.
- शीर्षक योग्य तिरप्या टाईपात असावे.
- टेलनेटचा पूर्ण उद्देश, विरामचिन्हांशिवाय बंद करू नये.
- प्रसिद्धीकरणाच्या दिशेवर भर.
- भेटीच्या तारखा कंसात असाव्यात.

## नमुना

गोम्स, ली. - “झेरोक्स ऑन-लाईन नेबरहूड : अ ग्रेट प्लेस टू व्हिजिट”  
मर्क्युरी, न्यूज ३ मे १९९२.

## (ई) सिन्क्रोनस कम्युनिकेशन

सिन्क्रोनस कम्युनिकेशन उदाहरणासाठी MOOs, MUDs, IRCs, इत्यादींच्या वापरासाठी खालील माहिती पुरविणे.

- बोलणाऱ्याचे नाव (जर माहिती असेल).
- कम्युनिकेशनचे प्रकार (उदाहरणार्थ, गटसंभाषण, वैयक्तिक मुलाखत).
- योग्य उद्देश.
- तारखा कंसात घाला.

हरनॅक, अँड्र्यू, गट संभाषण, टेलनेट moo.du.org/port=8888 (4 Apr. 1996)

## (उ) गोफर साईट्स

गोफर सर्चसाईट सर्च करून एखाद्या साईटवरील माहिती मिळविण्यासाठी खालील माहिती पुरविणे.

- लेखकाचे नाव.
- लेखाचे शीर्षक अवतरणचिन्हामध्ये.



- इतर आकृती प्रसिद्धीकरण माहिती, योग्य तिरप्या टाईपमध्ये.
- गोफरच्या मार्गाचे सुलभ मार्गांनी अनुकरणाची माहिती.
- निवड याची स्लॅशशिवाय दर्शवावी, पूर्ण उद्देश कंसामध्ये घालणे.
- तारखांचे रूप मार्जिनमध्ये घालणे.

### नमुना

Quitten, Joshua "फार आऊट : वेलकम टू देअर वर्ल्ड बिल्ट ऑफ MUD"  
Published in Newsday 7 Nov. 1993 गोफर युनिव्हर्सिटी ऑफ कोलेज  
about MUDs, MOOs, & MUSEs in Education/Selected Papers/  
Newsday (5 Dec, 1994)

### (ऊ) लिस्टसर्व्ह मेसेजेस

- लिस्ट सर्व्ह साईटवर पुरविलेली माहिती पुढीलप्रमाणे-
- लेखकाचे नाव (जर माहिती असेल).
  - लेखकाचा ई-मेल पत्ता कंसामध्ये बंद.
  - विषयरचना अवतरण चिन्हांमध्ये असावी.
  - प्रसिद्धीकरणाच्या तारखा.
  - लिस्ट सर्व्ह उद्देश कंसामध्ये बंद.
  - सुलभ प्रवेशांच्या तारखा अपसरण चिन्हात.

### नमुना

Seabrook, Richard H. C. (seabrook@clark.net>"Community  
and Progres"  
22 Jan., 1994<cybermind@jefferson.village.virginia.edu> (22  
Jan., 1994)

लिस्ट सर्व्ह किंवा वेबपत्ता प्रसिद्धी तारखेनंतर कोणत्याही साईटबद्दल खालील  
माहिती पुरविते.

- पत्त्यांची यादी, संदेशसाधनांची यादी, दोन कंसामध्ये.
- योग्य उद्देशांची /पत्त्यांची दप्तर यादी कोन कंसाद्वारे दर्शवावी.
- तारखांचे मार्ग अपसरण चिन्हांमध्ये.

नमुना - वरीलप्रमाणे

### (ए) न्यूज ग्रुप मेसेजेस

बातमीगट संभाषणामध्ये भाग घेणाऱ्यांनी साईटवर पुरविलेली माहिती पुढीलप्रमाणे-

- लेखकाचे नाव (जर माहित असेल)
- लेखकाचा ई-मेल पत्ता - कोन कंसामध्ये
- विषयरचना अवतरण चिन्हांमध्ये सादर
- प्रसिद्धीकरणाच्या तारखा
- बातमी गटाची नावे, कोन कंसामध्ये
- तारखा अवतरण कंसामध्ये

### नमुना

Slade, Robert<res@maths.nath.ac.uk>"UNIX Made Easy" 26  
Mar. 1996.

<all.books.reviews> (31 Mar. 1996)

### (ऐ) ई-मेल मेसेजेस

ई-मेल पत्रव्यवहारासाठी खालील माहिती पुरवावी.

- लेखकाचे नाव
- लेखकाचा ई-मेल पत्ता, कोन कंसामध्ये
- विषयरचना अवतरण चिन्हांमध्ये सादर
- प्रसिद्धीकरणाच्या तारखा
- पत्रव्यवहाराचे प्रकार
- पुढील तारखा अपसरण कंसामध्ये

### नमुना

Franks, Norman. <franks1@llnl.gov>" Sound App 2.0.2" 29  
Apr. 1996. Personal e-mail (3 May, 1996)

## (ओ) लिंकेज डाटा

यासाठी पुढीलप्रमाणे माहिती पुरविणे-

- लेखकाचे नाव (जर माहिती असेल)
- लेखाचे शीर्षक
- एकत्र घेण्यामागे जोडण्यासाठी संक्षिप्त रूप वापरणे.
- लेख शीर्षकाची साधने कोणत्या पद्धतीत एकत्र जोडणे, ती त्रिरप्या टाईपमध्ये.
- अधिक लिंकेज तपशील, गट योग्य प्रस्तावनेसह जितक्या प्रमाणात शब्द at
- URL साठी लेखाची साधने, कोन कंसामध्ये असणे
- तारखा अपसरण चिन्हामध्ये

## नमुना

Miller, Allison. "Allison Miller's Home Page." Ltd. ECU Honors Program.

Home Page at "Personal Pages" <<http://www.cwsc.edu/honors>>

एकूणच ही स्टायल मॅन्युअल्स विविध प्रकारच्या वाचनसाहित्यस्रोतांच्या अधिकृत रचनात्मक मांडणीसाठी उपयुक्त असून यामुळे त्यांचा शोध घेणे सुलभ होते. संशोधकांना, विद्यार्थ्यांना, वाचकांना ती सदैव मार्गदर्शक ठरत असते.

प्रमाणीकरण हे ई-युगाचे ब्रीदवाक्य आहे. यासाठी भविष्यात अशा विविध पद्धती विकसित करणे गरजेचे आहे.

## संदर्भ

- (१) Website : [www.docstyles.com](http://www.docstyles.com)  
Dr. Abel Scribe - CHIGAGO STYLE - Chicago Turabian Style Sheet - Fall, 2004, 1 to 12 PP.
- (२) Russ, Dewy - APA Research Style Crib Sheet, 1to 14 PP.
- (३) Harnack, Andrew & Kleppinger, Grene - Beyond The MLA Handbook : Documenting Electronic Sources on the Internet, 1 to 20 PP



## ग्रंथालयातील बदलाचे व्यवस्थापन

प्रा. माधव देवबा वराडे

*सर्वच क्षेत्रांत सातत्याने बदल होत असतो. बदलास सामोरे जाण्यासाठी बदलेल्या परिस्थितीत यशस्वीपणे कार्य करण्यासाठी संबंधित मानवी घटकांमध्ये योग्य असा मानसिक बदल घडवून आणावा लागतो. ग्रंथालयातील बदलाचे स्वरूप सदर लेखामध्ये स्पष्ट केले आहे.*

## विषयाची ओळख

लोकांकडून काम करवून घेण्याची कला म्हणजे व्यवस्थापन होय.

**Henry Feyol ह्यांनी दिलेली व्याख्या :** व्यवस्थापन म्हणजे भविष्याबद्दल अंदाज करणे, नियोजन करणे, संघटन करणे, आदेश करणे, समन्वय साधणे आणि नियंत्रण ठेवणे.

समाजाचा घटक म्हणून जीवन जगणाऱ्या प्रत्येक व्यक्तीची काही उद्दिष्टे असतात. स्वतःजवळ असलेल्या विभिन्न साधनांचा परिणामकारकपणे उपयोग करून ही उद्दिष्टे साध्य करून घेण्याचा प्रयत्न व्यक्ती करित असते. जेव्हा अनेक व्यक्ती एकत्र येतात, आपली साधने एकवटतात व परस्परांशी सहकार्य करू लागतात, तेव्हा ह्या व्यक्तींच्या प्रयत्नांमध्ये सामंजस्य व समन्वय निर्माण केल्याशिवाय ह्या व्यक्तींचे प्रयत्न परिणामकारक ठरू शकत नाही.

आधुनिक काळात उत्पादकता व कार्यक्षमता वाढविण्याकरीता व्यवस्थापन या प्रक्रियेत नव-नवीन विचारप्रणाली उदयास आल्या. या नवीन प्रणालींनाच आधुनिक व्यवस्थापन असे म्हणतात.

ग्रंथालय व्यवस्थापन इतर संघटनेच्या व्यवस्थापनापेक्षा वेगळे आहे. कारण ग्रंथालय ही एक सेवाभावी संस्था आहे. ग्रंथालयात येणाऱ्या वाचकांच्या माहितीविषयक गरजा पूर्ण करण्याकरिता ग्रंथालयातील साधनसामग्रीचे व्यवस्थापन, मनुष्यबळाचे व्यवस्थापन, इत्यादी प्रशासकीय कार्ये ग्रंथपालाला करावी लागतात. येणाऱ्या वाचकाला योग्य सेवा उपलब्ध करून देऊन ग्रंथालयाची ध्येये आणि उद्दिष्टे साध्य केली जाऊ शकतात.

## परिवर्तन / बदल म्हणजे काय ?

जी पद्धत प्रचलित आहे किंवा अस्तित्वात आहे. तिच्यामध्ये बदल करणे म्हणजे परिवर्तन होय. जेव्हा अस्तित्वात असलेल्या पद्धतीत आंतरिक किंवा बाहेरील कारणांमुळे बदल होतो. त्यास परिवर्तन असे म्हणतात.

परिवर्तन हा सृष्टीचा नियम आहे. एकाच दिवसामध्ये सृष्टीच्या मध्यान्ही रूपामध्ये घडून येणारा बदल आपण पाहत असतो. पूर्वेच्या क्षितिजावर उगवणारा सूर्य आल्यानंतरची सृष्टी तर पश्चिम दिशेला दिशेआड होतो तेव्हाची. ही तिन्ही रूपे भिन्न तर आहेतच; पण नियमित बदलणारी आहेत. मनुष्याच्या जीवनात प्रत्येक वेळा बदल होत असतात. अशाच प्रकारे ग्रंथालयामध्येसुद्धा बदल आधुनिक व्यवस्थापनामध्ये गरजेचे झालेले आहे. पारंपरिक ग्रंथालय सेवा आता मागे पडत चाललेली आहे. नवीन ग्रंथालयाची संकल्पना आता पुढे येत आहे.

आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रात होत असलेल्या प्रगतीमुळे आजची अत्याधुनिक इलेक्ट्रॉनिक साधने, माध्यमे अस्तित्वात आलेली आहेत. त्यामुळे आजच्या ग्रंथालयापुढे या माध्यमांचा वापर करण्याचे आव्हान उभे आहे. नव्याने आलेल्या तंत्रज्ञानयुगाशी जुळवून घेण्याची धडपड त्यांना करावी लागत आहे. त्यांना केवळ ग्रंथावर अवलंबून न राहता संगणकीय तंत्राचा वापर करावा लागत आहे. त्यामुळे ग्रंथालयातील मुद्रित साहित्याचे महत्त्व तात्काळ कमी होणार नसले तरी माहिती ग्रंथेतर माध्यमातून उपलब्ध होऊ शकते, याची जाणीव मात्र ग्रंथालयांना झाली आहे.

ग्रंथालय व माहितीकेंद्राचा विचार केल्यास ग्रंथालय ही वर्धिष्णू संस्था आहे. म्हणजे ती वाढत जाणारी किंवा विकसित होणारी संस्था आहे. त्यामुळे ग्रंथालय व माहितीकेंद्राचा विकास साधण्याकरिता त्यामध्ये नेहमी बदल करणे आवश्यक आहे.

परिवर्तनीय परिस्थिती निर्माण करण्यास अनेक घटक कारणीभूत असतात. हे घटक अंतर्गत व बहिर्गत असे दोन प्रकारचे असतात. या घटकांमध्ये कोणतेही परिवर्तन घडून आल्यास ग्रंथालय व माहिती केंद्रातसुद्धा बदल करण्याची आवश्यकता निर्माण होते.

## ग्रंथालयशास्त्र विषयाच्या दृष्टीने बदलाचे महत्त्व

आजच्या बदलत्या परिस्थितीमुळे प्रत्येक क्षेत्रात परिवर्तन घडून येत आहे. त्यामुळे मानवीय संसाधनांमध्येसुद्धा परिवर्तन होत आहे. बदलत्या परिस्थितीमध्ये आपल्या ग्रंथालयाचे अस्तित्त्व कायम ठेवण्याकरिता ग्रंथपालाला ग्रंथालयामध्येही काही परिवर्तन घडवून आणणे आवश्यक झालेले आहे.

ग्रंथालयामध्ये बदलांच्या /परिवर्तनाच्या व्यवस्थापनामध्ये खालील बाबींचा समावेश होतो.

- (१) ग्रंथालयातील कर्मचारी अधिक कार्यक्षम करण्याकरिता कोणते बदल आवश्यक आहे हे ठरविणे.
- (२) ग्रंथालयामध्ये संघटनात्मक बदलांची योजना तयार करणे.
- (३) बदलांची योजना तयार केल्यानंतर प्रत्यक्षात बदल घडवून आणणे.
- (४) ग्रंथालयामध्ये बदलांना होणारा प्रतिकार संपुष्टात आणणे.

ग्रंथालयाद्वारे वाचकाला दिल्या जाणाऱ्या सेवेमुळे वाचकांचे समाधान होत नसेल किंवा त्यांच्या माहितीविषयक गरजा पूर्ण होत नसतील, तर ग्रंथालयव्यवस्थापनप्रणाली कुठे तरी कमकुवत आहे; त्यामुळे त्यामध्ये बदल घडवून आणण्याची गरज आहे. ह्या बदलाचा निर्णय ग्रंथपालास घ्यावयाचा असतो. हे सर्व बदल करित असताना वाचकवर्ग आणि कर्मचारीवर्ग या महत्त्वाच्या घटकांचा विचार करावा लागतो. ग्रंथालयाचे यश हे ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांवर अवलंबून असल्याने त्यांना योग्य प्रशिक्षण देणे, मार्गदर्शन करणे, त्यांची गुणवत्ता विकसित करणे, त्यांच्या समस्या समजावून घेऊन न्याय्य मार्गाने त्यांची उकल करणे, त्यांना प्रेरणा देणे, इत्यादी बाबींना आता विशेष महत्त्व प्राप्त झाले आहे. वरील सर्व बाबींचा विचार परिवर्तनीय परिस्थितीमध्ये ग्रंथालयाचे स्थान टिकवून ठेवण्याकरिता केल्या जाणाऱ्या व्यवस्थापकीय कार्याला ग्रंथालयातील बदलाचे व्यवस्थापन (Change Management) असे म्हणता येईल.

## ग्रंथालय व माहितीकेंद्रामधील बदलाकरिता महत्त्वाचे मुद्दे

### (१) वातावरणातील बदल

ग्रंथालय व माहितीकेंद्र हे विशिष्ट वातावरणाच्या संदर्भात कार्य करित असते. त्यामुळे ह्या वातावरणामध्ये घडून येणाऱ्या बदलांचा त्यावर परिणाम होतो. जसे- ग्रंथालयामध्ये उपभोक्त्यांची वाढती संख्या, मागणी आणि ती पूर्ण करण्याची ग्रंथालयाची

जबाबदारी व ग्रंथालय कर्मचारी इत्यादी. वातावरणातील बदलांचा परिणाम ग्रंथालय व माहितीकेंद्राच्या भवितव्यावर घडून येऊ नये याकरिता ग्रंथालय व माहितीकेंद्रामध्ये आवश्यक ते बदल करण्याची गरज निर्माण होते. बदलत्या वातावरणामध्ये आपले अस्तित्व टिकवून ठेवण्याकरिता पाहिजे ते बदल घडवून आणणे आवश्यक असते.

## (२) सरकारी धोरण

ग्रंथालय हे शैक्षणिक असो वा सार्वजनिक त्याला कार्यन्वित करण्याकरिता शासनाकडून मान्यता व देणगी मिळत असते. त्याशिवाय ग्रंथालय आपले कार्य करू शकत नाही. त्यामुळे सरकारच्या प्रत्येक धोरणाचा आणि या धोरणाच्या अंमलबजावणीसाठी योजलेल्या आयोगाचा तसेच सरकारने केलेले कायदे, पुरस्कृत केलेले निर्बंध व नियंत्रणे या सर्व बाबींचा ग्रंथालय व माहितीकेंद्रावर तीव्रतेने परिणाम घडून येतो. त्यामुळे ग्रंथपालाला ह्या बाबीबद्दल तटस्थ राहता येत नाही. आपल्या ग्रंथालयाचे अस्तित्व टिकवून ठेवण्यासाठी ग्रंथपालाला आवश्यक तो बदल करण्याशिवाय पर्याय राहत नाही.

## (३) तंत्रज्ञान

तंत्रज्ञानामध्ये सध्या वेगाने बदल घडून येत आहेत. ग्रंथालय व माहितीशास्त्रकेंद्रामध्येसुद्धा आधुनिक तंत्राचा अवलंब करणे आवश्यक झालेले आहे. जे ग्रंथालय आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अवलंब करीत नाही ते स्पर्धेमध्ये आपले अस्तित्व टिकवू शकत नाही. आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून घेण्याकरिता ग्रंथालय व माहिती केंद्राच्या रचनेत, स्वरूपात तसेच कार्यपद्धतीत आवश्यक ते बदल करणे अनिवार्य आहे.

## (४) नवीन व्यवस्थापकाची /ग्रंथपालाची नेमणूक

ग्रंथपाल हा ग्रंथालय व माहितीकेंद्राचा व्यवस्थापक म्हणून ओळखला जातो. ग्रंथालयातील सर्वोच्च पातळीवरून काम करणाऱ्या ग्रंथपालाची भूमिका विशेष महत्त्वाची असते. निवृत्ती, बढती, बदली व बडतर्फी ह्यांपैकी कोणत्याही कारणामुळे मुख्य ग्रंथपालाची जागा रिकामी होते. त्या ठिकाणी नवीन व्यक्तीची नेमणूक केली जाते. प्रत्येक ग्रंथपालाची त्याच्या कामाबद्दल वेगळी कल्पना असते. काम करण्याची त्यांची शैली भिन्न असते. त्यामुळे पूर्वीपासून चालत आलेली कार्यपद्धती त्याला अयोग्य वाटल्यास तो त्यामध्ये बदल करण्याचा विचार करू शकतो.

वरील सर्व मुद्दे ग्रंथालयामधील बाह्य स्वरूपाचे असले तरी त्यातील कोणत्याही

घटकात होणाऱ्या बदलाचा परिणाम ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनावर होतो.

जे घटक ग्रंथालयाच्या आंतरिक बाजूशी संबंधित असतात, त्यांना अंतर्गत घटक असे म्हणतात. या घटकांतील परिवर्तन साधारणपणे बाह्य स्वरूपातील घटकांमधील परिवर्तनावर अवलंबून असते किंवा व्यवस्थापकाने काही परिवर्तन करावयाचे ठरविले तर त्याच्याशी संबंधित असलेल्या आंतरिक घटकात प्रवेश करतात.

ग्रंथालयातील बदलाचे आंतरिक घटक हे खालीलप्रमाणे आहेत :

- (१) ग्रंथालयाच्या आकारात होणारी वाढ,
- (२) कर्मचाऱ्यांची सेवानिवृत्ती, पदोन्नती, राजीनामा आणि स्थानांतर इत्यादी,
- (३) ग्रंथालयातील कामाचे स्वरूप, कामाचे तास इत्यादी,
- (४) ग्रंथालयातील एकूण आंतरिक परिस्थितीमध्ये घडून येणारे परिवर्तन इत्यादी, वरील सर्व आंतरिक घटक ग्रंथालयाच्या परिवर्तनामध्ये परिणाम करीत असतात.

## ग्रंथालय व माहितीकेंद्र यांमध्ये घडून येणाऱ्या परिवर्तनाचे प्रकार

### (१) विकासाचे परिवर्तन (Incremental Change)

हे परिवर्तन वारंवार पण क्रमशः होत असते. डॉ. रंगनाथन यांनी सांगितलेल्या तत्त्वाप्रमाणे ग्रंथालय ही एक वर्धिष्णू संस्था आहे. म्हणजे त्यामध्ये नेहमी वृद्धी होत असते अशा प्रकारच्या परिवर्तनाला विकासाचे परिवर्तन असे म्हणतात.

### (२) स्थानांतरित बदल (Transformational Change)

अशा प्रकारचे परिवर्तन फार कमी प्रमाणात घडवून आणता येते. या प्रकारचे परिवर्तन घडून येते तेव्हा फार मोठ्या प्रमाणात परिस्थितीत बदल घडवावा लागतो. उदाहरणार्थ, ग्रंथालयाचे स्थानांतरण दुसऱ्या जागेत करावयाचे असेल तर अशा वेळी ग्रंथालयातील संपूर्ण कार्यपद्धतीमध्ये मोठ्या प्रमाणात परिवर्तन घडून येते.

### (३) अपेक्षित परिवर्तन (Anticipatory Change)

जेव्हा पुढे येणाऱ्या परिस्थितीमध्ये लाभ होणार आहे हे अपेक्षित असते आणि या अपेक्षेला अनुसरून केल्या जाणाऱ्या परिवर्तनाला अपेक्षित परिवर्तन असे म्हणतात. अशा प्रकारचे परिवर्तन यशस्वीरित्या व योजना आखून केले जाते. कारण व्यवस्थापक स्वतः येणाऱ्या परिस्थितीची माहिती ठेवत असतो आणि जेव्हाजेव्हा परिवर्तनाची आवश्यकता भासते तेव्हा ग्रंथालयाच्या फायद्याकरिता हे परिवर्तन घडवून आणत असतो. ग्रंथालयाच्या बाबतीत ग्रंथपालाला लाभ अपेक्षित नसतो. परंतु ग्रंथालयात येणाऱ्या

वाचकांच्या संपूर्ण गरजा कमी वेळेत पूर्ण करण्याकरिता त्याला अपेक्षित असलेले बदल घडवून आणत असतो.

#### (४) थोड्याथोड्या भागातील परिवर्तन (Piecemeal Change)

या प्रकरामध्ये ग्रंथालयाच्या काही भागात बदल करण्याचे सुचविले जाते; परंतु ग्रंथालयाची प्रस्थापित संकल्पना जशीच्या तशी राहते, त्यांत काहीच परिवर्तन घडून येत नाही. उदाहरणार्थ, ग्रंथालयामध्ये अनेक विभाग असतात, काही कारणास्तव या विभागांमध्ये बदल घडवून आणावे लागतात; परंतु त्यामुळे ग्रंथालयाच्या संकल्पनेत परिवर्तन होत नाही.

#### सारांश

वरील सर्व बाबींचा विचार केला असता ग्रंथपालास आपले अस्तित्व टिकवून ठेवण्यासाठी ग्रंथालयक्षेत्रामधील होणाऱ्या बदलांचे व्यवस्थापन स्वीकारणे अनिवार्य झालेले आहे. पारंपरिक ग्रंथालयामध्ये बदल घडवून नवनीन बदलांचा ग्रंथालयामध्ये स्वीकार केला गेला पाहिजे. नवीन तंत्रज्ञान उपलब्ध करून दिले पाहिजे. त्यासाठी ग्रंथालयामध्ये बदलाचा स्वीकार केला पाहिजे. नवीन तंत्रज्ञान जसे- इलेक्ट्रॉनिक माध्यमाद्वारे विषयासंबंधीची माहिती, इंटरनेटद्वारा आवश्यकतेनुसार उपलब्ध करून दिली पाहिजे. त्यासाठी ग्रंथालय हे संगणकीकृत असले पाहिजे. पारंपरिक ग्रंथालयास संगणकीकृत करावयाचे असल्यास सर्वप्रथम ग्रंथालयातील कर्मचारी/सेवकवर्ग प्रशिक्षित असणे आवश्यक आहे. त्याशिवाय आधुनिक ग्रंथालयाचे स्वप्न पाहणे शक्य नाही. माहिती-तंत्रज्ञानाच्या युगात वाचकवर्गास माहिती उपलब्ध करून देण्यासाठी प्रचलित असलेल्या वेबची माहिती कर्मचाऱ्याला असणे आवश्यक आहे. संशोधकांस त्यांच्या संशोधनाच्या कामाकरिता अद्ययावत माहितीची गरज असते. त्यासाठी बदलत्या वातावरणानुसार ती त्यांच्या सांशोधनाच्या कार्याकरिता ग्रंथालयास उपलब्ध करून द्यावी लागते. अशा प्रकारे जागतिकीकरणाच्या युगामध्ये काळानुसार बदल ग्रंथालयामध्ये करणे अनिवार्य झालेले आहे. बदलांच्या व्यवस्थापनामध्ये ग्रंथपाल या नात्याने सर्वप्रथम कर्मचारी अधिक कार्यक्षम करण्यासाठी कोणकोणते बदल करणे आवश्यक आहे ते पाहिले पाहिजे. त्यानंतर बदलांची योजना तयार करून अंमलबजावणी करणे आवश्यक आहे. हे सर्व बदल करताना जो विरोध होतो, त्यास ग्रंथपालास सामोरे जावे लागणार आहे.



## रिपॉझिटरी : ज्ञानव्यवस्थापनातील एक घटक

प्रा. कृष्णा बाबू हजारे

*रिपॉझिटरी हा ज्ञानव्यवस्थापनातील एक महत्त्वाचा घटक आहे. सदर लेखामध्ये रिपॉझिटरी म्हणजे काय? रिपॉझिटरीची रचना, कार्ये, प्रकार, इत्यादींविषयक माहिती दिलेली आहे.*

#### १. प्रस्तावना

ग्रंथालये व माहितीची केंद्रे यांना सध्याच्या माहितीयुगामध्ये ज्ञानाचे व्यवस्थापन प्रभावी माध्यमातून करणे आवश्यक ठरलेले आहे. ज्ञानाची निर्मिती व योग्य तो वापर करण्यासाठी ग्रंथालयांना ज्ञानाचे व्यवस्थापन हे कार्य पार पाडावे लागते. त्यामुळे विविध पद्धतींनी ज्ञानाचे व्यवस्थापन करणे हे ज्ञानयुगातील महत्त्वाचे कार्य, ज्ञानाचे संवर्धन व प्रसार करण्यासाठी ग्रंथालयांना पार पाडावे लागते. ज्ञानाच्या व्यवस्थापनामध्ये अंतर्भूत असलेले घटक म्हणजे माहितीचा शोध घेणे, माहिती संपादन करणे, माहितीचे संघटन करणे, माहितीची निवड करणे व माहितीचे प्रसारण करणे हे होत. याद्वारे विशिष्ट पद्धतीने वाचकांना माहितीसेवा देणे शक्य होते. या अनुषंगाने ज्ञानव्यवस्थापनाचे महत्त्व दिवसेंदिवस वाढत आहे. तसेच शैक्षणिक व संशोधन संस्थांमध्ये ज्ञानाच्या रिपॉझिटरीज निर्माण करण्यासाठी प्रयत्न केले जात आहेत. या दृष्टीने ज्ञानाचे व्यवस्थापन व ज्ञानाच्या रिपॉझिटरीचे व्यवस्थापन हे महत्त्वाचे घटक आहेत.

#### २. ज्ञानव्यवस्थापन म्हणजे काय?

ज्ञानाचे व्यवस्थापन ही नवीन संकल्पना असून त्याकडे पाहण्याचे दृष्टिकोनही विविध आहेत. उपलब्ध असणारे ज्ञान व त्याचा विकास केल्यामुळे आवश्यक ती उद्दिष्टे प्राप्त करणे सोयीचे होते. ज्ञानाच्या विकासामध्ये समाविष्ट असलेले घटक म्हणजे ग्रंथालयामध्ये उपलब्ध असणारे ज्ञान तसेच नवीन ज्ञानाची निर्मिती व बाहेरून ज्ञान

उपलब्ध करणे हे होत. हे घटक प्रत्यक्ष अमलात आणण्यासाठी ज्ञान रिपॉझिटरीजची गरज आहे. त्यामुळे ज्ञानाची देवाणघेवाण तसेच शैक्षणिक व संशोधन संस्थांमधील अध्ययन व अध्यापनाच्या उपक्रमांना आवश्यक ते ज्ञान सुलभ पद्धतीने देता येते. ज्या संस्था व्यवस्थापनामध्ये यशस्वी होतात, अशा संस्थांना ज्ञानाची निर्मिती व देवाणघेवाण प्रभावीपणे करणे शक्य होते.

ज्ञानव्यवस्थापनामध्ये ज्ञानाची व्याप्ती, ज्ञान उपलब्ध करून देणे व ज्ञानाचा प्रसार व विकेंद्रीकरण करणे हे अपेक्षित आहे. सध्या माहिती-तंत्रज्ञान व माहिती-दळणवळणाची साधने- उदाहरणार्थ, नेटवर्क, इत्यादींद्वारे असे ज्ञानाचे व्यवस्थापन करणे सुलभ झालेले आहे. विविध प्रकारच्या संस्था, संशोधन केंद्रे, औद्योगिक क्षेत्रे, कृषि-क्षेत्रे, इत्यादींमध्ये होत असलेले विविध प्रकारचे संशोधन व कार्य लक्षात घेता कोणत्या प्रकारचे ज्ञान आवश्यक आहे याचा शोध घेणे हे ज्ञानव्यवस्थापनामध्ये प्रामुख्याने अभिप्रेत आहे. या क्षेत्रांमध्ये निर्णयप्रक्रियेमध्ये ज्ञानाचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. त्यामुळे ज्ञानाचे व्यवस्थापन हे मुख्यत्वेकरून वरील गोष्टीवर आधारभूत ठरते. या दृष्टीने ज्ञान व्यवस्थापनामध्ये उपयुक्त असणारे ज्ञान संकलन करून त्याचे संघटन करणे व मागणीनुसार ते उपलब्ध करून देणे यासाठी व्यवस्थापनाची गरज आहे. त्या दृष्टीने ज्ञान रिपॉझिटरीची निर्मिती करणे आवश्यक ठरते.

### ३. रिपॉझिटरी म्हणजे काय ?

रिपॉझिटरीमध्ये ज्ञान व माहिती दोन्हींचे संकलन केलेले असते. विशेषतः रिपॉझिटरीमध्ये ज्ञान किंवा माहिती ही प्रलेखामधून उपलब्ध असते. त्यामध्ये संशोधन अहवाल, सभा-सम्मेलने वृत्तांत, संशोधनाविषयी माहिती त्याचबरोबर इतर प्राथमिक व द्वितीयक साधने यांचा समावेश होतो. या प्रकारची साधने ही महत्त्वाची असून त्यामधून ज्ञानाची देवाण-घेवाण रिपॉझिटरीच्या माध्यमातून केली जाते. शैक्षणिक संस्था, संघटना यांना रिपॉझिटरीजमधून ज्ञान उपलब्ध करून दिले जाते. जेणेकरून संशोधन, अध्यापन व अध्ययन तसेच इतर शैक्षणिक उपक्रम यांची गुणवत्ता वाढू शकते. संस्थांतर्गत रिपॉझिटरीमध्ये प्रिंट, पोस्ट प्रिंट, थ्रेसिस, टेक्निकल रिपोर्ट, इत्यादींचा समावेश होऊ शकतो. या संग्रहाच्या माध्यमातून संशोधन व शैक्षणिक उपक्रम यांना चालना मिळते.

रिपॉझिटरी म्हणजे 'मॅनेज्ड स्टोरेज सिस्टीम' होय. त्यामध्ये विविध स्तरांवरील उदाहरणार्थ, वैयक्तिक, संस्था व संघटना, विभागीय, राष्ट्रीय तसेच कन्सोर्शिया आधारित विविध सेवा दिल्या जातात. या सेवांद्वारे संशोधन तसेच इतर शैक्षणिक उपक्रमांना आधार दिला जातो.

### ४. रिपॉझिटरीची रचना

रिपॉझिटरीमधून ज्ञानाचे संघटन केले जाते. त्या दृष्टीने ज्ञानाच्या रिपॉझिटरीचे दोन प्रमुख घटक आहेत. ते म्हणजे ज्ञानाचे स्ट्रक्चर व कंटेंट्स. ज्ञानाचे कंटेंट्स हे ज्ञानाच्या स्ट्रक्चरमध्ये अभिप्रेत आहेत. ज्ञानाच्या स्ट्रक्चरमध्ये ज्ञानाचे युनिट अपेक्षित असून कोणत्या प्रकारचे ज्ञान संकलित करणे अभिप्रेत आहे, यावरून ज्ञानाचे स्ट्रक्चर ठरते. रिपॉझिटरीमध्ये खालील गोष्टींचा प्रामुख्याने समावेश होतो.

#### ४.१ नॉलेज रिफायनरी

रिपॉझिटरीमधून ज्ञानाची निर्मिती व ज्ञानाचा प्रसार करणे यास रिफायनरी म्हणतात. या प्रक्रियेमध्ये पाच टप्प्यांचा समावेश आहे.

- (१) ज्ञानसंपादन : संस्थांतर्गत निर्मित ज्ञान किंवा माहिती तसेच बाहेरील संस्था, संघटनांकडून (External sources) ज्ञान संपादन करणे.
- (२) रिफायनिंग : संपादन केलेले ज्ञान रिपॉझिटरीमध्ये साठवण्यापूर्वी त्याचे महत्त्व जाणून घेणे (Refining) व त्यानंतर अशा ज्ञानाची साठवणूक व संघटन करणे.
- (३) ज्ञानाची प्रतिप्राप्ती : रिपॉझिटरी मध्ये संघटित केलेले ज्ञान आवश्यक त्या घटकांना/वाचकांना उपलब्ध करून देणे.
- (४) ॲक्सेस (Access) : रिपॉझिटरीमधील ज्ञान उपलब्ध असणारी साधने तसेच त्यामधील माहिती उपलब्ध करून देण्याच्या दृष्टीने विविध पद्धतींचा वापर करणे.
- (५) ज्ञानाचे महत्त्व : ज्ञानाचे महत्त्व हे ज्ञानाचा वापर यावर अवलंबून आहे. त्या दृष्टीने रिपॉझिटरीजमधून ज्ञानाची निवड, ज्ञानाची गुणवत्ता व ज्ञानाचा वापर इत्यादींविषयी माहिती पुरविणे.

#### ४.२ ज्ञानव्यवस्थापन उपक्रम

ज्ञानव्यवस्थापनामध्ये काम करणाऱ्या सेवकवर्गाची भूमिका व जबाबदारी योग्य त्या पद्धतीने निश्चित करणे महत्त्वाचे आहे. या व्यवस्थापनामध्ये माहिती-तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यासाठी योग्य ते नियोजन करणे आवश्यक आहे. पारंपरिक पद्धती किंवा कार्यपद्धती काही अंशी ज्ञानव्यवस्थापनामध्ये कालबाह्य होत आहेत. ज्या पद्धतीने ज्ञानाची निर्मिती, देवाणघेवाण व वापर केला जातो त्या पद्धती आधुनिक आहेत. त्यामुळे ज्ञानव्यवस्थापनामध्ये प्रत्येकाची भूमिका निश्चित करून हे व्यवस्थापन संपूर्ण संस्थांतर्गत व्यापक दृष्टीने कसे वापरले जाते हे स्पष्ट करणे गरजेचे आहे. ज्ञानव्यवस्थापनाचे नियोजन,

आराखडा व संस्थांतर्गत विविध साधनांची योग्य ती सांगड घातल्यास हे व्यवस्थापन अचूक व यशस्वी होऊ शकते. त्यामुळे चांगल्या रिपॉझिटरीची निर्मिती होऊन वापरही प्रभावीपणे होऊ शकतो.

### ४.३ रिपॉझिटरीचे व्यवस्थापन

रिपॉझिटरी जेव्हा सुरू केली जाते, त्या वेळेपासून रिपॉझिटरीमधील संग्रहाची वाढ निरंतर होत असते. त्यामुळे वेळोवेळी रिपॉझिटरीचे पुनर्संघटन करणे आवश्यक ठरते. कालबाह्य झालेले ज्ञान, माहितीची साधने तसेच वापरत नसलेली माहितीची साधने रद्दबातल करणे आवश्यक ठरते. त्याचबरोबर नवीन ज्ञानाची भर, नवीन ज्ञानाची निर्मिती व वाचकांच्या गरजेनुसार नवीन माहितीच्या साधनांचे संपादन करणे हेही तितकेच महत्त्वाचे आहे. यशस्वी ज्ञानव्यवस्थापन हे ज्ञानाचे संघटन व पुनर्संघटन या प्रक्रियांवर आधारभूत आहे. या प्रक्रिया अखंडितपणे सुरू ठेवणे म्हणजेच रिपॉझिटरीचे यशस्वी व्यवस्थापन होय.

### ४.४ डिजिटल तंत्रज्ञान व रिपॉझिटरी

डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे रिपॉझिटरीमध्ये अनेक फायदे अपेक्षित आहेत.

- (१) अपेक्षित असलेले ज्ञान कमीत कमी वेळात कोणत्याही ठिकाणाहून उपलब्ध करता येते.
- (२) ज्ञानाचे वर्गीकरण, सूची, तसेच ज्ञान साठविण्याच्या पद्धती निश्चित करता येतात व ज्ञानाचे विविध युनिट्स जोडणे शक्य होते.
- (३) ज्ञानाचा अचूक शोध घेणे व आवश्यक कंटेंट्ससाठी वर्गणीदार होता येते.
- (४) प्रलेखामधील कंटेंट्स विविध पद्धतींमध्ये सादर करता येतात, ज्याद्वारे अपेक्षित अर्थ व वापर निश्चित करता येतो.

### ५. रिपॉझिटरीची कार्ये

रिपॉझिटरीची प्रमुख कार्ये पुढीलप्रमाणे आहेत.

- (१) विविध क्षेत्रांना ज्ञानाचा पुरवठा करून त्या क्षेत्रामधील उपक्रम व संशोधन यांना उत्तेजन देणे.
- (२) आवश्यक असणारे ज्ञान व माहिती सातत्याने उपलब्ध करणे.
- (३) संशोधन, अध्ययन व अध्यापन यांच्या गुणात्मक वाढीमध्ये योग्य ते योगदान देणे.

- (४) अद्ययावत माहिती व तंत्रज्ञान तसेच माहितीच्या दळणवळण पद्धतींचा वापर करून प्रभावीपणे ज्ञानसंकलन, संवर्धन व प्रसारण प्रक्रिया यशस्वीरित्या पार पाडणे.
- (५) इलेक्ट्रॉनिक व डिजिटल माहितीची साधने यांचा प्रभावीपणे वापर करून अचूक ज्ञानाचा शोध, प्रसार व वाचकांना अपेक्षित असलेल्या फॉर्मॅटमध्ये ते उपलब्ध करून देणे.

### ६. रिपॉझिटरीचे प्रकार

- (१) **वाचकसमूह** : वाचकसमूह डोळ्यांसमोर ठेवून रिपॉझिटरी स्थापन करता येते. उदाहरणार्थ, संशोधक, अध्यापक, अध्ययन करणारे असे वाचक डोळ्यांसमोर ठेवून योग्य त्या ज्ञानसाधनांची रिपॉझिटरी स्थापन करता येते.
- (२) **साधनसमूह** : वेगवेगळी माहितीची साधने घेऊन रिपॉझिटरी स्थापन केली जाते. उदाहरणार्थ, प्राथमिक साधने, (संशोधन अहवाल, पेपर्स, स्टॅण्डर्ड्स, प्रबंध, तांत्रिक अहवाल, इत्यादी) इलेक्ट्रॉनिक साधने, विषय डेटाबेसेस, विशिष्ट विषयातील माहितीची साधने इत्यादींनुसार रिपॉझिटरी निर्माण करता येते.
- (३) **व्याप्ती** : रिपॉझिटरीची व्याप्ती लक्षात घेऊन रिपॉझिटरी स्थापन केली जाते. उदाहरणार्थ, वैयक्तिक रिपॉझिटरी, विभागीय रिपॉझिटरी, संस्थांतर्गत रिपॉझिटरी, विविध संस्थांतर्गत (विभागीय) रिपॉझिटरी, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय, इत्यादी प्रकारच्या रिपॉझिटरी स्थापन केल्या जातात.
- (४) **प्राथमिक कार्यानुसार** : रिपॉझिटरीच्या प्राथमिक कार्यानुसार रिपॉझिटरी स्थापन केली जाते. उदाहरणार्थ, माहितीच्या साधनांची उपलब्धता, विषयानुसार माहितीच्या साधनांची उपलब्धता, डिजिटल साधनांचे संपादन, माहितीच्या संप्रेषणाच्या आधुनिक पद्धती, माहितीच्या साधनांचे आदानप्रदान व वापर, इत्यादी निकष (कार्ये) लक्षात घेऊन रिपॉझिटरीची स्थापन केली जाते.

### ७. संस्थांतर्गत रिपॉझिटरीची काही उदाहरणे

- (१) नॅशनल लायब्ररी ऑफ इंडिया
- (२) नॅशनल अर्काईव्हज ऑफ इंडिया
- (३) सेंट झेवियर्स कॉलेज, गोथल्स इंडियन लायब्ररी अँड रिसर्च सेंटर
- (४) इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स, बंगलोर

- (१) Arnepalli, Kaladhar. "Knowledge Management and Knowledge Repositories : Role of Management Libraries", Digital libraries in knowledge management ed. by Sreekumar, M. G. et. al., New Delhi, Ess Ess Pub., 2006. pp. 335.
- (२) Doctor, Gayatri. "Institutional Repositories - A new paradigm to sharing information", Digital libraries in knowledge management, ed. by Sreekumar, M.G. et. al., New Delhi, Ess Ess Pub., 2006, pp. 513.
- (३) Patel, Yatrik et. al., "Institutional Digital Repositories E. Archives : INFLIBNET initiative in India", Digital libraries in knowledge management ed. by Sreekumar, M. G. et. al., New Delhi, Ess Ess Pub., 2006, pp. 542.
- (४) Rajashekhar, T. B., "Interoperable Institutional digital research repositories", knowledge organization, information system, and other essays ed. by Raghavan, K. S. and Prasad, K. N., New Delhi, Ess Ess Pub., 2006, pp. 171.



डॉ. नागनाथ रा. रामदासी

*सेमॅन्टिक वेब या विषयावर ज्ञानगंगोत्रीच्या यापूर्वीच्या अंकांमध्ये दोन भागांत लेख छापले आहेत. या विषयावरील या मालेतील हा तिसरा व शेवटचा भाग येथे छापत आहोत. विशेषतः सेमॅन्टिक वेबशी संबंधित XML, RDF, Ontology आणि Taxonomy या संकल्पनांबाबत सदर लेखात माहिती दिलेली आहे.*

यापूर्वीच्या भागात संगणकीय आज्ञावलींना गणिती, तार्किक तसेच तांत्रिक निर्णय कसोटीसाठी गुंतागुंती समजण्याइतपत सक्षम करणे कसे आवश्यक आहे ते आपण पाहिले. या भागात उपलब्ध तंत्रज्ञान वापरून सेमॅन्टिक वेब कसे कार्य करते यावर भर दिला आहे. सेमॅन्टिक वेब-निर्मितीसाठी उपलब्ध तंत्रज्ञानांतर्गत खालील दोन प्रणाली अतिशय महत्त्वाच्या आहेत.

(१) XML (eXtensible Mark-up Language)

(२) RDF (Resource Description Framework)

### XML (eXtensible Mark-up Language)

XML ही संगणकीय भाषा वैयक्तिक Tags ची निर्मिती करणे शक्य करते. संगणकीय जाळ्यांवर दिसणाऱ्या माहितीच्या सादरीकरणास नियंत्रित व मार्गदर्शित करणारी अदृश्य बोधचिन्हे असे Tag या संज्ञेबद्दल सांगता येईल. अशा सादरीकरणामध्ये वर्णनात्मक तपशील महत्त्वाचा असतो. जसे कुठले शब्द अथवा ओळ ठळक दिसावे. शब्द / ओळींचा प्रकार, आकार (Font type), रंग, सारणीबद्धता किंवा शब्द ओळींमधील अंतर, इत्यादी बाबी संगणक पटलावरील पान वाचताना महत्त्वाच्या असतात. यांना वर्णनात्मक तपशील (Annotations) असे म्हटले जाते व अशा तपशिलाचे नियंत्रण करून सादरीकरणाची दिशा ठरविणारे एक प्रकारची अदृश्य मार्गदर्शक बोधचिन्हे म्हणजे 'टॅग' (Tag) होत.



## RDF (Resource Description Framework)

मजकुराच्या वर्णनात्मक ढाच्याबद्दलची माहिती साठविण्याचे कार्य RDF करते. वाक्यांसंबंधीची तीन प्रकारची माहिती RDF एका संचात ठेवते. विषय, क्रियापद व कर्म या तीन गोष्टी एकत्र ठेवणाऱ्या अशा संचाला संचयत्री (Triple) म्हटले जाते. अशी Triples XML नियंत्रकांचा (Tags) वापर करून तयार केली जातात. RDF द्वारे एखाद्या प्रलेखाबद्दलचे ठोस प्रतिपादन व संबंधित मूल्ये यांच्या निश्चितीची मांडणी केली जाते. अशा मांडणीमुळे संगणकावर संस्कारित होणाऱ्या मजकुराचे अपेक्षित माहितीमध्ये नैसर्गिक रूपांतरण करणे सुलभ होते. माहितीच्या पानावरील विषय व कार्य याबाबतची नोंद ओळख URI (Universal Resource Identifier) द्वारे केली जाते. क्रियापदेही URI कडून ओळखली जातात. अशा या प्रक्रियेमधून त्या मजकुराचे एक जागतिक ओळखपत्र (URI) तयार होते, जे संगणकीय जाळ्यांवर, कुठेही असणाऱ्या वापरकर्त्यास बनविता येऊ शकते. अशा या ओळखपत्रांमुळे एखाद्या शब्दाचा / संकल्पनेचा बहुशक्य / अनेकविध वापर लक्षात घेऊन अनुमानासाठीची तर्कपुष्टी वाढते. त्यामुळे अनुमान अचूक होण्यास मदत होते.

RDF प्रणाली संचयत्री (Triples) द्वारा संबंधित बाबी / माहितीचे एक जाळेच तयार करते. अशा प्रकारे URI चा वापर करून RDF, शब्द / मजकूर केवळ कागदावर आहेत तसेच न राहता, त्यामागील अभिप्रेत व्याप्त अर्थ ध्यानात घेणाऱ्या ओळखपत्रांद्वारे अभिप्रेत पृच्छांना/प्रश्नांना अचूक उत्तरे देण्याच्या प्रक्रियेस मदत करतो.

आता ही सर्व अवघड प्रक्रिया समजण्यासाठी एक उदाहरणच समजून घेऊ यात. समजा, वेगवेगळ्या संगणकीय तालिका (Databases) विचारात घेऊ यात. अशा तालिकांमध्ये काही लोकांची नावे व त्यांचे पत्ते आहेत. खालील 'अ' या संगणकीय तालिकेत दर्शविल्याप्रमाणे माहिती भरली आहे. नमुना म्हणून एक रेकॉर्ड ('अ' या संगणकीय तालिकेचे) सोबत दर्शविले आहे.

### डेटाबेस 'अ'

क्र.	शीर्षक (Fields)	तपशील (Data)
१.	आडनाव	रामदासी
२.	प्रथम नाम	मंजुषा
३.	द्वितीय नाम	नागनाथ
४.	घर नंबर	फ्लॉट ६
५.	गल्ली नंबर	समर्थ नगर
६.	रस्ता / पथ	शिवाजी पथ - ३
७.	विभाग / गाव / शहर	नवी सांगवी, पुणे
८.	पिन कोड	४११ ०२७

समजा, या तालिकेमधून विशिष्ट पिनकोड अंतर्गत राहणाऱ्या व्यक्ती शोधायच्या आहेत. तेव्हा वरील ऊहापोह केल्याप्रमाणे RDF, URI द्वारे असे लक्षात ठेविले की, (फिल्ड ८ डेटाबेस 'अ') (फिल्ड प्रकार) (पिन कोड). एवढी प्रत्येक संज्ञेसाठीची शब्दरचना लक्षात ठेवून संगणक हे कार्य करील. यासाठी Ontologies चा वापर कसा होतो तेही आपण जाणून घेऊ या.

## Ontology

समजा अ, ब, क, ड, इ अशा पाच वेगवेगळ्या संगणकीय तालिका (URI) आहेत. या सर्व तालिकांमध्ये एक (URI) असा आहे की, ज्यात पिन कोड ४११ ०२७ आहे. हे शोधण्यासाठी संगणक प्रणाली दोन भिन्न तालिकांची (त्यातील माहितीची) तुलना करील किंवा सारखी माहिती शोधील व निश्चित करील की अशा दोन तालिकांमधील पिनकोड सारखेच म्हणजे ४११ ०२७ आहे. अशा प्रकारे हे सर्व करण्यासाठी संगणकीय आज्ञावलीमध्ये दोन भिन्न तालिकांमधील समान संज्ञा शोधण्यासाठीची क्रमवार आज्ञासाठीची तर्कबुद्धी (Logic Algorithm) अंतर्भूत केलेली असते. हेच कार्य सेमॅन्टिक वेबमध्ये एका महत्त्वाच्या मूलभूत घटकाद्वारे केले जाते. हा घटक म्हणजे 'Ontology' होय; ज्यामुळे माहितीचे नैसर्गिक असे सुव्यवस्थित संकलन केले जाते. तात्त्विक दृष्ट्या Ontology म्हणजे पदार्थ प्रकारानुसार त्याचे नैसर्गिक स्वरूप स्पष्ट / प्रकट करणाऱ्या सैद्धांतिक प्रतिपादनासंबंधी अभ्यास करणारी ज्ञानशाखा होय. तथापि, कृत्रिम बुद्धिमत्ता किंवा संगणकीय जाळ्यांच्या अभ्यासकांनी / संशोधकांनी त्यांच्या विशिष्ट दृष्टिकोनातून Ontology ही संज्ञा स्वीकारली आहे. ह्या दृष्टिकोनांतर्गत Ontology हे असे प्रलेख (document) किंवा टाचण (file) की ज्यामध्ये वेगवेगळ्या संज्ञांमधील परस्पर संबंधदर्शक नोंदींची औपचारिक व्याख्या दिलेली असते. वस्तूची वर्गवारी (Taxonomy) व अनुमान नियमावली (Set of inference rules) ह्या संगणकीय जाळ्यांवरील निर्दिष्ट वस्तूचे प्रतिपादन करणाऱ्या Ontology आहेत.

## Taxonomy

Taxonomy म्हणजे निर्दिष्ट पदार्थ किंवा वस्तू (विषय) ची वर्गवारी (Classes of objects) करून त्यातील परस्परसंबंध प्रतिपादित करणारी शाखा. उदाहरणार्थ, वरील संगणकीय तालिकेतील (Database), पत्ता (Address), 'स्थानप्रकार' म्हणून ओळखणे. तसेच 'पिन कोड' चा 'त्या स्थानप्रकारासाठी वापर' असा अन्योन्य संबंध प्रस्थापित करणे, इत्यादी. हे सर्व या पद्धतीने होण्यासाठी वर्ग, उपवर्ग आणि पदार्थाचे विद्यमान अस्तित्व (entity) व त्यांमधील अन्योन्य संबंध ह्या सर्व घटकांचा, संगणकीय

माहिती जाळ्यावरील माहिती शोध-प्रक्रियेतर्गत, साधने म्हणून भूमिका खूपच महत्त्वाची ठरते. पदार्थांच्या किंवा वस्तूविषयाबाबत अंगभूत गुणधर्मांच्या (Properties) आधारे असे अन्वोन्य परस्परसंबंध शोधता येतात. तसेच त्याचे वर्गीकरण करणे सुलभ होते. वर्ग, उपवर्ग, सूक्ष्म अंतर्भाव या अशा गुणधर्मांमधूनच स्पष्ट होतात. उदाहरणार्थ, एखाद्या 'पिन कोड' सदृश्य सांकेतिक क्रमांकाने शहर प्रकार स्पष्ट होत असेल व अशा शहरांसंबंधाने (वेबसाईट) माहितीची संकेतस्थळे असतील तर आपण संगणकीय तालिकेमध्ये (database) या क्रमांकाने थेट संदर्भित व (सूचित) केलेल्या संकेतस्थळांबाबतसुद्धा जाणून घेऊ शकतो.

संज्ञांचे अर्थ किंवा जाळ्यांवरील पानांचा संकेतक्रम (XML Code) निर्देशकांद्वारे (Pointers) स्पष्ट होतात व Ontology मुळे प्रतिपादित होतात. जसे- एका संकेतस्थळावर 'Zip Code' ही संज्ञा वापरणे व दुसऱ्या स्थळी 'Pin Code' ही संज्ञा वापरली तर अनेक प्रतिपादित अर्थांमुळे Ontology या दोन्ही संज्ञांमधील साधर्म्यांचे प्रतिपादन करून शोधप्रक्रियेमधील गोंधळ कमी करील. अशा प्रकारे Ontology संगणकीय जाळ्यांची कार्यपद्धती सक्षम करून शोधप्रक्रियेची अविलंब उपयुक्तता वाढविण्यास दोन प्रकारे मदत करते.

- (१) संगणकीय जाळ्यांवरील शोधांद्वारे अनुमानित माहितीमध्ये अचूकता आणणे.
- (२) गोंधळवून टाकणाऱ्या संज्ञांच्या परस्पर संबंधांतून अर्थपूर्ण असे प्रतिपादन करून निर्धारित माहिती शोधाची, ठोस दिशा ठरवून नियमावलीस मदत करणे.



## ग्रंथालय व माहितीशास्त्र व्यवस्थापन व संशोधनासाठी उपयुक्त तंत्रे

प्रा. जी. ए. बुवा व श्रीमती राखी प्रभू खानोलकर

परिणामकारकपणे व्यवस्थापन करण्यासाठी अनेक तंत्रांचा अवलंब केला जातो. त्यांपैकी डेल्फी, सिनॉरिओ, रायटिंग, पुनर्अभियांत्रिकी, इत्यादी तंत्रांचा परिचय सदर लेखात करून दिलेला आहे. कालसापेक्ष ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र क्षेत्रातील वाचनासाहित्याच्या स्वरूपामध्ये बदल होत आलेला आहे. आजच्या माहिती आणि तंत्रज्ञान युगात वाचनसाहित्यामध्ये झालेला आमूलाग्र बदल आणि त्याचबरोबर वाचकांच्या बदलत्या गरजा आणि यामुळे बदलणाऱ्या सेवांचे स्वरूप यामुळे ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनामध्ये बदल करणे अपरिहार्य ठरत आहे. अशा बदलत्या परिस्थितीत सेवा सक्षमपणे उपलब्ध करून देण्यासाठी व्यवस्थापन व संशोधन या दृष्टीने विचार करत असताना आधुनिक संकल्पनांचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. भविष्यातील सेवांचे स्वरूप, वाचकांची मानसिकता, सामग्रीचा अधिकाधिक उपयोग अशा बाबींचा विचार करत असताना डेल्फी, मनोरंजन तंत्र, बौद्धिक ज्वौळ, पुल पुश तंत्र, प्रोत्साहन तंत्र ही तंत्रे उपयुक्त ठरत आहेत. यास्तव अशा तंत्रांचे मूलभूत स्वरूप व त्यांचा ग्रंथालय व माहितीक्षेत्रातील अवलंब याचा परिचय काही तंत्रांच्या अनुषंगाने करण्यात आलेला आहे.

### (१) डेल्फी तंत्र

#### प्रस्तावना

भविष्यवेधाच्या गुणवत्ता आधारित पद्धतींपैकी डेल्फी हे एक तंत्र आहे. ज्या क्षेत्राचा भविष्यवेध घ्यायचा आहे, त्या क्षेत्रातील स्वतंत्र अशा किमान दोन किंवा त्याहून

अधिक तज्ञ व्यक्तींना एकत्र बोलावून त्यांच्या मतानुषंगाने मोठ्या प्रमाणात भविष्यवेध घेतला जातो. तज्ञांच्या मतांच्या अशा फेऱ्या घेतल्या जातात व प्रत्येक फेरीनंतर तेथील मुख्य अधिकारी तज्ञांच्या भविष्यवेधाचा सारांश आणि त्यासाठी दिलेली त्याची कारणे नमूद करतो. या फेऱ्यांदरम्यान एखाद्या तज्ञाचे मत थोडेसेदेखील बदलले तरी संपूर्ण प्रक्रिया थांबविली जाते व एकत्रित मतांच्या सरासरीतून भविष्यवेध घेतला जातो. डेल्फी तंत्र हे पूर्णपणे संशोधित अशा तत्वांवर आधारित असून या तंत्राआधारे घेतलेला भविष्यवेध अधिकाधिक अचूक असतो. डेल्फी या तंत्राचा वापर व्यावसायिक क्षेत्रामध्ये मोठ्या प्रमाणात केला जातो. समोरासमोरच्या बैठकीचे किंवा चर्चासत्राचे रूपांतर या तंत्रामध्ये करता येते. त्या वेळी त्याला लघुडेल्फी किंवा अंदाज-चर्चा - अंदाज असे म्हणतात. डेल्फी भविष्यवेधासाठी व संदर्भासाठी साहाय्यभूत ठरणाऱ्या आज्ञावल्यादेखील आज उपलब्ध आहेत. निर्णयप्रक्रियेसाठी आवश्यक माहितीची निर्मिती करणे किंवा विश्वासाहं तसेच कल्पक किंवा उत्पादक कल्पनांचा शोध घेणे हेच बहुतेक सर्व डेल्फी उपयोजनांचे उद्दिष्ट असते. तज्ञांच्या विखुरलेल्या गटाला प्रश्नावल्या वितरित करून त्यांच्या नियंत्रित मतांच्या प्रतिसादावर आधारित माहिती एकत्रित व शुद्ध केली जाते. विसेमा यांच्या मते, डेल्फी तंत्र हे तंत्रज्ञान भविष्यवेधासाठी असणारे एक बदल संशोधन तंत्र आहे. तज्ञांमध्ये चर्चा घडवून आणण्यासाठी या तंत्राचा विकास केला आहे. मात्र या चर्चेत नेहमीच्या चर्चासत्रांप्रमाणे समोरासमोर चर्चा घडवून आणली जात नाही. कारण नेहमीच्या समाजिक चर्चेत समोरासमोर चर्चा झाली तर अडथळे येतात. डेल्फी तंत्राचा शिक्षण तंत्रज्ञान व इतर क्षेत्रांत भविष्यवेध घेण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात वापर होत आहे.

## डेल्फी तंत्राचा इतिहास

शीतयुद्धाच्या सुरुवातीला युद्धतंत्राच्या परिपूर्णतेचा भविष्यवेध घेण्यासाठी Rand Corporation ने डेल्फी तंत्र विकसित केले. सन १९४४ मध्ये U.S. Air Forceचे जनरल अर्नोल्ड यांनी सैन्यदलाकडून वापरल्या जाऊ शकणाऱ्या तांत्रिक क्षमतांचा अंदाज घेणारा रिपोर्ट तयार केला होता. त्यानुसार दोन वर्षांनंतर डग्लस एअर क्राफ्ट कंपनीने समोरासमोरच्या जमिनीवरील लढाईपेक्षा आंतरखंडीय युद्धतंत्र यांच्या अभ्यासासाठी RAND प्रोजेक्टची सुरुवात केली. त्या तज्ञांना डेल्फी तंत्राचा वापर करून शत्रूच्या हल्ल्याच्या शक्यतेविषयी, हल्ल्याच्या वारंवारितेविषयी आणि तीव्रतेविषयी अंदाज वर्तवणारी मते विचारली गेली. बाहेरच्या अज्ञात अशा तज्ञांकडून ही प्रक्रिया सर्व तज्ञांचे एकमत होईपर्यंत वारंवार केली गेली.

## डेल्फी तंत्र आणि भविष्यवेध

डेल्फी तंत्र हे परस्पर संबंधित भविष्यवेधाचे पद्धतशीर असे तंत्र आहे, जे निवडक

तज्ञांच्या स्वतंत्र अशा मतांवर अवलंबून असते. य तंत्रात काळजीपूर्वक निवडलेल्या तज्ञांची समिती असते जी शोधाच्या प्रश्नमालिकेची उत्तरे देते. प्रश्नमालिकेची रचना ही अभ्युपगमांगार आधारित असते व तज्ञ व्यक्ती या अभ्युपगमांची परिपूर्ती होणार अथवा नाही यावर विचार करून आपले मत नोंदवितात. हे सर्व निनावी सादर केले जाते व प्रत्येक पुढच्या फेरीत मागच्या उत्तराची उजळणी होते. त्यामुळे तज्ञांना आपल्या उत्तरामध्ये अधिकाधिक अभ्यासपूर्ण मत नोंदविता येते. अशा काही फेऱ्यांची प्रक्रिया पूर्ण झाल्यानंतर तज्ञांचा गट एका मध्यवर्ती निर्णयापर्यंत पोहोचतो आणि त्याला अंतिम उत्तर असे म्हटले जाते. या सर्व वेळापत्रकातून भावी सुधारणा निश्चित होतात. पुढे डेल्फी तंत्राची काही लक्षणे दिली आहेत, जी सहभागी तज्ञांना मुख्य विषयावर लक्ष केंद्रित करण्यास सहायक ठरतात. आणि इतर तंत्राहून डेल्फी हे तंत्र कसे वैशिष्ट्यपूर्ण आहे हे दर्शवितात.

## (१) माहितीप्रवाहाचे आरेखन किंवा बांधणी

प्रारंभी दिलेल्या प्रश्नमालिकेतील प्रश्नांची उत्तरे तज्ञांकडून एकत्रित केली जातात. या उत्तराबरोबर तज्ञांनी त्या उत्तराचे स्पष्टीकरणदेखील द्यावयाचे असते. तज्ञांच्या समितीचा समन्वय या सर्व सहभागी तज्ञांमधील आंतरक्रियांवर नियंत्रण ठेवतो. हे कार्य करताना सादर समन्वयक त्या माहितीवर प्रक्रिया करून त्यातील निरुपयोगी माहिती काढून टाकतो. त्यामुळे समोरासमोरील चर्चा करण्याची गरज उरत नाही व त्यामुळे गटबाजी किंवा गटसामर्थ्याची समस्या निर्माण होत नाही.

## (२) नियमित प्रतिसाद

संपूर्ण तज्ञ समितीची प्रगती ही समितीतील तज्ञांच्या भविष्यवेधाच्या स्वमतावर व त्यांच्या मताच्या स्पष्टीकरणावर अवलंबून असते. प्रत्येक तज्ञ स्वतःच्या अंदाजक्षमतेनुसार मत नोंदवितो. असा प्रतिसाद प्रत्येकजण देत असतो. या प्रक्रियेत तज्ञ स्वतःच्या मतात सुधारणा करू शकतो. सर्वसाधारणपणे इतर प्रकारच्या बैठकीत सहभागी व्यक्ती आपल्या पूर्वीच्या मतांना चिकटून राहतात. तसेच समितीच्या नेत्याप्रमाणे वागण्याचा त्यांच्या कल असतो. हे सर्व डेल्फी तंत्रात टाळता येते.

## (३) सहभागी व्यक्तीच्या नावाबाबतची गुप्तता

सर्वसाधारणपणे सहभागी तज्ञ स्वतःच्या नावाबाबत गुप्तता पाळतात. नामनिर्देशन किंवा स्वतःची ओळख देणे टाळू शकतात. ही गुप्तता अंतिम निर्णयापर्यंत ठेवली जाते. त्यामुळे कोणतीही व्यक्ती स्वतःचे अधिकार, स्वतःच्या व्यक्तिमत्त्वाचा प्रभाव पाडून एकंदर प्रक्रियेवर अंमल गाजवू शकत नाही व वैयक्तिक पक्षपातीपणा दूर राहतो आणि

तज्ञ मुक्तपणे व स्वतंत्रपणे स्वतःचे मत नोंदवू शकतात.

डेलफीच्या या सर्व घटकांमुळे समोरासमोरच्या चर्चासत्र तंत्रापेक्षा डेलफी तंत्र स्पष्टपणे वेगळे व प्रगत आहे हे दिसून येते.

फॉव्लेस (१९७८) यांनी डेलफी तंत्राच्या दहा पायऱ्या सांगितल्या आहेत. त्या पुढीलप्रमाणे-

- (१) दिलेल्या विषयाशी संबंधित तज्ञांची जमावाजमव करणे.
- (२) डेलफी तंत्राच्या प्रक्रियेत भाग घेण्यासाठी एक किंवा अनेक समित्यांची निवड करणे. येथे एक गोष्ट लक्षात ठेवावी लागते ती म्हणजे समितीतील प्रत्येक सदस्य हा त्या क्षेत्रातील संशोधनात तज्ञ असावा.
- (३) पहिल्या फेरीचा विकास म्हणजे डेलफीची प्रश्नावली.
- (४) संदिग्धता/द्वैयर्थता आणि मोघमपणा आदी घटक टाळून अर्थ विशद करणारे व नीट कळणारे शब्द वापरून प्रश्नावलीची तपासणी करणे.
- (५) समितीतील तज्ञांना पहिली प्रश्नावली देणे.
- (६) या प्रश्नावलीला मिळालेल्या प्रतिसादाचे पृथक्करण करणे.
- (७) आवश्यक तेवढ्या तपासण्या करून दुसऱ्या फेरीतील प्रश्नावली तयार करणे.
- (८) समितीतील सदस्यांना दुसऱ्या फेरीतील प्रश्नावली पुरविणे.
- (९) दुसऱ्या फेरीतील प्रतिसादाचे पृथक्करण (यातील पायरी क्रमांक ७ ते ९ या सर्व पायऱ्यांतील प्रक्रिया तोवर परत परत करावी.)
- (१०) एकूण प्रक्रियेचा पूर्ण निकाल किंवा अनुमान किंवा फलनिष्पत्ती सादर करण्यासाठी तज्ञ समितीचा अहवाल तयार करणे.

डेलबेक आणि इतर (१९७५) यांनी असेही सांगितले की, एखाद्या विषयात डेलफी तंत्र वापरावे अथवा वापरू नये हे ठरविण्यापूर्वी त्या विषयातील संदर्भ संपूर्णपणे विचारात घेतले जावेत. अँडलर आणि झिग्लिओ (१९९६) यांच्या मते, एखाद्या विषयात डेलफी तंत्राचा अवलंब करण्यापूर्वी काही प्रश्न विचारात घेतले जावेत. ते प्रश्न पुढीलप्रमाणे-

- (१) अभ्यासाधीन समस्या किंवा विषयांचा अभ्यास करण्यासाठी कोणत्या प्रकारची गटसंप्रेषण प्रक्रिया.
- (२) सदर समस्या किंवा विषयातील तज्ञ कोण आहेत आणि सध्या ते कोठे आहेत?
- (३) एकूण समस्या परिहाराकरिता किंवा विषय संशोधनाकरिता आणखी कोणती पर्यायी तंत्रे उपलब्ध आहेत आणि त्यांपैकी कोणत्या तंत्राच्या उपयोजनाने अधिक फायदेशीररित्या समस्यापरिहार होतो किंवा विषयसंशोधन पूर्ण होऊ शकते.

ज्या विषयाकरिता डेलफी तंत्र वापरले जाणार आहे त्या विषयातील संदर्भ स्पष्ट असतील तरच वरील उत्तरे मिळू शकतात. या प्रश्नांची उत्तरे न आल्यास डेलफी तंत्राचे उपयोजन निरुपयोगी ठरते आणि केलेले परिश्रम वाया जातात. डेलफी क्रमातून मताव्यतिरिक्त काही मिळत नाही. समितीतील तज्ञांच्या मताएवढी डेलफी क्रमांची फलनिष्पत्ती ग्राह्य मानली जाते. समितीचे बहुमत घेण्याऐवजी समितीच्या निर्णयांचा किंवा मतांचा सांख्यिकीय सारांश केला जातो.

## डेलफी तंत्राचे उपयोजन

डेलफी तंत्राचे उपयोजन सर्वप्रथम शास्त्रीय व तंत्रज्ञानातील भविष्यवेधासाठी केले गेले. त्या वेळी एका विशिष्ट तंत्रज्ञानातील संभवनीयता किंवा शक्यता आणि त्यासाठी लागणारा अंदाजित काळ/वेळ यावर तज्ञांनी नोंदविलेल्या मतांचे एकत्रीकरण हा उद्देश होता. या प्रकारचा अहवाल सर्वप्रथम गॉर्डन (Gorden) व हेल्मर (Helmer) यांनी १९४६ साली तयार केला. यात शास्त्र व तंत्रज्ञान विकास यामधील दीर्घकालीन कल (long term trends) व त्यांची दिशा मूल्यमापन ज्यात शास्त्रीय घटना, लोकसंख्या नियंत्रण, आधुनिकीकरण किंवा यांत्रिकीकरण (Automation) अवकाश संशोधन प्रगती, युद्ध प्रतिबंधक व शस्त्रसंबंधी यंत्रणा, इत्यादी घटकांचा आढावा घेण्यात आला होता. त्यानंतरच्या काळात डेलफी तंत्राचा वापर इतर क्षेत्रांत केला जाऊ लागला. विशेषतः सार्वजनिक क्षेत्रातील आर्थिक कल, आरोग्य व शिक्षण, इत्यादी क्षेत्रांत डेलफी तंत्राचा अवलंब केला जाऊ लागला. त्याचबरोबर व्यवसाय-उद्योगक्षेत्रातही अधिक यशस्वीरित्या व अतिशय अचूकपणे व्यवसायाच्या भविष्यवेधासाठी डेलफी तंत्राचा वापर सुरू झाला. व्यवसाय व्यवस्थापनातही मनुष्यबळ विकास, मनुष्यबळ वापर तसेच उत्पादन वाढ, संशोधन व विकास (growth, research & development), इत्यादी गोष्टींसाठी डेलफी तंत्राचा वापर होऊ लागला. व्यवस्थापन क्षेत्राएवढेच संशोधनक्षेत्रातील डेलफी तंत्राला महत्त्व आहे. वास्तविक कोणत्या ना कोणत्या घटकाविषयी संशोधन करायचे असते. त्या त्या वेळी डेलफी तंत्राचा वापर केला गेला. मग हे घटक म्हणजे तंत्रज्ञान असेल, शिक्षणक्षेत्र असेल, सामाजिक क्षेत्र असेल किंवा व्यवस्थापनक्षेत्र असेल. या क्षेत्रातील विविध संशोधनाकरिता डेलफी तंत्राचा वापर करण्यात आला आहे.

शैक्षणिक क्षेत्रातील संशोधनात ग्रंथालयास अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. विशेषतः संशोधन हा विषय ग्रंथालय व माहितीशास्त्राशी जास्त निगडित आहे. ग्रंथालय व माहितीशास्त्रातील संशोधनाकरिता आणि व्यवस्थापनाकरिता डेलफी तंत्राचा अधिकाधिक वापर होणे आवश्यक आहे. ग्रंथालय माहितीशास्त्रातील एखाद्या समस्येवर उपाययोजना करताना किंवा या क्षेत्रातील विविध सेवा आदी घटकांविषयी संशोधन करताना या

संशोधनात डेलफी तंत्राचा वापर केला जाऊ शकतो. उदाहरणार्थ, सार्वजनिक ग्रंथालयात विविध वयोगटातील वाचकांना कसे आकर्षित करावयाचे, स्त्रीवर्गाचा कल वाचनाकडे पर्यायाने ग्रंथालयाकडे कसा वळवावयाचा. त्यासाठी कोणत्या सोयीसुविधा उपलब्ध करावयाच्या याबाबत शोध घ्यायचा झाल्यास डेलफी तंत्रासारखे दुसरे कोणतेही तंत्र नाही. माहितीच्या विस्फोटामुळे ग्रंथालयांमध्ये सातत्याने बदल करावे लागत आहेत. ग्रंथालय अधिकाधिक माहितीसमृद्ध कसे होईल, यासाठी कोणते बदल करावे लागतील हाही संशोधनाचा भाग असून येथेही डेलफी तंत्राचा वापर ग्रंथालय व्यवस्थापन करू शकते. एखादे नवीन ग्रंथालय सुरू करताना ग्रंथालयाच्या स्थाननिश्चितीपासून संपूर्ण ग्रंथालयाचे कामकाज सुरू होईपर्यंतच्या प्रवासाच्या प्रत्येक टप्प्याबाबत विचार करताना ग्रंथालय वापरकर्त्यांचा विचार होणे आवश्यक आहे. त्याचबरोबर संबंधित क्षेत्रातील तज्ज्ञांची मते जाणून घेणे इष्ट ठरते. थोडक्यात, येथेही डेलफी तंत्राचा वापर केला जातो. ग्रंथालय व माहितीशास्त्रात या व अशा छोट्या व मोठ्या घटकांच्या संशोधनाकरिता तसेच या क्षेत्रातील व्यवस्थापनाकरिता डेलफी तंत्राचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जाऊ शकतो. ग्रंथालयामार्फत देण्यात येणाऱ्या विविध महत्त्वपूर्ण सेवा अधिकाधिक प्रभावीपणे, योग्य वेळेत, योग्य प्रकारे कशा देता येतील यावरही ग्रंथालय व्यवस्थापनाला संशोधन करावयाचे झाल्यास डेलफी तंत्राएवढे दुसरे कोणतेही संशोधन तंत्र उपयुक्त ठरणार नाही.

माहिती विस्फोटाच्या सध्याच्या युगात माहितीची निर्मिती आणि वापर सातत्याने वाढत जाणारा आहे. बदलत्या काळाबरोबर व तंत्रज्ञानाबरोबर ग्रंथालयातही संगणकाचा वापर दिवसेंदिवस वाढत आहे. एखाद्या पारंपरिक ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकृत किंवा हायब्रीड ग्रंथालय बनवावयाचे झाल्यास त्या ग्रंथालयाच्या व्यवस्थापनाला विविध घटकांचा शोध घेणे गरजेचे ठरणार आहे. कोणत्या प्रकारचे किती संगणक घ्यायचे, त्यांचा वापर ग्रंथालयाच्या कोणत्या कामासाठी करावयाचा, त्यामार्फत कोणत्या सेवा कशा प्रकारे द्याव्यात, कोणती आज्ञावली वापरावी, मनुष्यबळ प्रशिक्षण यांसारख्या विविध घटकांचा शोध व्यवस्थापनाला घ्यावा लागतो. यासाठी डेलफी तंत्राचा वापर व्यवस्थापनाने करणे अधिक उपयुक्त ठरू शकते.

ग्रंथालयाची इमारत या घटकाबाबतही डेलफी तंत्राचा वापर करून अधिकाधिक उपयुक्त मते जाणून घेता येतील. ग्रंथालय इमारत कोठे असावी, त्या इमारतीत विविध पायाभूत सुविधा कोठे असाव्यात, ग्रंथसंग्रहाची जागा, वितरणाची जागा, ग्रंथपाल कक्ष, वाचनकक्ष कशा प्रकारे असावेत, इत्यादींबाबत विविध प्रकारच्या वाचकांची मते जाणून घेऊन आवश्यकतेनुसार बदल किंवा बांधकाम करता येऊ शकते. ही मते जाणून घेणे म्हणजेच एका अर्थाने डेलफी तंत्राचा वापर करणे होय.

डेलफी तंत्रावर टीकाही मोठ्या प्रमाणात झाली. Ament (१९७०), व्हिसेमा (१९८२) व हेल्मर (१९८३) यांनी डेलफी तंत्राला साहाय्य करणारे अनेक अभ्यास व प्रयोग केले आहेत. मिलकाविच आणि इतर यांनी मनुष्यबळाच्या भविष्यवेधासाठी डेलफी तंत्राचा वापर केला होता. डेलफी तंत्र हे एकमेव विशिष्ट आणि केवळ एकाच अंग (one specific & single dimension) असणाऱ्या प्रश्नाचे उत्तर देण्यास, समस्येच्या निराकरणाच्या भविष्यवेध घेण्यास सर्वाधिक उपयुक्त असे तंत्र ठरले आहे. ग्रंथालय व माहितीशास्त्रातील संशोधन तसेच ग्रंथालय व माहितीचे व्यवस्थापन यासाठीही डेलफी तंत्राचा वापर करताना डेलफी तंत्रातील हा दोष लक्षात ठेवणे गरजेचे आहे.

## (२) सिनॅरिओ लेखन (Scenario Writing)

प्रसिद्ध फ्रेंच कादंबरीकार-समीक्षक मार्सेल प्रोस्ट (Marcel Proust) यांनी असे म्हटले आहे की, जलपर्यटनातून केवळ नवीन जमीन शोधायची नसते तर नवीन दृष्टीही शोधायची असते.<sup>1</sup> अशीच नवीन दृष्टी सिनॅरिओ लेखनासाठी आवश्यक आहे. कारण पुढे काय होणार किंवा एखाद्या गोष्टीचे पुढे काय परिणाम होतील याचे कल्पनाविस्ताराने चित्र उभे करणे म्हणजेच सिनॅरिओ लेखन होय. सिनॅरिओ लेखन हा कल्पना विस्तार आहे. ते भविष्यकथन नव्हे! सिनॅरिओ लेखन भविष्याचा वेध घेण्यासाठी नवी दृष्टी पुरविते.

Scenario हा मूळ शब्द इटालियन असून त्याचा अर्थ नैसर्गिक /रंगभूमीवरील देखाव्याचे वर्णन किंवा घटनांचे / मालिकेचे विस्तृत वर्णन असा होतो.<sup>2</sup> सिनॅरिओ हा माहितीचे पूर्णपणे भिन्न असे पैलू निदर्शनास आणून देणारा शिस्तबद्ध मार्ग असून त्यामुळे भविष्यकाळातील शक्यता स्पष्ट होते आणि पुढे काय होऊ शकते याचे चित्र उभे करतो. सिनॅरिओ लेखनाचे तीन भाग केले जातात.<sup>3</sup> हे भाग पुढीलप्रमाणे.

(१) प्रस्तावना (Introduction) : यात वर्तमान परिस्थितीतील सुरुवातीचा क्षण (Starting Point) ठरविण्यासाठी पुरेशी पार्श्वभूमी कथन केली जाते. यात ज्या विषयावर सिनॅरिओ लेखन करावयाचे आहे तो विषय आणि ज्यांच्यासाठी हे लेखन करावयाचे आहे त्याविषयी माहिती कथन केली जाते.

1 <http://intra.ehva.nl/scenariowriting>

2 <http://en.wikipedia.org/wiki/scenario>

3 <http://www.pirp.harvard.edu/courses/ge15620032004/2003ScenarioInstructions.doc>

(२) **सिनॅरिओ (Scenario)** : यात कल्पनाविस्तारासाठी निवडलेल्या विषयासंदर्भातील भविष्यकाळात होणाऱ्या विकासाचा शक्य असलेला मार्ग कथन केला जातो.

(३) **समालोचन (Commentary)** : हे निःसंशयपणे अगदी उघडउघड असे विश्लेषणात्मक स्वरूपाचे असते येथे होणाऱ्या घटनांचे समीक्षण असते. जे घटक ध्यानातही घेतले जात नाहीत किंवा लक्षातही येत नाहीत असे घटक लक्षात आणून दिले जातात. बऱ्याचदा असे दुर्लक्षित घटकच महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात.

या प्रकारे तीन भागांत सिनॅरिओ लेखन होते. सिनॅरिओ लेखन हे भविष्यकथन नाही तर शक्यतादर्शक असे कल्पनाविस्तारात्मक लेखन असते. काय घडू शकते याबाबत शक्यता येथे वर्तविल्या जातात. उदाहरणार्थ, देवगड येथे औष्णिक प्रकल्प उभारला गेल्यास काय होईल? या कल्पनेचा विस्तार करण्यासाठी सिनॅरिओ लेखन केल्यास काही तज्ञ वीज उत्पादनात किती वाढ होईल, ती कशा प्रकारे कोठे कोठे वापरता येईल, याबाबत सिनॅरिओ लेखन करतील; तर कुणी दळणवळणाच्या रस्ते, रेल्वे, सागरी वाहतूक यांबाबत कशा सुधारणा होतील, स्थानिकांना कसा रोजगार मिळेल याबाबत सिनॅरिओ लेखन होईल. याप्रमाणे काही पर्यावरणवादी या औष्णिक प्रकल्पामुळे देवगड परिसरातील पर्यावरणावर, कृषि-उत्पादन विशेषतः आंबा उत्पादन यावर काय परिणाम/दुष्परिणाम होतील याचे चित्र उभे करतील; अर्थात हे ही सिनॅरिओ लेखनच असेल.

सिनॅरिओ लेखन करताना ते करणाऱ्या व्यक्तींना हे लेखन कसे करावयाचे याबाबत पूर्ण माहिती असणे आवश्यक असते. कारण सिनॅरिओ लेखन हे भविष्यकथन नव्हे. म्हणूनच जो कल्पनाविस्तार करावयाचा आहे तो वास्तववादी असावा. ज्या घटकाबाबत हे लेखन करावयाचे आहे त्याबाबत त्यांना संपूर्ण माहिती असावी व त्यांनी लेखनात संपूर्णपणे (Start to finish) काय घडेल याचे कल्पनाविस्ताराने वर्णन करावे.<sup>4</sup>

सिनॅरिओ लेखन करताना किंवा सिनॅरिओ विकसित करताना काही टप्पे ठरविलेले आहेत. सिनॅरिओ विकसित करण्याचे महत्त्वाचे टप्पे<sup>5</sup> पुढीलप्रमाणे-

- (१) सिनॅरिओ लेखनाचा मूळ प्रश्न (Key question) निश्चित करणे.
- (२) भविष्यात बदल होणारी क्षेत्रे/घटक ओळखणे.
- (३) भविष्यात बदल होऊ शकणारी सर्वाधिक महत्त्वाची क्षेत्रे / घटक निवडणे.

4 <http://ed.fnal.gov/lincon/fac/discuss/el/scenario.shtml>

5 <http://intra.chva.nl/scanariowriting>

(४) विकसित करावयाचा सिनॅरिओ ओळखणे/सिद्ध करणे.

(५) सिनॅरिओबाबत कल्पनाविस्ताराने वास्तवाशी निगडित लेखन करणे.

या पाच टप्प्यांतून सिनॅरिओ लेखनाचे कार्य पूर्ण होते.

आजवर लेखन झालेल्या अनेक सुप्रसिद्ध कथा, कादंबऱ्या सिनॅरिओ लेखनाचे उदाहरण आहेत. भारताचे राष्ट्रपती ए. पी. जे. अब्दुल कलाम यांचे 'भारत २०२०', इंग्रजी सुप्रसिद्ध लेखन रॉबीन कुक यांचे क्रोमोझोम ६' ही कादंबरी म्हणजे भविष्याचा वेध घेणारे सिनॅरिओ लेखनच म्हणावे लागेल.

ग्रंथालये विशेषतः ग्रंथपाल हे संशोधनाशी विशेषत्वाने निगडित असतात. खरेतर ग्रंथपाल हा एक चौफेर संशोधकच असावा लागतो. विविध विषयांतील विविध संशोधनांना व संशोधकांना त्यांच्या शोधकार्यात आवश्यक ते संदर्भ पुरविणे, त्यासाठी उपयुक्त अशा माहितीचा सातत्याने शोध घेणे ही कार्ये ग्रंथपालांना करावीच लागतात. बहुतेक सर्वच संशोधनांचा 'शोध' लागण्यापूर्वी त्यावर केलेले लेखन किंवा शोधातून मिळणाऱ्या फलाचे तयार केलेले कल्पनाचित्र हेदेखील सिनॅरिओ लेखनच असते. या अशा लेखनाच्या आधारे त्यासाठी उपयुक्त ठरणाऱ्या माहितीचा शोध घेणे ग्रंथपालांना सोपे होते. म्हणूनच सिनॅरिओ लेखनाचा बराच फायदा ग्रंथपालांना व ग्रंथालयांना होऊ शकतो.

### (३) पुनर्अभियांत्रिकीकरण (रि-इंजिनीअरिंग)

#### प्रस्तावना

सध्याचे युग हे माहितीचे युग आहे. सातत्याने सुरू असलेल्या संशोधनातून विविध ज्ञानशाखांमधील ज्ञानात व माहितीत प्रचंड प्रमाणात भर पडत असते. अनिर्बंध प्रमाणात होणाऱ्या या माहितीनिर्मितीला माहितीचा विस्फोट (explosion of information) असे म्हटले जाते. ज्या प्रमाणात माहितीची निर्मिती वाढत आहे, त्याच प्रमाणात माहितीची मागणी वाढत आहे, साहजिकच माहितीची साठवण व वितरण करणाऱ्या ग्रंथालयांना या सद्यःस्थितीला तोंड द्यावे लागत आहे. पारंपरिक पद्धतीने चाललेल्या ग्रंथालयांना माहितीच्या विस्फोटाच्या या काळात माहितीची साठवण व वितरण पारंपरिक पद्धतीने करणे शक्य नाही. अशी पारंपरिक ग्रंथालये त्यांच्या वाचकांची माहितीची गरज आज भागविण्यास असमर्थ ठरू शकतात. वाचकांच्या माहितीची गरज भागविण्यासाठी तसेच माहितीच्या विस्फोटाला समर्थपणे तोंड देण्यासाठी पारंपरिक ग्रंथालयांच्या कार्यपद्धतीला आधुनिक तंत्रज्ञानाची जोड देणे गरजेचे ठरणार आहे. हे कबूल करत असताना या ग्रंथालयांनी आपल्या पारंपरिक सेवा चालू ठेवताना आधुनिक व नवीन सेवांच्या उपयोजनातून ग्राहकांच्या गरजा भागविणे आवश्यक ठरणार आहे. ग्रंथालय हे केवळ

ग्रंथालय न राहता त्याचे माहितीकेंद्र बनावे ही आजच्या आधुनिक काळाची गरज आहे. ग्रंथालयाचे माहितीकेंद्रात रूपांतर होण्यासाठी केवळ एका प्रक्रियेची गरज आहे, ती प्रक्रिया म्हणजे 'पुनर्अभियांत्रिकी' (Re-Engineering) होय.

## व्याख्या

पुनर्अभियांत्रिकीच्या अनेक व्याख्या अनेक तज्ञांनी सांगितल्या आहेत. वापरबाह्य स्रोताचा पुनर्वापराच्या दृष्टीने विचार करणे, म्हणजे रि-इंजिनीअरिंग होय. शास्त्रीय दृष्ट्या पुनर्अभियांत्रिकीकरणाच्या अनेक व्याख्या करण्यात आल्या आहेत. त्यांपैकी काही व्याख्या पुढील प्रमाणे.

पुनर्अभियांत्रिकी (Renovation) आणि सुधारणा पलीकडे गेलेली स्थिती परत उपयोगात आणणे (Reclamation) असेही म्हणतात. पुनर्अभियांत्रिकी ही एक परीक्षा असून विषय यंत्रणेला नवीन स्वरूपात परत घडविण्यासाठी करावयाचे बदल ठरवून त्या मागोमाग त्याला नवीन स्वरूपात पूर्ण रूप देणे. यालाच पुनर्अभियांत्रिकी म्हणतात.<sup>1</sup> थोडक्यात, वापरबाह्य स्रोतांचा पुनर्वापराच्या दृष्टीने विचार करणे यालाच रि-इंजिनीअरिंग म्हणतात.

उलट अभियांत्रिकी (Reverse Engineering), पुनर्बांधणी (Reconstruction) व पूर्व अभियांत्रिकी (Forward Engineering) यांच्या एकत्रीकणातून अस्तित्वात असेल त्या यंत्रणेचे नवीन स्वरूपात बदल घडवून आणणारी अभियांत्रिकी प्रक्रिया म्हणजे रि-इंजिनीअरिंग होय.<sup>2</sup>

ग्रंथालयात आज संगणकाचा वापर करणे अपरिहार्य ठरत आहे. संगणकाच्या बाबतीत एक समस्या नेहमी जाणवते ती म्हणजे कालपरत्वे आज्ञावली/ सॉफ्टवेअर्स जुनी होत जातात. काही काळाने ही सॉफ्टवेअर्स अपडेट करावी लागतात. त्याच बरोबर बऱ्याचदा संपूर्ण संगणक किंवा हार्डडिस्क, मेमरी (RAM) यांसारखे संगणकांचे भाग नवीनच घालावे लागतात. अशा वेळी या बदलांनाही रि-इंजिनीअरिंग म्हणावे लागेल. एकंदरीत संपूर्ण कायापालट व बदल करीत असताना बऱ्याचदा चालू स्थितीतील उपकरणे रद्दबातल करावी लागतात. यामध्ये आर्थिक स्रोतांचा बऱ्याचदा अनाटायी वापर होतो; परंतु कालसापेक्ष प्रगती, विकास व उद्दिष्टपूर्तीसाठी केलेल्या या खर्चाना अनाटायी खर्च म्हणणे योग्य होणार नाही. अशी कालसापेक्ष प्रगती साधण्यासाठी विकासासाठी किंवा उद्दिष्टपूर्तीसाठी पूर्वीच्या स्थितीत केलेले कालसापेक्ष बदल म्हणजे रि-इंजिनीअरिंग होय.

1 [www.iste.uni-stuttgart.de/ps/reengineering/terminology.html](http://www.iste.uni-stuttgart.de/ps/reengineering/terminology.html)

2 [www.sei.cmu.edu/opensystems/glossary.html](http://www.sei.cmu.edu/opensystems/glossary.html)

पुनर्अभियांत्रिकी म्हणजे मूलभूत पुनर्विचार आणि कसून केलेली पुनर्बांधणी आराखड्याची पुनर्रचना करणे ज्यायोगे सादरीकणात किंवा कार्यात लक्षात येण्याजोगे केलेले बदल किंवा सुधारणा होय.<sup>3</sup> पूर्वापार चालत आलेल्या ग्रंथालयीन कामकाजाच्या जोडीला संगणक आणला आणि ग्रंथालय संगणकीकृत केले तर ग्रंथालयीन कार्यात निश्चित फरक पडतो. उदाहरणार्थ, पारंपरिक ग्रंथालयात एक पुस्तक शोधायला दहा ते पंधरा मिनिटे जातात. पण व्यवस्थित संगणकीकरण केलेल्या ग्रंथालयात हाच शोध मिनीटभरातच घेता येतो. पुस्तक एखाद्या वाचकाकडे असल्यास ते कोणाकडे आहे व केव्हा नेले आहे याचीही माहिती मिळते. यामुळे वाचकाचा वेळ वाचतो. कर्मचाऱ्यांचा वेळ वाचून त्या वेळात इतर ग्रंथालयीन कामे करणे शक्य होते. पर्यायाने ग्रंथालयीन मनुष्यबळ व्यवस्थापन शक्य होते.

पुनर्अभियांत्रिकी म्हणजे अस्सल बदल, मूलभूत बदलाची गरज, मूळ उद्दिष्ट गाठण्यासाठी कसून केलेली प्रगती, माहिती-तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर करणे होय. हा एक क्रांतिकारक बदल असून यात पद्धती आणि कार्यपद्धती यांचे विश्लेषण किंवा पृथक्करण केले जाते.<sup>4</sup> ग्रंथालये ही आपल्या सिद्धांतानुसार चालत असतात. हे सिद्धांतच त्यांची उद्दिष्टे असतात. आपली ही उद्दिष्टे गाठण्यासाठी ग्रंथालयांना त्यांच्या कार्यपद्धतीत नेहमी बदल करावे लागतात. माहिती स्फोटाच्या या काळात वाचकांना आवश्यक ती माहिती वेळेत पुरविण्यासाठी पारंपरिक ग्रंथालये ही स्वतःच्या कार्यात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करू लागली आहेत. वेगाने वाढत जाणारी माहिती त्याच वेगाने योग्य वेळी योग्य व्यक्तीस पुरविण्याची सेवा ग्रंथालयाला द्यावयाची असल्यास पारंपरिक ग्रंथालयांनी पुनर्अभियांत्रिकीकरण करून स्वतःच्या सेवांमध्ये माहिती-तंत्रज्ञानाचा वापर करून स्वतःच्या ग्रंथालयीन सेवांमध्ये सुधारणा घडविणे ही काळाची गरज आहे. तेव्हाच ग्रंथालय हे केवळ ग्रंथालय न उरता माहितीकेंद्र होऊ शकते.

पुनर्अभियांत्रिकी म्हणजे सद्यःस्थितीतील प्रक्रियेत मूलभूत आणि कडक अशा बदलाचा अवलंब करणे आणि अस्तित्वात असलेल्या यंत्रणेची पुनर्रचना करणे.<sup>5</sup>

रि-इंजिनीअरिंग करताना काही गोष्टी लक्षात ठेवणे गरजेचे ठरते. कारण कोणतीही पारंपरिक साधने ही एकदमच टाकाऊ नसतात. ती पारंपरिक साधने एकदमच टाकून दिल्यास किंवा त्यांचा वापर रद्दबातल करणे बऱ्याचदा सर्व ग्रंथालयांना पडवडणारे नसते. काही वेळा टाकाऊतून उपयुक्त किंवा टिकाऊ साधने निर्माण करता येतात. रि-

3 [www.crfonline.org/orc/glossary/r.html](http://www.crfonline.org/orc/glossary/r.html)

4 [www.takebackwisconsin.com/documents/glossary.htm](http://www.takebackwisconsin.com/documents/glossary.htm)

5 [www.wiley.co.uk/college/turban/glossary.html](http://www.wiley.co.uk/college/turban/glossary.html)

इंजिनीअरिंग करताना पारंपरिक परिस्थितीत काम करणाऱ्या मनुष्यबळास प्रशिक्षण देणे गरजेचे असते तेव्हाच रि-इंजिनीअरिंगचा फायदा होऊन ग्रंथालयीन सेवा प्रवाही, सक्षम व गतिमान स्वरूपात देता येतील.

उत्कृष्ट सेवा देण्यासाठी व अधिकाधिक फायदा मिळविण्यासाठी तसेच वेळेचा अपव्यय टाळण्यासाठी कार्यप्रक्रियेची केलेली पुनर्बांधणी म्हणजे पुनर्अभियांत्रिकी<sup>6</sup> पुनर्अभियांत्रिकीकरणामुळे यांत्रिकीकरण होते. पर्यायाने अतिरिक्त मनुष्यबळाचा वापर इतर सेवांकरिता करता येतो. या मनुष्यबळास प्रशिक्षणाची संधी मिळते. सेवा प्रभावी व गतिमान होतात. मनुष्यबळाचा कमी वापर व सामग्रीचा पुनर्वापर यामुळे पैशाची बचत होते.

वरील सर्व व्याख्या पाहता, ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्राच्या बाबतीत पुनर्अभियांत्रिकी ही संकल्पना वापरणे आत्यंतिक गरजेचे आहे. परंपरागत पद्धतीने आजही बऱ्याच ग्रंथालयांतून केवळ पुस्तकांच्या/ छापील स्वरूपात माहिती सेवा दिली जाते. माहितीचा विस्फोट आणि वाढते तंत्रज्ञान विचारात घेता या सर्व पारंपरिक ग्रंथालयांचे पुनर्अभियांत्रिकीकरण करणे गरजेचे आहे. पुस्तक किंवा छापील स्वरूपातील सेवांच्या बरोबरीने संगणकासारख्या आधुनिक तंत्रज्ञानाची जोड ग्रंथालयीन सेवांना दिल्यास अधिकाधिक उत्कृष्ट सेवा अधिकाधिक जलदगतीने वाचकांना पुरविता येतील. परिणामी ग्रंथालयालाही फायदा होईल. हा फायदा मिळवण्यासाठी त्याचबरोबर वाचक, ग्रंथालय सेवक यांच्या वेळेचा अपव्यय टाळण्यासाठी ग्रंथालयाच्या मूळ आराखड्यात बदल करून त्या जागी संगणकीकरणाचा वापर करणे सर्वार्थाने योग्य ठरेल. पारंपरिक सेवांच्या जोडीने इंटरनेटसारख्या आधुनिक सेवा पुरविणे ग्रंथालयांना शक्य होईल. हे संगणकीकरण करणे म्हणजेच ग्रंथालयाच्या दृष्टीने ग्रंथालयांचे पुनर्अभियांत्रिकीकरण करणे होय.

ग्रंथालयांचे पुनर्अभियांत्रिकीकरण करण्याचे सर्वोत्तम उदाहरण म्हणजे दिल्ली कॉलेज ऑफ इंजिनीअरिंगचे ग्रंथालय होय. या ग्रंथालयाची स्थापना १९४१ साली झाली असून आज २१ व्या शतकातील ज्ञानकेंद्र असे या ग्रंथालयाला गौरविले जाते. हे ग्रंथालय आज पारंपरिक ग्रंथालय उरले नसून या ग्रंथालयाचे पुनर्अभियांत्रिकीकरण केले गेले. त्यामुळे हे ग्रंथालय 'ज्ञानकेंद्र' व 'ऑनलाईन ग्रंथालय' (KCLO- Knowledge Centre of Library Online) बनले आहे. येथे पारंपरिक ग्रंथालयसेवा तर दिल्या जातात, पण त्याचबरोबर संगणकीकृत अशा या ग्रंथालयातील आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे या ग्रंथालयाचे सभासद २४ तास तेथून माहिती मिळवू शकतात. संपूर्ण संगणकीकरण व

6 college.hmco.com/business/griffin/management/7e/students/glossary/ch13.html

त्याच्या जोडीला WiFi सारख्या अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर यामुळे संपूर्ण ग्रंथालय व ग्रंथालय परिसरच नव्हे तर पूर्ण महाविद्यालय, महाविद्यालयीन शिक्षकांची निवासस्थाने व विद्यार्थ्यांची निवासव्यवस्था येथेही ग्रंथालयाच्या संगणकीकरणाच्या वापरामुळे अहोरात्र ज्ञानगंगा वाहत असते. हे केवळ त्या पारंपरिक ग्रंथालयांच्या पुनर्अभियांत्रिकीकरणामुळे शक्य झाले आहे.<sup>7</sup>

## (४) सिक्स सिग्मा तंत्र

सिक्स सिग्मा हे खरे तर व्यवसाय वृद्धितंत्र आहे. मोटोरोला कंपनीने दोष निवारण करून पद्धतशीरपणे प्रक्रियेचा विकास करण्यासाठी सर्वप्रथम ह्या तंत्राचा वापर केला आहे. हे दोष म्हणजे मध्य (Mean) किंवा उद्दिष्टांपासून झालेले स्वीकारता न येण्याजोगे बदल / विभाजक होय. उच्च दर्जाचे सादरीकरण (High Performance), विश्वासार्हता (Reliability) व सर्वच ग्राहकांना समान दर्जाची उत्कृष्ट सेवा पुरविणे हे सिक्स सिग्माचे उद्दिष्ट आहे. सिक्स सिग्माच्या उदयापासून हे तंत्र संपूर्ण गुणवत्ता व्यवस्थापनात (TQM) स्वकर्तृत्वाने लोकप्रिय झाले आहे.

१९८६ साली मोटोरोलामध्ये बिल स्मिथ यांनी सिक्स सिग्मा तंत्र वापरण्यास सर्वप्रथम सुरुवात केली. वाढती गुणवत्ता आणि दोषाचे मापन करण्याचे परिमाण/मापक म्हणून याची सुरुवात झाली. तसेच हे दोषांची पातळी ३.४ DMPO (Defects per million opportunities एक दशलक्ष संधीतील दोष) पेक्षा कमी करण्याचे तंत्र म्हणून वापरले जाऊ लागले. आता मात्र केवळ दोषनियंत्रणासाठी सिक्स सिग्मा वापरत नसून त्यापलीकडेही त्याची वाढ होत आहे.

सिक्स सिग्मा हे मोटोरोला कंपनीचे सेवा चिन्ह (Service mark) व व्यावसायिक चिन्ह (Trade mark) आहे. आजवर मोटोरोला कंपनीने सिक्स सिग्माचा वापर करून १७ बिलियन अमेरिकन डॉलर्स एवढी बचत केली आहे. याचप्रमाणे इतरही काही कंपन्यांनी त्यांच्या रोजच्या कार्यात सिक्स सिग्माचा यशस्वी वापर करून करोडो डॉलर्सची बचत केली आहे.

7 Bhardwaj, Rajesh & Shukla R.K., Re-Engineering of Library and Information Services through Web Modeling at Dehli College of Engineering, ICDL-2006, 8-12-2006.

http://drct.isibang.ac.in/bitstream/1849/298/rejesh\_DEC.pdf



## सिक्स सिग्माची महत्त्वाची दोन तंत्रे

सिक्स सिग्माची दोन महत्त्वाची तंत्रे म्हणजे DMAIC व DMADV ही होत. व्यवसायातील सद्यःस्थितीतील प्रक्रियेमध्ये DMAIC चा वापर करतात; तर DMADV चा वापर नवीन उत्पादननिर्मितीस करतात. येथे त्या उत्पादनाच्या आराखड्यावर प्रक्रिया केली जाते, ज्या योगे मिळणारे फलित हे ठरविल्याप्रमाणे असते. तसेच ते परिपूर्ण व दोषविरहित असते.

### (i) DMAIC

हे एक मूलभूत तंत्र असून त्यात पुढील टप्प्यांचा समावेश असतो.

- (१) Define the process & improvement goals that are consistent with customer demands and enterprise strategy.  
प्रक्रिया सुधारणेचे उद्दिष्ट निश्चित करणे जे ग्राहकांची मागणी व व्यवसायाचे हेतू/डावपेच यांच्याशी सुसंगत असेल. थोडक्यात, उद्दिष्टांमध्ये सुधारणा घडविणे, ग्राहकाची मागणी व संस्थेची मूलभूत उद्दिष्टे यांचा सहसंबंध साधणे.
- (२) Measure the current process and collect relevant data for future comparison.  
सध्याच्या किंवा विद्यमान प्रक्रियेचे मोजमापन व भविष्यकालीन अभ्यासासाठी माहितीचे संकलन करणे.
- (३) Analyze to verify relationship and causality of factors. Determine what the relationship is and attempt to ensure that all factors have been considered.  
घटकांतील कार्यकारणभाव व उत्पादकता यांचे विश्लेषण करून सहसंबंधाची चाचपणी करणे व विश्वासाहता तापसणे किंवा खात्री करणे.
- (४) Improve or optimize the process based upon the analysis using techniques like design of experiments.  
पृथक्करणावर आधारित कमीत कमी बदलांचा अवलंब करून मूलभूत प्रक्रियेत बदल किंवा सुधारणा घडवून आणणे.
- (५) Control to ensure that any variances are corrected before they result in defects. Setup pilot runs to establish process, capability transition to production and there after continuously measure the process and institute control mechanisms.  
प्रत्यक्ष अंतिम टप्प्यापूर्वीच दोष निवारण उत्पादन व त्याच्यावर सातत्यपूर्वक नियंत्रण ठेवणे या संपूर्ण प्रक्रियेचे मोजमापन करणे.

### (ii) DMADV

या मूलभूत तंत्रातही पाच टप्पे आहेत. ते पुढीलप्रमाणे –

- (१) Define the goals of the design activity that are consistent with customer demands and enterprise strategy.  
कृतीची उद्दिष्टे जी उपभोक्त्याच्या गरजा किंवा मागणीनुसार बदलताना संस्थेच्या ध्येय-धोरणांशी सुसंगत ठेवणे व त्यावरहुकूम डावपेच आखणे.
- (२) Measure and identify CTQ's (Critical to qualities) product capabilities, production process capability and risk assessment.  
दोषदर्शकता ते गुणवत्ता, उत्पादनाची तसेच उत्पादन प्रक्रियेची क्षमता व धोका/धाडस (Risk) घटकांची काळजी घेवून त्यानुसार मुल्यमापन करणे.
- (३) Analyze to develop and design alternative, create high-level design and evaluate design capability to select the best design.  
योजना/आराखड्याच्या विकासाचे विश्लेषण व पर्याय किंवा विकल्पांची रचना, उच्च दर्जा/प्रतीचा आराखडा/ योजना तयार करणे व उत्कृष्ट रचना/आराखडा निवडण्यासाठी त्या योजना /आराखड्याची क्षमता तपासणे.
- (४) Design details, optimize the design and plan for design verification. This phase may require simulations.  
योजना /आराखड्याच्या संकीर्ण माहितीवरून आराखड्याची निवड करणे व आराखड्याच्या तपासणीची योजना आखावी लागते.
- (५) Verify the design, setup pilot runs, implement production process and handover to process owners.  
आराखड्याची तपासणी, पूर्वचाचणी /मार्गदर्शक चाचणी (Pilot run) घेणे, उत्पादनप्रक्रिया अमलात आणून त्या प्रक्रियेत वाढ करणे व त्या प्रक्रिया/आराखडा संस्थेच्या मालकाच्या /ग्राहकाच्या स्वाधीन करणे.  
सिक्स सिग्माचा गाभा हा माहितीवर अवलंबून असून हे तंत्र म्हणजे समस्या निवारण्याचा एक उत्तम मार्ग आहे. हे तंत्र ग्राहकांच्या समाधानावर भर देते. ग्रंथालयातील समस्यांचे निवारण करण्यासाठी तेथील दोषांचे मापन करून नवीन कार्यपद्धती विकसित करण्यासाठी ग्रंथालयात सिक्स सिग्मा तंत्राचा वापर करून वाचकांचे समाधान करता येईल.

## सिक्स सिग्माचे फायदे

सिक्स सिग्मा पद्धतीचा अवलंब केल्यास अनेक प्रकारचे फायदे होतात. त्यांतील महत्त्वाचे फायदे पुढीलप्रमाणे आहेत.

- (१) ग्रंथालयसेवामधील दोष दूर केल्यामुळे गुणवत्तापूर्ण सेवांचे प्रमाण वाढते व खर्चामध्ये बचत होते.
- (२) वाचकांना त्यांच्या गरजांच्या पूर्तीसाठी मागणीप्रमाणे सेवा मिळत असल्यामुळे त्यांना जास्तीत जास्त समाधान प्राप्त होते.
- (३) ग्रंथालयसेवांमध्ये सातत्याने सुधारणा होऊन सेवांची गुणवत्ता निर्धारित निकषांनुसार राखली जाते.
- (४) या दोषनिर्मूलनप्रणालीचा ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांवरसुद्धा अनुकूल प्रभाव पडून कामगिरी सुधारण्यात मदत होते.
- (५) सेवांच्या गुणवत्तेबाबत परिपूर्णता व निर्दोषता गाठता येते व त्याद्वारे कंपनीचा नावलौकिक वाढतो.
- (६) ग्रंथालयाच्या निर्दोष व गुणवत्तापूर्ण सेवांमुळे वाचकवर्ग ग्रंथालयाकडे आकर्षित होतो.

## सिक्स सिग्मा कार्यपद्धती

सिक्स सिग्मा कार्यपद्धती थोडक्यात पुढीलप्रमाणे आहे.

- (१) **परिभाषा करणे** : सिक्स सिग्मा कार्यपद्धतीमध्ये सर्वप्रथम प्रकल्प, ग्रंथालयाची उद्दिष्टे व वाचकांना द्यावयाच्या सेवा व गुणवत्तापूर्ण वाचनसाहित्य या बाबींची स्पष्ट स्वरूपात परिभाषा केली जाते.
- (२) **विश्लेषण करणे** : ग्रंथालयसेवांच्या प्रक्रियेमधील दोषांचे विश्लेषण करून दोषांचे मूळ कारण शोधून काढण्यात येते. दोष दूर करण्याचे उपाय विकसित करून प्रक्रियेमध्ये/सेवांमध्ये सुधारणा करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण घटक ठरविणे.
- (३) **मापन करणे** : ग्रंथालयसेवांच्या प्रक्रियेच्या चालू कामगिरीचे शास्त्रीय निकषांच्या साहाय्याने मापन करण्यात येते. त्या आधारे ग्रंथालयसेवांमधील दोष आढळतात व ते दूर करणे शक्य होते.
- (४) **सुधारणा करणे** : सुधारात्मक उपाय लागू करण्यात येतात. सुधारणेच्या महत्त्वपूर्ण घटकांचे परस्पर चलसंबंध शोधले जातात. स्वीकृत तफावतीचे प्रमाणसुद्धा ठरविले जाते.
- (५) **नियंत्रण करणे** : सुधारात्मक उपायातील महत्त्वाच्या घटकांची क्षमता ठरविण्यात

येते व प्रक्रियानियंत्रणाची कार्यप्रणाली कार्यन्वित करण्यात येते. प्रक्रियेची कामगिरी नियंत्रित केली जाते.

## (५) प्रोत्साहन तंत्र (Promotion Technique)

ग्रंथालयाच्या वाचकांना / वापरकर्त्यांना ग्रंथालय काय करत आहे आणि काय करू शकते म्हणजे ग्रंथालयाकडे काय काय आहे व त्याचा कसा वापर करता येईल याची माहिती वाचकांना पुरविणे म्हणजेच वाचकांना /ग्रंथालय वापरकर्त्यांना ग्रंथालय वापराबद्दल प्रोत्साहित करणे होय. ज्यांना ग्रंथालयीन सेवांमध्ये उन्नती घडवून आणावयाची आहे त्यांना यापासून निश्चितच फायदा होतो. या प्रोत्साहनामुळे ग्रंथालयाचे सभासद ज्ञानी होऊन त्यांचा दृष्टिकोन व्यापक व ज्ञानाधिष्ठित होतो. ग्रंथालयाच्या ग्रंथपालांनी हे प्रोत्साहन केवळ वाचकांपुरतेच मर्यादित न ठेवता ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांनाही अधिकाधिक चांगल्या प्रकारे सेवा पुरविण्याच्या दृष्टीने प्रोत्साहित केले पाहिजे. कारण ग्रंथालयीन सेवा पुरविण्याचा मुख्य आधारस्तंभ हेच कर्मचारी असतात.

मार्केटिंगच्या योजनांतूनच (Marketing Plan) प्रोत्साहन कल्पनेची (Promotion Plan) निर्मिती होते. ठरविलेली उद्दिष्टे किंवा नियोजित ध्येय कसे गाठता / प्राप्त करता येईल, त्यासाठी काय काय करता येईल हेच येथे ठरविले जाते. यात-

- (१) ज्या सेवांना प्रसिद्धीची गरज आहे त्यांचे वर्णन करावे लागते. या प्रसिद्धि-मोहिमेतून वाचकांना प्रोत्साहित करता येते. ग्रंथालयात येणाऱ्या सर्वसामान्य वाचकांना ग्रंथालयात जाऊन हवे ते पुस्तक घेणे, वाचणे, व ते परत करणे, ग्रंथालयात जाऊन वर्तमानपत्रे वा नियतकालिके वाचणे एवढेच माहिती असते. परंतु केवळ एवढेच कार्य ग्रंथालये करीत नाहीत तर त्याव्यतिरिक्त इतरही सेवा ग्रंथालये देत असतात किंवा देऊ शकतात याची जाणीव वाचकांना करून देण्याची गरज असते. म्हणजेच करिअर मार्गदर्शन, संदर्भग्रंथ सेवा, संशोधनात मदत, ई-जर्नल्स, यांसारख्या इतरही ज्या महत्त्वपूर्ण सेवा ग्रंथालय पुरवीत असते, ज्या सेवा वाचकांना माहिती नसतात अशा सेवांविषयी व त्यांच्या वापरासाठी वाचकांना प्रोत्साहित करणे गरजेचे असते. अशा सेवांना प्रसिद्धी देण्याची गरज असते. अशा नवनवीन सेवांच्या वापराचा प्रसार व प्रचार करावा लागतो. जेव्हा वाचक ग्रंथालयात येतात तेव्हा त्यांना अशा नवनवीन सेवांची माहिती देता येते. वाचक मेळावा, ग्रंथालय सूचना फलक इ. माध्यमांचा वापर करूनही या सेवांच्या वापराबद्दल वाचकांना माहिती देता येऊ शकते.
- (२) हे प्रसिद्धी अभियान ज्या वर्गासाठी / व्यक्तींसाठी आहे, त्यांचे वर्णन करून वाचकांना प्रोत्साहित करता येते. ग्रंथालयीन वाचनसाहित्य, सेवा व इतर सुविधा

नेमक्या कोणत्या वर्गासाठी आहेत याचाही विचार ग्रंथपालांनी करणे गरजेचे आहे. ग्रंथालयाच्या बालविभागातील फर्निचर वाचकांच्या वापरास सोयीचे असावे, त्यांच्या मानसिकतेचा विचार करून तेथे सजावट करता येऊ शकते. याचप्रमाणे वयोवृद्धांचा गट, महिलावर्ग, युवा वाचक यांच्याही मानसिकता लक्षात घेऊन त्याप्रमाणे सेवा-सुविधा पुरवून त्या त्या वर्गाला ग्रंथालयाच्या वापरासाठी प्रोत्साहित करता येते. युवावर्गाला फॅशन्सची माहिती, करियर गाईडन्स, इंटरनेट यांसारख्या सेवा पुरविल्यास हा युवावर्ग ग्रंथालयाकडे वळविता येतो. वाचकांचे असे वर्ग ठरवून त्यांची मानसिकता लक्षात घेऊन प्रसिद्धीची आखणी करावी.

- (३) ग्रंथालयातील नवनवीन सेवा-सुविधांची माहिती वाचकांना व्हावी या हेतूने प्रसिद्धि-तंत्राचा वापर करून वाचक/सभासदांची संख्या वाढविता येते. समाजातील अशा व्यक्ती ज्या ग्रंथालय सभासद नसतात, त्यांना ग्रंथालयाचे सभासद होण्यास प्रोत्साहित करण्याच्या दृष्टीने जाहिराती, पत्रके, बातम्या, इत्यादी माध्यमांतून ग्रंथालयीन सेवा-सुविधांची माहिती दिल्यास नवीन सभासद ग्रंथालयास मिळू शकतात. त्याचबरोबर ग्रंथालयाच्या जुन्या वाचक/सभासदांना या सेवांची माहिती मिळून या सेवांच्या वापरात वाढ होते. अर्थात अशी प्रसिद्धि-मोहिम आखताना ती समाजातील ज्या वर्गासाठी अथवा वयोगटासाठी असते, त्यानुसार प्रसिद्धि-तंत्राचा वापर करावा. वर्तमानपत्रात बातम्या, जाहिराती देऊन इंटरनेटच्या माध्यमातून, सार्वजनिक सूचनाफलक, पत्रके वाटून, जाहीर कार्यक्रमांतून, संमेलनातून तसेच शाळा-महाविद्यालये अशा शैक्षणिक संस्थांमध्ये बैठका/वर्ग घेऊन अशी प्रसिद्धि करता येते. त्यानुसार ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांमध्ये कामाची विभागणी करून, त्यासाठी माणसे व एजन्सीज नेमून अशी प्रसिद्धि-मोहिम वाचकांना प्रोत्साहित करण्यासाठी आखता येते.
- (४) अशा प्रसिद्धि-मोहिमा या केवळ बैठकीत बसून, केवळ कागदांवर आखण्यासाठी असू नयेत तर प्रत्यक्षात त्या योजनांची पूर्णपणे अंमलबजावणी होणेही गरजेचे असते. त्याकरिता ग्रंथपालांनी आपले नेतृत्वकौशल्य पणास लावून सर्वांना बरोबर घेऊन या योजना / मोहिमा शब्दशः राबवाव्या लागतात. स्वतः अशा कार्यात ग्रंथपालांनी भाग घेऊन वाचकांना प्रोत्साहित करण्यापूर्वी ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांना प्रोत्साहित करून काम करणे आवश्यक असते.
- (५) मोहिमा आखून त्या अमलात आणून वाचकांना प्रोत्साहित करता येते. पण केवळ एवढ्यावरच ग्रंथपालांना समाधून मानून स्वस्थ बसता येत नाही; तर जे कार्य केले, ज्या मोहिमांची अंमलबजावणी केली, त्याचे फलित जाणून घेण्यासाठी

केलेल्या कार्याचे मूल्यमापन करणे गरजेचे ठरते. ज्या सेवांची प्रसिद्धि केली त्याच्या परिणामातून किती वाचकांनी त्या सेवांचा वापर सुरू केला? त्या प्रसिद्धि मोहिमेचे फलस्वरूप किती नवीन सभासद नोंदणी झाली? या सेवांबाबत लोकांचा दृष्टिकोन कसा आहे? तसेच या वाचक प्रोत्साहन सेवा प्रसिद्धि-मोहिमेकरिता जेवढा खर्च झाला तो वसूल होईल अथवा नाही? जेवढ्या प्रमाणात खर्च झाला त्या प्रमाणात त्यापासून फायदा मिळतो अथवा नाही? हा फायदा केवळ आर्थिक नसतो तर सभासदाचे या सेवांतून पूर्ण समाधान झाले तरी या मोहिमां फलदायी ठरल्या असे म्हणता येईल. पण यासाठी कार्यपूर्तीनंतर त्यांचे योग्य प्रकारे मूल्यमापन होणे गरजेचे आहे. मोहिम आखल्यापासून मोहिमेची अंमलबजावणी, निश्चित ध्येयप्राप्ती या प्रत्येक टप्प्याचे असे मूल्यमापन होणे गरजेचे असते.

अशा प्रकारे प्रोत्साहनतंत्राचा वापर ग्रंथालय सेवा-सुविधांच्या प्रसिद्धीकरिता करणे गरजेचे आहे. प्रोत्साहनतंत्राचा वापर वाचकांप्रमाणेच ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांसाठीदेखील करणे गरजेचे आहे. ग्रंथालयीन सेवा जर वाचक-वापरकर्त्यांपर्यंत योग्यरित्या पोहचणे आवश्यक असेल तर तशा प्रकारे सेवा देण्यासाठी या कर्मचाऱ्यांना सतत प्रोत्साहित करणेही आवश्यक आहे.

बऱ्याचदा पारंपरिक ग्रंथालयातील सेवक पारंपरिक पद्धतींनी सेवा देण्यात तरबेज असतात. परंतु आधुनिक तंत्रज्ञान, संगणक, इंटरनेट, इत्यादी अत्याधुनिक सेवा कशा प्रकारे द्याव्यात याचे प्रशिक्षण घेण्यासाठी त्यांना प्रोत्साहित करणे आवश्यक असते. प्रशिक्षित सेवकच योग्य रित्या ते आधुनिक तंत्रज्ञान हाताळून योग्य रित्या सेवा देऊ शकतो. अन्यथा बऱ्याच प्रकारे नुकसान होण्याचाही संभव असतो. म्हणूनच हे नवीन तंत्रज्ञान आत्मसात करून घेण्यासाठी ग्रंथपालांनी ग्रंथालय सेवकांस प्रवृत्त केले पाहिजे. आधुनिक युगात काळाच्या बरोबरीने चालावयाचे असेल तर तंत्रज्ञान प्रशिक्षित असणे आवश्यक आहे.

ग्रंथपालांनी स्वतःहून ग्रंथालयीन सेवकांच्या वैयक्तिक अथवा कामाविषयीच्या अडीअडचणी समजून घेऊन शक्य असल्यास त्या अडचणी दूर करण्यास मदत केली पाहिजे. ताणतणावाखाली कोणीही अचूकरित्या योग्य प्रकारे काम करू शकत नाही. म्हणून वातावरण ताणतणावविरहित, खेळीमेळीचे कसे राहिल याकडेही ग्रंथपालांनी लक्ष द्यावे. कर्मचाऱ्यांच्या समस्या जाणून घेणे, त्यांना चार आपुलकीचे शब्द बोलून दाखविणे, त्यांच्या समस्यांवर उपाय सुचविणे, पर्याय दाखवून देणे यामुळेच सेवकही उत्साहाने कामे करतात. या प्रकारेही अधिकाधिक योग्य रित्या सेवा देण्यासाठी ग्रंथपाल कर्मचाऱ्यांना प्रोत्साहित करू शकतात.

कर्मचाऱ्यांनी एखादे कार्य तत्परतेने तसेच अचूकरित्या केले तर अशाच प्रकारे त्यांनी कार्य करावे यासाठी त्यांना शबासकी देणे, प्रशंसा करणे, उत्कृष्ट सेवेबद्दल पुरस्कार किंवा भत्ते/पगारवाढ करणे आदी तंत्रांचा वापर करून कार्यप्रवण होण्यासाठी कर्मचाऱ्यांना प्रोत्साहित करता येते.

ग्रंथालयीन कामकाजात, कामाच्या संदर्भात कोणतेही बदल करताना सर्व सहकारी व कर्मचाऱ्यांना विश्वासात घेऊन ते बदल का व कसे करायचे याविषयी चर्चा करून कार्य सफल करता येते. या वेळी त्यांच्या सूचनांचाही विचार करणे जरीचे असते. यामुळे परस्पर विश्वास वाढून कर्मचारी बदल स्वीकारण्यास केवळ तयारच होत नाहीत तर मदतही करतात. कर्मचाऱ्यांना विश्वासात न घेता बदल करायचे ठरविल्यास कर्मचारी निरुत्साहाने कामे करतात. त्यापासून समस्या निर्माण होतात. या समस्या निर्माण होऊ नयेत म्हणून ग्रंथालयीन कर्मचाऱ्यांना विश्वासात घेणे हेदेखील एक प्रकारे प्रोत्साहनच ठरते.

ग्रंथपालांनी ग्रंथालय या संस्थेचे व्यवस्थापक म्हणून काम करताना वाचक व ग्रंथालय सेवक यांना वेळोवेळी प्रोत्साहित करून ग्रंथालयसेवा, सुविधा व त्यांचा वापर वाढविण्यासाठी सतत प्रोत्साहित केले पाहिजे.



## नियतकालिक व्यवस्थापनासाठी रंगसंगतीचा उपयोग : एक अनुभव

प्रा. प्रकाश बोडके

*ग्रंथालयातील वाचनसाहित्याची देखभाल (Maintenance) करण्यासाठी ग्रंथालये सतत नवनवीन प्रयोग करत असतात. नियतकालिकांच्या प्रदर्शनासाठी (Display) वापरल्या गेलेल्या रंगसंगतीचा अनुभव सदर लेखामध्ये सांगितला आहे.*

ग्रंथालय हे ज्ञानसंवर्धनाचे कार्य अखंडपणे चालू ठेवते. त्यामध्ये आलेले वाचनसाहित्य नीटनेटके ठेवणे, त्याचे वर्गीकरण करणे व ते वाचकांना त्वरित उपलब्ध करून देणे. यांचा समावेश होतो. ग्रंथालयात येत असलेल्या वाचनसाहित्यापैकी एक म्हणजे नियतकालिक होय.

नियमित कालाने प्रकाशित होत राहणारे जे प्रलेख असतात त्यांना नियतकालिके म्हणतात. निश्चित कालावधी, प्रत्येक प्रकाशनाला स्वतंत्र क्रमांक आणि प्रकाशनाचे सातत्य अशी नियतकालिकाची तीन वैशिष्ट्ये सांगता येतील. सदर प्रलेखामध्ये नव्याने निर्माण होणारी मूळ माहिती असते. तसेच नव्या संशोधनाचे अहवाल व निष्कर्ष ह्यात प्रसिद्ध होतात. नियतकालिकांचे त्यांच्या वैशिष्ट्यांनुसार पुढीलप्रमाणे प्रकार पडतात-

- त्या त्या विषयासाठी वाहिलेली
- सारांश स्वरूपानुसार
- सोसायटी मासिके
- शासकीय मासिके
- चालू घडामोडींवर आधारित मासिके
- स्पर्धा परीक्षांसाठी असणारी मासिके

ग्रंथालयात सर्वसाधारण वार्षिक वर्गणी अथवा त्यापेक्षा जास्त कालखंडाच्या वर्गणी भरून नियतकालिके येत असतात. काही नियतकालिके हे भेट म्हणून व्यक्ती अथवा संस्था नियमित पाठवत असतात. अशा नियतकालिकांची नोंदणी व सर्व ग्रंथालयीन सोपास्कर करावे लागतात. तसेच न मिळणाऱ्या नियतकालिकांसाठी वारंवार स्मरणपत्रे देऊन ती नियतकालिके संग्रही ठेवावी लागतात. तसेच भेटप्रतीबद्दल अभारपत्रेही ग्रंथपालांना पाठवावी लागतात. ग्रंथालयात वर्षभरात आलेल्या नियतकालिकांची बांधणी करून घ्यावी लागते. कारण त्यांचा वेळोवेळी संदर्भ म्हणून उपयोग होऊ शकतो.

## नियतकालिके प्रदर्शित करण्याच्या पारंपरिक पद्धती

ग्रंथालयात येत असलेल्या नियतकालिकांना त्यांचा वाचक मिळविण्यासाठी सदर नियतकालिके प्रदर्शित करण्याच्या काही पारंपरिक पद्धती अस्तित्वात आहेत. त्यामध्ये मुख्यत्वे नियतकालिके प्रदर्शित करण्याची कपाटे (Display Rack) महत्त्वाची भूमिका बजावतात. सदर कपाटांमध्ये पुढीलप्रमाणे नियतकालिके प्रदर्शित करण्याची पारंपरिक पद्धती अस्तित्वात आहे.

**अनुवर्णानुसार (Alphabetical) :** ग्रंथालयीन सोपस्कर करून सदर नियतकालिके त्यांच्या नावानुसार अनुवर्णानुसार लावली जातात. उदाहरणार्थ, CSR (Competition Success Review) हे 'C' ह्या खणामध्ये ठेवले जाईल.

**विषयानुसार :** काही नियतकालिके कपाटात विषयानुसार प्रदर्शित करण्यात येतात. उदाहरणार्थ, मराठी भाषेसंबंधी, हिंदी भाषा, भूगोल, इतिहास, इत्यादी.

**विद्याशाखेनुसार :** मोठमोठ्या संस्थांमध्ये अनेक प्रकारचे अभ्यासक्रम शिकवले जातात. उदाहरणार्थ, अभियांत्रिकी महाविद्यालयात Computer, Civil, Chemical, Electrical, Mechanical, Production, etc. अशा वेळी प्रत्येक शाखेसाठी स्वतंत्र कपाटे आरक्षित केली जातात व त्यामध्ये परत अनुवर्णानुसार नियतकालिके प्रदर्शित केली जातात.

**व्यावसायिक संघटनानुसार / संशोधन संस्थांच्या संघटनानुसार :** काही व्यावसायिकांच्या किंवा संशोधन संस्थांच्या संघटना नियमित नियतकालिके प्रकाशित करित असतात. त्यामध्ये एकच संस्था वेगवेगळ्या नावाने एकाच वेळी वेगवेगळी नियतकालिके प्रकाशित करत असतात.

उदाहरणार्थ,

- (1) Indian Academy of Science, Banglore (12 Journals)
- (2) Institute of Engineers, Kolkatta (14 Journals)
- (3) TERI, New Delhi (6 Journals)

ज्ञानगंगोत्री : डिसेंबर २००७ - जानेवारी-फेब्रुवारी २००८ : ५८

अशा संघटनांची नियतकालिके एकाच display rack मध्ये display करण्याची पद्धत अस्तित्वात आहे.

**देशी / विदेशी नियतकालिके :** जगात कोणते नवीन शोध लागले, त्यांचे निष्कर्ष काय हे पाहण्यासाठी प्रथम नियतकालिकेच वाचावी लागतात. अशा वेळी जगात आपल्या विषयाचे कोणते नियतकालिके आहे व कोणते आपण घेतले पाहिजे हे त्या त्या विषयाचे तज्ञ व संस्था ठरवत असते. त्याप्रमाणे ग्रंथालयात देशी (National) नियतकालिके व विदेशी (International) नियतकालिके वर्गणी भरून घेतली जातात. अशी नियतकालिके त्वरित ओळखण्यासाठी काही युक्त्या खालील विवेचनावरून आपणास माहित होतील.

## कालखंडानुसार प्रकाशित होणारी नियतकालिके

नियतकालिके ही नियमितपणे आठवड्यातून, पंधरा दिवसांतून, महिन्यातून, तीन महिन्यांतून, सहा महिन्यांतून, वार्षिक अशा पद्धतीने प्रकाशित होत असतात. अशा वेळी त्यांच्या प्रकाशनाचा कालखंड (Frequency) काय आहे हेही ओळखणे आवश्यक आहे. ह्याचाही उल्लेख खाली आलेला आहे.

## नियतकालिके प्रदर्शित करण्याचा एक प्रयोग

क. का. वाघ अभियांत्रिकी महाविद्यालय, नाशिक यांचे कुसुमाग्रज मध्यवर्ती ग्रंथालय हे २५०० चौ. फूट क्षेत्रफळ असलेली स्वतंत्र इमारत असून सदर इमारत ही तळमजला अधिक तीन अशा विभागांत विभागली आहे. तळमजल्यावर देवघेव व स्टॅकिंग, प्रोसेसिंग रूम व ग्रंथपालाचे कार्यालय आहे. पहिला मजला वर्तमानपत्रे व नियतकालिके विभाग, दुसरा मजला संदर्भविभाग व ई-लायब्ररी, तिसरा मजला अभ्यासिका अशी रचना आहे.

ग्रंथालयाचे संपूर्ण संगणकीकरण झाले असून बारकोड पद्धती वापरून पुस्तकांची देवघेव करण्यात येते. ग्रंथालयात सुमारे ५१,००० ग्रंथ व २५५हून अधिक देशी व विदेशी शैक्षणिक नियतकालिके येतात. ग्रंथालयात एकूण ११ कर्मचारी कार्यरत आहेत. ग्रंथालय समितीद्वारे ग्रंथसंग्रह विकासाचे धोरण ठरवून त्यानुसार वाचनसाहित्य संग्रहाचा विकास केला जातो. ह्या ग्रंथालयात येत असलेल्या २५५ नियतकालिकांसाठी स्वतंत्र कक्ष असून सदर कक्षामध्ये दहा प्रदर्शन कपाटे (Display Racks) ठेवण्यात आल्या आहेत. एका रॅकमध्ये २५ नियतकालिके प्रदर्शित करण्याची व्यवस्था आहे.

महाविद्यालयात अस्तित्वात असणाऱ्या अभियांत्रिकी शाखेनुसार प्रत्येक शाखेसाठी एक कपाट (रॅक) आरक्षित केले आहे. सदर रॅकमध्ये नवीन आलेला अंक प्रदर्शित केला

ज्ञानगंगोत्री : डिसेंबर २००७ - जानेवारी-फेब्रुवारी २००८ : ५९

जातो. जुने अंक त्यातच ठेवले जातात व नंतर त्यांची वार्षिक बांधणी केली जाते. नियतकालिकांची संख्या जास्त असल्यामुळे त्यांचे व्यवस्थापन करणे अतिशय कठीण जात असे. ग्रंथालय कर्मचाऱ्यांना कोणते नियतकालिक देशी व कोणते विदेशी तसेच त्याचा प्रकाशनाचा कालखंड कोणता इत्यादी अडचणी नेहमी येतात. सदर अडचणी सोडवण्यासाठी एक रंगसंगतीचा प्रयोग करण्यात आला. सदर प्रयोगासाठी देशी नियतकालिके व विदेशी नियतकालिके ह्यासाठी जांभळा व पिवळा रंग अनुक्रमे देण्यात आला. सदर रंग (कलर टेप) रॅकच्या एका कोपऱ्यात चिटकवण्यात आला.

उदाहरणार्थ,

National Geograhya – रंग पिवळा (विदेशी)

ज्ञानगंगोत्री – रंग जांभळा (देशी)

तसेच नियतकालिकांच्या प्रकाशनकाळासाठी वरील दोन रंग सोडून वेगळे रंग (कलर टेप) वापरण्यात आले. ते रॅकच्या डाव्या बाजूस चिटकवण्यात आले. कारण बऱ्याच नियतकालिकांचे प्रकाशन हे वेगवेगळ्या वेळेस होत असते.

उदाहरणार्थ,

साप्ताहिक – काळारंग

पाक्षिक – हिरवा

मासिक – लाल

त्रैमासिक – निळा

षण्मासिक – पांढरा

अशा प्रकारे नियतकालिकांचे प्रदर्शन करून ग्रंथालयसेवा चांगल्या परिणामकारक करण्याचा प्रयत्न होऊ शकतो. ग्रंथालयास अनेक प्रकारच्या समित्या भेटी देत असतात. अशा वेळी आपण त्यांना रंगसंगतीच्या पद्धतीने मासिकांबद्दल सहजपणे माहिती देऊ शकतो. हे ग्रंथालयात असणाऱ्या सहायक कर्मचाऱ्यांनी नियतकालिकाची देखभाल, नियतकालिकाची इंग्रजी नावे न वाचतासुद्धा करणे शक्य होते.



## माहिती : एक मूलभूत गरज

डॉ. एस. पी. सातारकर

अन्न, वस्त्र आणि निवारा या मानवाच्या मूलभूत गरजा मानल्या जातात. आजच्या युगात या तीन गरजा पूर्ण झाल्या म्हणजे मानवी जीवन सुसह्य झाले असे मानता येणार नाही. असा माणूस सुखी म्हणता येणार नाही. कारण आजच्या काळीतील मानवाची पहिली आणि मूलभूत गरज आहे 'माहिती'. आपण सर्व शिक्षण घेणारे मानव आहोत. शिकणे म्हणजे माहित नसलेले माहित होणे. व्यवहारात गरज पडेल तेव्हा अशी माहिती उपलब्ध झाली पाहिजे. अशी माहिती अद्ययावत ठेवली पाहिजे आणि त्यासाठी या उपलब्ध माहितीमध्ये आपण भर घातली पाहिजे. एवढे सर्व करणे म्हणजे शिक्षण होय. या संदर्भात आपल्या दैनंदिन जीवनातील एक उदाहरण पाहा. नागपूरहून आपल्याला दिल्लीला जायचे आहे. त्यासाठी कोणकोणत्या रेल्वे उपयुक्त ठरतील, त्यांच्या वेळा, तिकिटांचे आरक्षण, गाडी कोणत्या फलाटावर येणार, ती वेळेवर की उशिरा ही सर्व माहिती होय. अशी माहिती मिळविल्याशिवाय आपण कसा प्रवास करू शकणार ? हीच बाब थोड्याफार फरकाने सर्वत्र लागू पडते. म्हणून माहितीचे महत्त्व आजच्या जीवनात अनन्यसाधारण आहे. माहिती-तंत्रज्ञान कायदा २००० मध्ये माहितीची व्याख्या दिली आहे. माहिती म्हणजे संख्यात्मक अथवा शब्दरूप, क्रमिक, चित्रे, छायाचित्रे, आवाज, संगणक कार्यक्रम, संगणक प्रणाली किंवा माहिती संग्रह होय.

माहिती प्राप्त करण्यासाठी शिक्षण आवश्यक आहे. आजच्या काळात मनुष्यास बोलण्याकरिता वेळ नाही. संगणकाद्वारे आपणास विविध प्रकारची माहिती शोधावी लागते. पुढील काळात तर ही प्रक्रिया अधिक गतिमान होणार आहे. त्यासाठी माहिती निर्मिती, तिची उपलब्धता, माहितीप्राप्तीची साधने यांबाबत सर्वांनीच विचार करणे अपरिहार्य ठरते. यातील आणखी एक महत्त्वाचा मुद्दा म्हणजे सद्यःस्थितीतील ज्ञानवृद्धीचा वेग होय. सध्या सर्वच विषयांत वेगाने संशोधन सुरू आहे. म्हणून या काळास 'माहितीच्या प्रस्फोटाचे युग' म्हटले जाते. दर दोन वर्षांला ज्ञान दुप्पट होत आहे असे आढळले आहे. तर आज शिकलेले सहा महिन्यांत कालबाह्य ठरते आहे. ज्ञानाच्या वाढीचा हा वेग पाहता विद्यार्थ्यांने प्राप्त केलेल्या पदवी प्रमाणपत्रावर 'कालबाह्य होण्याचा दिनांक' (Expiry Date) टाकावी लागणार की काय अशी मला शंका येत आहे. हे टाळावयाचे

असेल तर ज्ञानप्राप्तीला, माहिती मिळविण्याला पर्याय नाही. शिवाय एकच माहिती निरनिराळ्या रूपांत उपलब्ध असते. माहितीचे आणखी एक वैशिष्ट्य म्हणजे ती फार वेगाने दुर्मीळ होते. आजचे वृत्तपत्र आठवड्याने प्राप्त करणे कष्टाचे ठरते, तर सहा महिन्यांनी ते प्राप्त करण्यासाठी खूप श्रम घ्यावे लागतात. आपणास हे आयुष्यभर करावयाचे काम आहे. म्हणूनच 'शिक्षण ही सतत चालणारी प्रक्रिया आहे' असे म्हटले जाते. नव्या युगात ज्याच्याजवळ माहिती आहे तो मानव सत्ता गाजविणार आहे. पूर्वी लढाया शस्त्रांद्वारे जिंकल्या जात. आता त्या ज्ञानाद्वारे, माहितीद्वारे होणार आहेत. आपले ज्ञान जेवढे प्रगत असेल तेवढी विजयाची शक्यता जास्त ठरेल.

जगातील सर्वच राष्ट्रांनी याचे महत्त्व ओळखले आहे. विख्यात समाजशास्त्रज्ञ डॅनियल बेल यांनी ५० वर्षांपूर्वी सांगितले आहे की, माहिती कच्च्या मालाप्रमाणे असते. ती नैसर्गिक साधनसंपत्तीप्रमाणे उपलब्ध असू शकते. तिचा वापर शक्ती किंवा इंधनासारखा करता येतो. भारत सरकारने राष्ट्रीय ज्ञान आयोगाची स्थापना केली असून त्यांनी आपला अहवाल नुकताच सादर केला आहे. सॅम पित्रोदा हे या आयोगाचे अध्यक्ष होते. आधुनिक काळात ज्ञानाची निर्मिती, ज्ञानाचा प्रसार आणि ज्ञानाचे उपयोजन यासाठी या आयोगाने ग्रंथालयांच्या उपयुक्ततेवर खूपच भर दिला आहे. या आयोगाने ग्रंथालये व माहितीशास्त्र म्हणजे 'मानवाच्या सर्वच कामांवर यापुढील काळात प्रभाव टाकणारा घटक' असे म्हटले आहे. मुळात ज्ञानप्राप्ती म्हणजेच माहिती मिळविणे ही प्रक्रिया काही नवीन नाही. माहितीचे महत्त्व आपल्या पूर्वजांनीही जाणले होते; मात्र ते आजच्या काळाइतके महत्त्वाचे मानले जात नव्हते. या दृष्टीने ग्रंथनिर्मितीची इतिहास पाहणे रंजक ठरेल.

## ग्रंथनिर्मितीचा इतिहास

ग्रंथ म्हणजे काय ? असा प्रश्न आपणास कोणी विचारला तर त्याचे उत्तर म्हणजे 'मानवाच्या भावभावना, कल्पना, विचार, अनुभव आणि ज्ञान अक्षरबद्ध करून ज्यात ग्रंथित केलेले अते त्यास स्थूल मानाने ग्रंथ म्हणतात', अशी ग्रंथाची व्याख्या केली जाते. तर '४९ पेक्षा अधिक पृष्ठे असलेल्या व नियतकालिक स्वरूप नसलेल्या प्रकाशनाला ग्रंथ म्हणावे' असे युनेस्कोने म्हटले आहे. पूर्वीच्या काळी धार्मिक स्थळे, राजे ग्रंथांचे पालक होते. इ. स. १०५ च्या सुमारास सर्वप्रथम चीनमध्ये कागदाची निर्मिती झाली. १९०७ मध्ये एक बौद्धगुहा उघडण्यात आली त्यात ३,००० सुरळ्यांचे ग्रंथ सापडले. त्यांपैकी हिरकसूत्र या ग्रंथावर ११ मे ८६८ अशी तारीख असून वांग चिन्ह याने हा ग्रंथ छापला असा उल्लेख आहे. कागदाच्या निर्मितीपूर्वी शिळा (शिलालेख), धातू (ताम्रपत्र), विटा

(इष्टिका), वनस्पतीचे पान (भूर्जपत्र, तालपत्रे), चामडे (चर्म ग्रंथ), कापड (पासोडी), वनस्पतीच्या खोडाच्या पट्ट्या (पपायरस) यांचा वापर करून मानवाने आपणास ठाऊक असलेले ज्ञान पुढील पिढीला देण्याचा प्रयत्न केल्याचे आढळते. विशेष म्हणजे या सर्व प्रकारातील साहित्य आजही मुबलक प्रमाणात ग्रंथालयांतून उपलब्ध असून प्रत्येक प्रकारातील साहित्य हजारांच्या संख्येत मोजावे लागते. म्हणूनच ग्रंथनिर्मितीचा इतिहास म्हणजे एक प्रकारे मानवी संस्कृतीच्या विकासाचा इतिहासच होय. इ. स. पूर्व ३००० मधील इष्टिका ग्रंथ अलेक्झांड्रिया, जिनिव्हा येथे सापडले आहेत. इ. स. ४०० मध्ये फाहियान या पर्यटकाने धार्मिक ग्रंथाच्या प्रती भारतातून तयार करून नेल्या असा उल्लेख इतिहासात आढळतो.

जोहान गटेनबर्गने जर्मनीतील माइन्स या गावी १४३९ मध्ये खिळ्यांद्वारे कागदावरील छपाईयंत्राचा शोध लावला आणि तेथून ग्रंथनिर्मिती मोठ्या प्रमाणावर सुरू झाली. भारतात १५५६ मध्ये मुद्रणकला सुरू झाली. ६ सप्टेंबर १५५६ रोजी गोव्यात जुआँ द दुस्तामती हा एक छापखाना यंत्र घेऊन आला व त्यावर पहिले पुस्तक 'दौत्रिन क्रिस्ता' हे १५५७ मध्ये छापून प्रकाशित झाले. कॅरीचे १८०५ मध्ये प्रकाशित झालेले मराठी भाषेचे व्याकरण हा मराठीतील पहिला मुद्रित ग्रंथ समजला जातो.

दसरांचे महत्त्व, कागदपत्रांचे महत्त्व या संकल्पना, कोशवाङ्मय, व्याकरण हे प्रकार भारतात इंग्रजांनी रुजविले, गॅझेटियर्स/नकाशे तयार केले. एलफिन्स्टन, ग्रँट डफ, मोल्सवर्थ, कॅन्डी, अँट यांनी मराठीतील ग्रंथनिर्मितीस उत्तेजन दिले. चिपळूणकर, कोल्हटकर, आगरकर यांनी निबंध लिहून याबाबत जनजागृती केली. १९११ मध्ये आंबेजोगाई येथे कवी मुकुंदराजांनी 'विवेकसिंधू' ग्रंथ लिहिला तर पुढे दासोपंतांनी कापडावर पासोडी लिहिली. दासोपंत, मोरोपंत, कृष्णदयार्णव, एकनाथ यांनी प्रचंड लेखन केले. कृष्णदयार्णव यांनी 'हरिवरदा' हा ग्रंथ १२ वर्षे एकांतात राहून आणि कडूनिंबाची पाने खाऊन लिहिली. या ग्रंथात ८६ अध्याय आणि ४२,००० ओव्या आहेत. मोरोपंतांनी जवळपास ७५,००० रचना लिहिल्याचे आढळते. इंग्रजीतील 'पॅराडाइज लॉस्ट' हे पुस्तक मिल्टनने १६३८ ते १६६४ असे २६ वर्षे लिहिले. पंडित नेहरू, लोकमान्य टिळक, स्वातंत्र्यवीर सावरकर, महात्मा गांधी, सानेगुरुजी यांनी बरेचसे लेखन तुरुंगात असताना केले आहे. तर हेलन केलर या अंध व मूकबधीर स्त्रीने आत्मकथन लिहिले आहे, यावरून आपणास एक प्रश्न पडतो, की लेखक का लिहितात ? याचे उत्तर एकच आहे, की मानवास आपल्या मनातील भावभावना इतरांना सांगाव्याशा वाटतात. म्हणूनच जे जे आपणाशी ठावे, ते इतरांशी सांगावे, शहाणे करून सोडावे सकळ जन असे समर्थ रामदास स्वामींनी म्हटले आहे. ग्रंथरूपाने आपण अनेक वर्षे

समाजमनात टिकून राहू अशी त्यांना खात्री वाटते. म्हणूनच या प्रसंगी न. शे. पोहनेकरांनी आपल्या ग्रंथबोध या पुस्तिकेत लिहिलेल्या ग्रंथाच्या वैशिष्ट्याचा उल्लेख करण्याचा मोह आवरत नाही. ते म्हणतात-

कुणी काय केले कुणा काय बोले ।  
कसे वागले किती ठेवोनि गेले ॥  
चरित्रे अशा भव्य त्या मानवांची ।  
तयालाच ठावूक जो ग्रंथ वाची ॥  
जरी सातशे वर्ष हा काळ गेला ।  
कुणी देखिले काय त्या माउलीली ।  
ठसे ती परी मूर्ति आजही अंतरात  
पहा ज्ञानरायास ज्ञानेश्वरीत ।

तेव्हा अशा ग्रंथरूपी ज्ञानसागरातील थेंब मिळविणे हा आपले जीवन समृद्ध करण्याचा सोपा मार्ग आहे.

### वाचनाबद्दलचे संशोधन निष्कर्ष

ग्रंथनिर्मिती वाढली कारण वाचणारे वाढले, गरजेनुसार पुरवठा ही अर्थशास्त्राचा सिद्धांतच आहे. लोक का वाचतात यावरही संशोधन झाले आहे. नॅशनल बुक ट्रस्टने केलेल्या एका पाहणीत असे आढळले की, २३ टक्के लोक करमणुकीसाठी, २९ टक्के लोक शिक्षणासाठी, २३ टक्के लोक माहिती मिळविण्यासाठी, १८ टक्के लोक व्यावसायिक कामासाठी तर १५ टक्के वाचक आध्यात्मिक उन्नतीसाठी वाचत असतात. यातही असे आढळले, की १३ टक्के वाचक ग्रंथ विकत घेऊन वाचणारे तर ३७ टक्के वाचक इतरांकडून ग्रंथ घेऊन वाचणारे आढळले आहेत.

वाचनाचा वेग अल्पबुद्धी वाचकामध्ये मिनिटाला ५० ते ६० शब्द असतो; तर सुबुद्ध व जाणकार वाचक मिनिटाला १०० ते १२० शब्द वाचतो असेही आढळले आहे. शिवाय मूकवाचन प्रगट वाचनापेक्षा तिप्पट वेगाने होत असते, असे आढळले आहे. तर वयाच्या आठव्या वर्षापर्यंत केलेले संस्कार कायम टिकतात, असे मानसशास्त्रज्ञांनी मान्य केले आहे. असे असूनही आपल्या देशात शालेय स्तरावर चांगली ग्रंथालये उपलब्ध नाहीत, ही वस्तुस्थिती आहे. वाचनाचा उद्देश कोणता असतो हे शोधण्याकरिता केलेल्या पाहणीत वाचनाचे निरनिराळे उद्देश वाचकांनी सांगितले आहेत. त्यांपैकी काही खालीलप्रमाणे आहेत :

(१) वेळ घालविणे, (२) झोप येण्यासाठी, (३) साडेसाती कमी करण्यासाठी, (४) दैनंदिन जीवनातील ताण, ताप, चिंता कमी करण्यासाठी, (५) आपल्या जीवनाचे

प्रतिबिंब शोधणे, (६) पुनःप्रत्ययाचे क्षण प्राप्त करणे, (७) स्वतःची प्रतिमा निर्माण करणे, (८) माहिती मिळविणे, (९) छंद म्हणून वाचणे, (१०) इतरांचे जीवन न्याहाळणे.

माणसाचे वय आणि वाचनाच्या आवडी यावरही संशोधन करण्यात आले आहे. वयानुसार वाचनाच्या आवडनिवडी बदलतात असे या संशोधनात आढळले आहे. लहान बालकांपासून ते वयोवृद्ध नागरिकांपर्यंत सर्वांनाच ग्रंथ या संकल्पनेबद्दल प्रेम असते. ४ ते ६ वर्ष वयाच्या मुलांना बडबडगीते आवडतात. ७ ते १० वर्षापर्यंतच्या बालकांना चित्रांची पुस्तके आवडतात, ११ ते १२ वयोगटात बालकांना चमत्कृतींनी भारलेली पुस्तके, संतचरित्रे आवडतात, १३ ते १६ वर्षांच्या वयोगटात अद्भुत कथा, राक्षस, पन्था यांच्या कथा आवडतात. १७ ते १८ वर्षे वयोगटात स्वप्नंजन, कथा, कादंबऱ्या आवडू लागतात. १८ ते २२ वर्षे वयोगटात अभ्यास करण्यासाठी ग्रंथ वाचावे लागतात. तर २३ ते ३९ वर्षापर्यंत व्यवसायाशी निगडित वाचन केले जाते. चाळिशीनंतर माणूस मनःशांतीसाठी वाचन करीत असतो. एकूणच काय 'बुक' या संकल्पनेमध्ये वयोनामानुसार पिक्वर बुक, स्टोरी बुक, प्रोग्रेस बुक, सर्व्हिस बुक आणि बँकपासबुक यांना महत्त्वाचे स्थान आहे असे म्हणणे वावगे ठरणार नाही.

अर्थात हे जरी खरे मानले तरी वाचन करू नये असे मानणाराही एक वर्ग आहे. त्यांच्या मते 'हाऊ टू बिकम सक्सेसफुल बिझिनेसमन' हे पुस्तक वाचून कोणी धंद्यात स्थिर होऊ शकत नाही किंवा 'यशाचा मूलमंत्र' हे पुस्तक वाचून कोणी लक्षाधीश झाल्याचे ऐकित नाही. याचेही उत्तर लॉर्ड बेकन यांच्या वचनात सापडते. लॉर्ड बेकनने म्हटले आहे की, 'काही पुस्तके वाचून पचवावयाची असतात, काही पुस्तके गिळावयाची असतात, तर काहींची नुकतीच चव चाखायची असते.' म्हणूनच आपण जर लोकांना प्रश्न विचारला, की तुम्हास वाचायचे आहे की नाही? तर सर्व जण वाचायचे आहे असेच म्हणणार. मरायचे आहे असे कोणी म्हणणार नाही. म्हणूनच जगायचे असेल तर वाचलेच पाहिजे. प्रभाकर अत्रे यांनी म्हटले की, 'पुस्तक म्हणजे सजीव मनाचा हेतुपूर्ण संवाद असतो.' स्वातंत्र्यवीर सावरकर कसं जगावं आणि कसं मरावं हे 'माझी जन्मठेप' या पुस्तकातून शिकवतात. व्यवहार शिकावयाचा असेल तर 'दासबोध' वाचला पाहिजे. जगाचा इतिहास समजून घ्यायचा असेल तर पंडित नेहरूंचे 'म्लिम्पसेस ऑफ वर्ल्ड हिस्ट्री' हे पुस्तक वाचले पाहिजे. शोषितांचा आवाज ऐकावयाचा असेल तर महात्मा फुले यांचे 'शेतकऱ्यांचा आसूड' किंवा लक्ष्मण मानेंचे 'उपरा' हे पुस्तक वाचले पाहिजे. आपले पूर्वज कसे जगले हे त्यांच्या चरित्रग्रंथांवरून लक्षात येईल; तर जीवनातील अनेक प्रश्नांची उत्तरे कोणाला आध्यात्मिक ग्रंथ वाचून सापडतील. अशी अनेक पुस्तके आहेत की जी आपण आजही आवडीने वाचतो. आपल्या वाडवडिलांनीही ती तेवढ्याच आत्मीयतेने वाचली होती. हे खरे 'अक्षरवाङ्मय' होय.



रामायण, महाभारत, जातक कथा, पंचतंत्र, इसापनीती, कौटिल्य अर्थशास्त्र, आयुर्वेदातील चरक संहिता, अशा अनेक ग्रंथांची नावे अक्षरवाङ्मय म्हणून घेता येतील. वाचनाची अभिरुची जसजशी वाढते तशी कोणाला अक्षरवाङ्मयाची तर कोणाला अध्यात्माची गोडी लागते. वाचनाचा सर्वांत मोठा फायदा कोणता असेल तर घरबसल्या आपणास लेखकाशी संवाद साधता येतो. लेखकाचे विचार जाणून घेता येतात. त्यांच्या हृदयाचे राज जाणता येते.

वृत्तपत्रे, आकाशवाणी, दूरचित्रवाणी, इंटरनेट यांच्या प्रभावामुळे सध्याच्या काळात वाचनसंस्कृती धोक्यात आल्याची हकाटी केली जाते. या माध्यमांमध्ये आणि पुस्तकांमध्ये असणारा मूलभूत फरक असा की, ग्रंथ निवडीचे आपणास स्वातंत्र्य असते. मात्र या माध्यमाद्वारे काय दाखवावयाचे, कधी दाखवावयाचे हे आपण ठरवू शकत नाही. १९८० च्या सुरुवातीस अमेरिकेत या माध्यमांचा मोठा प्रभाव वाढला. लॅकॉस्टर नावाच्या शास्त्रज्ञाने एका नियतकालिकात लेख लिहून भाकीत वर्तवले की, '२१ व्या शतकाच्या सुरुवातीस म्हणजे इ. स. २००० मध्ये अमेरिका कागदविरहित समाज (Paperless Society) अनुभवेल.'

२००१ मध्ये लॅकॉस्टरने पुन्हा लेख लिहून हे मान्य केले की, 'माझे भाकीत चुकले आहे, कारण अमेरिकेतील कागदाचा २००१ मधील खप १९८० च्या तुलनेत तिप्पट वाढला आहे.' आपल्या देशातही प्रकाशित होणाऱ्या पुस्तकांची संख्या मोठ्या प्रमाणावर वाढली आहे. साक्षरतेचे प्रमाण वाढले आहे. परंतु आताच्या काळात केवळ ग्रंथ अथवा छापील साहित्य हाताळणे पुरेसे ठरणार नाही. कारण माहिती आता विविध स्वरूपांत उपलब्ध होत आहे.

## माहितीप्राप्तीची साधने

पूर्वी फक्त ग्रंथ हेच माहिती मिळविण्याचे साधन होते. त्यानंतर नियतकालिके महत्त्वाची ठरू लागली. आजही प्रगत संशोधनाची पहिली माहिती संशोधकांना नियतकालिकातून मिळत असते. परंतु त्याच्या जोडीला अन्य छापील साहित्यदेखील माहितीप्राप्तीचे साधन मान्य झाले आहे. अशा साहित्याची माहिती घेण्यापूर्वी आपण ग्रंथांचे निरनिराळे प्रकार पाहू या. ग्रंथांमध्ये क्रमिक पुस्तके आपल्या परिचयाची आहेत. कथा, कविता, नाटक, कादंबरी, चरित्रे हे साहित्यही आपणास माहिती आहे. त्याचा आपण वापरही केला असणार. परंतु त्याचबरोबर शब्दकोश, वार्षिके, सूची, प्रवासी मार्गदर्शक, ॲटलास, दर्शिका, गॅझेटियर्स, जनगणना / सांख्यिकी, स्थळवर्णन कोश, प्रबंध, पंचांग, दिनदर्शिका अशा अनेकविध संदर्भसाधनांचा परिचय आपणास असावा

लागतो. यांपैकी शब्दकोश तर आपण एखाद्या शब्दाचा अर्थ पाहण्यासाठी वापरतो. हे शब्दकोश बहुभाषिक असतात. विश्वकोश एखाद्या विषयापुरते अथवा संपूर्ण ज्ञानसागराची माहिती देणारे असतात. व्यायाम कोश फक्त विविध खेळ, व्यायाम प्रकारांची माहिती देतो. असे प्रत्येक विषयाचे कोश उपलब्ध आहेत. शिवाय हे साहित्य दरवर्षी वार्षिक खंड प्रकाशित करून अद्ययावत ठेवले जाते.

ग्रंथांबरोबरच नियतकालिकांमधून ज्ञानाचा प्रंचड साठा उपलब्ध असतो. एखाद्या विषयावर एक पुस्तक प्रकाशित करण्याइतपत माहिती मिळणार नाही; पण त्याच विषयावर नियतकालिकात प्रकाशित झालेला लेख आपणास मिळू शकतो. शिवाय नियतकालिकातील माहिती ग्रंथांपेक्षा अधिक अद्ययावत असते. वृत्तपत्र हे नियतकालिकच होय. नियतकालिकेसुद्धा कधी विशिष्ट विषयापुरती मर्यादित असतात; तर काही नियतकालिके सर्व विषयांबाबतची माहिती देतात. एखाद्या संस्थेपुरते माहिती देणारेही नियतकालिके असते; तसेच एखाद्या व्यवसायातील नवीन प्रवाह दर्शविणारेदेखिल नियतकालिक असते. काही नियतकालिके ठरावीक कालावधीने प्रकाशित केली जातात; तर काही अनियतकालिक स्वरूपाची असतात. ग्रंथालयांमधून नियतकालिकांचे जुने अंक बांधणी करून ठेवलेले असतात. त्यांचा वापर करणे आवश्यक ठरते. आजच्या युगात तर इलेक्ट्रॉनिक जर्नल्स, ऑन लाईन जर्नल्स हेही नियतकालिकांचे प्रकार लोकप्रिय झाले आहेत. अन्य नियतकालिकांच्या अनुक्रमणिका छापणारी सूचीय नियतकालिके आणि सार छापणारी सार नियतकालिके संशोधकांत लोकप्रिय आहेत. एकूणच ग्रंथ आणि नियतकालिके यांच्यामध्ये माहितीचा प्रंचड साठा उपलब्ध आहे.

अशा छापील साहित्यामध्ये ग्रंथ आणि नियतकालिकांबरोबरच नकाशे, मानके, स्वामित्व हक्कदर्शन साहित्य, प्रचारपत्रके, वेळापत्रके, दिनदर्शिका, छायाचित्रे, दैनंदिनी, सांख्यिकी, प्रकाशनसूची, जाहिरात फलक, कोष्टके व प्रमाणके अशा प्रकारचे छापील साहित्य वाचकास उपयुक्त माहिती पुरवीत असते. या साहित्याचे वैशिष्ट्य म्हणजे ही माहिती अन्य वाचनसाहित्यातून मिळू शकत नाही. त्यामुळे आपण अशा साहित्याचा परिचय करून घेणे आवश्यक आहे.

छापील साहित्याशिवाय अन्य दृक-श्राव्य प्रकारचे साहित्यही आपल्याला माहिती मिळविण्यास मदत करित असते. अशा साहित्यामध्ये स्लाईड्स, फिल्मस, फिल्मस्ट्रिप्स, ध्वनी व ध्वनिचित्र कॅसेट्स, सी.डी. रॉम, फ्लॉपी, ध्वनिमुद्रिका, मायक्रोफिल्म, पंचकाईस अशा अनेकविध दृक-श्राव्य साधनांचा समावेश होतो. ग्रंथ आणि नियतकालिकांप्रमाणेच किंबहुना या दृष्टीने की या साहित्याचा आस्वाद आपण आवाज आणि सचित्र स्वरूपात घेऊ शकतो. शिवाय हे सर्व साहित्य एका जागेहून दुसऱ्या जागी सहजपणे नेता येते. ३४

खंडांतील एन्सायक्लोपीडिया ब्रिटानिका दोन सी.डी. रॉममध्ये मावतो. शिवाय या साधनांद्वारे माहिती प्रचंड वेगाने शोधता येते. हेड फोन लावून इतरांना अडथळा न करता त्यातील माहिती आपण ऐकू शकतो. त्यामुळे हे साहित्य ग्रंथ आणि नियतकालकांपेक्षा अधिक लोकप्रिय न झाले तरच नवल. वरील सर्व वाचनसाहित्यप्रकार विविध ग्रंथालयांमधून सध्या मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध झाले आहेत. त्यामुळे योग्य वाचनसाहित्याची निवड करणे म्हणजे एका कसबी व्यक्तीचेच काम आहे.

माहितीच्या प्राप्तीमध्ये या अनेकविध वाचनसाहित्याचा जसा प्रभाव जाणवतो आहे त्याचप्रमाणे त्याच्या प्रसारात विविध संदेशवहन साधनांमधील क्रांतीही जबाबदार आहे. विसाव्या शतकाच्या अखेरपर्यंत संदेश वहनासाठी सोपे आणि स्वस्त साधन म्हणजे पोस्ट (टपाल) खाते होते. आपण पाठविलेले पत्र मिळून उत्तर मिळण्यास १२-१५ दिवस सहज लागत. आता ई-मेल पाठविल्यास आपला संदेश पोहोचल्याचा अहवाल तर येतोच; पण समोरच्या व्यक्तीने ई-मेल उघडला की नाही तेही कळते. तीच गोष्ट फॅक्सची, फॅक्स पाठविला की आपला फॅक्स संदेश इच्छित स्थळी पोहोचल्याचा ओ.के. रिपोर्ट लेखी मिळतो. शिवाय दूरध्वनी, मोबाईलची सुविधा आहेच. मोबाईलवरील एस.एम.एस. सेवादेखील पोस्टासारखेच संदेशवहनाचे काम करीत आहे. शिवाय स्कॅनरद्वारे हव्या त्या सेवासुविधांचा वापर माहितीच्या आदानप्रदानाकरिता मोठ्या प्रमाणावर केला जात आहे. दैनंदिन जीवनातील कामाकरिता आपण त्यांचा वापर करीत असलो तरी ज्ञानप्राप्तीसाठी आपण या सुविधा वापरतो का हा खरा प्रश्न आहे. शिवाय याकरिता लागणारी उपकरणे, भौतिक सुविधा, वीज, स्टेशनरी यांचा खर्च जास्त आहे, ही वस्तुस्थिती आहे. त्यामुळे यापुढील काळात या सुविधांचा काटकसरीने व गरजेनुसार वापर करणे आवश्यक ठरणार आहे.

माहितीप्राप्ती आणि संदेशवहनातील या सर्व तपशिलात इंटरनेटचा उल्लेख करणे अपरिहार्य आहे. इंटरनेट म्हणजे माहितीचे महाजाल आहे. त्यात विविध प्रकारची माहिती साठविलेली असली तरी या माहितीची अधिकृतता तपासणारी यंत्रणा उपलब्ध नाही हे लक्षात घेतले पाहिजे. इंटरनेटवरून प्रचंड प्रमाणावर माहिती केवळ जमा करून त्याचा वापर न करणे म्हणजे आपल्या घरात अनावश्यक वस्तू जमा करण्यासारखेच आहे. शिवाय हा सर्व खर्चीक प्रकार आहे. कारण साधारणतः एक तास इंटरनेट वापरण्याकरिता वीस रुपये खर्च येतो. जर एखाद्या व्यक्तीने रोजचे वृत्तपत्र इंटरनेटवर वाचावयाचे ठरविले आणि रोज अर्धा तास वृत्तपत्र इंटरनेटद्वारे वाचले, तर त्याला दहा रुपये खर्च येईल. शिवाय डाऊनलोड केल्यास त्याचा खर्च निराळा आणि त्याची प्रतवारीही चांगली नसेल. म्हणजेच जे वृत्तपत्र दोन रुपयांना मूळ प्रतीत उपलब्ध होऊ शकते ते

इंटरनेटवरून दहा रुपये खर्च करून वाचणे अव्यवहार्य ठरते. याचा अर्थच असा, की संदेशवहनाची ही साधने आपण अत्यंत काळजीपूर्वक, विचारपूर्वक आणि आवश्यक त्या प्रमाणात वापरली पाहिजेत. इंटरनेटचा वापर विशिष्ट माहिती शोधण्याकरिता प्रभावीपणे होऊ शकतो हे सर्वजण मान्य करतील. मात्र इंटरनेटवर कोणी संपूर्ण ग्रंथ वाचणार नाही. ते अव्यवहार्य तर आहेच, शिवाय त्रासदायकही आहे. आपली मानसिकताच अशी आहे, की कोणतीही नवीन संकल्पना आपण स्वीकारली, की तिचा अमर्याद वापर केला जातो. शेवटी त्या संकल्पनेचा वापरच अव्यवहार्य ठरतो. माहितीच्या शोधाबाबत आणि वापराबाबत म्हणूनच आपण खूप जागरूक राहिले पाहिजे. वर नमूद केलेल्या ज्ञानसाधनांतून आपल्या आवडीनुसार, आर्थिक कुवतीनुसार अशा माहितीचा संग्रह केला पाहिजे. त्या माहितीस अद्यायावत ठेवले पाहिजे. योग्य वेळी, हवी ती माहिती सापडेल अशी रचना केली पाहिजे. आणि या सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे यासाठी अत्यंत काटकसरीने खर्च केला पाहिजे. हे सर्व जरी अपेक्षित असले तरी प्रत्यक्षात मात्र परिस्थिती फारच विपरीत आहे. प्रज्ञा प्रतिष्ठान, नांदेड यांनी ऑगस्ट २००७ मध्ये बी. एड. आणि डी. एड. अभ्यासक्रमास प्रवेश घेतलेल्या म्हणजे भावी शिक्षकांच्या मराठावाड्यातील विद्यार्थ्यांच्या वाचन अभिरुचीचे सर्वेक्षण केले. त्यातील निष्कर्ष धक्कादायक आहेत. काही निष्कर्ष खालीलप्रमाणे-

१००० पैकी ८७५ विद्यार्थी सुटीच्या काळात एकही पुस्तक वाचत नाहीत.

८६५ विद्यार्थी वृत्तपत्र वाचत नाहीत.

३९४ विद्यार्थ्यांच्या घरी ग्रंथ आहेत.

४९ जणांकडे १० पेक्षा जास्त ग्रंथ आहेत.

आपल्या समाजातील हे चित्र निराशाजनक आहे. येत्या काही वर्षांत जागतिकीकरणामुळे परदेशी शिक्षणसंस्था आपल्या देशात येऊ घातल्या आहेत. परदेशी वस्तू आपल्या देशात येत आहेत. त्या आपल्या देशातील वस्तूपेक्षा स्वस्त आहेत. आपली स्पर्धा त्या सर्वांशी आपोआपच होणार आहे. अशा परिस्थितीत 'घोका आणि ओका' ही आपली शिक्षणप्रणाली कितपत यशस्वी ठरणार आहे? त्यामुळे पदवी मिळेल; पण जीवनात यशस्वी होण्याचा मार्ग सापडणार नाही. अशा प्रसंगी हमखास यश मिळण्याचा मार्ग म्हणजे आपण Jack of all and master of one झाले पाहिजे.

एक तरी छंद आपणास हवाच. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांचे ग्रंथप्रेम व वाचन-प्रेम सर्वश्रुत आहे. छंदाशिवाय जीवन आनंदमय होऊ शकत नाही. सर्व क्षेत्रांची प्राथमिक माहिती आपणास हवीच; पण एका क्षेत्रात आपणाकडे प्रावीण्य पाहिजेच. त्यामुळे आपले जीवन सुसह्य होईल. आनंद हा काही बाजारात मिळणारा घाऊक अथवा किरकोळ

पदार्थ नव्हे. तो मेहनतीने, सरावाने मिळवावा लागतो. असे झाले की नजर तयार होत. योग्य-अयोग्य माहितीची पारख करता येते. याकरिता तज्ज्ञ मार्गदर्शक मिळाला तर दुधात सखरच. पण नेमके कोणत्या क्षेत्रातील माहिती मिळवायची याचा छंद मात्र आपणच निवडला पाहिजे. माहिती जमविणे हा एक छंद आहे तो जोपासला पाहिजे. आजवर जगन्मान्य झालेले बहुतांश शास्त्रज्ञ, वैज्ञानिक झपाटलेले, समाजाच्या दृष्टीने त्या काळात वेडे होते, छंदिष्ट होते. नंतर त्यांच्या कार्याची माहिती समाजाला समजल्यावर ते वंदनीय ठरले. हा इतिहास आहे.

उद्याच्या जगातील शास्त्रज्ञ, तत्त्वज्ञ, समाजधुरीण आजच्या विद्यार्थ्यांमधूनच घडणार आहेत. कोणी किरण बेदी बनेल, तर कुणी सुनिता विल्यम्स; पण हे घडण्याकरिता आपार कष्ट, मेहनत, योग्य निर्णय, आत्मभान आणि प्रचंड सहनशीलता यांची गरज आहे. अनेकविध प्रकारची माहिती उपलब्ध आहे. अनेक ज्ञानसाधने आहेत. त्यांचा परिचय करून घेणे, त्यातून आपल्याला उपयुक्त माहिती निवडणे, ज्ञान आत्मसात करणे गरजेचे आहे. नव्या युगाचा हा नवा मंत्र आहे. चांगला अन्न, वस्त्र, निवारा योग्य माहितीद्वारे मिळू शकतो. याबाबत गोपाळ गणेश आगरकर यांच्या 'ज्ञान' या निबंधातील हा मजकूर पहा. ते म्हणतात, 'पृथ्वीवर ज्ञानाशिवाय अशी दुसरी कोणतीही वस्तू नाही की जिचा कटाळा न येता, किंवा जिच्यापासून शरीसरास किंवा मनास कोणतीही व्याधी न जडता जिच्या योगाने वृत्ती आमरण आनंददायी राहू शकेल. जे पुरुष ज्ञानसंपादनात निमग्न झालेले असतात, त्यांनाच या अमोलिक सुखाचा निरंतर लाभ होतो. या ज्ञानसाधनेला पर्याय नाही. माहितीच्या युगात नीर-क्षीर विवेक महत्त्वाचा ठरणार आहे. प्राप्त माहितीचे रूपांतर ज्ञानामध्ये आणि ज्ञानाचे रूपांतर विद्वत्तेमध्ये करणारी व्यक्तीच यशस्वी ठरणार आहे.



## लेखक परिचय

- (१) वराडे, माधव देवबा : हे कला व वाणिज्य महाविद्यालय, बोदवड, जि. जळगाव येथे ग्रंथपाल म्हणून कार्यरत आहेत.
- (२) हजारे, कृष्णा बाबू : हे शास्त्रीय तंत्रनिकेतन, कोल्हापूर येथे ग्रंथपाल म्हणून कार्यरत आहेत.  
इतर लेखकांचा परिचय यापूर्वीच्या अंकांतून प्रसिद्ध झालेला आहे.

LIB 013

ग्रंथालय आणि माहितीशास्त्र : घटना, घडामोडी, भाष्य



ज्ञानगंगा घोषरी

संपादक

डॉ. रमेश वरखेडे

कार्यकारी संपादक

डॉ. राजेंद्र कुंभार

संपादक मंडळ

डॉ. मधुकर शेवाळे

श्री. प्रवीण घोडेस्वार

डॉ. प्रदीप कर्णिक

व्यवस्थापक

डॉ. मधुकर शेवाळे

© २००८

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

श्री. सुरेश कोवळे, प्रभारी कुलसचिव, य. च. म. मुक्त विद्यापीठ

नाशिक - ४२२ २२२.

ज्ञानगंगोत्री

वर्ष ८ वे ज्ञानगंगोत्री : डिसेंबर २००७-जानेवारी-फेब्रुवारी २००८ अंक ३

अनुक्रमणिका

<input type="checkbox"/> संपादकीय	:	२
<input type="checkbox"/> स्टार्ईल मॅन्युअल्स	:	प्रा. जी. ए. बुवा व सौ. सायली वायंगणकर ३
<input type="checkbox"/> ग्रंथालयातील बदलाचे व्यवस्थापन	:	प्रा. माधव देवबा वराडे २१
<input type="checkbox"/> रिपॉझिटरी : ज्ञानव्यवस्थापनातील एक घटक	:	प्रा. कृष्णा बाबू हजारे २७
<input type="checkbox"/> सेमॅन्टिक वेब : (भाग - ३)	:	डॉ. नागनाथ रा. रामदासी ३३
<input type="checkbox"/> ग्रंथालय व माहितीशास्त्र व्यवस्थापन व संशोधनासाठी उपयुक्त तंत्रे	:	प्रा. जी. ए. बुवा व श्रीमती राखी प्रभू खानोलकर ३७
<input type="checkbox"/> नियतकालिक व्यवस्थापनासाठी रंगसंगतीचा उपयोग : एक अनुभव	:	प्रा. प्रकाश बोडके ५७
<input type="checkbox"/> माहिती : एक मूलभूत गरज	:	डॉ. एस. पी. सातारकर ६१

सुट्या अंकाची किंमत	: संस्था रु. ५०	व्यक्ती : रु. ३०
वार्षिक वर्गणी	: संस्था रु. २००	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. राजेंद्र कुंभार, २, अंकित, लिटल हार्ट, स्वामी समर्थ गार्डनजवळ, निर्मला कॉन्व्हेंटच्या पाठीमागे, गंगापूर रोड, नाशिक - ४२२ ०१३.

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