



उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

सूचना, ज्ञान एवं संचार

(KNOWLEDGE, INFORMATION & COMMUNICATION)

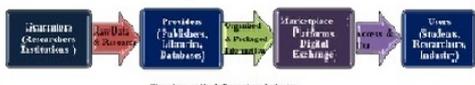
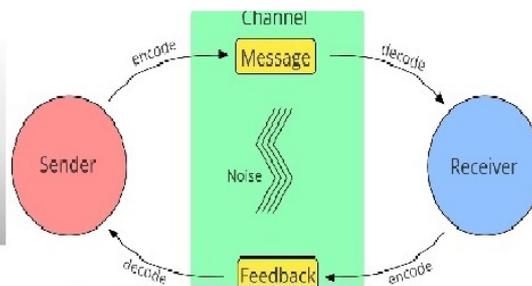
MLIS-25

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विद्याशाखा

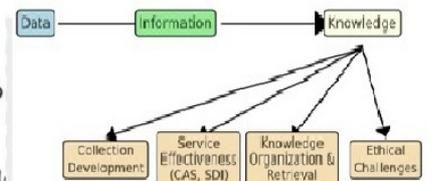
SEMESTER-I



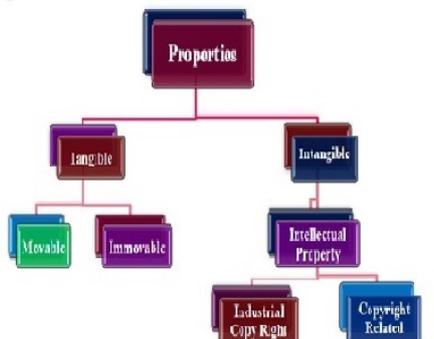
DIKW Pyramid



Structure of the Information Industry



Relevance of Data-Information-Knowledge in LIS



पाठ्यक्रम समिति

प्रो जयदीप शर्मा
सामाजिक विज्ञान विद्यापीठ,
इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय,
नई दिल्ली।

डॉ. शत्रुघन झा
पुस्तकालयध्यक्ष
गुरुकुल कांगड़ी विश्वविद्यालय हरिद्वार।

प्रीति शर्मा
असिस्टेन्ट प्रोफेसर (ए0 सी0) एवं कार्यक्रम
समन्वयक
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

प्रो .मनोज कुमार जोशी
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय कुरुक्षेत्र हरियाणा।

प्रो.अरविंद भट्ट.
विभागाध्यक्ष पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान
विद्याशाखा उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय,
हल्द्वानी।

पाठ्यक्रम समन्वयक एवं संयोजन

प्रीति शर्मा
असिस्टेन्ट प्रोफेसर (ए0 सी0) एवं कार्यक्रम समन्वयक
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विद्याशाखा
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

सम्पादन

श्री मनोज कुमार पाण्डेय
असिस्टेन्ट प्रोफेसर (ए0 सी0)
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विद्याशाखा
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

इकाई लेखन

खण्ड

इकाई संख्या

प्रीति शर्मा
असिस्टेन्ट प्रोफेसर, (ए0 सी0)
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विद्याशाखा
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

1,2,3,4

1 से 15 इकाई

कापीराइट @उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

प्रकाशन वर्ष – 2025 प्रकाशक- उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी।

मुद्रक: -

नोट : - (इस पुस्तक के समस्त इकाईयों के लेखन तथा कॉपीराइट संबंधी किसी भी मामले के लिये संबंधित इकाई लेखक जिम्मेदार होगा। किसी भी विवाद का निस्तारण नैनीताल स्थित उच्च न्यायालय अथवा हल्द्वानी सत्रीय न्यायालय में किया जायेगा।)

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

सूचना, ज्ञान और संचार

अनुक्रम

प्रथम खण्ड- सूचना (Information)	पृष्ठ-2
इकाई- 1 सूचना: अवधारणा, प्रकृति, विशेषताएं और मूल्य	3-16
इकाई-2 सूचना के प्रकार	17-31
इकाई-3 : डाटा : अवधारणा, प्रकृति, प्रकार, विशेषताएँ एवं क्षेत्र	32-44
इकाई -4 डेटा, सूचना और ज्ञान के वैचारिक अंतर	45-66
द्वितीय खण्ड - सूचना समाज (Information Society)	पृष्ठ- 67
इकाई-5: सूचना उद्योग: स्वरूप, अवसर और क्षेत्र	68 -78
इकाई -6 सूचना समाज	79-91
इकाई- 7: सूचना एक संसाधन के रूप में	92-102
इकाई -8: सूचना उद्योग: जनक, प्रदाता और बाज़ार	103- 113
तृतीय खण्ड- सूचना संचार (Information Communication)	पृष्ठ- 114
इकाई- 9: संचार मॉडल: अवधारणा और प्रकार	115-134
इकाई- 10: संचार प्रक्रिया, माध्यम एवं अवरोध	135-155
इकाई- 11: वैज्ञानिक संचार की प्रवृत्तियाँ	156-171
इकाई: संचार मॉडल: अवधारणा और प्रकार	172-188
चतुर्थ खण्ड - बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights)	पृष्ठ- 189
इकाई- 13: बौद्धिक संपदा अधिकार अधिनियम	190-212
इकाई- 14: स्वतंत्रता, सेंसरशिप, डाटा सुरक्षा और फेयर यूज़ की अवधारणा	213- 233
इकाई -15: पुस्तकालय एवं सूचना प्रणाली और सेवाओं पर राष्ट्रीय नीति	234- 260

M.L.I.S. -25

प्रथम सेमेस्टर
(1st Semester)

MLIS-101

सूचना, ज्ञान एवं संचार

**(KNOWLEDGE, INFORMATION AND
COMMUNICATION)**

प्रथम खण्ड
Block I
सूचना
(Information)

इकाई- 1 सूचना: अवधारणा, प्रकृति, विशेषताएं और मूल्य

इकाई की रूपरेखा

- 1.1 प्रस्तावना (Introduction)**
- 1.2 उद्देश्य (Objectives / Learning Outcomes)**
- 1.3 सूचना की अवधारणा (Concept of Information)**
 - 1.3.1 विद्वानों द्वारा दी गई परिभाषाएँ
 - 1.3.2 सूचना का बहुआयामी स्वरूप
- 1.4 सूचना का स्वरूप (Nature of Information)**
 - 1.4.1 सामाजिक दृष्टिकोण
 - 1.4.2 प्रौद्योगिकीय दृष्टिकोण
 - 1.4.3 दार्शनिक एवं मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण
- 1.5 सूचना की विशेषताएँ (Characteristics of Information)**
 - 1.5.1 प्रासंगिकता
 - 1.5.2 सटीकता
 - 1.5.3 समयबद्धता
 - 1.5.4 सुलभता
 - 1.5.5 समग्रता
- 1.6 सूचना का मूल्य (Value of Information)**
 - 1.6.1 आर्थिक मूल्य
 - 1.6.2 शैक्षणिक मूल्य
 - 1.6.3 सामाजिक एवं सांस्कृतिक मूल्य
 - 1.6.4 रणनीतिक एवं राजनीतिक मूल्य
- 1.7 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)**
- 1.8 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions)**
- 1.9 सारांश (Summary)**
- 1.10 शब्दावली (Keywords)**
- 1.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)**
- 1.12 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)**
- 1.13 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)**

1.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव सभ्यता के आरंभ से ही सूचना (Information) मानव जीवन का अभिन्न हिस्सा रही है। प्रारंभिक समाजों में गुफा चित्रों, मौखिक कथाओं और प्रतीकों के माध्यम से सूचना का आदान-प्रदान किया जाता था। जैसे-जैसे सभ्यता ने प्रगति की, सूचना के स्वरूप और प्रसार के साधन भी विकसित होते गए—पांडुलिपियों, मुद्रण, डाक व्यवस्था, समाचार पत्रों से लेकर आधुनिक युग में कंप्यूटर नेटवर्क और इंटरनेट तक।

आधुनिक विश्व को “सूचना समाज” (Information Society) इसलिए कहा जाता है क्योंकि आज के सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक और सांस्कृतिक ढाँचे का मूल आधार सूचना ही है। सूचना ज्ञान का निर्माण करती है, अनुसंधान और नवाचार को प्रोत्साहन देती है, और निर्णय लेने की प्रक्रिया को सक्षम बनाती है। अतः सूचना को केवल तथ्यों का संग्रह न मानकर, **मानव विकास और सामाजिक परिवर्तन की आधारशिला** के रूप में समझना आवश्यक है

1.2 उद्देश्य (Objectives / Learning Outcomes)

इस इकाई का अध्ययन करने के बाद शिक्षार्थी सक्षम होंगे:

- सूचना की विभिन्न परिभाषाओं और अवधारणाओं का आलोचनात्मक विश्लेषण करना।
- डेटा, ज्ञान, समाचार और सूचना जैसे संबद्ध शब्दों में स्पष्ट अंतर स्थापित करना।
- सूचना के बहुआयामी स्वरूप (सामाजिक, प्रौद्योगिकीय, दार्शनिक, मनोवैज्ञानिक) का मूल्यांकन करना।
- सूचना की प्रमुख विशेषताओं (प्रासंगिकता, सटीकता, समयबद्धता, सुलभता, समग्रता) को पहचानकर उनकी उपयोगिता समझाना।
- सूचना के आर्थिक, शैक्षणिक, सामाजिक और राजनीतिक मूल्यों को परखना और उनके व्यावहारिक उदाहरण देना।
- LIS परिप्रेक्ष्य में सूचना की भूमिका को व्यावसायिक और शोध स्तर पर समझाना।

1.3 सूचना की अवधारणा (Concept of Information)

1.3.1 विद्वानों द्वारा दी गई परिभाषाएँ

सूचना की कोई एक सार्वभौमिक परिभाषा नहीं है। विभिन्न विद्वानों और संस्थानों ने इसे अपने दृष्टिकोण से परिभाषित किया है:

- **New Webster Dictionary (1984):** सूचना वह है जो “मौखिक या लिखित रूप में संप्रेषित समाचार या तथ्य” हों। यह परिभाषा सूचना के संचार पक्ष को प्रमुखता देती है।
- **Random House Dictionary (1983):** सूचना को “विशिष्ट तथ्य या परिस्थितियों के संबंध में प्राप्त ज्ञान” कहा गया है। यहाँ सूचना को ज्ञान अर्जन और अनुसंधान से जोड़ा गया है।
- **UNESCO (UNISIST, 1979):** सूचना को “प्रतीकात्मक तत्वों का संग्रह” बताया गया है, जो वैज्ञानिक और तकनीकी ज्ञान का संप्रेषण करते हैं, चाहे उनका स्वरूप संख्यात्मक, पाठ्य, ग्राफिक या किसी अन्य रूप में हो

इन परिभाषाओं से स्पष्ट है कि सूचना केवल “डेटा” नहीं है, बल्कि यह **सामग्री (Content)**, **रूप (Form)** और **संप्रेषण (Communication)** की सम्मिलित प्रक्रिया है।

1.3.2 सूचना का बहुआयामी स्वरूप

सूचना का स्वरूप बहुआयामी है क्योंकि यह अलग-अलग संदर्भों और आवश्यकताओं में भिन्न अर्थ ग्रहण करती है:

1. **तथ्यात्मक आयाम (Factual Dimension):**
सूचना घटनाओं, तथ्यों और आँकड़ों के रूप में विद्यमान होती है। उदाहरण के लिए, मौसम विभाग द्वारा प्रतिदिन जारी किए गए आँकड़े।
2. **संज्ञानात्मक आयाम (Cognitive Dimension):**
सूचना मानव मस्तिष्क में अनिश्चितता को कम करती है और निर्णय लेने की क्षमता बढ़ाती है। यह ज्ञानार्जन और समस्या-समाधान की प्रक्रिया का आधार है।
3. **सामाजिक आयाम (Social Dimension):**
सूचना सामाजिक जीवन को संगठित और सशक्त बनाती है। शिक्षा, शासन, संस्कृति और लोकतंत्र में इसकी भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।
4. **प्रौद्योगिकीय आयाम (Technological Dimension):**
सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) ने सूचना को वैश्विक स्तर पर सुलभ, तीव्र और बहु-माध्यमीय बना दिया है।

इस प्रकार सूचना का चरित्र स्थिर नहीं, बल्कि गतिशील और बहुस्तरीय है।

Check Your Progress – 1

1. सूचना को बहुआयामी क्यों कहा जाता है?
2. सामाजिक और प्रौद्योगिकीय दृष्टिकोण से सूचना में क्या अंतर है?

3. किसी एक उदाहरण द्वारा बताइए कि सूचना कैसे संज्ञानात्मक आयाम को प्रभावित करती है।

1.4 सूचना का स्वरूप (Nature of Information)

1.4.1 सामाजिक दृष्टिकोण

सामाजिक दृष्टिकोण से सूचना को सामूहिक संसाधन माना जाता है। यह शिक्षा, अनुसंधान, नीति-निर्माण और सांस्कृतिक आदान-प्रदान में समान रूप से आवश्यक है।

- लोकतांत्रिक समाज में, सूचना नागरिकों को जागरूक बनाती है और शासन की पारदर्शिता सुनिश्चित करती है।
- सामाजिक परिवर्तन (Social Change) के लिए सूचना प्रेरक शक्ति है, जैसे—महिला सशक्तिकरण आंदोलनों या पर्यावरण संरक्षण अभियानों में सूचना का उपयोग।

इसलिए सूचना को “सामाजिक पूंजी” (Social Capital) और “सामाजिक शक्ति” कहा जाता है

1.4.2 प्रौद्योगिकीय दृष्टिकोण

प्रौद्योगिकीय संदर्भ में सूचना को डिजिटल वस्तु (Digital Commodity) माना जाता है, जिसका संग्रहण, प्रसंस्करण और वितरण सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से होता है।

- कंप्यूटर, डेटाबेस, इंटरनेट और कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने सूचना प्रबंधन को नया रूप दिया है।
- सूचना अब केवल स्थिर दस्तावेज़ नहीं, बल्कि एक गतिशील प्रवाह (Flow) है, जो ई-मेल, क्लाउड स्टोरेज और ऑनलाइन डेटाबेस के रूप में प्रकट होती है।
- इस दृष्टिकोण से सूचना “आर्थिक मूल्य” रखती है, क्योंकि यह औद्योगिक और राष्ट्रीय विकास में निर्णायक भूमिका निभाती है।

1.4.3 दार्शनिक एवं मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण

दार्शनिक दृष्टिकोण से सूचना का अर्थ है अनिश्चितता का ह्रास (Reduction of Uncertainty)। जब व्यक्ति को नए तथ्य या तर्क प्राप्त होते हैं, तो उसकी सोच में स्पष्टता और निर्णय क्षमता बढ़ती है।

मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण से सूचना केवल बाहरी तथ्य नहीं है, बल्कि यह मानव मस्तिष्क के भीतर अर्थ निर्माण (Meaning-Making Process) का आधार है।

- सूचना भावनाओं, व्यवहार और सामाजिक अंतःक्रिया को प्रभावित करती है।
- उदाहरण के लिए, स्वास्थ्य संबंधी सूचना किसी व्यक्ति को जीवनशैली बदलने के लिए प्रेरित कर सकती है।

इस प्रकार सूचना को केवल वस्तुनिष्ठ (Objective) इकाई न मानकर, उसे व्यक्तिपरक (Subjective) और अनुभवजन्य (Experiential) प्रक्रिया के रूप में समझना आवश्यक है।

“अब तक हमने सूचना की अवधारणा और स्वरूप को विभिन्न दृष्टिकोणों से समझा। लेकिन सूचना तभी उपयोगी है जब उसमें कुछ विशेष गुण हों। आइए अब सूचना की विशेषताओं पर विचार करें।”

1.5 सूचना की विशेषताएँ (Characteristics of Information)

सूचना केवल तथ्य या आँकड़ों का संग्रह नहीं है, बल्कि यह एक उपयोगी और मूल्यवान संसाधन है। इसे प्रभावी बनाने के लिए कुछ विशेष गुण या लक्षण आवश्यक होते हैं। यदि सूचना इन गुणों से युक्त न हो, तो उसका उपयोगकर्ता के लिए महत्व घट जाता है। सूचना विज्ञान और पुस्तकालय प्रबंधन में, सूचना की गुणवत्ता को निर्धारित करने के लिए सामान्यतः पाँच प्रमुख विशेषताएँ बताई जाती हैं: प्रासंगिकता, सटीकता, समयबद्धता, सुलभता और समग्रता

Check Your Progress – 2

1. सूचना के पाँच प्रमुख गुण कौन-कौन से हैं?
2. सटीकता और समग्रता में क्या अंतर है?
3. एक उदाहरण दीजिए जहाँ समयबद्धता की कमी से सूचना का मूल्य घट गया।

1.5.1 प्रासंगिकता (Relevance)

सूचना का सबसे पहला गुण है कि वह उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं और उद्देश्यों से संबंधित हो। यदि सूचना उपयोगकर्ता के प्रश्न, समस्या या शोध से मेल नहीं खाती, तो वह व्यर्थ सिद्ध होती है।

- **उदाहरण:** यदि एक शोधार्थी भारत की कृषि नीतियों का अध्ययन कर रहा है और उसे केवल अमेरिका की कृषि नीतियों से संबंधित सूचना मिले, तो यह सूचना अप्रासंगिक होगी।
- पुस्तकालयों में सूचना पुनःप्राप्ति प्रणालियाँ (Information Retrieval Systems) प्रासंगिकता को अधिकतम करने के लिए विकसित की जाती हैं ताकि उपयोगकर्ता को केवल वही सूचना मिले जो उसके शोध या अध्ययन के उद्देश्य से मेल खाती हो।

शैक्षणिक परिप्रेक्ष्य: प्रासंगिकता की जाँच केवल विषयवस्तु तक सीमित नहीं है, बल्कि यह इस बात पर भी निर्भर करती है कि सूचना उपयोगकर्ता की ज्ञान स्तर, समस्या के दायरे, और अनुप्रयोग की परिस्थितियों से मेल खाती है या नहीं।

1.5.2 सटीकता (Accuracy)

सूचना तभी मूल्यवान मानी जाती है जब वह सत्य, प्रमाणित और त्रुटिरहित हो।

- गलत या अधूरी सूचना निर्णय लेने की प्रक्रिया को गुमराह कर सकती है।
- LIS संदर्भ में, सटीकता का आशय है कि स्रोत विश्वसनीय हो, तथ्य परख योग्य हों और त्रुटिरहित रूप से प्रस्तुत किए जाएँ।

उदाहरण:

- एक चिकित्सक को यदि किसी दवा की खुराक संबंधी जानकारी चाहिए और उसे गलत मात्रा की सूचना मिले, तो यह जीवन के लिए घातक हो सकता है।
- इसलिए, चिकित्सा डेटाबेस (जैसे PubMed) विशेष रूप से पियर-रिव्यूड स्रोतों से जानकारी प्रस्तुत करते हैं।

शैक्षणिक परिप्रेक्ष्य: सटीकता केवल तथ्यात्मक सत्यता ही नहीं, बल्कि भाषाई स्पष्टता, संदर्भों की विश्वसनीयता और स्रोतों की प्रामाणिकता को भी समाहित करती है।

1.5.3 समयबद्धता (Timeliness)

सूचना का मूल्य समय के साथ बदलता है। किसी सूचना की उपयोगिता अक्सर उसकी अद्यतनता (up-to-dateness) पर निर्भर करती है।

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी जैसे क्षेत्रों में, नवीनतम शोध परिणाम पुराने डेटा की तुलना में अधिक महत्वपूर्ण होते हैं।
- सामाजिक विज्ञान और इतिहास में, कभी-कभी पुरानी सूचना भी शोध के लिए अमूल्य हो सकती है।

उदाहरण:

- मौसम पूर्वानुमान केवल तब तक प्रासंगिक है जब तक वह ताज़ा हो।
- इसी तरह, वित्तीय बाज़ार की सूचनाएँ यदि समय पर न मिलें, तो निवेशक को भारी नुकसान उठाना पड़ सकता है।

शैक्षणिक परिप्रेक्ष्य: समयबद्धता का आशय केवल “नई सूचना” से नहीं है, बल्कि यह इस पर भी निर्भर करता है कि किस संदर्भ में सूचना का उपयोग किया जा रहा है। इतिहासकार के लिए 18वीं शताब्दी का दस्तावेज़ भी उतना ही “समयबद्ध” है जितना वैज्ञानिक के लिए नवीनतम जर्नल।

1.5.4 सुलभता (Accessibility)

सूचना का अगला महत्वपूर्ण गुण है कि वह उपयोगकर्ता के लिए आसानी से उपलब्ध और समझने योग्य हो।

- चाहे सूचना कितनी भी सटीक या प्रासंगिक क्यों न हो, यदि वह उपयोगकर्ता तक पहुँचे ही नहीं, तो उसका कोई महत्व नहीं।
- सुलभता का संबंध केवल भौतिक उपलब्धता से नहीं, बल्कि भाषा, प्रारूप और माध्यम से भी है।

उदाहरण:

- यदि किसी डेटाबेस में शोध-पत्र उपलब्ध है लेकिन वह केवल महँगी सदस्यता से ही खोला जा सकता है, तो सामान्य छात्र के लिए यह सूचना सुलभ नहीं कही जाएगी।
- इसी प्रकार, यदि सूचना अत्यधिक तकनीकी भाषा में है और उपयोगकर्ता उसे समझने में असमर्थ है, तो वह व्यावहारिक रूप से असुलभ है।

शैक्षणिक परिप्रेक्ष्य: आधुनिक सूचना समाज में ओपन एक्सेस आंदोलन (Open Access Movement) इसी विचार पर आधारित है कि ज्ञान और सूचना को अधिक से अधिक लोगों के लिए सुलभ बनाया जाए।

1.5.5 समग्रता (Completeness)

सूचना तभी उपयोगी है जब वह पूर्ण और पर्याप्त हो। अधूरी सूचना अक्सर भ्रमित करती है और गलत निष्कर्षों की ओर ले जाती है।

- समग्रता का आशय यह है कि सूचना किसी प्रश्न या समस्या के सभी महत्वपूर्ण पहलुओं को कवर करे।

उदाहरण:

- यदि किसी शोधार्थी को भारत की जनगणना संबंधी आँकड़े चाहिए और उसे केवल एक राज्य की जानकारी मिले, तो यह अधूरी होगी।

- समग्र सूचना वह होगी जो सभी राज्यों और सभी संबंधित जनसांख्यिकीय चर (demographic variables) को समाहित करती हो।

शैक्षणिक परिप्रेक्ष्य: समग्रता का मूल्यांकन इस बात से किया जाता है कि सूचना उपयोगकर्ता को उसके निर्णय लेने या शोध कार्य के लिए आवश्यक सभी आयाम प्रदान कर रही है या नहीं।

“सूचना की विशेषताओं को समझने के बाद अगला प्रश्न यह उठता है कि सूचना का वास्तविक मूल्य क्या है। सूचना का मूल्य बहुआयामी है, जिसे हम चार प्रमुख आयामों में देख सकते हैं।”

1.6 सूचना का मूल्य (Value of Information)

सूचना आज की दुनिया में केवल ज्ञान अर्जन का साधन नहीं, बल्कि समाज और राष्ट्र की प्रगति का निर्णायक कारक है। जिस प्रकार औद्योगिक क्रांति के समय ऊर्जा और मशीनें शक्ति का स्रोत बनीं, उसी प्रकार 21वीं शताब्दी में सूचना और ज्ञान को विकास का इंजन माना जाता है। सूचना का मूल्य बहुआयामी है—यह आर्थिक दृष्टि से एक उत्पादक संसाधन, शैक्षणिक दृष्टि से ज्ञान का आधार, सामाजिक दृष्टि से जागरूकता का साधन, और राजनीतिक दृष्टि से शक्ति का स्रोत है।

Check Your Progress – 3

1. सूचना का आर्थिक मूल्य किन दो तरीकों से प्रकट होता है?
2. सामाजिक और सांस्कृतिक मूल्यों का LIS सेवाओं से क्या संबंध है?
3. सूचना को राजनीतिक शक्ति का स्रोत क्यों माना जाता है?

1.6.1 आर्थिक मूल्य (Economic Value)

- **सूचना उद्योग और ज्ञान अर्थव्यवस्था:** आधुनिक अर्थव्यवस्था में सूचना एक व्यापारिक वस्तु (commodity) बन चुकी है। प्रकाशन उद्योग, डेटाबेस सेवाएँ, सूचना ब्रोकरेज, और डिजिटल प्लेटफॉर्म—ये सभी सूचना पर आधारित उद्योग हैं।
- **निर्णय और योजना:** उद्योग-व्यापार में निवेश, उत्पादन और विपणन संबंधी निर्णय तभी सफल होते हैं जब वे सटीक और अद्यतन सूचना पर आधारित हों।
- **नवाचार और प्रतिस्पर्धा:** शोध एवं विकास (R&D) से उत्पन्न सूचना नई तकनीकों, दवाओं और औद्योगिक उत्पादों की नींव रखती है।

उदाहरण:

- Google, Amazon और Microsoft जैसी कंपनियाँ उपयोगकर्ता डेटा और सूचना के आधार पर अरबों डॉलर का व्यापार कर रही हैं।

- शेयर बाज़ार में एक छोटी सी सूचना (जैसे, किसी कंपनी का मुनाफ़ा घटा या बढ़ा) तुरंत करोड़ों का लेन-देन प्रभावित कर देती है।

1.6.2 शैक्षणिक मूल्य (Educational Value)

- **ज्ञान सृजन का आधार:** सूचना अनुसंधान का कच्चा माल है। बिना साहित्य सर्वेक्षण (literature review) या प्रासंगिक सूचना के कोई शोध सफल नहीं हो सकता।
- **अधिगम (Learning):** छात्र सूचना स्रोतों जैसे—पाठ्यपुस्तक, शोध-पत्र, डिजिटल लाइब्रेरी—से ज्ञान अर्जित करते हैं।
- **शिक्षण (Teaching):** शिक्षक सूचना का चयन और व्याख्या कर विद्यार्थियों तक पहुँचाते हैं।

उदाहरण:

- JSTOR, Scopus और Web of Science जैसे डेटाबेस शैक्षणिक सूचना के प्रमुख स्रोत हैं।
- महामारी के समय MOOCs (Coursera, SWAYAM) ने सूचना और शिक्षा को वैश्विक स्तर पर सुलभ बना दिया।

1.6.3 सामाजिक एवं सांस्कृतिक मूल्य (Social and Cultural Value)

- **जागरूकता और सशक्तिकरण:** सूचना समाज को स्वास्थ्य, पर्यावरण, मानवाधिकार जैसे मुद्दों पर जागरूक बनाती है।
- **सामाजिक परिवर्तन:** आंदोलनों और अभियानों (जैसे, जलवायु परिवर्तन आंदोलन, महिला सशक्तिकरण) का आधार सूचना ही है।
- **सांस्कृतिक धरोहर का संरक्षण:** अभिलेखागार, पुस्तकालय और डिजिटल रिपॉजिटरी समाज की सांस्कृतिक पहचान और परंपराओं को संरक्षित रखते हैं।

उदाहरण:

- भारत की “डिजिटल इंडिया” पहल ने नागरिक सेवाओं और सूचना की पहुँच को आसान बनाकर सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा दिया।
- राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (NDLI) सांस्कृतिक और शैक्षणिक सामग्री को करोड़ों छात्रों तक पहुँचा रहा है।

1.6.4 रणनीतिक एवं राजनीतिक मूल्य (Strategic and Political Value)

- शक्ति का स्रोत: सूचना आज राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय राजनीति में शक्ति संतुलन का आधार है।
- निर्णय-प्रक्रिया: नीति निर्माण, प्रशासनिक सुधार और चुनावी रणनीतियाँ सूचना पर आधारित होती हैं।
- सुरक्षा और रक्षा: खुफिया एजेंसियों और साइबर सुरक्षा संगठनों के लिए सूचना “सुरक्षा कवच” का कार्य करती है।

उदाहरण:

- भारत में सूचना का अधिकार (RTI) अधिनियम नागरिकों को शासन में पारदर्शिता सुनिश्चित करने के लिए सशक्त बनाता है।
- अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर, जिन देशों के पास सूचना प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर नियंत्रण है, वे वैश्विक राजनीति में अग्रणी भूमिका निभा रहे हैं।

“अब तक हमने सूचना के गुण और मूल्य को समझा। लेकिन पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में इसका विशेष महत्व है। LIS परिप्रेक्ष्य में सूचना की प्रासंगिकता पर विचार करना अनिवार्य है।”

1.7 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

पुस्तकालय और सूचना विज्ञान (Library and Information Science) में सूचना का महत्व मूलभूत और सर्वव्यापी है। LIS का पूरा ढाँचा—संग्रह, संगठन, पुनःप्राप्ति, और प्रसार—सूचना के चारों ओर घूमता है।

1. संग्रहण (Acquisition):
पुस्तकालय और सूचना केंद्र उपयोगकर्ता की ज़रूरतों को ध्यान में रखकर मुद्रित, डिजिटल और मल्टीमीडिया स्रोतों का संग्रह करते हैं।
2. संगठन (Organization):
सूचना को वर्गीकरण (classification), सूचीकरण (cataloguing), और मेटाडेटा के ज़रिए व्यवस्थित किया जाता है ताकि वह खोजने और समझने योग्य बने।
3. पुनःप्राप्ति (Retrieval):
सूचना पुनःप्राप्ति प्रणालियाँ (IR Systems) उपयोगकर्ता को प्रासंगिक और सटीक सूचना त्वरित रूप से उपलब्ध कराती हैं।
4. सूचना सेवाएँ (Information Services):

- CAS (Current Awareness Service) उपयोगकर्ता को नवीनतम घटनाओं और प्रकाशनों से अवगत कराती है।
 - SDI (Selective Dissemination of Information) शोधकर्ताओं को उनके विशिष्ट रुचि क्षेत्रों की सूचना प्रदान करती है।
5. अनुसंधान और प्रशिक्षण (Research & Training):
LIS विद्वान सूचना की विशेषताओं, मूल्य और उपयोग का अध्ययन कर नए मॉडल और सेवाएँ विकसित करते हैं।

उदाहरण:

- डिजिटल लाइब्रेरी, संस्थागत रिपॉजिटरी (IR), और नॉलेज मैनेजमेंट सिस्टम LIS में सूचना के महत्व को नई ऊँचाई तक ले गए हैं।
- सूचना के मूल्य और गुणों को समझे बिना कोई भी LIS पेशेवर प्रभावी सेवा प्रदान नहीं कर सकता।

1.8 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions)

स्व-अध्ययन (self-learning) की प्रक्रिया में अभ्यास प्रश्नों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह शिक्षार्थी को आत्ममूल्यांकन का अवसर प्रदान करते हैं और सीखे गए सिद्धांतों को व्यवहार में उतारने में मदद करते हैं। नीचे दिए गए प्रश्न आपकी समझ को परखने और गहराई देने के उद्देश्य से बनाए गए हैं।

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. “सूचना” और “डेटा” में अंतर उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
2. सूचना की पाँच प्रमुख विशेषताएँ (प्रासंगिकता, सटीकता, समयबद्धता, सुलभता, समग्रता) क्यों महत्वपूर्ण हैं?
3. सूचना के आर्थिक मूल्य के दो उदाहरण दीजिए।
4. LIS परिप्रेक्ष्य में सूचना के महत्व को दो बिंदुओं में बताइए।
5. सूचना समाज (Information Society) शब्द का क्या तात्पर्य है?

विचारात्मक प्रश्न

1. सूचना को शक्ति क्यों कहा जाता है? अपने शब्दों में व्याख्या कीजिए।
2. “समग्रता की कमी वाली सूचना भ्रामक हो सकती है।”—इस कथन पर अपनी राय दीजिए।

1.9 सारांश (Summary)

इस इकाई में हमने सूचना की अवधारणा और उसके विभिन्न पहलुओं का गहन अध्ययन किया।

- **सूचना की अवधारणा:** सूचना केवल तथ्य नहीं, बल्कि उनका ऐसा प्रसंस्कृत रूप है जो ज्ञान और निर्णय की प्रक्रिया में सहायक होता है।
- **सूचना का स्वरूप:** इसे सामाजिक, प्रौद्योगिकीय, दार्शनिक और मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण से समझा गया।
- **विशेषताएँ:** प्रासंगिकता, सटीकता, समयबद्धता, सुलभता और समग्रता सूचना की गुणवत्ता तय करती हैं।
- **मूल्य:** सूचना का मूल्य बहुआयामी है—आर्थिक, शैक्षणिक, सामाजिक-सांस्कृतिक और राजनीतिक-रणनीतिक।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:** पुस्तकालय और सूचना विज्ञान में सूचना केंद्रीय है। संपूर्ण सूचना सेवाएँ—संग्रहण, संगठन, पुनःप्राप्ति और प्रसार—इसी पर आधारित हैं।

निष्कर्षतः सूचना आधुनिक समाज का सबसे महत्वपूर्ण संसाधन है। यह न केवल व्यक्तिगत ज्ञान वृद्धि में सहायक है, बल्कि सामाजिक प्रगति, आर्थिक विकास और सांस्कृतिक संरक्षण का भी आधार है।

1.10 शब्दावली (Keywords)

- **डेटा (Data):** असंसाधित तथ्य या आँकड़े।
- **सूचना (Information):** प्रसंस्कृत और अर्थपूर्ण डेटा जो निर्णय व ज्ञान में सहायक हो।
- **ज्ञान (Knowledge):** व्यवस्थित सूचना का समुच्चय, जो विवेक और समझ को जन्म देता है।
- **प्रासंगिकता (Relevance):** सूचना का उपयोगकर्ता की आवश्यकता से मेल खाना।
- **समग्रता (Completeness):** सूचना का पूर्ण और पर्याप्त होना।
- **CAS:** Current Awareness Service – उपयोगकर्ताओं को नवीनतम प्रकाशनों से अवगत कराने की सेवा।
- **SDI:** Selective Dissemination of Information – उपयोगकर्ता की विशेष रुचियों पर आधारित सूचना सेवा।
- **Open Access:** वैश्विक पहल जिसके अंतर्गत ज्ञान सभी के लिए निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
- **सूचना समाज (Information Society):** ऐसा समाज जहाँ सूचना का उत्पादन, वितरण और उपयोग सामाजिक-आर्थिक जीवन का मूल आधार हो।

1.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

1. डेटा और सूचना का अंतर: डेटा असंसाधित तथ्य है (जैसे 37°C तापमान)। जब यही डेटा विश्लेषण और संदर्भ के साथ प्रस्तुत हो—“यह तापमान सामान्य है”—तो यह सूचना बन जाता है।
2. सूचना की पाँच विशेषताएँ: प्रासंगिकता, सटीकता, समयबद्धता, सुलभता और समग्रता आवश्यक हैं क्योंकि बिना इनके सूचना अधूरी, गलत या अनुपयोगी हो सकती है।
3. आर्थिक मूल्य के उदाहरण: (i) शेयर बाज़ार की जानकारी निवेश निर्णय को प्रभावित करती है। (ii) ई-कॉमर्स कंपनियाँ उपभोक्ता डेटा के आधार पर लाभ कमाती हैं।
4. LIS परिप्रेक्ष्य: सूचना का LIS में महत्व है (i) यह संग्रह और संगठन की मूल सामग्री है, (ii) यह सूचना सेवाओं और अनुसंधान का आधार है।
5. सूचना समाज का अर्थ: ऐसा समाज जिसमें सूचना उत्पादन, प्रबंधन और प्रसार सामाजिक संरचना और आर्थिक प्रगति की केंद्रीय धुरी हो।

1.12 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Belkin, N. J. (1980). *Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval*. Canadian Journal of Information Science.
2. Brookes, B. C. (1980). *The Foundations of Information Science*. Journal of Information Science.
3. Machlup, F. (1983). *Knowledge: Its Creation, Distribution, and Economic Significance*. Princeton University Press.
4. Shera, J. H. (1972). *The Foundations of Education for Librarianship*. Wiley.
5. UNESCO (1979). *UNISIST II: Intergovernmental Conference on Scientific and Technological Information for Development*. Paris: UNESCO.
6. Chowdhury, G. G. (2010). *Introduction to Modern Information Retrieval*. Facet Publishing.
7. Singh, J. & Sharma, R. (2018). *Library and Information Science: Concepts and Practices*. Ess Ess Publications.
8. Debons, A., Horne, E., & Cronenweth, S. (1988). *Information Science: An Integrated View*. G.K. Hall.
9. • Borgman, C. L. (2015). *Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in the Networked World*. MIT Press.
10. • Kumar, K. (2021). *Library and Information Science: A Contemporary Approach*. Vikas Publishing.
11. • Subramaniam, M. (2020). *Information and Knowledge Management in the Digital Age*. Springer.

1.13 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. सूचना के बहुआयामी स्वरूप का आलोचनात्मक अध्ययन कीजिए और उदाहरणों सहित बताइए कि यह आधुनिक समाज में क्यों अनिवार्य है।
2. सूचना के पाँच लक्षणों (प्रासंगिकता, सटीकता, समयबद्धता, सुलभता, समग्रता) की व्याख्या कीजिए और बताइए कि LIS सेवाओं में इनकी क्या भूमिका है।
3. सूचना के आर्थिक, शैक्षणिक, सामाजिक और राजनीतिक मूल्यों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।
4. पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के परिप्रेक्ष्य में सूचना की प्रासंगिकता का विश्लेषण कीजिए और डिजिटल युग में इसके नए आयाम स्पष्ट कीजिए।
5. “21वीं सदी ज्ञान अर्थव्यवस्था की सदी है।” इस कथन की पुष्टि करते हुए सूचना की भूमिका पर विस्तृत निबंध लिखिए।

इकाई-2 सूचना के प्रकार (Types of Information)

इकाई की रूपरेखा

2.1 प्रस्तावना

2.2 उद्देश्य

2.3 सूचना के प्रकार (Types of Information)

2.3.1 तथ्यात्मक सूचना

2.3.2 सांख्यिकीय सूचना

2.3.3 अनुसंधानपरक सूचना

2.3.4 प्रौद्योगिकीय सूचना

2.3.5 सामाजिक-सांस्कृतिक सूचना

2.4 सूचना का जीवन चक्र (Information Life Cycle)

2.4.1 सृजन

2.4.2 संगठन

2.4.3 संग्रहण

2.4.4 संरक्षण

2.4.5 पुनर्प्राप्ति

2.4.6 उपयोग

2.5 सूचना के स्रोत (Sources of Information)

2.5.1 प्राथमिक स्रोत

2.5.2 द्वितीयक स्रोत

2.5.3 तृतीयक स्रोत

2.6 LIS परिप्रेक्ष्य में प्रासंगिकता

2.7 अभ्यास प्रश्न

2.8 सारांश

2.9 शब्दावली

2.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

2.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची

2.12 निबंधात्मक प्रश्न

2.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव सभ्यता में सूचना का महत्व इतना व्यापक है कि इसे केवल एक समान रूप में परिभाषित नहीं किया जा सकता। सूचना के अनेक प्रकार हैं, और प्रत्येक प्रकार की अपनी विशेषताएँ तथा उपयोगिता है। एक वैज्ञानिक के लिए अनुसंधानपरक और प्रौद्योगिकीय सूचना आवश्यक है, जबकि एक नीति-निर्माता मुख्यतः सांख्यिकीय सूचना पर निर्भर होता है। इसी प्रकार, एक इतिहासकार और समाजशास्त्री के लिए तथ्यात्मक तथा सामाजिक-सांस्कृतिक सूचना अधिक प्रासंगिक होती है।

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science) के क्षेत्र में सूचना का सही वर्गीकरण अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि इसी आधार पर सूचना सेवाओं की संग्रहण रणनीति, सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली, और उपयोगकर्ता-आधारित सेवाएँ निर्मित होती हैं। यदि सूचना के प्रकारों को व्यवस्थित ढंग से समझा जाए, तो LIS पेशेवर विभिन्न उपयोगकर्ता समूहों की विशिष्ट आवश्यकताओं की बेहतर ढंग से पूर्ति कर सकते हैं।

2.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन उपरांत, शिक्षार्थी निम्नलिखित क्षमताएँ अर्जित करेंगे:

- सूचना के प्रकारों की सैद्धांतिक और व्यावहारिक परिभाषा को समझना।
- तथ्यात्मक, सांख्यिकीय, अनुसंधानपरक, प्रौद्योगिकीय और सामाजिक-सांस्कृतिक सूचना के बीच स्पष्ट अंतर और संबंध स्थापित करना।
- प्रत्येक प्रकार की सूचना के लक्षण, महत्व और अनुप्रयोग क्षेत्र को पहचानना।
- यह मूल्यांकन करना कि सूचना के प्रकार पुस्तकालय सेवाओं (CAS, SDI, indexing, abstracting, digital repositories) में किस प्रकार उपयोगी होते हैं।
- यह समझना कि सूचना के प्रकार ज्ञान अर्थव्यवस्था, शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग और समाज में कैसे योगदान देते हैं।

2.3 सूचना के प्रकार (Types of Information)

2.3.1 तथ्यात्मक सूचना (Factual Information)

परिभाषा: तथ्यात्मक सूचना वह होती है जो स्थिर, सत्यापित और वस्तुनिष्ठ तथ्यों पर आधारित होती है। यह किसी भी क्षेत्र में बुनियादी जानकारी उपलब्ध कराती है।

विशेषताएँ:

- तथ्यात्मक सूचना स्थायी और तुलनात्मक रूप से अपरिवर्तनीय होती है।
- यह निर्णयों और संदर्भ सेवाओं का आधार होती है।
- इसकी सत्यता को प्रमाणित किया जा सकता है।

उदाहरण:

- “भारत की राजधानी नई दिल्ली है।”
- “शेक्सपियर ने *Hamlet* नामक नाटक लिखा।”
- किसी पुस्तक का ISBN, किसी व्यक्ति की जन्मतिथि या किसी घटना की तिथि।

LIS

संदर्भ:

पुस्तकालय तथ्यात्मक सूचना के लिए रेफरेंस संसाधन उपलब्ध कराते हैं, जैसे—विश्वकोश (Encyclopedia), शब्दकोश (Dictionary), हैंडबुक, इयरबुक और डायरेक्टरी। Reference Desk सेवाओं में इसका सबसे अधिक उपयोग होता है।

2.3.2 सांख्यिकीय सूचना (Statistical Information)

परिभाषा: सांख्यिकीय सूचना वह है जो मात्रात्मक डेटा और संख्यात्मक विश्लेषण पर आधारित होती है। यह किसी घटना या घटना-समूह को संख्याओं, तालिकाओं, चार्ट और ग्राफ के माध्यम से प्रस्तुत करती है।

विशेषताएँ:

- यह तुलनात्मक और विश्लेषणात्मक होती है।
- निर्णय लेने, नीति निर्माण और शोध विश्लेषण में उपयोगी होती है।
- समय-समय पर अद्यतन की जाती है।

उदाहरण:

- भारत की जनगणना 2011 के आँकड़े।
- किसी विश्वविद्यालय की वार्षिक रिपोर्ट जिसमें नामांकन और उत्तीर्ण दर के आँकड़े दिए हों।
- कृषि उत्पादन, औद्योगिक विकास दर या बेरोज़गारी दर के आँकड़े।

LIS

संदर्भ:

पुस्तकालय सांख्यिकीय सूचना के लिए सरकारी प्रकाशन, वार्षिक रिपोर्ट, आर्थिक सर्वेक्षण, अंतर्राष्ट्रीय संगठनों की रिपोर्ट (जैसे UNDP, World Bank) संग्रह करते हैं। Data Libraries और Institutional Repositories भी इसके प्रमुख स्रोत हैं।

2.3.3 अनुसंधानपरक सूचना (Research Information)

परिभाषा: अनुसंधानपरक सूचना वह है जो शोध प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न होती है या जो नए शोध कार्यों का आधार बनती है। यह नितांत नवीन, खोजपरक और विश्लेषणात्मक होती है।

विशेषताएँ:

- यह पियर-रिव्यूड स्रोतों और शोध प्रकाशनों में मिलती है।
- इसका स्वरूप गतिशील और लगातार बदलता रहता है।
- यह नए ज्ञान और सिद्धांतों का निर्माण करती है।

उदाहरण:

- किसी प्रतिष्ठित जर्नल में प्रकाशित शोध-पत्र।
- किसी विश्वविद्यालय में प्रस्तुत शोध-प्रबंध या थीसिस।
- वैज्ञानिक प्रयोगों से प्राप्त निष्कर्ष।

LIS संदर्भ:

अनुसंधानपरक सूचना शैक्षणिक पुस्तकालयों, डिजिटल रिपॉजिटरी, डेटाबेस (Scopus, Web of Science, ProQuest, JSTOR), और प्रीप्रिंट सर्वर (arXiv, SSRN) में उपलब्ध होती है। यह उच्च शिक्षा और अनुसंधान संस्थानों की रीढ़ मानी जाती है।

2.3.4 प्रौद्योगिकीय सूचना (Technological Information)

परिभाषा: प्रौद्योगिकीय सूचना वह है जो नई तकनीकों, प्रक्रियाओं, औद्योगिक आविष्कारों और व्यावहारिक नवाचारों से संबंधित होती है। यह सीधे अनुप्रयोग और कार्यान्वयन से जुड़ी होती है।

विशेषताएँ:

- यह उद्योग, उत्पादन और विज्ञान की उन्नति में सहायक होती है।
- प्रायः पेटेंट, मानक (Standards), तकनीकी रिपोर्ट और मैनुअल्स में पाई जाती है।
- इसकी प्रकृति व्यावहारिक और अनुप्रयोग-आधारित होती है।

उदाहरण:

- 5G तकनीक से संबंधित अंतर्राष्ट्रीय मानक।
- दवा निर्माण की नई तकनीक पर पेटेंट।

- औद्योगिक मशीनों की तकनीकी पुस्तिकाएँ।

LIS संदर्भ:

प्रौद्योगिकीय सूचना पेटेंट ऑफिस डेटाबेस, मानक संस्थाएँ (BIS, ISO), तकनीकी रिपोर्ट, और श्वेत पत्र (white papers) में उपलब्ध होती है। वैज्ञानिक एवं तकनीकी पुस्तकालय विशेष रूप से इस सूचना के संग्रह और प्रसार में विशेषज्ञ होते हैं।

2.3.5 सामाजिक-सांस्कृतिक सूचना (Socio-Cultural Information)

परिभाषा: सामाजिक-सांस्कृतिक सूचना समाज, संस्कृति, परंपरा, कला, भाषा, धर्म और मानवीय संबंधों से संबंधित होती है। यह सूचना मानवीय अनुभव और सांस्कृतिक विविधता का दर्पण है।

विशेषताएँ:

- यह गुणात्मक और व्याख्यात्मक स्वरूप की होती है।
- समाजशास्त्र, मानवविज्ञान और संस्कृति अध्ययन के लिए आधार प्रदान करती है।
- अक्सर मौखिक परंपरा, साहित्य, मीडिया और सांस्कृतिक अभिलेखागार में निहित होती है।

उदाहरण:

- भारतीय लोककथाएँ और लोकगीत।
- किसी समुदाय की सांस्कृतिक प्रथाएँ या धार्मिक अनुष्ठान।
- समाचार पत्रों और सोशल मीडिया में परिलक्षित सामाजिक रुझान।

LIS संदर्भ:

पुस्तकालय और अभिलेखागार इस सूचना को डिजिटल हेरिटेज प्रोजेक्ट्स, संग्रहालय, सांस्कृतिक अध्ययन केंद्र और मीडिया डेटाबेस के माध्यम से संकलित और संरक्षित करते हैं। National Digital Library of India (NDLI) और World Digital Library जैसे प्रोजेक्ट इसका उदाहरण हैं।

2.4 सूचना का जीवन चक्र (Information Life Cycle)

सूचना को एक गतिशील संसाधन (dynamic resource) माना जाता है। यह केवल उत्पन्न होकर स्थिर नहीं हो जाती, बल्कि एक निरंतर प्रवाह और चक्र से गुजरती है। इस चक्र में सूचना

का स्वरूप, उसका महत्त्व और उसका उपयोग बदलता रहता है। इसे हम सूचना जीवन चक्र कहते हैं।

सूचना का जीवन चक्र कई चरणों से मिलकर बना होता है—सृजन, संगठन, संग्रहण, संरक्षण, पुनर्प्राप्ति और उपयोग। इन चरणों को समझना पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) के लिए इसलिए महत्त्वपूर्ण है क्योंकि प्रत्येक चरण सूचना सेवाओं की गुणवत्ता और प्रभावशीलता को प्रभावित करता है।

2.4.1 सृजन (Creation)

अर्थ और महत्त्व:

सूचना जीवन चक्र का प्रारंभ सृजन से होता है। यह वह प्रक्रिया है जिसमें नए विचार, तथ्य, शोध-परिणाम, खोजें और घटनाएँ सामने आती हैं। सूचना का सृजन केवल वैज्ञानिक प्रयोगों या शोध-पत्रों तक सीमित नहीं है; यह दैनिक जीवन की घटनाओं, समाचारों और सामाजिक अंतःक्रियाओं से भी उत्पन्न होती है।

उदाहरण:

- किसी वैज्ञानिक द्वारा विकसित नई थ्योरी।
- किसी साहित्यकार का उपन्यास।
- मौसम विभाग द्वारा दर्ज किया गया आँकड़ा।
- समाचार माध्यमों में प्रकाशित घटनाएँ।

2.4.2 संगठन (Organization)

अर्थ और महत्त्व:

सृजन के बाद सूचना को व्यवस्थित करना आवश्यक है, अन्यथा यह अव्यवस्थित डेटा के ढेर में बदल जाती है। संगठन का तात्पर्य है सूचना को ऐसे स्वरूप में ढालना कि उसे आसानी से खोजा, समझा और उपयोग किया जा सके।

प्रक्रिया:

- वर्गीकरण (Classification) – जैसे ड्यूई दशमलव वर्गीकरण (DDC)
- सूचीकरण (Cataloguing) – MARC और AACR2 मानक
- मेटाडेटा (Metadata) – डिजिटल संसाधनों का वर्णन
- इंडेक्सिंग और सारांशण (Indexing and Abstracting)

उदाहरण:

- पुस्तकालय में किसी पुस्तक को उपयुक्त वर्ग संख्या देकर शेल्विंग करना।
- डिजिटल रिपॉजिटरी में किसी थीसिस का मेटाडेटा तैयार करना।

LIS संदर्भ:

सूचना का संगठन सूचना पुनर्प्राप्ति का आधार है। यदि सूचना व्यवस्थित न हो तो उपयोगकर्ता के लिए वह अनुपयोगी हो जाती है। इसलिए LIS पेशेवर “सूचना वास्तुकार” (Information Architects) के रूप में कार्य करते हैं।

2.4.3 संग्रहण (Storage)**अर्थ और महत्व:**

संगठन के बाद सूचना का संग्रहण होता है। इसका उद्देश्य है सूचना को दीर्घकालिक रूप से सुरक्षित रखना ताकि आवश्यकता पड़ने पर उसे पुनः प्राप्त किया जा सके।

रूप:

- भौतिक संग्रहण – पुस्तकें, पत्रिकाएँ, अखबार।
- डिजिटल संग्रहण – डेटाबेस, क्लाउड, ई-रिपॉजिटरी।

उदाहरण:

- विश्वविद्यालय पुस्तकालय में शोध-प्रबंध का संग्रह।
- संस्थागत रिपॉजिटरी (IR) में ई-थीसिस अपलोड करना।

2.4.4 संरक्षण (Preservation)**अर्थ और महत्व:**

सूचना को केवल संग्रहित कर देना पर्याप्त नहीं है; उसका संरक्षण करना भी आवश्यक है ताकि वह भविष्य की पीढ़ियों के लिए सुरक्षित रह सके।

प्रकार:

- भौतिक संरक्षण – पुस्तक बाइंडिंग, तापमान और आर्द्रता नियंत्रण, कीट नियंत्रण।
- डिजिटल संरक्षण – डेटा माइग्रेशन, फॉर्मेट रूपांतरण, डिजिटल आर्काइविंग।

उदाहरण:

- राष्ट्रीय अभिलेखागार में ऐतिहासिक दस्तावेजों का संरक्षण।
- LOCKSS (Lots of Copies Keep Stuff Safe) जैसी पहलें, जो डिजिटल सामग्री को सुरक्षित रखती हैं।

LIS संदर्भ:

डिजिटल युग में संरक्षण सबसे बड़ी चुनौती है क्योंकि तकनीक तेजी से बदल रही है। LIS पेशेवरों को डिजिटल प्रिज़र्वेशन पॉलिसी अपनानी पड़ती है ताकि सूचना अप्रचलित (obsolete) न हो।

2.4.5 पुनर्प्राप्ति (Retrieval)**अर्थ और महत्त्व:**

सूचना तभी सार्थक है जब उसे आवश्यकता पड़ने पर पुनःप्राप्त किया जा सके। पुनर्प्राप्ति सूचना जीवन चक्र का सक्रिय चरण है, जिसमें संग्रहित सूचना उपयोगकर्ता तक पहुँचती है।

उपकरण और तकनीकें:

- OPAC (Online Public Access Catalogue)
- डेटाबेस खोज (Boolean operators, keyword search)
- फुल-टेक्स्ट सर्च इंजन
- AI आधारित रिकमेंडेशन सिस्टम

उदाहरण:

- एक शोधार्थी JSTOR से शोध-पत्र डाउनलोड करता है।
- छात्र OPAC में पुस्तक खोजते हैं।

LIS संदर्भ:

पुनर्प्राप्ति की गुणवत्ता “प्रासंगिकता, सटीकता और त्वरितता” पर निर्भर करती है। LIS पेशेवर सूचना प्रणालियों को इस प्रकार डिज़ाइन करते हैं कि उपयोगकर्ता को सही समय पर सही सूचना उपलब्ध हो।

2.4.6 उपयोग (Use)**अर्थ और महत्त्व:**

सूचना जीवन चक्र का अंतिम चरण है उपयोग। जब सूचना को पढ़ा, समझा और निर्णय, शोध, शिक्षा या सामाजिक कार्य में लागू किया जाता है, तभी उसका वास्तविक मूल्य सामने आता है।

प्रयोग क्षेत्र:

- शिक्षा और अधिगम – छात्र अध्ययन के लिए।
- अनुसंधान – शोधार्थी नए सिद्धांत विकसित करने के लिए।
- प्रशासन और नीति – सरकार निर्णय लेने के लिए।
- उद्योग – नए उत्पाद और सेवाएँ विकसित करने के लिए।
- समाज – सामाजिक जागरूकता और सांस्कृतिक संरक्षण के लिए।

उदाहरण:

- एक शोधार्थी प्राप्त सूचना से नई परिकल्पना विकसित करता है।
- सरकार जनगणना के आँकड़ों पर आधारित नीति तैयार करती है।

LIS संदर्भ:

सूचना का अंतिम उद्देश्य है उसका प्रभावी उपयोग। यदि उपयोगकर्ता तक सूचना पहुँचकर उसके ज्ञान, निर्णय या नवाचार में योगदान नहीं करती, तो सूचना जीवन चक्र अधूरा रह जाता है।

2.5 सूचना के स्रोत (Sources of Information)

सूचना का प्रभावी उपयोग तभी संभव है जब उसके स्रोतों को सही ढंग से पहचाना और वर्गीकृत किया जाए। सूचना विज्ञान में स्रोतों को सामान्यतः तीन प्रमुख श्रेणियों में बाँटा जाता है— प्राथमिक स्रोत, द्वितीयक स्रोत और तृतीयक स्रोत। यह वर्गीकरण सूचना प्रवाह की प्रकृति और उसकी प्रस्तुति शैली पर आधारित है।

सूचना स्रोतों का यह विभाजन पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के अध्ययन और व्यवहार (practice) में अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि यह न केवल संसाधनों की पहचान में सहायता करता है बल्कि सूचना सेवाओं (जैसे रेफरेंस सेवा, CAS, SDI) के संगठन और प्रबंधन का भी आधार बनता है।

2.5.1 प्राथमिक स्रोत (Primary Sources)**परिभाषा:**

प्राथमिक स्रोत वे होते हैं जिनमें सूचना मूल रूप (original form) में प्रस्तुत होती है। यह स्रोत प्रत्यक्ष अनुभव, अवलोकन, प्रयोग और शोध कार्य से उत्पन्न होते हैं। प्राथमिक स्रोतों की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इनमें सूचना पहली बार और बिना किसी मध्यस्थता (mediation) के सामने आती है।

विशेषताएँ:

- मौलिकता (originality) और प्रामाणिकता (authenticity)।
- प्रत्यक्ष अवलोकन और शोध पर आधारित।
- बाद के अनुसंधान और प्रकाशनों के लिए आधार सामग्री।

उदाहरण:

- शोध-पत्र (Research Articles)
- शोध-प्रबंध और थीसिस
- प्रयोगशाला की रिपोर्टें
- ऐतिहासिक पांडुलिपियाँ
- सांख्यिकीय आँकड़े (Census data, survey data)
- सरकारी दस्तावेज़ और विधायी अधिनियम

LIS संदर्भ:

प्राथमिक स्रोत पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं, विशेषकर शोध संस्थानों और विश्वविद्यालयों में। LIS पेशेवर इन्हें **Institutional Repositories, Research Databases** (जैसे **Scopus, Web of Science, PubMed**) और डिजिटल आर्काइव्स के माध्यम से संकलित और उपलब्ध कराते हैं।

2.5.2 द्वितीयक स्रोत (Secondary Sources)**परिभाषा:**

द्वितीयक स्रोत वे हैं जिनमें सूचना प्राथमिक स्रोतों से संग्रहित, विश्लेषित, संगठित और पुनःप्रस्तुत की जाती है। इन स्रोतों का उद्देश्य उपयोगकर्ता को सूचना को समझने, तुलना करने और विश्लेषण करने में सहायता करना है।

विशेषताएँ:

- सूचना को संकलित और व्यवस्थित रूप में प्रस्तुत करते हैं।
- प्राथमिक स्रोतों की ओर मार्गदर्शन (guidance) प्रदान करते हैं।
- उपयोगकर्ताओं को प्रासंगिक सूचना तक त्वरित पहुँच दिलाने में सहायक।

उदाहरण:

- विषय-सूची (Bibliographies)
- अनुक्रमणिका और सार-संग्रह (Indexes & Abstracts)

- समीक्षात्मक लेख (Review Articles)
- संदर्भ पुस्तिकाएँ और विषय-कोश (Subject Guides)
- वार्षिक समीक्षाएँ (Annual Reviews)

LISसंदर्भ:

द्वितीयक स्रोत सूचना पुनःप्राप्ति और सूचना सेवाओं के लिए सबसे अधिक उपयोगी हैं। LIS पेशेवर इन्हें **Abstracting & Indexing Databases** (जैसे INSPEC, LISA, MEDLINE) और **Subject-specific bibliographies** के माध्यम से उपलब्ध कराते हैं। ये स्रोत शोधकर्ताओं को प्राथमिक साहित्य तक पहुँचने का मार्ग प्रदान करते हैं।

2.5.3 तृतीयक स्रोत (Tertiary Sources)**परिभाषा:**

तृतीयक स्रोत वे होते हैं जो प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतों का संग्रह, संक्षेपण और मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। इनका मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता को यह बताना होता है कि आवश्यक सूचना कहाँ और किस रूप में उपलब्ध है। तृतीयक स्रोत अक्सर सूचना के बारे में सूचना (**Information about Information**) प्रदान करते हैं।

विशेषताएँ:

- मार्गदर्शी और सहायक प्रकृति।
- अक्सर संदर्भ उपकरण के रूप में प्रयुक्त।
- सूचना के विभिन्न स्रोतों की सूची या निर्देशिका प्रस्तुत करते हैं।

उदाहरण:

- विश्वकोश (Encyclopedias)
- पुस्तक सूची (Library Catalogues)
- निर्देशिकाएँ (Directories)
- हैंडबुक और मैनुअल्स
- डेटाबेस गाइड्स और वार्षिक प्रकाशन (Yearbooks)

LISसंदर्भ:

तृतीयक स्रोत LIS पेशेवरों के लिए उपयोगकर्ताओं को सूचना के स्थान और स्वरूप की ओर निर्देशित करने का प्रमुख साधन हैं। उदाहरण के लिए, OPAC (Online Public Access Catalogue) और Union Catalogues (जैसे WorldCat) तृतीयक स्रोत के उत्कृष्ट उदाहरण हैं।

2.6 LIS परिप्रेक्ष्य में प्रासंगिकता (Relevance in LIS)

सूचना के प्रकार और स्रोतों का अध्ययन केवल सैद्धांतिक विमर्श नहीं है, बल्कि यह पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) के व्यावहारिक संचालन और सेवाओं का आधार है। LIS पेशेवरों की भूमिका मुख्यतः इस पर केंद्रित रहती है कि उपयोगकर्ताओं को किस प्रकार से सही, सटीक और प्रासंगिक सूचना उपलब्ध कराई जाए। इसके लिए सूचना के प्रकारों और स्रोतों की गहन समझ आवश्यक है।

1. **संग्रहण विकास (Collection Development):**
किसी भी पुस्तकालय का संग्रह इस बात पर आधारित होता है कि किस प्रकार की सूचना अधिक उपयोगी है। विश्वविद्यालय पुस्तकालय में प्राथमिक और अनुसंधानपरक सूचना का महत्त्व अधिक होता है, जबकि सार्वजनिक पुस्तकालयों में तथ्यात्मक और सामाजिक-सांस्कृतिक सूचना प्रमुख भूमिका निभाती है।
2. **सूचना का संगठन:**
सूचना के स्रोत और स्वरूप को समझे बिना वर्गीकरण, सूचीकरण और मेटाडेटा निर्माण संभव नहीं है। LIS पेशेवर सूचना के प्रकारों की पहचान करके उसे इस प्रकार व्यवस्थित करते हैं कि उपयोगकर्ता त्वरित और प्रभावी ढंग से सूचना प्राप्त कर सकें।
3. **सूचनासेवाएँ:**
LIS सेवाओं जैसे CAS (Current Awareness Service) और SDI (Selective Dissemination of Information) तभी प्रभावी होती हैं जब सूचना स्रोतों की प्रकृति का गहरा ज्ञान हो। उदाहरणतः CAS के लिए तृतीयक स्रोत महत्त्वपूर्ण हो सकते हैं, जबकि SDI सेवा के लिए प्राथमिक और द्वितीयक स्रोत अधिक प्रासंगिक होते हैं।
4. **सूचना साक्षरता (Information Literacy):**
LIS पेशेवर उपयोगकर्ताओं को यह प्रशिक्षित करते हैं कि वे विभिन्न प्रकार के स्रोतों का उचित उपयोग कैसे करें। यह सूचना-साक्षरता कौशल (information literacy skills) का अनिवार्य अंग है।
5. **डिजिटल वातावरण में प्रासंगिकता:**
सूचना का डिजिटल विस्फोट (information explosion) LIS पेशेवरों के लिए चुनौती भी है और अवसर भी। सूचना स्रोतों की सही पहचान और मूल्यांकन के बिना उपयोगकर्ता सूचना के अतिरेक (information overload) में उलझ सकते हैं। LIS पेशेवर यहाँ पर मार्गदर्शक और मध्यस्थ (mediator) की भूमिका निभाते हैं।

2.7 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions)

स्वाध्यायी (self-learners) के लिए अभ्यास प्रश्न आत्ममूल्यांकन का साधन हैं। इनका उद्देश्य शिक्षार्थियों को यह परखने का अवसर देना है कि उन्होंने इस इकाई में प्रस्तुत अवधारणाओं को कितनी गहराई से समझा है।

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सूचना स्रोतों के तीन मुख्य वर्ग कौन-कौन से हैं?
2. प्राथमिक स्रोतों की दो विशेषताएँ बताइए।
3. द्वितीयक स्रोत का LIS सेवाओं में क्या महत्त्व है?
4. तृतीयक स्रोत किस प्रकार उपयोगकर्ता को मार्गदर्शन प्रदान करते हैं?
5. CAS और SDI सेवाओं के संदर्भ में सूचना के प्रकारों का योगदान स्पष्ट कीजिए।

विचारात्मक प्रश्न

1. सूचना के प्रकार और स्रोतों का LIS परिप्रेक्ष्य में महत्त्व उदाहरण सहित समझाइए।
2. डिजिटल युग में सूचना स्रोतों के मूल्यांकन और चयन की आवश्यकता पर आलोचनात्मक टिप्पणी कीजिए।

2.8 सारांश (Summary)

इस इकाई में सूचना के प्रकार, जीवन चक्र और स्रोतों का गहन अध्ययन किया गया।

- सूचना के पाँच प्रकारों—तथ्यात्मक, सांख्यिकीय, अनुसंधानपरक, प्रौद्योगिकीय और सामाजिक-सांस्कृतिक—का स्वरूप और LIS संदर्भ में उपयोग स्पष्ट किया गया।
- सूचना जीवन चक्र को समझा गया जिसमें सृजन, संगठन, संग्रहण, संरक्षण, पुनर्प्राप्ति और उपयोग जैसे चरण शामिल हैं।
- सूचना स्रोतों का त्रिस्तरीय वर्गीकरण—प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक—को व्याख्यायित किया गया।
- LIS परिप्रेक्ष्य में इन सबकी प्रासंगिकता को रेखांकित किया गया, यह दिखाते हुए कि सूचना का सही वर्गीकरण और स्रोत-ज्ञान सेवाओं की गुणवत्ता को प्रभावित करता है।

निष्कर्षतः, सूचना का बहुआयामी स्वरूप तभी अर्थपूर्ण है जब LIS पेशेवर इसे सही ढंग से समझकर उपयोगकर्ता तक पहुँचाएँ।

2.9 शब्दावली (Keywords)

- **प्राथमिक स्रोत (Primary Sources):** मूल स्रोत जहाँ सूचना पहली बार प्रस्तुत होती है।
- **द्वितीयक स्रोत (Secondary Sources):** प्राथमिक स्रोतों का विश्लेषण, संकलन और संगठन करने वाले स्रोत।
- **तृतीयक स्रोत (Tertiary Sources):** सूचना के बारे में सूचना देने वाले मार्गदर्शक स्रोत।
- **CAS:** Current Awareness Service – उपयोगकर्ताओं को नवीनतम प्रकाशनों और घटनाओं से अवगत कराने की सेवा।
- **SDI:** Selective Dissemination of Information – उपयोगकर्ताओं की रुचि के अनुरूप सूचना का चयनात्मक प्रसार।
- **सूचना जीवन चक्र:** सूचना के सृजन से उपयोग तक की क्रमिक प्रक्रिया।

2.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

1. सूचना स्रोतों के तीन वर्ग हैं—प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक।
2. प्राथमिक स्रोतों की विशेषताएँ: (i) मौलिक और प्रामाणिक, (ii) प्रत्यक्ष अवलोकन और शोध पर आधारित।
3. द्वितीयक स्रोत LIS सेवाओं में महत्वपूर्ण हैं क्योंकि वे सूचना को व्यवस्थित और संक्षेपित रूप में प्रस्तुत करते हैं जिससे उपयोगकर्ता को त्वरित पहुँच मिलती है।
4. तृतीयक स्रोत उपयोगकर्ताओं को यह बताते हैं कि आवश्यक सूचना कहाँ और किस रूप में उपलब्ध है।
5. CAS और SDI सेवाएँ सूचना के प्रकारों पर आधारित होती हैं; CAS में तृतीयक स्रोत और SDI में प्राथमिक तथा द्वितीयक स्रोत अधिक उपयोगी सिद्ध होते हैं।

2.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Shera, J. H. (1972). *The Foundations of Education for Librarianship*. Wiley.
2. Brookes, B. C. (1980). *The Foundations of Information Science*. Journal of Information Science.
3. Lancaster, F. W. (2003). *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing, and Evaluation*. Wiley.
4. Chowdhury, G. G. (2010). *Introduction to Modern Information Retrieval*. Facet Publishing.

5. Singh, J. & Sharma, R. (2018). *Library and Information Science: Concepts and Practices*. Ess Ess Publications.
6. Borgman, C. L. (2015). *Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in the Networked World*. MIT Press.
7. Subramaniam, M. (2020). *Information and Knowledge Management in the Digital Age*. Springer.

2.12 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. सूचना के प्रकारों का आलोचनात्मक अध्ययन कीजिए और LIS सेवाओं में उनके महत्त्व को उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए।
2. सूचना जीवन चक्र के विभिन्न चरणों पर चर्चा कीजिए और बताइए कि ये सूचना प्रबंधन के लिए क्यों आवश्यक हैं।
3. प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक स्रोतों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए और LIS के क्षेत्र में उनकी प्रासंगिकता स्पष्ट कीजिए।
4. डिजिटल युग में सूचना स्रोतों की चुनौतियों और अवसरों पर विस्तृत निबंध लिखिए।
5. “सूचना ज्ञान समाज की नींव है।” इस कथन के संदर्भ में LIS पेशेवरों की भूमिका पर आलोचनात्मक टिप्पणी कीजिए।

**इकाई-3 : डाटा : अवधारणा, प्रकृति, प्रकार, विशेषताएँ एवं क्षेत्र
(Data: Concept, Nature, Types, Characteristics, and Scope)**

इकाई की रूपरेखा**3.1 प्रस्तावना****3.2 उद्देश्य****3.3 डेटा की अवधारणा (Concept of Data)****3.4 डेटा का स्वरूप (Nature of Data)**

3.4.1 कच्चा बनाम संसाधित डेटा

3.4.2 संरचित बनाम असंरचित डेटा

3.5 डेटा के प्रकार (Types of Data)

3.5.1 गुणात्मक

3.5.2 मात्रात्मक

3.5.3 टेक्स्टुअल, संख्यात्मक और मल्टीमीडिया डेटा

3.6 डेटा की विशेषताएँ (Characteristics of Data)

3.6.1 विश्वसनीयता

3.6.2 सटीकता

3.6.3 स्थिरता और गतिशीलता

3.7 डेटा का क्षेत्र (Scope of Data)

3.7.1 अनुसंधान

3.7.2 प्रशासन और नीतिगत योजनाएँ

3.7.3 सूचना प्रणाली एवं डेटाबेस प्रबंधन

3.8 LIS परिप्रेक्ष्य**3.9 अभ्यास प्रश्न****3.10 सारांश****3.11 शब्दावली****3.12 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर****3.13 सन्दर्भ ग्रंथ सूची****3.14 निबंधात्मक प्रश्न**

3.1 प्रस्तावना (Introduction)

सूचना विज्ञान और पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) के अध्ययन में डेटा (Data) की संकल्पना अत्यंत बुनियादी और अपरिहार्य है। डेटा को अक्सर सूचना और ज्ञान की यात्रा का प्रारंभिक बिंदु माना जाता है। जिस प्रकार कच्चा माल (raw material) प्रसंस्करण और रूपांतरण के बाद उपयोगी उत्पाद में बदल जाता है, उसी प्रकार डेटा भी जब प्रसंस्कृत (processed), व्यवस्थित (organized) और व्याख्यायित (interpreted) होता है, तो यह सूचना (Information) में और आगे चलकर ज्ञान (Knowledge) में परिवर्तित हो जाता है।

आज का युग प्रायः “डेटा-चालित समाज” (data-driven society) कहा जाता है। शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, प्रशासन और व्यक्तिगत निर्णय—सभी का आधार अब डेटा के विश्लेषण पर टिका है। डिजिटल प्रौद्योगिकियों, इंटरनेट और सामाजिक माध्यमों (social media) ने डेटा की मात्रा, विविधता और गति को इतना बढ़ा दिया है कि इसे अक्सर डेटा विस्फोट (Data Explosion) या Big Data की संज्ञा दी जाती है।

LIS पेशेवरों के लिए डेटा की अवधारणा और इसकी श्रेणियों को समझना अत्यंत महत्वपूर्ण है। डेटा का व्यवस्थित प्रबंधन और सटीक विश्लेषण ही सूचना सेवाओं की गुणवत्ता और प्रासंगिकता निर्धारित करता है।

3.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई का अध्ययन करने के बाद शिक्षार्थी सक्षम होंगे:

- डेटा की संकल्पना और उसकी शैक्षणिक परिभाषाओं को स्पष्ट करना।
- डेटा और सूचना के बीच अंतर तथा उनके परस्पर संबंध को समझना।
- डेटा के स्वरूप—कच्चा बनाम संसाधित और संरचित बनाम असंरचित—का उदाहरण सहित विवेचन करना।
- डेटा के विभिन्न प्रकारों (गुणात्मक, मात्रात्मक, टेक्स्टुअल, संख्यात्मक, मल्टीमीडिया) का आलोचनात्मक अध्ययन करना।
- LIS परिप्रेक्ष्य में डेटा के महत्व और उसकी भूमिका का मूल्यांकन करना।
- डेटा प्रबंधन सिद्धांतों को सूचना प्रणालियों और सेवाओं के संदर्भ में जोड़ना।

3.3 डेटा की अवधारणा (Concept of Data)

अर्थ और परिभाषा

डेटा सामान्यतः कच्चे तथ्यों, संख्याओं, संकेतों या प्रतीकों का संग्रह होता है, जो अपने आप में

कोई स्पष्ट अर्थ नहीं रखते। डेटा का वास्तविक मूल्य तभी प्रकट होता है जब इसे किसी विशेष संदर्भ (context) में व्यवस्थित और व्याख्यायित किया जाता है।

- उदाहरण: संख्याएँ “25, 27, 30” केवल डेटा हैं।
- लेकिन यदि यह बताया जाए कि “ये संख्याएँ तीन छात्रों की आयु को दर्शाती हैं,” तो यह सूचना बन जाती है।

शैक्षणिक दृष्टिकोण

- सूचना विज्ञान में डेटा को सूचना और ज्ञान का पूर्ववर्ती माना गया है।
- Belkin और Brookes जैसे विद्वानों ने डेटा, सूचना और ज्ञान के अनुक्रम को **DIKW** हाइरार्की (**Data-Information-Knowledge-Wisdom hierarchy**) कहा है।
- Brookes का कथन है—“ज्ञान संरचना में किसी तथ्य (data) को शामिल करने पर सूचना उत्पन्न होती है।”

LIS परिप्रेक्ष्य

पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों में डेटा विविध रूपों में उपलब्ध होता है, जैसे:

- पुस्तकालय उपयोग आँकड़े (Books issued, membership data)
- शोध डेटाबेस से प्राप्त सांख्यिकीय परिणाम
- उपयोगकर्ताओं की खोज प्रवृत्ति (search logs)
- डिजिटल रिपॉजिटरी में संग्रहित शोधपत्र एवं प्रबंध

LIS पेशेवर का दायित्व है कि वह इस डेटा को संग्रहित, व्यवस्थित, विश्लेषित और रूपांतरित कर इसे उपयोगी सूचना और सेवाओं के रूप में प्रस्तुत करे।

3.4 डेटा का स्वरूप (Nature of Data)

डेटा का स्वरूप बहुआयामी है। यह अपने प्रसंस्करण स्तर और संरचना दोनों के आधार पर विभिन्न रूपों में विभाजित किया जा सकता है:

1. कच्चा बनाम संसाधित डेटा (Raw vs. Processed Data)
2. संरचित बनाम असंरचित डेटा (Structured vs. Unstructured Data)

3.4.1 कच्चा बनाम संसाधित डेटा (Raw vs. Processed Data)

- **कच्चा डेटा (Raw Data):**
प्रत्यक्ष अवलोकन, सर्वेक्षण, प्रयोग या रिकॉर्डिंग से प्राप्त तथ्यों का अव्यवस्थित संग्रह। इसमें संगठन और व्याख्या का अभाव होता है।
✓ उदाहरण: सर्वेक्षण प्रश्नावली के उत्तर, सेंसर द्वारा दर्ज तापमान, प्रयोगशाला नोटबुक में दर्ज परिणाम।
- **संसाधित डेटा (Processed Data):**
जब कच्चे डेटा को छाँटकर, व्यवस्थित कर और विश्लेषित कर संदर्भित अर्थ प्रदान किया जाता है, तो यह संसाधित डेटा कहलाता है।
✓ उदाहरण: सर्वेक्षण आँकड़ों को तालिकाओं, ग्राफ़ और सांख्यिकीय रिपोर्ट में परिवर्तित करना।

LIS परिप्रेक्ष्य:

- कच्चा डेटा प्रायः आर्काइव या रिपॉजिटरी में संरक्षित किया जाता है।
- संसाधित डेटा को डेटाबेस, बिब्लियोग्राफी, सार-संग्रह और रिपोर्ट के रूप में उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाया जाता है।

3.4.2 संरचित बनाम असंरचित डेटा (Structured vs. Unstructured Data)

- **संरचित डेटा (Structured Data):**
पूर्व-निर्धारित प्रारूप या स्कीमा में व्यवस्थित डेटा। यह तालिकाओं, स्प्रेडशीट या रिलेशनल डेटाबेस में संग्रहीत होता है।
✓ उदाहरण: MARC कैटलॉगिंग रिकॉर्ड, जनगणना आँकड़े, बैंकिंग लेन-देन का डेटा।
- **असंरचित डेटा (Unstructured Data):**
ऐसा डेटा जिसका कोई निश्चित प्रारूप नहीं होता। इसमें मुक्त पाठ, चित्र, ऑडियो, वीडियो और मल्टीमीडिया शामिल होते हैं।
✓ उदाहरण: सोशल मीडिया पोस्ट, ई-मेल संवाद, YouTube वीडियो, स्कैन पांडुलिपियाँ।

LIS परिप्रेक्ष्य:

- संरचित डेटा का प्रबंधन सरल है और इसे पारंपरिक डेटाबेस या OPAC में संग्रहीत किया जा सकता है।
- असंरचित डेटा LIS के लिए चुनौती है क्योंकि इसका अनुक्रमण और पुनर्प्राप्ति जटिल है।

- आधुनिक तकनीकें जैसे **Big Data Analytics, Text Mining, Artificial Intelligence** LIS में असंरचित डेटा को उपयोगी सूचना में बदलने हेतु प्रयोग की जा रही हैं।

3.5 डेटा के प्रकार (Types of Data)

डेटा का वर्गीकरण किसी भी शैक्षणिक या वैज्ञानिक अध्ययन का मूलाधार है। डेटा की विभिन्न श्रेणियाँ यह स्पष्ट करती हैं कि किसी घटना या व्यवहार को किस प्रकार अभिव्यक्त, संग्रहित और विश्लेषित किया जा सकता है। LIS के लिए यह समझना आवश्यक है क्योंकि सूचना प्रणालियों और सेवाओं की प्रकृति प्रायः प्रयुक्त डेटा पर आधारित होती है।

सामान्यतः डेटा को तीन प्रमुख दृष्टिकोणों से वर्गीकृत किया जाता है:

1. **गुणात्मक डेटा (Qualitative Data):**
वर्णनात्मक और व्याख्यात्मक डेटा, जो अनुभवों, दृष्टिकोणों और सामाजिक-सांस्कृतिक संदर्भों को दर्शाता है।
✓ उदाहरण: उपयोगकर्ता साक्षात्कार, टिप्पणियाँ, फोकस ग्रुप चर्चा।
2. **मात्रात्मक डेटा (Quantitative Data):**
संख्यात्मक और सांख्यिकीय मानों में व्यक्त डेटा, जो वस्तुनिष्ठ और सत्यापन योग्य होता है।
✓ उदाहरण: पुस्तकालय उपयोग आँकड़े, डाउनलोड की संख्या, सर्वेक्षण के बहुविकल्पीय उत्तर।
3. **टेक्स्टुअल, संख्यात्मक और मल्टीमीडिया डेटा (Textual, Numerical, and Multimedia Data):**
✓ **टेक्स्टुअल:** पुस्तकें, लेख, ई-मेल, ऑनलाइन पोस्ट।
✓ **संख्यात्मक:** जनगणना आँकड़े, आर्थिक सर्वेक्षण, प्रयोगशाला के परिणाम।
✓ **मल्टीमीडिया:** चित्र, ध्वनि, वीडियो, ग्राफिक्स, डिजिटल आर्काइव।

LIS परिप्रेक्ष्य:

- गुणात्मक डेटा उपयोगकर्ता व्यवहार अनुसंधान और सेवा मूल्यांकन में सहायक है।
- मात्रात्मक डेटा संग्रह प्रबंधन और सांख्यिकीय विश्लेषण में उपयोगी है।
- टेक्स्टुअल, संख्यात्मक और मल्टीमीडिया डेटा आधुनिक डिजिटल पुस्तकालयों, ई-रिसोर्सेज़ और आर्काइविंग प्रणालियों की नींव हैं।

3.5.1 गुणात्मक डेटा (Qualitative Data)

अवधारणा और विशेषताएँ

गुणात्मक डेटा वह प्रकार का डेटा है जो किसी घटना, वस्तु, सेवा या व्यवहार की गुणात्मक विशेषताओं को सामने लाता है। यह केवल आँकड़ों में सीमित नहीं होता, बल्कि घटनाओं के अर्थ, भावनाओं और अनुभवों को भी अभिव्यक्त करता है। इस प्रकार का डेटा हमें यह समझने में मदद करता है कि *क्यों* और *कैसे* कोई व्यवहार घटित हो रहा है।

गुणात्मक डेटा की कुछ प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

- इसमें शब्द, कथन, चित्र, प्रतीक और अनुभवजन्य विवरण सम्मिलित होते हैं।
- यह अधिकतर व्यक्तिपरक (subjective) और संदर्भ-निष्ठ (contextual) होता है।
- इसका विश्लेषण थीमैटिक विश्लेषण (thematic analysis), कंटेंट विश्लेषण या नृवंशशास्त्रीय विधियों से किया जाता है।
- यह सामाजिक-सांस्कृतिक संदर्भों और मानव-व्यवहार की गहराई में जाने का अवसर देता है।

उदाहरण

- किसी पुस्तकालय उपयोगकर्ता से गहन साक्षात्कार लेकर उसकी सूचना आवश्यकताओं की व्याख्या करना।
- किसी समुदाय की पठन संस्कृति पर नृवंशशास्त्रीय अध्ययन।
- सेवाओं के बारे में पाठकों की लिखित टिप्पणियाँ और अनुभव।

LIS परिप्रेक्ष्य

LIS में गुणात्मक डेटा का उपयोग विशेषकर उपयोगकर्ता अध्ययन, सूचना-व्यवहार अनुसंधान और सेवा मूल्यांकन में होता है। उदाहरण के लिए, यदि किसी डिजिटल पुस्तकालय में यह समझना हो कि उपयोगकर्ता ई-जर्नल तक पहुँचने में किन कठिनाइयों का सामना कर रहे हैं, तो साक्षात्कार और फोकस ग्रुप चर्चाओं जैसे गुणात्मक डेटा उपयोगी होंगे। यह डेटा LIS पेशेवरों को सेवाओं को अधिक उपयोगकर्ता-मित्रवत और प्रासंगिक बनाने में मार्गदर्शन देता है।

3.5.2 मात्रात्मक डेटा (Quantitative Data)

अवधारणा और विशेषताएँ

मात्रात्मक डेटा वह डेटा है जिसे संख्याओं और मापनीय मानों में व्यक्त किया जा सकता है। यह प्रायः वस्तुनिष्ठ (objective), सत्यापन योग्य (verifiable) और सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए उपयुक्त होता है।

इसकी विशेषताएँ हैं:

- इसे तालिकाओं, ग्राफ़ और चार्ट के रूप में आसानी से प्रस्तुत किया जा सकता है।
- यह तुलनात्मक अध्ययन और परिकल्पना परीक्षण के लिए उपयोगी है।
- इसके आधार पर दीर्घकालिक प्रवृत्तियों (trends) का अध्ययन संभव है।

उदाहरण

- किसी पुस्तकालय में प्रतिदिन आने वाले उपयोगकर्ताओं की संख्या।
- किसी ई-संसाधन से डाउनलोड किए गए शोध-पत्रों का आँकड़ा।
- सर्वेक्षण प्रश्नावली के बहुविकल्पीय उत्तर।

LIS परिप्रेक्ष्य

मात्रात्मक डेटा LIS क्षेत्र में प्रबंधन, नीतिगत योजना और संसाधन मूल्यांकन का आधार है।

- उदाहरण के लिए, यदि किसी पुस्तकालय में यह देखा जाए कि किन डेटाबेस का उपयोग अधिक है, तो वही आँकड़े आगामी सदस्यताओं को तय करने में सहायक होते हैं।
- संग्रह विकास, सदस्यता संख्या और लेन-देन आँकड़े मात्रात्मक डेटा का ही रूप हैं।
- LIS अनुसंधान में मात्रात्मक डेटा का उपयोग सर्वेक्षण, सांख्यिकीय विश्लेषण और रिगेशन जैसे तरीकों में व्यापक रूप से किया जाता है।

3.5.3 टेक्स्टुअल, संख्यात्मक और मल्टीमीडिया डेटा

डेटा को उसके प्रस्तुतीकरण और स्वरूप के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है। आधुनिक सूचना प्रणालियों में यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि सूचना अब केवल पाठ तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें संख्याएँ और मल्टीमीडिया तत्व भी शामिल हो चुके हैं।

(क) टेक्स्टुअल डेटा (Textual Data)

- इसमें मुख्यतः लिखित, मुद्रित या डिजिटल पाठ शामिल होते हैं।
- उदाहरण: पुस्तकें, शोध लेख, सरकारी रिपोर्टें, ई-मेल, सोशल मीडिया पोस्ट।

- **LIS संदर्भ:** अधिकांश पारंपरिक पुस्तकालयों के संग्रह और आधुनिक डिजिटल रिपॉजिटरी टेक्स्टुअल डेटा पर आधारित होते हैं।

(ख) संख्यात्मक डेटा (Numerical Data)

- यह डेटा संख्याओं और सांख्यिकीय मानों के रूप में प्रस्तुत होता है।
- उदाहरण: जनगणना आँकड़े, वैज्ञानिक प्रयोगों के परिणाम, आर्थिक सर्वेक्षण।
- **LIS संदर्भ:** संख्यात्मक डेटा का उपयोग सांख्यिकीय डेटाबेस, उपयोग रिपोर्ट और तालिकाओं में किया जाता है।

(ग) मल्टीमीडिया डेटा (Multimedia Data)

- इसमें पाठ के अतिरिक्त चित्र, ध्वनि, वीडियो और ग्राफिक्स शामिल होते हैं।
- उदाहरण: डिजिटल आर्काइव की स्कैन की गई पांडुलिपियाँ, शैक्षणिक व्याख्यानो के वीडियो, ध्वनि रिकॉर्डिंग।
- **LIS संदर्भ:** डिजिटल पुस्तकालयों और ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म में मल्टीमीडिया डेटा का महत्व अत्यधिक है। इसके संरक्षण और पुनर्प्राप्ति के लिए **मेटाडेटा मानक (Dublin Core, METS, MODS)** और डिजिटल प्रिज़र्वेशन तकनीकें अपनाई जाती हैं।

3.6 डेटा की विशेषताएँ (Characteristics of Data)

डेटा का केवल अस्तित्व ही पर्याप्त नहीं है; उसकी गुणवत्ता और विशेषताएँ यह सुनिश्चित करती हैं कि वह कितना उपयोगी और विश्वसनीय है।

3.6.1 विश्वसनीयता (Reliability)

विश्वसनीय डेटा वही है जो समान परिस्थितियों में बार-बार उपयोग करने पर भी स्थिर और संगत परिणाम देता है।

- उदाहरण: यदि पुस्तकालय के उपयोग आँकड़े हर महीने लगभग समान प्रवृत्तियाँ दर्शाते हैं, तो वे विश्वसनीय माने जाएँगे।

3.6.2 सटीकता (Accuracy)

सटीकता का अर्थ है डेटा की वास्तविकता से निकटता।

- उदाहरण: किसी पुस्तक का ISBN यदि सही दर्ज हो तो उपयोगकर्ता उसे आसानी से ढूँढ सकता है।

3.6.3 स्थिरता और गतिशीलता (Stability and Dynamism)

- स्थिर डेटा: जो समय के साथ नहीं बदलता, जैसे ऐतिहासिक दस्तावेज़।
- गतिशील डेटा: जो निरंतर परिवर्तित होता रहता है, जैसे समाचार फ़ीड या मौसम का डेटा।

LIS परिप्रेक्ष्य

- स्थिर डेटा के लिए संरक्षण और आर्काइविंग की रणनीतियाँ आवश्यक हैं।
- गतिशील डेटा के लिए निरंतर अपडेटिंग और डेटाबेस प्रबंधन ज़रूरी है।

3.7 डेटा का क्षेत्र (Scope of Data)

डेटा का क्षेत्र अत्यंत व्यापक है और यह केवल शैक्षणिक अनुसंधान तक सीमित नहीं है। आज डेटा को “नई पूँजी” (new capital) कहा जाता है क्योंकि यह समाज, अर्थव्यवस्था और प्रशासन की रीढ़ है।

3.7.1 अनुसंधान (Research)

- अनुसंधान को प्रमाण-आधारित बनाने में डेटा अनिवार्य है।
- LIS अनुसंधान में उपयोगकर्ता व्यवहार, सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली की कार्यक्षमता और सेवा मूल्यांकन डेटा पर आधारित होते हैं।

3.7.2 प्रशासन और नीतिगत योजनाएँ (Administration and Policy Planning)

- सरकारें और संगठन नीतिगत निर्णय लेने में डेटा का उपयोग करते हैं।
- LIS संदर्भ में सदस्यता आँकड़े और बजट रिपोर्ट प्रशासनिक निर्णयों का आधार होते हैं।

3.7.3 सूचना प्रणाली एवं डेटाबेस प्रबंधन (Information Systems and Database Management)

- सूचना प्रणालियों और डेटाबेस के संचालन के लिए डेटा की शुद्धता आवश्यक है।

- LIS पेशेवर डेटा क्यूरेटर और प्रबंधक की भूमिका निभाते हैं और बिग डेटा/क्लाउड तकनीकों के अनुरूप अपनी दक्षता विकसित करते हैं।

3.8 LIS परिप्रेक्ष्य (LIS Perspective)

डेटा का महत्व पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) के परिप्रेक्ष्य में केवल तकनीकी स्तर तक सीमित नहीं है, बल्कि यह संगठन, सेवाओं, उपयोगकर्ता अनुभव और नीतिगत निर्णय-निर्माण की नींव है। आधुनिक पुस्तकालय सेवाएँ डेटा के प्रभावी प्रबंधन और विश्लेषण पर आधारित हैं।

1. संग्रह विकास (Collection Development)

- उपयोग आँकड़ों और मांग डेटा के आधार पर तय किया जाता है कि कौन-से संसाधन खरीदे या बनाए रखें।
- उदाहरण: यदि किसी डेटाबेस की डाउनलोड दर लगातार अधिक है, तो उसे “core subscription” में शामिल किया जाता है।

2. सेवा की प्रभावशीलता (Service Effectiveness)

- CAS (Current Awareness Service) और SDI (Selective Dissemination of Information) जैसी सेवाएँ तभी प्रभावी होती हैं जब डेटा समयबद्ध, प्रासंगिक और विश्वसनीय हो।
- डेटा एनालिटिक्स से सेवाओं का **impact evaluation** किया जा सकता है।

3. उपयोगकर्ता अध्ययन और व्यवहार अनुसंधान (User Studies & Information Behaviour)

- गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा LIS अनुसंधान का आधार है।
- उपयोगकर्ताओं की प्राथमिकताओं, संतुष्टि और सूचना व्यवहार पर आधारित डेटा से **user-centric services** विकसित होती हैं।

4. डिजिटल युग की चुनौतियाँ (Challenges in the Digital Era)

- आज LIS को असंरचित और बहुआयामी डेटा (सोशल मीडिया डेटा, बिग डेटा, मल्टीमीडिया कंटेंट) का सामना करना पड़ता है।
- इसके लिए LIS पेशेवरों को **Text Mining, AI-based retrieval, Data Analytics** और **Digital Preservation** जैसी नई दक्षताओं की आवश्यकता है।

5. नीतिगत और रणनीतिक महत्त्व (Policy & Strategic Relevance)

- डेटा आधारित निर्णय ही पुस्तकालय प्रशासन को उत्तरदायी और पारदर्शी बनाते हैं।
- उदाहरण: डेटा से यह तय किया जा सकता है कि किस शाखा पुस्तकालय को अधिक संसाधन आवंटित करने हैं।

निष्कर्ष: LIS में डेटा केवल एक संग्रहणीय वस्तु नहीं, बल्कि साक्ष्य-आधारित निर्णय, सेवाओं की गुणवत्ता और नवाचार का आधार है।

3.9 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. डेटा और सूचना में क्या अंतर है?
2. कच्चा और संसाधित डेटा उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
3. संरचित और असंरचित डेटा की तुलना कीजिए।
4. गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा की विशेषताएँ बताइए।
5. LIS संदर्भ में डेटा की सटीकता क्यों आवश्यक है?

विचारात्मक प्रश्न

1. गतिशील डेटा LIS सेवाओं को कैसे प्रभावित करता है?
2. बिग डेटा युग में LIS पेशेवरों को कौन-सी चुनौतियाँ और अवसर प्राप्त होते हैं?

3.10 सारांश (Summary)

इस इकाई ने डेटा की अवधारणा, स्वरूप, प्रकार, विशेषताओं और क्षेत्र का विस्तृत विवेचन किया।

- डेटा सूचना और ज्ञान का प्रारंभिक बिंदु है।
- इसका स्वरूप कच्चा/संसाधित तथा संरचित/असंरचित हो सकता है।
- इसके प्रकारों में गुणात्मक, मात्रात्मक, टेक्स्टुअल, संख्यात्मक और मल्टीमीडिया शामिल हैं।
- इसकी प्रमुख विशेषताएँ हैं विश्वसनीयता, सटीकता और स्थिरता/गतिशीलता।
- अनुसंधान, प्रशासन और सूचना प्रणालियों में डेटा की भूमिका निर्णायक है।
- LIS परिप्रेक्ष्य में डेटा का सही प्रबंधन सेवाओं की गुणवत्ता और प्रासंगिकता सुनिश्चित करता है।

3.11 शब्दावली (Keywords)

- डेटा (Data): कच्चे तथ्य, जिनसे संदर्भ मिलने पर सूचना निर्मित होती है।
- कच्चा डेटा (Raw Data): अव्यवस्थित, बिना प्रसंस्करण का प्रारंभिक डेटा।
- संसाधित डेटा (Processed Data): व्यवस्थित और व्याख्यायित डेटा।
- संरचित डेटा (Structured Data): पूर्व-निर्धारित प्रारूप में तालिकाओं या डेटाबेस में संग्रहीत डेटा।
- असंरचित डेटा (Unstructured Data): मुक्त पाठ, चित्र, वीडियो आदि स्वरूपों में उपलब्ध डेटा।
- गुणात्मक डेटा (Qualitative Data): वर्णनात्मक, अनुभवजन्य और संदर्भ-आधारित डेटा।
- मात्रात्मक डेटा (Quantitative Data): संख्यात्मक और सांख्यिकीय मानों में व्यक्त डेटा।
- विश्वसनीयता (Reliability): डेटा की स्थिरता और संगतता।
- सटीकता (Accuracy): डेटा की वास्तविकता के प्रति निकटता।
- स्थिर डेटा (Stable Data): जो समय के साथ अपरिवर्तित रहता है।
- गतिशील डेटा (Dynamic Data): जो समय और परिस्थिति के साथ बदलता रहता है।

3.12 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

1. डेटा कच्चे तथ्यों का संग्रह है जबकि सूचना संगठित और संदर्भित डेटा है।
2. कच्चा डेटा अव्यवस्थित और प्रारंभिक होता है, जबकि संसाधित डेटा व्यवस्थित और व्याख्यायित होता है।
3. संरचित डेटा तालिकाओं और डेटाबेस में संग्रहीत होता है; असंरचित डेटा मुक्त पाठ, चित्र और वीडियो में उपलब्ध होता है।
4. गुणात्मक डेटा वर्णनात्मक और संदर्भ-आधारित होता है, जबकि मात्रात्मक डेटा संख्यात्मक और सांख्यिकीय विश्लेषण योग्य होता है।
5. विश्वसनीयता डेटा को संगत और स्थिर बनाती है, जबकि सटीकता यह सुनिश्चित करती है कि डेटा वास्तविकता के निकट हो।

3.13 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Brookes, B. C. (1980). *The Foundations of Information Science*. Journal of Information Science.
2. Shera, J. H. (1972). *The Foundations of Education for Librarianship*. Wiley.

3. Lancaster, F. W. (2003). *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing, and Evaluation*. Wiley.
4. Chowdhury, G. G. (2010). *Introduction to Modern Information Retrieval*. Facet Publishing.
5. Borgman, C. L. (2015). *Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in the Networked World*. MIT Press.
6. Singh, J. & Sharma, R. (2018). *Library and Information Science: Concepts and Practices*. Ess Ess Publications.
7. Subramaniam, M. (2020). *Information and Knowledge Management in the Digital Age*. Springer.

3.14 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. डेटा की प्रमुख विशेषताओं (विश्वसनीयता, सटीकता, स्थिरता और गतिशीलता) का विस्तृत वर्णन कीजिए और पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान सेवाओं में उनके महत्व का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।
2. गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा की तुलना कीजिए। उनके अनुसंधान एवं LIS अनुप्रयोगों में योगदान पर उदाहरण सहित चर्चा कीजिए।
3. टेक्स्टुअल, संख्यात्मक और मल्टीमीडिया डेटा आधुनिक डिजिटल पुस्तकालयों और सूचना प्रणालियों को किस प्रकार प्रभावित करते हैं? LIS संदर्भ में इनके संरक्षण और पुनर्प्राप्ति की चुनौतियों पर विचार कीजिए।
4. डेटा के क्षेत्र (अनुसंधान, प्रशासन और डेटाबेस प्रबंधन) का विस्तृत विश्लेषण कीजिए और यह स्पष्ट कीजिए कि डेटा को “नई पूँजी” (New Capital) क्यों कहा जाता है।
5. बिग डेटा और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) LIS सेवाओं को किस प्रकार पुनर्परिभाषित कर रहे हैं? उदाहरण सहित चर्चा कीजिए।
6. “LIS में डेटा का सही प्रबंधन केवल तकनीकी कौशल का विषय नहीं है, बल्कि यह नैतिकता और नीतिगत उत्तरदायित्व से भी जुड़ा है।” इस कथन पर आलोचनात्मक निबंध लिखिए।

इकाई -4 डेटा, सूचना और ज्ञान के वैचारिक अंतर (Conceptual Differences Between Data, Information, and Knowledge)

इकाई की रूपरेखा

4.1 प्रस्तावना (Introduction)**4.2 उद्देश्य (Objectives / Learning Outcomes)****4.3 डेटा, सूचना और ज्ञान की परिभाषाएँ (Definitions of Data, Information, and Knowledge)**

4.3.1 विद्वानों द्वारा परिभाषाएँ (Definitions by Scholars – Shannon, Belkin, Brookes, Nonaka, आदि)

4.3.2 LIS संदर्भ परिभाषाएँ (Contextual Definitions in LIS)

4.4 DIKW मॉडल (Data–Information–Knowledge–Wisdom Hierarchy)

4.4.1 उत्पत्ति और विकास (Origin & Evolution)

4.4.2 LIS में प्रयोग (Applications in LIS)

4.4.3 आलोचनाएँ और सीमाएँ (Critiques & Limitations)

4.5 डेटा और सूचना का अंतर (Data vs. Information)

4.5.1 कच्चे तथ्य बनाम अर्थपूर्ण तथ्य (Raw Facts vs Meaningful Facts)

4.5.2 LIS उदाहरण (Library Applications/Examples)

4.5.3 भ्रान्तियाँ और गलत धारणाएँ (Common Misconceptions)

4.6 सूचना और ज्ञान का अंतर (Information vs. Knowledge)

4.6.1 प्रसंस्कृत सूचना बनाम आत्मसात सूचना (Processed vs Internalized Knowledge)

4.6.2 LIS एवं उपयोगकर्ता शिक्षा संदर्भ (LIS and User Education Context)

4.6.3 ज्ञान सृजन और साझा करना (Knowledge Creation and Sharing in LIS/KMS)

4.7 डेटा, सूचना और ज्ञान के अंतर्संबंध (Interrelationships)

4.7.1 सैद्धांतिक दृष्टिकोण (Theoretical Perspectives)

4.7.2 LIS केस उदाहरण (Case Examples in LIS)

4.7.3 व्यावहारिक निहितार्थ (Practical Implications)

4.8 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

4.8.1 संग्रह विकास और संसाधन आवंटन (Collection Development)

4.8.2 सेवा की प्रभावशीलता (Service Effectiveness – CAS, SDI)

4.8.3 ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति (Knowledge Organization & Retrieval)

4.8.4 नैतिक और व्यावहारिक चुनौतियाँ (Ethical and Practical Challenges – privacy, misuse, validation, digital divide)

4.9 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions – SAQs)

4.10 सारांश (Summary)

4.11 शब्दावली (Keywords)

4.12 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

4.13 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

4.14 निबंधात्मक प्रश्न (Essay-Type Questions)

4.1 प्रस्तावना (Introduction)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) एक ऐसा अनुशासन है जो ज्ञान-संसाधनों के संगठन, प्रबंधन और उपयोग को केंद्र में रखता है। इस अनुशासन के अध्ययन में डेटा (Data), सूचना (Information) और ज्ञान (Knowledge) जैसी अवधारणाएँ सबसे बुनियादी एवं केंद्रीय भूमिका निभाती हैं। ये केवल सैद्धांतिक शब्दावली नहीं हैं, बल्कि व्यावहारिक स्तर पर सूचना के संग्रहण, संगठन, प्रसंस्करण, पुनर्प्राप्ति और अनुप्रयोग की पूरी प्रक्रिया को परिभाषित करती हैं।

डेटा को उस प्रारंभिक बिंदु के रूप में देखा जा सकता है जहाँ से ज्ञान की यात्रा प्रारंभ होती है। यह कच्चे तथ्यों और संख्याओं का संग्रह होता है, जो अपने आप में अर्थहीन प्रतीत होते हैं। जब इन्हीं तथ्यों को संदर्भ, संरचना और अर्थ प्रदान किया जाता है, तो वे सूचना का रूप ग्रहण करते हैं। आगे चलकर यही सूचना, जब मानव अनुभव, विवेक, मूल्य और आत्मसात की प्रक्रिया से गुजरती है, तो वह ज्ञान में रूपांतरित हो जाती है।

आधुनिक समाज को प्रायः “ज्ञान-समाज” (Knowledge Society) कहा जाता है। इस समाज की पहचान यही है कि शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग और शासन—सभी क्षेत्र डेटा और सूचना के विश्लेषण पर आधारित निर्णयों से संचालित होते हैं। LIS पेशेवरों के लिए इन अवधारणाओं की गहरी समझ केवल अकादमिक स्तर पर ही नहीं, बल्कि व्यावहारिक स्तर पर भी अनिवार्य है। उदाहरणस्वरूप, किसी पुस्तकालय में प्रतिदिन के उपयोग आँकड़े (डेटा) संकलित किए जाते हैं, उनका विश्लेषण कर मांग और प्रवृत्तियों का निर्धारण (सूचना) किया जाता है, और इन्हीं निष्कर्षों के आधार पर दीर्घकालिक संग्रह-नीति तथा सेवा सुधार की रणनीतियाँ (ज्ञान) तैयार की जाती हैं।

4.2 उद्देश्य (Objectives / Learning Outcomes)

इस इकाई के अध्ययन उपरान्त शिक्षार्थी निम्नलिखित बिंदुओं की स्पष्ट समझ विकसित कर सकेंगे—

1. डेटा, सूचना और ज्ञान की अवधारणाओं को अकादमिक परिभाषाओं सहित स्पष्ट करना।
2. विभिन्न विद्वानों द्वारा दी गई परिभाषाओं का आलोचनात्मक विश्लेषण करना।
3. LIS संदर्भ में इन अवधारणाओं के व्यावहारिक स्वरूपों और अनुप्रयोगों की पहचान करना।
4. डेटा, सूचना और ज्ञान के बीच अंतर्संबंध और भिन्नताओं को विश्लेषित करना।
5. LIS सेवाओं, सूचना प्रणालियों और ज्ञान प्रबंधन में इनकी उपयोगिता का मूल्यांकन करना।

4.3 डेटा, सूचना और ज्ञान की परिभाषाएँ (Definitions of Data, Information, and Knowledge)

डेटा, सूचना और ज्ञान—ये तीनों परस्पर जुड़े हुए लेकिन स्वतंत्र आयाम हैं। यद्यपि इनका प्रयोग सामान्य बातचीत में अक्सर एक-दूसरे के स्थान पर कर दिया जाता है, परंतु इनकी वास्तविक परिभाषाएँ और कार्यक्षेत्र अलग-अलग हैं। इन अवधारणाओं की समझ दो दृष्टिकोणों से प्राप्त की जा सकती है—

1. विद्वानों द्वारा दी गई सैद्धांतिक परिभाषाएँ, जो इन्हें एक दार्शनिक एवं वैज्ञानिक आधार प्रदान करती हैं।
2. LIS संदर्भ में व्यावहारिक परिभाषाएँ, जो इन्हें पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के संचालन व सेवाओं से जोड़ती हैं।

4.3.1 विद्वानों द्वारा परिभाषाएँ (Definitions by Scholars)

(क) डेटा (Data)

- **Shannon और Weaver (1949):** डेटा को संचार प्रक्रिया में *कच्चे संकेत* (raw signals) या प्रतीकों का समूह बताया, जिनका अपने आप में कोई स्पष्ट अर्थ नहीं होता।
- **Brookes (1980):** डेटा ऐसे तत्व हैं जिन्हें ज्ञान संरचना (knowledge structure) में जोड़े जाने पर ही सूचना का निर्माण होता है।

(ख) सूचना (Information)

- **Belkin (1978):** सूचना वह है जब डेटा को संदर्भ प्रदान कर किसी विशेष समस्या के समाधान हेतु प्रयुक्त किया जाए।
- **Lancaster (1973):** सूचना को उन्होंने इस रूप में परिभाषित किया कि यह “अनिश्चितता को कम करने वाला तत्व” है।

(ग) ज्ञान (Knowledge)

- **Nonaka और Takeuchi (1995):** ज्ञान वह है जो “अनुभव, मूल्य, संदर्भ और विशेषज्ञता के माध्यम से निर्मित, साझा और आत्मसात किया जाता है।”
- **Davenport और Prusak (1998):** ज्ञान को “सूचना और अनुभव का वह मिश्रण” माना जो निर्णय और कार्यवाही के लिए मूल्यवान बनता है।

ज्ञान वह अवस्था है जहाँ सूचना व्यक्तिगत या सामूहिक अनुभव से समृद्ध होकर व्यवहारिक निर्णय, नवाचार और रणनीतिक योजना का आधार बनती है।

संक्षेप में अनुक्रम:

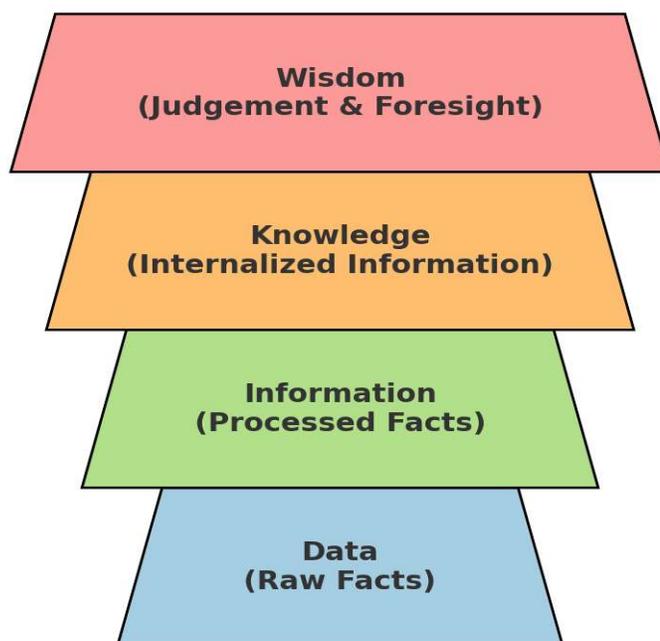
- डेटा → तथ्य मात्र (Raw facts)
- सूचना → तथ्य + संदर्भ/अर्थ (Contextualized facts)
- ज्ञान → सूचना + अनुभव/आत्मसात (Internalized information)

4.3.2 LIS संदर्भ परिभाषाएँ (Contextual Definitions in LIS)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के व्यवहारिक क्षेत्र में इन अवधारणाओं को इस प्रकार समझा जा सकता है—

- **डेटा (Records):**
 - ✓ पुस्तकालय में प्रतिदिन आने वाले उपयोगकर्ताओं की संख्या।
 - ✓ OPAC (Online Public Access Catalogue) पर की गई खोजों का रिकॉर्ड।
 - ✓ ई-जर्नल्स से डाउनलोड किए गए लेखों का आँकड़ा।
- **सूचना (Reports/Analysis):**
 - ✓ इन आँकड़ों का विश्लेषण कर प्राप्त निष्कर्ष, जैसे—“इस माह विज्ञान विषय की पुस्तकों की मांग 30% बढ़ी।”
 - ✓ “सामाजिक विज्ञान की पत्रिकाओं का उपयोग अपेक्षाकृत कम रहा।”
- **ज्ञान (Decisions/Policies/Innovations):**
 - ✓ इन्हीं निष्कर्षों को संग्रह विकास नीति और रणनीतिक निर्णय में बदलना, जैसे—
 - “आगामी वर्ष में विज्ञान विषयक डेटाबेस को अनिवार्य सदस्यता में शामिल करना।”
 - “सामाजिक विज्ञान विभाग के छात्रों के लिए सूचना साक्षरता कार्यक्रम आयोजित करना।
 - 4.4 DIKW मॉडल (Data–Information–Knowledge–Wisdom Hierarchy)

Figure 4.1: DIKW Pyramid



4.4.1 उत्पत्ति और विकास (Origin & Evolution)

DIKW मॉडल, जिसे सामान्यतः *Knowledge Pyramid* भी कहा जाता है, सूचना विज्ञान, प्रबंधन अध्ययन और संगठनात्मक व्यवहार के क्षेत्र में एक अत्यंत महत्वपूर्ण वैचारिक ढाँचा है। इसका मूल विचार यह है कि किसी भी संस्था या व्यक्ति के लिए विवेकपूर्ण निर्णय (wise decisions) का आधार केवल कच्चे तथ्यों (data) पर नहीं होता, बल्कि उन तथ्यों को क्रमशः सूचना (information), ज्ञान (knowledge) और अंततः बुद्धिमत्ता (wisdom) में रूपांतरित करने की प्रक्रिया पर निर्भर करता है।

- **शुरुआती अवधारणा:** 1949 में Shannon और Weaver ने *Mathematical Theory of Communication* प्रस्तुत की। इसमें उन्होंने डेटा को संचार का आधार माना और यह बताया कि जब डेटा को अर्थपूर्ण रूप दिया जाता है तो वह सूचना बनता है।
- **सूचना विज्ञान में विकास:** 1970 और 1980 के दशक में Brookes, Belkin और Zeleny जैसे विद्वानों ने सूचना और ज्ञान के संबंधों का अध्ययन किया और “डेटा → सूचना → ज्ञान” की रैखिक शृंखला को स्पष्ट किया।

- **ज्ञान प्रबंधन और संगठनात्मक संदर्भ:** 1990 के दशक में Nonaka और Takeuchi ने अपने प्रसिद्ध *Knowledge Creating Company* सिद्धांत में दिखाया कि कैसे संगठन सूचना से नया ज्ञान उत्पन्न करते हैं और इसे कर्मचारियों के बीच साझा करते हैं।
- **वर्तमान परिप्रेक्ष्य:** आज यह मॉडल केवल LIS और प्रबंधन अध्ययन तक सीमित नहीं है, बल्कि इसे Big Data Analytics, Artificial Intelligence और Decision Sciences तक भी विस्तारित किया जा रहा है।

4.4.2 LIS में प्रयोग (Applications in LIS)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में DIKW मॉडल का प्रयोग विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि यहाँ डेटा का संग्रह, संगठन और विश्लेषण निरंतर होता है।

- **डेटा स्तर (Raw Data):**
 - ✓ सदस्यता संख्या, उधारी रजिस्टर, OPAC लॉग्स, ई-रिसोर्स डाउनलोड की गिनती।
- **सूचना स्तर (Information):**
 - ✓ डेटा को व्यवस्थित और वर्गीकृत करने के बाद रिपोर्ट बनाना, जैसे—“पिछले तीन महीनों में स्नातकोत्तर छात्रों द्वारा ई-जर्नल का उपयोग 40% बढ़ा।”
- **ज्ञान स्तर (Knowledge):**
 - ✓ रिपोर्ट का विश्लेषण कर यह निर्णय लेना कि “पुस्तकालय को अधिक ई-जर्नल्स की सदस्यता लेनी चाहिए और सूचना साक्षरता कार्यशालाएँ आयोजित करनी चाहिए।”
- **बुद्धिमत्ता स्तर (Wisdom):**
 - ✓ दीर्घकालिक रणनीति बनाना, जैसे “भविष्य में पुस्तकालय का निवेश प्राथमिक रूप से डिजिटल संसाधनों की ओर स्थानांतरित किया जाए क्योंकि उपयोगकर्ता व्यवहार उसी दिशा में बढ़ रहा है।”

इस प्रकार DIKW मॉडल न केवल डेटा और सूचना के बीच का अंतर स्पष्ट करता है, बल्कि यह भी दिखाता है कि कैसे पुस्तकालय एक *data-driven organization* के रूप में विकसित हो सकते हैं।



Figure 4.2 (Flow of DIKW in LIS)

4.4.3 आलोचनाएँ और सीमाएँ (Critiques & Limitations)

DIKW मॉडल की लोकप्रियता के बावजूद, इसकी आलोचनाएँ भी कम नहीं हैं:

1. **अत्यधिक सरलीकरण (Over-simplification):** वास्तविक जीवन में डेटा से ज्ञान की यात्रा हमेशा रैखिक नहीं होती। कई बार ज्ञान नए डेटा के संग्रह को प्रेरित करता है, और प्रक्रिया चक्रीय (cyclical) हो जाती है।
2. **संदर्भ की उपेक्षा (Neglect of Context):** यह मान लेना कि सभी डेटा स्वतः सूचना में बदले जा सकते हैं, गलत है। बिना संदर्भ और प्रासंगिकता के डेटा निरर्थक हो सकता है।
3. **Wisdom की अस्पष्टता:** “बुद्धिमत्ता” की परिभाषा बहुत दार्शनिक है और इसे मापना कठिन है।
4. **LIS दृष्टिकोण:** LIS विशेषज्ञ मानते हैं कि उपयोगकर्ता व्यवहार, सामाजिक-सांस्कृतिक संदर्भ और तकनीकी असमानताओं (digital divide) को मॉडल में पर्याप्त महत्व नहीं दिया गया है।

इस प्रकार, DIKW मॉडल एक उपयोगी शैक्षणिक उपकरण है, लेकिन व्यवहार में इसे आलोचनात्मक दृष्टि और लचीलेपन के साथ अपनाना चाहिए।

4.5 डेटा और सूचना का अंतर (Data vs. Information)

4.5.1 कच्चे तथ्य बनाम अर्थपूर्ण तथ्य (Raw Facts vs Meaningful Facts)

- **डेटा (Data):**
 - ✓ प्रतीकों, संख्याओं और घटनाओं का ऐसा संग्रह, जिसमें कोई संदर्भ नहीं दिया गया हो।
 - ✓ उदाहरण: “100, 200, 300” केवल संख्याएँ हैं।
- **सूचना (Information):**
 - ✓ वही संख्याएँ जब संदर्भ के साथ प्रस्तुत हों—“तीन कक्षाओं में छात्रों की संख्या क्रमशः 100, 200 और 300 है”—तो वे सूचना कहलाती हैं।

Data (Unprocessed)	Information (Processed & Contextualized)
100, 200, 300	तीन कक्षाओं में छात्रों की संख्या: 100, 200 और 300

Figure 4.3 (Data vs Information Table)

4.5.2 LIS उदाहरण (Library Applications/Examples)

- डेटा:
 - ✓ इस माह 500 पुस्तकें निर्गत की गईं।
 - ✓ ई-रिसोर्स से 200 लेख डाउनलोड हुए।
- सूचना:
 - ✓ 500 पुस्तकों में से 300 विज्ञान विषय की थीं, जिससे यह स्पष्ट होता है कि विज्ञान विषय की मांग बढ़ रही है।
 - ✓ ई-रिसोर्स का उपयोग प्रिंट संसाधनों से दोगुना हुआ।

4.5.3 भ्रांतियाँ और गलत धारणाएँ (Common Misconceptions)

- कई बार डेटा और सूचना को एक ही मान लिया जाता है।
- यह धारणा गलत है कि “ज्यादा डेटा का अर्थ ज्यादा सूचना है।”
- डेटा की मात्रा नहीं, बल्कि उसकी गुणवत्ता, संदर्भ और समयबद्धता सूचना का मूल्य निर्धारित करती है।

LIS पेशेवरों के लिए यह अत्यंत आवश्यक है कि वे इन भ्रांतियों से बचें और यह सुनिश्चित करें कि डेटा को सही प्रसंस्करण और संदर्भ के साथ सूचना में बदला जाए।

4.6 सूचना और ज्ञान का अंतर (Information vs. Knowledge)

सूचना (Information) और ज्ञान (Knowledge) के मध्य अंतर को समझना पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) के अध्ययन में अत्यंत महत्वपूर्ण है। यद्यपि व्यवहार में इन दोनों शब्दों का प्रयोग अक्सर परस्पर विनिमेय रूप में किया जाता है, तथापि इनका स्वरूप, प्रयोजन और प्रभाव मौलिक रूप से भिन्न है।

सूचना तथ्यों (Facts), आंकड़ों (Data) अथवा अभिलेखों (Records) का ऐसा व्यवस्थित और संदर्भित रूप है, जो उपयोगकर्ता को किसी विषय के बारे में स्पष्टता प्रदान करता है। इसके विपरीत, ज्ञान वह अंतर्निहित (Internalized) समझ और विवेक (Wisdom) है, जो सूचना को आत्मसात करने, अनुभव के साथ जोड़ने तथा विश्लेषण करने के परिणामस्वरूप उत्पन्न होता है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि सूचना बाह्य (External) होती है जबकि ज्ञान आंतरिक (Internalized) और अनुभवजन्य (Experiential) होता है।

4.6.1 प्रसंस्कृत सूचना बनाम आत्मसात सूचना (Processed Information vs. Internalized Knowledge)

डेटा को प्रसंस्कृत कर (Processed) अर्थपूर्ण रूप में प्रस्तुत करने पर जो परिणाम सामने आता है, वह सूचना कहलाता है। सूचना का स्वरूप वस्तुनिष्ठ (Objective) और साझा करने योग्य (Shareable) होता है। उदाहरणस्वरूप, किसी सर्वेक्षण रिपोर्ट में “70% उपयोगकर्ता डिजिटल पुस्तकालय का प्रयोग करना पसंद करते हैं” – यह सूचना है।

ज्ञान इस सूचना से आगे की अवस्था है। जब व्यक्ति उक्त सूचना का गहन अध्ययन करता है, उसे अपने अनुभव, अंतर्दृष्टि और पूर्व अर्जित बौद्धिक ढाँचे के साथ जोड़ता है, तब वह “ज्ञान” का निर्माण करता है। उदाहरणतः यदि उपरोक्त सूचना को कोई शोधार्थी इस निष्कर्ष में रूपांतरित करता है कि “भविष्य की LIS सेवाओं का मूल आधार डिजिटल माध्यम होंगे”, तो यह ज्ञान कहलाएगा।

मूल अंतर यह है कि सूचना केवल संग्रहीत और प्रसारित की जा सकती है, जबकि ज्ञान का सृजन और आत्मसात केवल संज्ञानात्मक (Cognitive) और अनुभवजन्य (Experiential) प्रक्रिया द्वारा संभव होता है।

4.6.2 LIS एवं उपयोगकर्ता शिक्षा संदर्भ (LIS and User Education Context)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के क्षेत्र में सूचना और ज्ञान दोनों की विशिष्ट भूमिकाएँ हैं।

- LIS सेवाओं में सूचना का महत्व पुस्तकालय और सूचना केंद्र उपयोगकर्ताओं को विविध माध्यमों (जैसे मुद्रित सामग्री, डेटाबेस, ई-पुस्तकें, जर्नल, वेब संसाधन) से प्रासंगिक सूचना उपलब्ध कराते हैं। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियाँ (Information Retrieval Systems) उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकता को सटीक और त्वरित रूप से पूरा करने हेतु निर्मित की जाती हैं।
- LIS सेवाओं में ज्ञान का महत्व केवल सूचना उपलब्ध कराना पर्याप्त नहीं है। जब तक उपयोगकर्ता उस सूचना को आत्मसात कर अपने अध्ययन, अनुसंधान अथवा निर्णय में उपयोग नहीं करता, तब तक ज्ञान का निर्माण नहीं होता। इसलिए LIS शिक्षा और *User Education Programmes* का प्रमुख उद्देश्य शिक्षार्थियों में सूचना को समझने, मूल्यांकन करने और ज्ञान में रूपांतरित करने की क्षमता विकसित करना है।

इस प्रकार LIS का कार्यक्षेत्र केवल सूचना-संचार तक सीमित नहीं है, बल्कि यह उपयोगकर्ताओं को ‘ज्ञान-निर्माणकर्ता’ (Knowledge Creators) के रूप में सक्षम बनाने की प्रक्रिया भी है।

4.6.3 ज्ञान सृजन और साझा करना (Knowledge Creation and Sharing in LIS/KMS)

आधुनिक सूचना समाज में ज्ञान सृजन और उसका साझा करना (Knowledge Creation and Sharing) LIS सेवाओं और *Knowledge Management Systems (KMS)* का केंद्रीय उद्देश्य बन गया है।

- **ज्ञान सृजन (Knowledge Creation)**
 - ✓ यह वह प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत उपयोगकर्ता सूचना का विश्लेषण कर नए विचार, सिद्धांत अथवा अनुप्रयोग विकसित करता है।
 - ✓ अनुसंधान गतिविधियाँ, सहयोगात्मक अधिगम (Collaborative Learning), और डिजिटल रिपॉज़िटरी इस प्रक्रिया को सशक्त करते हैं।
 - ✓ LIS संस्थान इस हेतु मंच और संसाधन उपलब्ध कराते हैं ताकि सूचना को नया रूप दिया जा सके।
- **ज्ञान साझा करना (Knowledge Sharing)**
 - ✓ ज्ञान तभी उपयोगी बनता है जब वह व्यापक स्तर पर साझा किया जाए।
 - ✓ LIS सेवाएँ डिजिटल रिपॉज़िटरी (जैसे *Shodhganga*), ओपन एक्सेस जर्नल्स, MOOCs, संस्थागत रिपॉज़िटरी (Institutional Repositories) और वर्चुअल लर्निंग प्लेटफ़ॉर्म के माध्यम से ज्ञान का साझा करना सुनिश्चित करती हैं।
 - ✓ ज्ञान साझा करने की यह प्रक्रिया न केवल शैक्षणिक समुदाय के लिए उपयोगी है बल्कि समाज, उद्योग और नीति-निर्माण के लिए भी मूल्यवान सिद्ध होती है।

इस प्रकार LIS और KMS का लक्ष्य केवल सूचना का संकलन और वितरण नहीं है, बल्कि ऐसा ज्ञान-पारिस्थितिकी तंत्र (Knowledge Ecosystem) निर्मित करना है जिसमें सूचना → ज्ञान → नवाचार (Innovation) की सतत प्रक्रिया चलती रहे।

4.7 डेटा, सूचना और ज्ञान के अंतर्संबंध (Interrelationships of Data, Information and Knowledge)

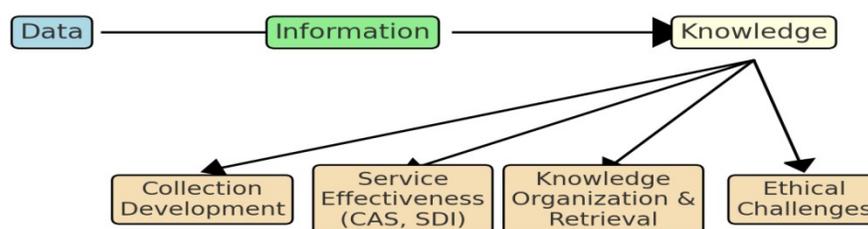
डेटा (Data), सूचना (Information) और ज्ञान (Knowledge) केवल तीन स्वतंत्र अवधारणाएँ नहीं हैं, बल्कि ये एक सतत प्रक्रिया (continuous process) की परस्पर-निर्भर कड़ियाँ हैं। इन तीनों को समझने का वास्तविक महत्व इनके अंतर्संबंध (interrelationships) को जानने में है।

- डेटा कच्चे तथ्यों और आंकड़ों का संग्रह है, जिनका अपने आप में कोई अर्थ नहीं होता।
- सूचना डेटा का संसाधित (processed), व्यवस्थित (organized) और संदर्भित (contextualized) रूप है, जो उपयोगकर्ता को किसी विषय पर स्पष्टता देता है।

- ज्ञान सूचना का आत्मसात (internalized), अनुभव-सम्पृक्त (experiential) और विश्लेषण-आधारित (analytical) रूप है, जो निर्णय और नवाचार (innovation) का आधार बनता है।

इस प्रकार यह स्पष्ट होता है कि ज्ञान समाज (Knowledge Society) और सूचना प्रणालियों (Information Systems) की नींव इन्हीं तीनों स्तरों के सतत संवाद पर टिकी हुई है।

Figure 4.7: Relevance of Data-Information-Knowledge in LIS



यह आरेख (Figure 4.7) दर्शाता है कि डेटा, सूचना और ज्ञान एक सतत श्रृंखला (continuous chain) हैं।

चरण 1: डेटा → सूचना → ज्ञान

- डेटा (Data): कच्चे तथ्य या आँकड़े (जैसे संख्याएँ, शब्द, संकेत)।
- सूचना (Information): जब इन आँकड़ों को व्यवस्थित और संदर्भित किया जाता है तो वे अर्थपूर्ण रूप लेते हैं।
- ज्ञान (Knowledge): सूचना को समझकर और आत्मसात करके जो विवेक और निर्णय शक्ति विकसित होती है, वही ज्ञान है।

चरण 2: LIS (Library & Information Science) में ज्ञान का प्रभाव

ज्ञान बनने के बाद यह पुस्तकालय और सूचना विज्ञान की मुख्य गतिविधियों को प्रभावित करता है:

1. संग्रह विकास (Collection Development): उपयोगकर्ताओं की ज़रूरत और रुचि के आधार पर कौन-सी पुस्तकें, जर्नल्स या डेटाबेस खरीदे जाएँ, यह निर्णय ज्ञान से होता है।

2. सेवाओं की प्रभावशीलता (**Service Effectiveness – CAS, SDI**): CAS (Current Awareness Service) और SDI (Selective Dissemination of Information) जैसी सेवाएँ तभी सफल होती हैं जब ज्ञान का सही उपयोग कर जानकारी उपयोगकर्ताओं तक समय पर पहुँचाई जाए।
3. ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति (**Knowledge Organization & Retrieval**): वर्गीकरण (Classification), सूचीकरण (Cataloguing) और सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली ज्ञान की संरचना पर आधारित होती हैं ताकि सूचना आसानी से खोजी और प्राप्त की जा सके।
4. नैतिक चुनौतियाँ (**Ethical Challenges**): ज्ञान का प्रयोग करते समय कॉपीराइट, गोपनीयता, निष्पक्षता और बौद्धिक ईमानदारी जैसे नैतिक प्रश्न सामने आते हैं। LIS पेशेवरों को इनका समाधान करना होता है।

4.7.1 सैद्धांतिक दृष्टिकोण (Theoretical Perspectives)

विद्वानों और दार्शनिकों ने डेटा, सूचना और ज्ञान के संबंध को विभिन्न दृष्टिकोणों से समझाया है।

- **दार्शनिक दृष्टिकोण:**
ज्ञानमीमांसा (epistemology) के अनुसार ज्ञान (knowledge) “सत्य और औचित्य-युक्त सूचना” (justified true information) है। अर्थात्, सभी सूचनाएँ ज्ञान में परिवर्तित नहीं हो सकतीं। केवल वही सूचना ज्ञान बनती है जो सत्यापन योग्य (verifiable), संदर्भित (contextualized) और प्रयोजनीय (usable) हो।
- **सूचना विज्ञान दृष्टिकोण:**
Brookes (1980) का कथन था कि “जब किसी तथ्य (data) को ज्ञान संरचना में जोड़ा जाता है तो सूचना बनती है।” Belkin (1978) ने भी इस संबंध को स्पष्ट करते हुए कहा कि सूचना वह है जो किसी समस्या के समाधान के लिए प्रासंगिक हो, और ज्ञान वह है जो अनुभव और संदर्भ से विकसित होता है।
- **DIKW मॉडल:**
Zeleny (1987) और बाद में Nonaka एवं Takeuchi (1995) ने “डेटा → सूचना → ज्ञान → बुद्धिमत्ता” (DIKW hierarchy) का ढाँचा प्रस्तुत किया। इस मॉडल में डेटा आधार है, सूचना उसका संदर्भित रूप है, और ज्ञान सूचना का अनुभवजन्य व आत्मसात परिणाम है।
- **सामाजिक दृष्टिकोण:**
ज्ञान को केवल व्यक्तिगत संपत्ति नहीं माना जाता, बल्कि यह सामूहिक (collective) और सामाजिक रूप से निर्मित (socially constructed) प्रक्रिया भी है। सूचना साझा किए जाने पर सामूहिक ज्ञान में बदल सकती है, जो किसी भी संस्थान या समाज की प्रगति के लिए अनिवार्य है।

यहाँ यह स्पष्ट होता है कि डेटा, सूचना और ज्ञान एक रेखीय क्रम (linear sequence) नहीं हैं, बल्कि चक्रीय और बहुआयामी प्रक्रिया (cyclical and multidimensional process) का हिस्सा हैं।

4.7.2 LIS केस उदाहरण (Case Examples in LIS)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) के क्षेत्र में यह अंतर्संबंध प्रतिदिन दिखाई देता है।

1. डेटा (Raw Records):

उदाहरणतः, विश्वविद्यालय पुस्तकालय में दर्ज यह आँकड़ा कि “पिछले माह 1,200 पुस्तकें निर्गत की गईं।” यह केवल संख्यात्मक तथ्य है।

2. सूचना (Processed Data):

जब इस आँकड़े को विषयवार विश्लेषित किया गया तो यह निष्कर्ष निकला कि “1,200 पुस्तकों में से 700 विज्ञान विषय की और 300 सामाजिक विज्ञान की थीं।” यह तथ्य अब संदर्भित हो चुका है और सूचना में बदल गया है।

3. ज्ञान (Internalized Information):

LIS पेशेवर इन निष्कर्षों के आधार पर यह निर्णय लेते हैं कि “अगले सत्र में विज्ञान विषयक संसाधनों की खरीद बढ़ाई जाए और सामाजिक विज्ञान के छात्रों के लिए सूचना साक्षरता कार्यक्रम आयोजित किया जाए।” यह निर्णय केवल सूचना नहीं, बल्कि ज्ञान का अनुप्रयोग है।

इस उदाहरण से स्पष्ट है कि डेटा केवल “रिकॉर्ड” है, सूचना “सार्थक विश्लेषण” है और ज्ञान “रणनीतिक निर्णय और नवाचार” है।

4.7.3 व्यावहारिक निहितार्थ (Practical Implications)

डेटा, सूचना और ज्ञान का अंतर्संबंध केवल सैद्धांतिक चर्चा तक सीमित नहीं है, बल्कि LIS पेशेवरों के कार्य और सेवाओं की दिशा तय करता है।

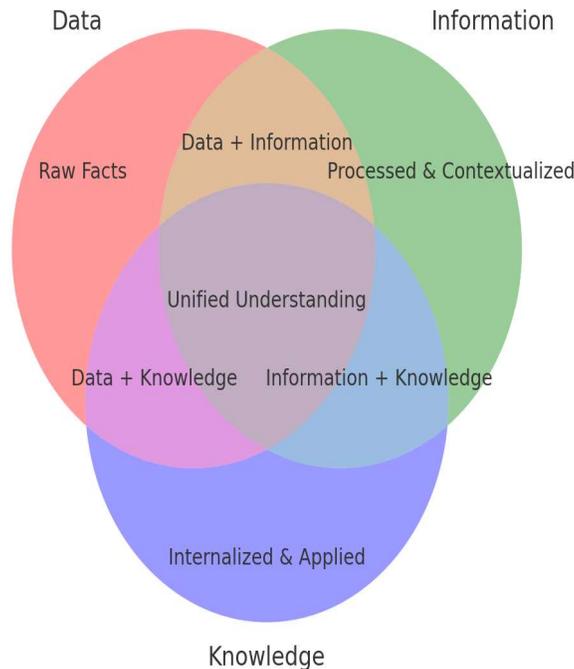
1. निर्णय-निर्माण (Decision-Making):

- ✓ डेटा और सूचना किसी भी निर्णय के लिए आधार प्रदान करते हैं।
- ✓ किंतु वास्तविक विवेकपूर्ण और दीर्घकालिक नीति निर्माण केवल ज्ञान के स्तर पर ही संभव होता है।
- ✓ उदाहरण: डेटा = 1,000 छात्रों का लॉग, सूचना = 80% ने ई-जर्नल्स का उपयोग किया, ज्ञान = “अगले वर्ष ई-जर्नल्स पर बजट बढ़ाया जाए और प्रिंट जर्नल्स घटाए जाएँ।”

2. संग्रह विकास (Collection Development):

- ✓ केवल निर्गमन आँकड़े (data) यह नहीं बता सकते कि संग्रह कैसा होना चाहिए।
 - ✓ आँकड़ों का विश्लेषण (information) उपयोग प्रवृत्तियों को उजागर करता है।
 - ✓ LIS पेशेवर इन्हीं प्रवृत्तियों को आत्मसात कर (knowledge) भविष्य की खरीद-नीति बनाते हैं।
3. उपयोगकर्ता सेवाएँ (User Services):
- ✓ पुस्तकालय सूचना उपलब्ध कराता है।
 - ✓ परंतु उपयोगकर्ताओं को यह सिखाना कि वे सूचना को ज्ञान में कैसे बदलें—यही LIS की दीर्घकालिक भूमिका है।
 - ✓ उदाहरण: OPAC केवल सूचना देता है, परंतु सूचना साक्षरता प्रशिक्षण उपयोगकर्ता को सिखाता है कि कौन-सा स्रोत उसके शोध के लिए सबसे उपयुक्त है।
4. डिजिटल युग की चुनौतियाँ:
- ✓ वर्तमान युग में Big Data, Artificial Intelligence और Data Mining तकनीकों के कारण डेटा और सूचना की मात्रा अत्यधिक बढ़ गई है।
 - ✓ LIS पेशेवरों के सामने चुनौती यह है कि वे इस अधिभार (information overload) में से सार्थक सूचना और प्रासंगिक ज्ञान निकाल सकें।

Figure 4.6: Interrelationship Model (Data, Information, Knowledge)



✓

यह आरेख (Figure 4.6) डेटा, सूचना और ज्ञान के बीच आपसी संबंध (Interrelationship) को दर्शाता है। डेटा केवल कच्चे तथ्य (Raw Facts) हैं, जिनका अपने आप में कोई अर्थ नहीं होता।

जब इन तथ्यों को संसाधित (Processed) और संदर्भित (Contextualized) किया जाता है, तो वे सूचना बन जाते हैं। आगे चलकर सूचना को जब व्यक्ति अपने अनुभव और विवेक के साथ आत्मसात (Internalized) और लागू (Applied) करता है, तब वह ज्ञान में परिवर्तित हो जाती है।

आरेख यह भी स्पष्ट करता है कि इन तीनों की पारस्परिकता अलग-अलग स्तर पर नई संभावनाएँ उत्पन्न करती है। डेटा और सूचना मिलकर अर्थपूर्ण जानकारी देते हैं, डेटा और ज्ञान का मेल नए निष्कर्ष और व्याख्या लाता है, जबकि सूचना और ज्ञान का संयोजन निर्णय लेने और समस्या-समाधान की क्षमता विकसित करता है। इन तीनों का केंद्रीय संगम *Unified Understanding* कहलाता है, जो यह दर्शाता है कि वास्तविक और गहन समझ तभी संभव है जब डेटा, सूचना और ज्ञान का एकीकृत उपयोग किया जाए। यही एकीकृत दृष्टिकोण आधुनिक ज्ञान समाज (Knowledge Society) और सूचना प्रणालियों (Information Systems) की नींव है।

4.8 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

डेटा, सूचना और ज्ञान के परस्पर अंतर्संबंधों का महत्व पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) में बहुआयामी है। LIS का कार्य केवल सूचना का संग्रह और वितरण नहीं है, बल्कि इसका उद्देश्य है—ज्ञान समाज (Knowledge Society) की आवश्यकताओं को पूरा करना, उपयोगकर्ताओं की बदलती सूचना आवश्यकताओं को समझना, और संसाधनों का प्रबंधन इस प्रकार करना कि सूचना लोकतांत्रिक, नैतिक और प्रभावी ढंग से उपलब्ध हो सके।

4.8.1 संग्रह विकास और संसाधन आवंटन (Collection Development & Resource Allocation)

संग्रह विकास (Collection Development) LIS की आधारभूत गतिविधि है। यह केवल संसाधनों की खरीद तक सीमित नहीं, बल्कि इसमें संसाधनों का मूल्यांकन, उपयोग आँकड़ों का विश्लेषण, और भविष्य की आवश्यकताओं का अनुमान भी शामिल है।

- **सैद्धांतिक परिप्रेक्ष्य:** *Evans (2000)* के अनुसार संग्रह विकास “नीतियों और प्रक्रियाओं का वह ढाँचा है जो किसी पुस्तकालय को अपनी उपयोगकर्ता समुदाय की आवश्यकताओं के अनुरूप संसाधनों का चयन करने में सक्षम बनाता है।”
 - ✓ *IFLA Guidelines (2012)* ने भी इस बात पर बल दिया है कि संग्रह विकास “डेटा-संचालित और उपयोगकर्ता-केंद्रित” होना चाहिए।
- **व्यावहारिक अनुप्रयोग:**

- ✓ डेटा (circulation records, e-resource logs) यह दिखाते हैं कि किन विषयों का अधिक उपयोग हो रहा है।
- ✓ सूचना (subject-wise analysis) यह बताती है कि कौन-से क्षेत्र कमज़ोर हैं और किन्हें मजबूत करने की आवश्यकता है।
- ✓ ज्ञान (strategic decision) यह सुनिश्चित करता है कि संसाधनों पर निवेश साक्ष्य-आधारित (evidence-based collection management) हो।

4.8.2 सेवा की प्रभावशीलता (Service Effectiveness – CAS, SDI)

पुस्तकालय सेवाओं की प्रभावशीलता इस बात से मापी जाती है कि वे उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं को कितनी सटीकता और समयबद्धता से पूरा कर पाती हैं।

- **CAS (Current Awareness Service):**
 - ✓ उद्देश्य है उपयोगकर्ताओं को उनके क्षेत्र की नवीनतम प्रगति से अवगत कराना।
 - ✓ *Lancaster (1973)* के अनुसार CAS उपयोगकर्ता की “awareness horizon” को बढ़ाने का साधन है।
 - ✓ LIS संदर्भ: जर्नल अलर्ट्स, ई-बुलेटिन, विषयवार न्यूज़ क्लिपिंग्स।
- **SDI (Selective Dissemination of Information):**
 - ✓ SDI को *Taylor (1968)* ने “व्यक्तिगत सूचना वितरण का संगठित रूप” कहा।
 - ✓ इसमें उपयोगकर्ता की प्रोफ़ाइल बनाकर उसके शोध क्षेत्र से संबंधित सूचनाएँ चयनित की जाती हैं।
 - ✓ LIS संदर्भ: एक शोधार्थी की प्रोफ़ाइल में “Machine Learning” दर्ज हो, तो उसे हर माह संबंधित नए प्रकाशनों की सूची भेजना।

डिजिटल युग में: CAS और SDI को अब AI और मशीन लर्निंग से सशक्त बनाया जा रहा है। आधुनिक प्रणालियाँ स्वतः उपयोगकर्ता की सूचना प्रवृत्तियों (search behavior) का अध्ययन कर पर्सनलाइज़्ड सेवाएँ प्रदान करती हैं।

4.8.3 ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति (Knowledge Organization & Retrieval)

ज्ञान संगठन (Knowledge Organization) LIS का हृदय है। बिना सुव्यवस्थित संगठन के सूचना का पुनर्प्राप्ति (retrieval) असंभव हो जाता है।

- **पारंपरिक दृष्टिकोण:**
 - ✓ DDC, UDC, Colon Classification (Ranganathan), LCSH — ये सभी उपकरण डेटा को व्यवस्थित कर सूचना में बदलते हैं।

- ✓ MARC और AACR2 जैसे मानक कैटलॉगिंग को सटीकता और एकरूपता प्रदान करते हैं।
- आधुनिक दृष्टिकोण:
 - ✓ Semantic Web, Linked Data, और Ontologies ज्ञान संगठन के उभरते साधन हैं।
 - ✓ Dublin Core, METS, MODS जैसे मेटाडेटा मानक डिजिटल वस्तुओं के संगठन और पुनर्प्राप्ति को संभव बनाते हैं।

उदाहरण:

एक शोधार्थी OPAC में “Climate Change” खोजता है।

- यदि डेटा केवल असंगठित रूप में संग्रहित हो, तो उसे प्रासंगिक संसाधन नहीं मिलेंगे।
- परंतु यदि डेटा को उचित वर्गीकरण और मेटाडेटा के साथ संगठित किया गया है, तो वही खोज उपयोगकर्ता को सटीक और प्रासंगिक सूचना प्रदान करती है।

4.8.4 नैतिक और व्यावहारिक चुनौतियाँ (Ethical and Practical Challenges)

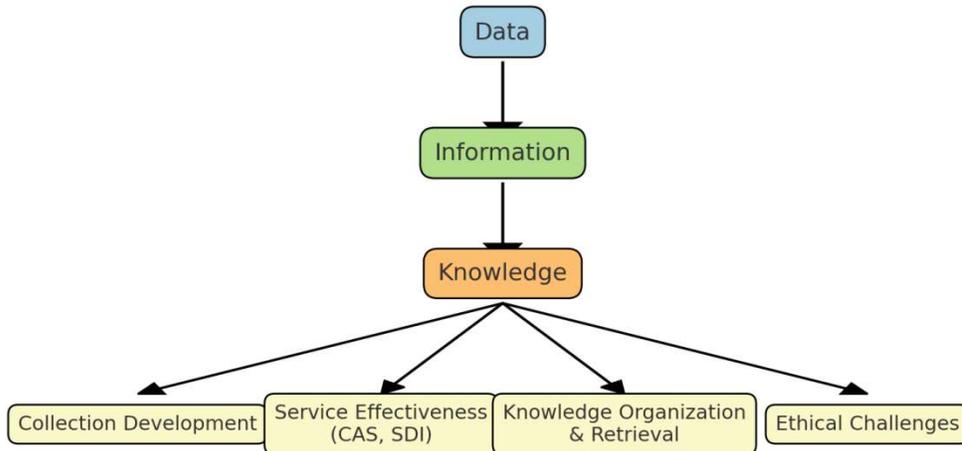
LIS पेशेवरों को केवल सूचना तक पहुँच सुनिश्चित नहीं करनी, बल्कि यह भी देखना है कि सूचना का उपयोग नैतिक और जिम्मेदाराना ढंग से हो।

1. गोपनीयता (Privacy):
 - ✓ उपयोगकर्ताओं की खोज प्रवृत्तियाँ, उधारी रिकॉर्ड और डिजिटल footprints को सुरक्षित रखना अनिवार्य है।
 - ✓ *ALA Code of Ethics (2008)* में स्पष्ट कहा गया है कि पुस्तकालय उपयोगकर्ता की निजता की रक्षा के लिए बाध्य हैं।
2. दुरुपयोग (Misuse):
 - ✓ सूचना का गलत संदर्भ में प्रयोग कर भ्रामक निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं।
 - ✓ *उदाहरण:* शोध आँकड़ों को गलत ढंग से प्रस्तुत कर नीति को पक्षपाती बनाना।
3. सत्यापन और प्रामाणिकता (Validation & Authenticity):
 - ✓ इंटरनेट युग में सूचना की प्रचुरता है, लेकिन सब कुछ विश्वसनीय नहीं।
 - ✓ LIS पेशेवरों की जिम्मेदारी है कि वे प्रामाणिक स्रोतों (peer-reviewed journals, authentic databases) की पहचान कर उपयोगकर्ताओं को मार्गदर्शन दें।
4. डिजिटल विभाजन (Digital Divide):
 - ✓ *UNESCO (2015)* ने चेताया है कि यदि डिजिटल पहुँच असमान रही तो ज्ञान समाज में असमानताएँ और गहरी होंगी।

- ✓ LIS को समावेशी सेवाएँ (inclusive services) विकसित करनी चाहिए ताकि हाशिए पर खड़े समुदाय भी ज्ञान संसाधनों का लाभ ले सकें।

इस प्रकार LIS पेशेवर अब केवल “सूचना के संरक्षक” (custodians of information) नहीं, बल्कि “ज्ञान के नैतिक संरक्षक” (ethical guardians of knowledge) भी हैं।

Figure 4.7: Relevance of Data-Information-Knowledge in LIS



यह आरेख दिखाता है कि डेटा → सूचना → ज्ञान एक सतत प्रक्रिया है।

- डेटा = कच्चे तथ्य।
- सूचना = संसाधित और संदर्भित डेटा।
- ज्ञान = आत्मसात और लागू की गई सूचना।

ज्ञान बनने के बाद यह LIS की मुख्य गतिविधियों को प्रभावित करता है:

1. संग्रह विकास (Collection Development)
2. सेवा की प्रभावशीलता (CAS, SDI)
3. ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति
4. नैतिक चुनौतियाँ

4.9 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions – SAQs)

इस खंड का उद्देश्य है कि शिक्षार्थी पूरे अध्याय में प्रस्तुत प्रमुख अवधारणाओं को आत्मसात कर पाएँ और उन्हें अपने शब्दों में व्यक्त कर सकें। प्रश्न इस प्रकार बनाए गए हैं कि वे स्मरण (recall), समझ (comprehension) और अनुप्रयोग (application) तीनों स्तरों को कवर करें।

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions):

1. डेटा और सूचना में मुख्य अंतर क्या है?
2. DIKW मॉडल की मूल संरचना को संक्षेप में समझाइए।
3. LIS सेवाओं में CAS और SDI के बीच क्या भिन्नता है?
4. सूचना और ज्ञान में अंतर स्पष्ट कीजिए, उदाहरण सहित।
5. डेटा के प्रामाणिकता (authenticity) को सुनिश्चित करना क्यों आवश्यक है?

विचारात्मक प्रश्न (Reflective Questions):

1. LIS में संग्रह विकास प्रक्रिया को डेटा-संचालित कैसे बनाया जा सकता है?
2. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियों में असंरचित डेटा एक चुनौती क्यों है?
3. डिजिटल विभाजन (Digital Divide) LIS सेवाओं की गुणवत्ता को किस प्रकार प्रभावित करता है?

4.10 सारांश (Summary)

इस इकाई में डेटा, सूचना और ज्ञान के बीच अवधारणात्मक भिन्नताओं और उनके अंतर्संबंधों का गहन अध्ययन किया गया।

- डेटा को कच्चे तथ्यों के रूप में और सूचना को संदर्भित तथ्यों के रूप में परिभाषित किया गया।
- ज्ञान को सूचना का आत्मसात परिणाम बताया गया, जो निर्णय और नवाचार का आधार है।
- DIKW मॉडल के माध्यम से यह समझाया गया कि कैसे डेटा से सूचना, सूचना से ज्ञान और अंततः ज्ञान से बुद्धिमत्ता का विकास होता है।
- LIS संदर्भ में इन अवधारणाओं की प्रासंगिकता को संग्रह विकास, सेवा प्रभावशीलता, ज्ञान संगठन और नैतिक चुनौतियों के संदर्भ में विवेचित किया गया।
- अंततः यह रेखांकित किया गया कि LIS पेशेवरों को केवल सूचना प्रदाता नहीं, बल्कि ज्ञान के नैतिक संरक्षक की भूमिका भी निभानी चाहिए।

4.11 शब्दावली (Keywords)

- **डेटा (Data):** कच्चे तथ्य या संकेत जो संदर्भ और व्याख्या के बिना अर्थहीन होते हैं।
- **सूचना (Information):** संदर्भित और व्यवस्थित तथ्य, जो किसी उद्देश्य की पूर्ति में सहायक हों।
- **ज्ञान (Knowledge):** आत्मसात और अनुभव-आधारित सूचना जो निर्णय एवं नवाचार का आधार बने।
- **DIKW मॉडल:** Data–Information–Knowledge–Wisdom की परिकल्पना, जिसे Knowledge Pyramid भी कहते हैं।
- **CAS:** Current Awareness Service, उपयोगकर्ताओं को नवीनतम सूचना उपलब्ध कराने की सेवा।
- **SDI:** Selective Dissemination of Information, उपयोगकर्ता प्रोफ़ाइल पर आधारित व्यक्तिगत सूचना सेवा।
- **डिजिटल विभाजन (Digital Divide):** वह असमानता जिसमें कुछ समुदाय डिजिटल संसाधनों तक पहुँच नहीं बना पाते।

4.12 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर (Sample):

1. डेटा कच्चे तथ्यों का संग्रह है जबकि सूचना उन्हीं तथ्यों का संदर्भित और विश्लेषित रूप है।
2. DIKW मॉडल डेटा को आधार मानते हुए सूचना, ज्ञान और बुद्धिमत्ता तक की यात्रा को दर्शाता है।
3. CAS समूह-स्तरीय नवीनतम सूचना देता है, जबकि SDI उपयोगकर्ता-विशिष्ट चयनित सूचना उपलब्ध कराता है।
4. सूचना वह है जो संदर्भित हो, जबकि ज्ञान वह है जो सूचना के आत्मसात और अनुभव से विकसित हो।
5. डेटा की प्रामाणिकता आवश्यक है ताकि उससे निकाले गए निष्कर्ष विश्वसनीय और सत्य हों।

4.13 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Belkin, N. J. (1978). *Information concepts for information science*. Journal of Documentation, 34(1), 55–85.
2. Brookes, B. C. (1980). *The foundations of information science. Part I. Philosophical aspects*. Journal of Information Science, 2(3-4), 125–133.

3. Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
4. Evans, G. E. (2000). *Developing library and information center collections* (4th ed.). Libraries Unlimited.
5. IFLA. (2012). *IFLA library reference model (LRM): A conceptual model for bibliographic information*. International Federation of Library Associations and Institutions.
6. Lancaster, F. W. (1973). *If you want to evaluate your library...* University of Illinois Press.
7. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press.
8. Taylor, R. S. (1968). *Question-negotiation and information seeking in libraries*. *College & Research Libraries*, 29(3), 178–194.

4.14 निबंधात्मक प्रश्न (Essay-Type Questions)

निबंधात्मक प्रश्न शिक्षार्थियों की गहन समझ और आलोचनात्मक सोच का आकलन करने के लिए तैयार किए जाते हैं। ये प्रश्न केवल तथ्यों के पुनर्लेखन पर नहीं, बल्कि विश्लेषण, तुलना और व्याख्या की क्षमता पर केंद्रित होते हैं।

1. DIKW मॉडल का LIS संदर्भ में आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए। इसकी प्रासंगिकता और सीमाओं पर चर्चा कीजिए।
2. संग्रह विकास और संसाधन आवंटन की प्रक्रिया को डेटा-संचालित बनाने के लाभ और चुनौतियाँ स्पष्ट कीजिए।
3. CAS और SDI सेवाओं की प्रभावशीलता का विश्लेषण कीजिए। डिजिटल युग में इन सेवाओं के पुनर्परिभाषण की आवश्यकता क्यों है?
4. ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति प्रणालियों में पारंपरिक तथा आधुनिक दृष्टिकोणों की तुलना कीजिए।
5. सूचना नैतिकता (Information Ethics) की चुनौतियों पर चर्चा कीजिए, विशेषकर privacy, authenticity और digital divide के संदर्भ में।

द्वितीय खण्ड
(Block II)
सूचना समाज
(Information Society)

इकाई-5: सूचना उद्योग: स्वरूप, अवसर और क्षेत्र (Information Industry: Nature, Opportunities, and Scope)

इकाई की रूपरेखा**5-1 प्रस्तावना (Introduction)****5-2 उद्देश्य (Objectives)****5-3 सूचना उद्योग की अवधारणा और स्वरूप (Concept and Nature of Information Industry)**

5-3-1 परिभाषाएँ और विशेषताएँ

5-3-2 ऐतिहासिक विकास (Machlup, Bell आदि के संदर्भ में)

5-3-3 प्रमुख घटक (प्रकाशन, डेटाबेस, मीडिया, ICT)

5-4 सूचना उद्योग में अवसर (Opportunities in Information Industry)

5-4-1 अनुसंधान एवं शिक्षा

5-4-2 व्यापार एवं उद्योग

5-4-3 सरकारी और गैर-सरकारी क्षेत्र

5-5 सूचना उद्योग का क्षेत्र और संभावनाएँ (Scope and Prospects)

5-5-1 वैश्विक परिप्रेक्ष्य

5-5-2 भारतीय परिप्रेक्ष्य

5-6 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)**5-7 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)****5-8 सारांश (Summary)****5-9 शब्दावली (Keywords)****5-10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers)****5-11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)****5-12 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Questions)**

5.1 प्रस्तावना (Introduction)

सूचना उद्योग (Information Industry) आधुनिक ज्ञान-आधारित समाज की धुरी है। जिस प्रकार औद्योगिक क्रांति ने उत्पादन, वितरण और आर्थिक संरचना को बदल दिया था, उसी प्रकार सूचना क्रांति ने समकालीन समाज को “सूचना समाज” और “ज्ञान समाज” में परिवर्तित कर दिया है। आज सूचना न केवल शिक्षा और अनुसंधान की आवश्यकताओं को पूरा करती है, बल्कि यह औद्योगिक विकास, वाणिज्यिक निर्णय, प्रशासनिक नीतियों और सामाजिक संचार की आत्मा बन गई है।

सूचना उद्योग की विशेषता यह है कि इसका उत्पाद भौतिक नहीं बल्कि बौद्धिक (*intellectual*) है। इस उद्योग की ताकत इस बात में है कि सूचना को असीमित बार पुनरुत्पादित किया जा सकता है, इसे विभिन्न प्रारूपों में प्रसारित किया जा सकता है, और इसका उपयोग सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक जीवन के हर क्षेत्र में किया जा सकता है।

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) के विद्यार्थियों के लिए सूचना उद्योग का अध्ययन इसलिए अत्यावश्यक है क्योंकि पुस्तकालय अब मात्र संग्रहालय नहीं रह गए हैं। वे सूचना उद्योग के अंग के रूप में कार्य करते हुए प्रकाशकों, डेटाबेस प्रदाताओं, ICT क्षेत्र और मीडिया उद्योग से प्रत्यक्ष रूप से जुड़े हुए हैं। इसीलिए LIS पेशेवरों को यह समझना जरूरी है कि सूचना उद्योग क्या है, उसका विकास कैसे हुआ है, और उसके प्रमुख घटक कौन-कौन से हैं।

5.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात शिक्षार्थी सक्षम होंगे—

1. सूचना उद्योग की अवधारणा और स्वरूप की व्याख्या करना तथा इसे अन्य उद्योगों से भिन्न करना।
2. प्रमुख विद्वानों (Machlup, Bell, Porat) के दृष्टिकोणों के आधार पर सूचना उद्योग के विकास का आलोचनात्मक विवेचन करना।
3. सूचना उद्योग के प्रमुख घटकों—प्रकाशन, डेटाबेस सेवाएँ, मीडिया, और सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT)—का गहन अध्ययन करना।
4. वैश्विक और भारतीय संदर्भ में सूचना उद्योग के योगदान और प्रासंगिकता को समझना।
5. LIS पेशेवरों की भूमिका को सूचना उद्योग की संरचना और अवसरों से जोड़ना।

5.3 सूचना उद्योग की अवधारणा और स्वरूप (Concept and Nature of Information Industry)

5.3.1 परिभाषाएँ और विशेषताएँ

परिभाषाएँ

- **Machlup (1962):** ज्ञान का उत्पादन और वितरण स्वयं एक *आर्थिक उद्योग* है। उन्होंने “Knowledge Industry” की अवधारणा प्रस्तुत की और दिखाया कि शिक्षा, अनुसंधान, संचार और सूचना सेवाएँ अमेरिकी अर्थव्यवस्था का बड़ा हिस्सा बन चुकी हैं।
- **Daniel Bell (1973):** सूचना को *post-industrial society* का केंद्रीय तत्व बताया। उनके अनुसार, औद्योगिक समाज की तरह जहाँ मशीनें और श्रम प्रमुख थे, वहीं उत्तर-औद्योगिक समाज में सूचना और ज्ञान उत्पादन के मूल आधार हैं।
- **Porat (1977):** ने “Information Economy” की अवधारणा दी और कहा कि GDP का बढ़ता हिस्सा सूचना सेवाओं से आता है, जो पारंपरिक कृषि और औद्योगिक उत्पादन को पीछे छोड़ देता है।

विशेषताएँ

1. **अमूर्तता (Intangibility):** सूचना उद्योग का उत्पाद विचार और ज्ञान है, जिसे छुआ नहीं जा सकता, परंतु जिसका प्रभाव व्यापक होता है।
2. **पुनरुत्पादनशीलता (Reproducibility):** एक बार निर्मित सूचना को अनगिनत बार उपयोग और वितरित किया जा सकता है।
3. **तेजी से अप्रचलन (Obsolescence):** सूचना का मूल्य समय-निष्ठ होता है; नई खोजें और तथ्य पुराने डेटा को अप्रासंगिक बना देते हैं।
4. **वैश्विकता (Global Reach):** सूचना उद्योग सीमाओं से परे है; इंटरनेट और ICT ने इसे अंतरराष्ट्रीय स्तर पर एकीकृत कर दिया है।
5. **अंतरविषयकता (Interdisciplinarity):** शिक्षा, अनुसंधान, वाणिज्य, मीडिया, प्रशासन—हर क्षेत्र में सूचना उद्योग की उपस्थिति है।

5.3.2 ऐतिहासिक विकास (Historical Development)

सूचना उद्योग का विकास कई चरणों में समझा जा सकता है—

- **1960s–1970s:** वैज्ञानिक प्रकाशन और सार-संग्रह सेवाओं (abstracting & indexing services) का विस्तार; Machlup का “knowledge industry” सिद्धांत।

- **1980s:** कंप्यूटराइज्ड डेटाबेस का उदय (Dialog, LexisNexis) और ऑनलाइन सेवाओं का प्रसार।
- **1990s:** इंटरनेट और वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) के कारण सूचना उद्योग का वैश्वीकरण; ई-जर्नल्स और डिजिटल लाइब्रेरी की शुरुआत।
- **2000s-वर्तमान:** बिग डेटा, ओपन एक्सेस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और डिजिटल प्लेटफॉर्म आधारित सेवाओं ने सूचना उद्योग को नई दिशा दी।

भारतीयपरिप्रेक्ष्य:

भारत में सूचना उद्योग का विकास *NICNET (National Informatics Centre Network)*, *INFLIBNET (Information and Library Network)*, *DELNET* और *E-ShodhSindhu* जैसी पहल से जुड़ा है। इसके अलावा, डिजिटल इंडिया कार्यक्रम और राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (NDLI) जैसे प्रयासों ने भी भारतीय सूचना उद्योग को सशक्त किया है।

5.3.3 प्रमुख घटक (Major Components of Information Industry)

1. प्रकाशन उद्योग (Publishing Industry):

- ✓ इसमें पारंपरिक पुस्तकें, जर्नल्स और समाचार पत्रों से लेकर डिजिटल ई-बुक्स और ई-जर्नल्स तक सब शामिल हैं।
- ✓ शैक्षणिक प्रकाशन (Academic Publishing) शोध और उच्च शिक्षा के लिए सबसे महत्वपूर्ण है।
- ✓ उदाहरण: *Springer, Elsevier, Oxford University Press* तथा भारतीय परिप्रेक्ष्य में *Sahitya Akademi, NBT (National Book Trust)*।

2. डेटाबेस और सूचना सेवाएँ (Databases & Information Services):

- ✓ संरचित और संगठित डेटा तक पहुँच प्रदान करने वाली सेवाएँ।
- ✓ उदाहरण: *Scopus, Web of Science, JSTOR, ProQuest, J-Gate*।
- ✓ LIS पेशेवर इन सेवाओं का उपयोग शोधकर्ताओं और विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण सूचना उपलब्ध कराने के लिए करते हैं।

3. मीडिया उद्योग (Media Industry):

- ✓ समाचार पत्र, रेडियो, टेलीविजन और डिजिटल मीडिया।
- ✓ वर्तमान समय में *social media platforms* (Twitter, YouTube, LinkedIn) सूचना उद्योग के नए स्तंभ हैं।
- ✓ LIS परिप्रेक्ष्य में यह “information dissemination” का महत्वपूर्ण माध्यम है।

4. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT Sector):

- ✓ इंटरनेट, क्लाउड कंप्यूटिंग, मोबाइल एप्लिकेशन्स और डिजिटल प्लेटफॉर्म सूचना उद्योग की रीढ़ हैं।

- ✓ ICT ने LIS सेवाओं को पारंपरिक कैटलॉगिंग से हटाकर *OPAC, digital libraries, institutional repositories* तक पहुँचाया है।

5.4 सूचना उद्योग में अवसर (Opportunities in Information Industry)

सूचना उद्योग 21वीं सदी की “ज्ञान अर्थव्यवस्था” (knowledge economy) का सबसे शक्तिशाली स्तंभ है। इसकी व्यापकता इस तथ्य से स्पष्ट होती है कि शिक्षा, अनुसंधान, व्यापार, प्रशासन और सामाजिक विकास सभी सूचना पर आधारित हो चुके हैं। परिणामस्वरूप, LIS पेशेवरों और शोधकर्ताओं के लिए नए अवसर केवल पारंपरिक पुस्तकालयों तक सीमित नहीं हैं, बल्कि विविध क्षेत्रों में फैल चुके हैं।

5.4.1 अनुसंधान एवं शिक्षा (Research and Education)

- **ज्ञान उत्पादन और सूचना का आधार:** आधुनिक अनुसंधान के लिए प्रामाणिक और अद्यतन सूचना अपरिहार्य है। चाहे वह विज्ञान हो, सामाजिक विज्ञान या मानविकी—हर क्षेत्र में डेटा और सूचना का महत्व बढ़ गया है।
- **पेशेवर भूमिकाएँ:** LIS स्नातक विश्वविद्यालयों और शोध संगठनों में सूचना वैज्ञानिक (Information Scientist), रिसर्च डेटा मैनेजर, या डिजिटल आर्किविस्ट के रूप में कार्य कर सकते हैं।
- **प्रवृत्तियाँ:**
 - ✓ *Open Access Movement* ने शोध निष्कर्षों की वैश्विक पहुँच को आसान बनाया।
 - ✓ *Institutional Repositories* जैसे Shodhganga ने भारत में शोध कार्य की पारदर्शिता और पहुँच को बढ़ाया।
 - ✓ MOOCs (Massive Open Online Courses) जैसे *SWAYAM* और *Coursera* ने शिक्षा को डिजिटल रूप में फैलाया।
- **LIS दृष्टिकोण:** LIS पेशेवर यहाँ *Knowledge Navigator* की भूमिका निभाते हैं—वे न केवल सूचना को उपलब्ध कराते हैं, बल्कि शोधार्थियों को सूचना साक्षरता (Information Literacy) कौशल सिखाकर उन्हें सही और विश्वसनीय स्रोतों की ओर मार्गदर्शन देते हैं।

5.4.2 व्यापार एवं उद्योग (Business and Industry)

- **ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था:** आधुनिक उद्योग जगत अब डेटा और सूचना पर ही आधारित है। निर्णय-निर्माण, उत्पाद विकास और उपभोक्ता विश्लेषण सीधे सूचना उद्योग की सेवाओं से जुड़ा है।
- **पेशेवर अवसर:**

- ✓ LIS स्नातक competitive intelligence analyst, patent specialist, और knowledge manager के रूप में कार्य करते हैं।
- ✓ बड़े उद्योगों और कॉर्पोरेट हाउसेस में वे वैज्ञानिक साहित्य और पेटेंट डेटाबेस का विश्लेषण कर अनुसंधान और नवाचार का आधार बनाते हैं।
- प्रवृत्तियाँ:
 - ✓ *Big Data Analytics* और *Business Intelligence* का उभार।
 - ✓ कॉर्पोरेट जगत में *Knowledge Management Systems (KMS)* का उपयोग।
- उदाहरण: फार्मास्यूटिकल कंपनियाँ क्लिनिकल ट्रायल्स के विशाल डेटा का विश्लेषण कर नई दवाएँ विकसित करती हैं—यहाँ LIS पेशेवर डेटा को व्यवस्थित कर उपयोगी सूचना में बदलते हैं।

5.4.3 सरकारी और गैर-सरकारी क्षेत्र (Government and Non-Government Sectors)

- सरकारी पहल: राष्ट्रीय योजनाएँ जैसे *Digital India*, *Smart Cities Mission* और *e-Governance* पूरी तरह सूचना उद्योग पर निर्भर हैं। जनगणना, शिक्षा और स्वास्थ्य डेटा नीति निर्माण का आधार बनते हैं।
- NGO क्षेत्र: सामाजिक संस्थाएँ ग्रामीण विकास, शिक्षा प्रसार, महिला सशक्तिकरण और स्वास्थ्य अभियानों में डेटा और सूचना का उपयोग करती हैं।
- पेशेवर अवसर: LIS स्नातक नीति विश्लेषक (Policy Analyst), सूचना अधिकारी (Information Officer), और सूचना सलाहकार (Information Consultant) के रूप में कार्य कर सकते हैं।
- उदाहरण: *National Digital Library of India (NDLI)* में LIS पेशेवरों ने डिजिटल सामग्री का संग्रहण, मेटाडेटा प्रबंधन और उपयोगकर्ता प्रशिक्षण में महत्वपूर्ण योगदान दिया।

5.5 सूचना उद्योग का क्षेत्र और संभावनाएँ (Scope and Prospects)

सूचना उद्योग का विस्तार इतना व्यापक है कि इसे “नई पूँजी” (New Capital) कहा जाने लगा है। यह न केवल एक आर्थिक संसाधन है, बल्कि शिक्षा, अनुसंधान और सामाजिक सशक्तिकरण का आधार भी है।

5.5.1 वैश्विक परिप्रेक्ष्य (Global Perspective)

- सूचना का सामरिक महत्व: सूचना आज तेल और ऊर्जा जैसी पारंपरिक पूँजी से भी अधिक मूल्यवान हो गई है। अमेरिका और यूरोप में सूचना उद्योग GDP का बड़ा हिस्सा है।

- प्रवृत्तियाँ:
 - ✓ *Big Data Analytics* और *Artificial Intelligence* आधारित निर्णय-निर्माण।
 - ✓ वैश्विक डेटाबेस (Scopus, Web of Science, ProQuest) का बढ़ता प्रभाव।
 - ✓ *Creative Commons* और *Open Access* जैसी पहलों का प्रसार।
- भविष्य: LIS पेशेवर अंतरराष्ट्रीय सहयोगी परियोजनाओं, डिजिटल क्यूरेशन, और cross-border information management में कार्य कर सकते हैं।

5.5.2 भारतीय परिप्रेक्ष्य (Indian Perspective)

- विकास यात्रा:
 - ✓ 1986 में *NICNET* की स्थापना से भारत में सूचना उद्योग की नींव पड़ी।
 - ✓ *INFLIBNET*, *DELNET*, *E-ShodhSindhu*, *NDLI* जैसी सेवाएँ LIS समुदाय के लिए game-changer साबित हुईं।
- विशेष पहलें: *Digital India* ने सूचना तक पहुँच को नागरिक अधिकार के रूप में प्रस्तुत किया।
- चुनौतियाँ:
 - ✓ *Digital Divide*—ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में ICT की असमान उपलब्धता।
 - ✓ कॉपीराइट और बौद्धिक संपदा अधिकार।
 - ✓ वित्तीय संसाधनों की कमी।
- संभावनाएँ:
 - ✓ *Start-up Culture* और *Skill India Mission* में LIS स्नातकों के लिए data curation और knowledge management की नई भूमिकाएँ।
 - ✓ सार्वजनिक और निजी दोनों क्षेत्रों में डिजिटल कंटेंट प्रबंधन की माँग।

5.6 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

सूचना उद्योग और LIS एक-दूसरे के पूरक हैं। LIS पेशेवर सूचना उद्योग के विकास के सक्रिय भागीदार हैं।

1. संग्रह विकास (Collection Development): पुस्तकालय का संग्रह अब केवल प्रिंट संसाधनों तक सीमित नहीं है। डिजिटल जर्नल्स, ई-बुक्स, और डेटाबेस का चयन और प्रबंधन सूचना उद्योग के सहयोग से होता है। LIS पेशेवर emerging trends को देखकर procurement policy बनाते हैं।
2. सेवा की प्रभावशीलता (Service Effectiveness): CAS और SDI जैसी सेवाएँ तभी प्रभावी हैं जब LIS पेशेवर सूचना उद्योग द्वारा निर्मित नवीनतम संसाधनों को एकीकृत करते हैं।

3. **ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति (Knowledge Organization & Retrieval):**
सूचना उद्योग द्वारा विकसित मानक जैसे MARC, RDA और Dublin Core का उपयोग LIS पेशेवर करते हैं। इससे डिजिटल रिपॉजिटरी और OPAC को उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाया जा सकता है।
4. **नैतिक और व्यावहारिक चुनौतियाँ (Ethical and Practical Challenges):**
 - कॉपीराइट और बौद्धिक संपदा अधिकार।
 - गोपनीयता (privacy) और डेटा misuse।
 - डिजिटल डिवाइड।

LIS पेशेवर इन चुनौतियों से निपटने के लिए ethical guidelines, best practices और सूचना नीति विकसित करते हैं।

5.7 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

अभ्यास प्रश्नों का उद्देश्य शिक्षार्थी को न केवल स्मृति-आधारित पुनरावृत्ति का अवसर देना है, बल्कि उसे गहन विश्लेषण और आलोचनात्मक चिंतन के लिए भी प्रेरित करना है। इस खंड में प्रस्तुत प्रश्न छात्र की समझ, अनुप्रयोग क्षमता और आलोचनात्मक दृष्टिकोण को परखने के लिए तैयार किए गए हैं।

(क) लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions)

1. सूचना उद्योग की प्रमुख विशेषताओं को उदाहरण सहित समझाइए।
2. Machlup और Bell के दृष्टिकोण से सूचना उद्योग के विकास को स्पष्ट कीजिए।
3. सूचना उद्योग के मुख्य घटकों की सूची बनाइए।
4. वैश्विक परिप्रेक्ष्य में सूचना उद्योग को “नई पूँजी” क्यों कहा जाता है?
5. LIS पेशेवरों के लिए सूचना उद्योग किस प्रकार प्रासंगिक है?

(ख) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long/Analytical Questions)

1. अनुसंधान, शिक्षा, व्यापार और प्रशासन—इन चारों क्षेत्रों में सूचना उद्योग द्वारा प्रदान किए गए अवसरों का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए।
2. भारतीय संदर्भ में सूचना उद्योग के विकास की प्रमुख चुनौतियों और संभावनाओं पर चर्चा कीजिए।
3. सूचना उद्योग और LIS सेवाओं के परस्पर संबंधों का विस्तृत विवेचन कीजिए।
4. सूचना उद्योग में नैतिक और व्यावहारिक चुनौतियों (जैसे कॉपीराइट, गोपनीयता, डिजिटल डिवाइड) का विस्तृत विश्लेषण कीजिए।
5. “सूचना उद्योग केवल आर्थिक विकास का साधन नहीं बल्कि सामाजिक परिवर्तन का भी आधार है।” इस कथन का परीक्षण कीजिए।

5.8 सारांश (Summary)

इस इकाई में हमने सूचना उद्योग की अवधारणा, ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, संरचना, अवसर, संभावनाएँ और LIS परिप्रेक्ष्य में इसकी प्रासंगिकता का विस्तृत अध्ययन किया।

- सूचना उद्योग आधुनिक *ज्ञान समाज* का आधार है और इसे 21वीं सदी की “नई पूँजी” के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- इसकी **प्रमुख विशेषताएँ** हैं—अमूर्तता, पुनरुत्पादनशीलता, त्वरित अप्रचलन और वैश्विकता।
- **Machlup, Bell और Porat** जैसे विद्वानों ने सूचना उद्योग के विकास की सैद्धांतिक रूपरेखा प्रस्तुत की।
- **प्रमुख घटक:** प्रकाशन उद्योग, डेटाबेस सेवाएँ, मीडिया, और ICT।
- **अवसर:** अनुसंधान एवं शिक्षा, व्यापार एवं उद्योग, सरकारी और गैर-सरकारी क्षेत्र।
- **वैश्विक दृष्टिकोण:** बिग डेटा, AI, और अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस के माध्यम से सूचना उद्योग का व्यापक विस्तार।
- **भारतीय संदर्भ:** Digital India, NDLI, INFLIBNET, DELNET जैसी पहलों ने सूचना उद्योग को नए आयाम दिए।
- **LIS प्रासंगिकता:** संग्रह विकास, सेवा प्रभावशीलता, ज्ञान संगठन और नैतिक चुनौतियाँ सूचना उद्योग से प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित होती हैं।

इस प्रकार, सूचना उद्योग केवल आर्थिक शक्ति नहीं है, बल्कि यह सामाजिक परिवर्तन, शैक्षणिक उन्नति और सांस्कृतिक विकास का भी प्रमुख साधन है।

5.9 शब्दावली (Keywords)

- **सूचना उद्योग (Information Industry):** ऐसा उद्योग जो सूचना के उत्पादन, संगठन, प्रसार और उपभोग से संबंधित है।
- **ज्ञान समाज (Knowledge Society):** वह समाज जिसमें आर्थिक और सामाजिक गतिविधियाँ मुख्य रूप से सूचना और ज्ञान पर आधारित होती हैं।
- **ओपन एक्सेस (Open Access):** शोध और प्रकाशनों को निशुल्क तथा सार्वजनिक रूप से उपलब्ध कराने की पहल।
- **डिजिटल डिवाइड (Digital Divide):** डिजिटल संसाधनों और तकनीकों तक पहुँच में असमानता।
- **CAS (Current Awareness Service):** उपयोगकर्ताओं को नवीनतम प्रकाशित सूचना से अवगत कराने की सेवा।
- **SDI (Selective Dissemination of Information):** उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुरूप चयनित सूचना प्रदान करने की सेवा।

- **मेटाडेटा (Metadata):** सूचना संसाधनों का वर्णनात्मक डेटा, जो उनके संगठन और पुनर्प्राप्ति को सरल बनाता है।
- **Knowledge Management Systems (KMS):** संगठन में सूचना और ज्ञान के संग्रहण, प्रसार और उपयोग की प्रणाली।

5.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

यहाँ केवल लघु उत्तरीय प्रश्नों (Short Answer Questions) के संकेतात्मक उत्तर दिए गए हैं ताकि शिक्षार्थी स्वयं अपने उत्तरों की तुलना कर सकें। दीर्घ उत्तरीय प्रश्न आत्म-अध्ययन और चिंतन के लिए छोड़े गए हैं।

1. **विशेषताएँ:** अमूर्तता, पुनरुत्पादनशीलता, त्वरित अप्रचलन, वैश्विकता।
2. **Machlup और Bell का योगदान:** Machlup (1962) ने “Knowledge Industry” की अवधारणा दी। Bell (1973) ने “Post-Industrial Society” में सूचना को केंद्रीय तत्व माना।
3. **मुख्य घटक:** प्रकाशन, डेटाबेस, मीडिया और ICT।
4. **नई पूँजी का कारण:** सूचना आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक निर्णयों का आधार बन गई है।
5. **LIS प्रासंगिकता:** संग्रह विकास, सेवा की प्रभावशीलता, ज्ञान संगठन और नैतिक चुनौतियों का समाधान।

5.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

प्रमुख पुस्तकें (Books):

1. Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press.
2. Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*. Basic Books.
3. Porat, M. (1977). *The Information Economy*. U.S. Department of Commerce.
4. Feather, J., & Sturges, P. (2003). *International Encyclopedia of Information and Library Science*. Routledge.
5. McGarry, K. (1993). *The Changing Context of Information*. Clive Bingley.

5.12 निबंधात्मक प्रश्न (Essay-Type Questions)

1. “सूचना उद्योग वैश्विक ज्ञान समाज की धुरी है।” इस कथन की पुष्टि वैश्विक और भारतीय दोनों परिप्रेक्ष्य से कीजिए।

2. LIS पेशेवरों के लिए सूचना उद्योग में उपलब्ध अवसरों और चुनौतियों का विस्तृत विवेचन कीजिए।
3. सूचना उद्योग के सामाजिक और नैतिक पक्षों (गोपनीयता, कॉपीराइट, डिजिटल डिवाइड) पर आलोचनात्मक चर्चा कीजिए।
4. सूचना उद्योग के विकास को Machlup, Bell और Porat के सिद्धांतों के संदर्भ में समझाइए।
5. “सूचना उद्योग केवल आर्थिक क्षेत्र नहीं, बल्कि सामाजिक परिवर्तन का साधन है।” इस कथन पर गहन विवेचन कीजिए।

इकाई -6 सूचना समाज (Information Society)

इकाई की रूपरेखा

- 6.1 प्रस्तावना (Introduction)**
- 6.2 उद्देश्य (Objectives)**
- 6.3 सूचना समाज की अवधारणा (Concept of Information Society)**
 - 6.3.1 परिभाषाएँ और विशेषताएँ
 - 6.3.2 ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य (Industrial to Information Society)
- 6.4 सूचना समाज की विशेषताएँ (Characteristics of Information Society)**
 - 6.4.1 ज्ञान-आधारित अर्थव्यवस्था
 - 6.4.2 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका
 - 6.4.3 वैश्वीकरण और नेटवर्किंग
- 6.5 सूचना समाज के प्रमुख आयाम (Dimensions of Information Society)**
 - 6.5.1 सामाजिक
 - 6.5.2 आर्थिक
 - 6.5.3 शैक्षणिक
 - 6.5.4 सांस्कृतिक
 - 6.5.5 राजनीतिक
- 6.6 सूचना समाज की चुनौतियाँ (Challenges)**
 - 6.6.1 सूचना अधिभार
 - 6.6.2 डिजिटल असमानता
 - 6.6.3 सूचना गोपनीयता और सुरक्षा
- 6.7 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)**
- 6.8 अभ्यास प्रश्न**
- 6.9 सारांश**
- 6.10 शब्दावली**
- 6.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर**
- 6.12 सन्दर्भ ग्रंथ सूची**
- 6.13 निबंधात्मक प्रश्न**

6.1 प्रस्तावना (Introduction)

आधुनिक युग को प्रायः “सूचना युग” (*Information Age*) और इसके समाज को “सूचना समाज” (*Information Society*) या “ज्ञान समाज” (*Knowledge Society*) के रूप में परिभाषित किया जाता है। इस समाज की पहचान इस बात से होती है कि सूचना का उत्पादन, प्रबंधन, वितरण और उपयोग सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक प्रक्रियाओं का केंद्रबिंदु बन गया है।

इतिहास में जहाँ कृषि समाज में भूमि शक्ति का प्रतीक थी और औद्योगिक समाज में मशीनें तथा कारखाने प्रगति का आधार बने, वहीं सूचना समाज में ज्ञान और सूचना ही वास्तविक संसाधन और शक्ति के साधन हैं। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) का तीव्र विकास—विशेषतः इंटरनेट, डिजिटल नेटवर्क, मोबाइल संचार और सोशल मीडिया—ने इस समाज को वास्तविक रूप प्रदान किया है। आज निर्णय-निर्माण, नीति-निर्माण, अनुसंधान, व्यापार, शिक्षा और दैनिक जीवन की अधिकांश गतिविधियाँ सूचना पर आधारित हैं।

6.2 उद्देश्य (Objectives / Learning Outcomes)

इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात् शिक्षार्थी निम्नलिखित क्षमताएँ अर्जित करेंगे:

1. सूचना समाज की अवधारणा और इसकी प्रमुख परिभाषाओं को समझना।
2. सूचना समाज की मूलभूत विशेषताओं और उनके सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक प्रभावों का विश्लेषण करना।
3. औद्योगिक समाज से सूचना समाज तक की ऐतिहासिक यात्रा और रूपांतरण को स्पष्ट करना।
4. वैश्विक एवं भारतीय परिप्रेक्ष्य में सूचना समाज के विकास और चुनौतियों पर विमर्श करना।
5. LIS (Library and Information Science) के क्षेत्र में सूचना समाज की भूमिका और प्रासंगिकता को पहचानना।

6.3 सूचना समाज की अवधारणा (Concept of Information Society)

सूचना समाज केवल तकनीकी उपलब्धियों का परिणाम नहीं है, बल्कि यह एक सामाजिक, आर्थिक और बौद्धिक व्यवस्था है जिसमें सूचना *resource* और *capital* दोनों की तरह कार्य करती है।

6.3.1 परिभाषाएँ और विशेषताएँ (Definitions and Characteristics)

परिभाषाएँ (Definitions):

- **Daniel Bell (1973):** अपनी प्रसिद्ध पुस्तक *The Coming of Post-Industrial Society* में Bell ने कहा कि औद्योगिक उत्पादन की तुलना में सेवाएँ, सूचना और ज्ञान सामाजिक संरचना की निर्णायक शक्तियाँ बन जाती हैं।
- **Frank Webster (1995):** सूचना समाज वह है जहाँ सूचना का उत्पादन और प्रसार प्रमुख सामाजिक गतिविधि बन जाता है।
- **UNESCO (2003, WSIS):** सूचना समाज वह है जहाँ ICT का उपयोग शिक्षा, सांस्कृतिक संरक्षण, लोकतांत्रिक भागीदारी और मानव विकास के लिए किया जाता है।

इन परिभाषाओं से स्पष्ट है कि सूचना समाज केवल तकनीकी अवधारणा नहीं है, बल्कि यह सामाजिक असमानताओं, सांस्कृतिक परिवर्तनों और वैश्विक अवसरों का भी प्रतीक है।

मुख्य विशेषताएँ (Key Characteristics):

1. **ज्ञान की प्रधानता (Primacy of Knowledge):** सूचना समाज में ज्ञान ही शक्ति और प्रगति का प्रमुख स्रोत है।
2. **प्रौद्योगिकी की केंद्रीय भूमिका (Centrality of Technology):** ICT और डिजिटल प्लेटफॉर्म सूचना समाज की नींव हैं।
3. **वैश्विक संचार (Global Communication):** सूचना का प्रवाह सीमाओं से परे होकर वैश्विक सहयोग और प्रतिस्पर्धा को जन्म देता है।
4. **तेज़ सामाजिक परिवर्तन (Rapid Change):** नई तकनीकें सामाजिक व्यवहार और संस्थाओं को लगातार बदल रही हैं।
5. **डिजिटल विभाजन (Digital Divide):** समान पहुँच का अभाव सूचना समाज की एक गंभीर चुनौती है।
6. **सेवा-आधारित अर्थव्यवस्था (Service-Oriented Economy):** औद्योगिक उत्पादन से अधिक सेवाओं और ज्ञान-आधारित उद्योगों का वर्चस्व होता है।

6.3.2 ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य (Historical Perspective: From Industrial to Information Society)

मानव सभ्यता की प्रगति विभिन्न चरणों से होकर गुज़री है:

1. **कृषि समाज (Agrarian Society):** भूमि और कृषि उत्पादन सामाजिक-आर्थिक शक्ति के स्रोत थे।
2. **औद्योगिक समाज (Industrial Society):** औद्योगिक क्रांति (18वीं-19वीं सदी) ने उत्पादन साधनों को बदल दिया और उद्योग शक्ति का प्रतीक बने।

3. **उत्तर-औद्योगिक समाज (Post-Industrial Society):** Daniel Bell ने संकेत दिया कि 20वीं सदी में सेवा क्षेत्र और ज्ञान-आधारित गतिविधियाँ प्रमुख हो जाएँगी।
4. **सूचना समाज (Information Society):** कंप्यूटर, इंटरनेट और ICT ने सूचना को वास्तविक शक्ति और संसाधन बना दिया।

6.4 सूचना समाज की विशेषताएँ (Characteristics of Information Society)

सूचना समाज केवल एक तकनीकी परिघटना नहीं है, बल्कि यह एक **संपूर्ण सामाजिक-आर्थिक और सांस्कृतिक ढाँचा** है, जिसकी पहचान कुछ विशेष गुणों से की जा सकती है। ये विशेषताएँ दर्शाती हैं कि सूचना किस प्रकार से आधुनिक समाज की संरचना और क्रियाविधि को प्रभावित कर रही है।

6.4.1 ज्ञान-आधारित अर्थव्यवस्था (Knowledge-Based Economy)

सूचना समाज की प्रमुख विशेषता यह है कि इसमें आर्थिक और सामाजिक प्रगति का आधार **ज्ञान और सूचना** बन जाते हैं।

- पारंपरिक समाज में भूमि, श्रम और पूँजी को उत्पादन के मुख्य तत्व माना जाता था। परंतु सूचना समाज में *knowledge capital* और *intellectual resources* ही वास्तविक शक्ति के रूप में उभरते हैं।
- **Daniel Bell** ने अपनी पुस्तक *The Coming of Post-Industrial Society* (1973) में कहा कि आधुनिक अर्थव्यवस्था का केंद्र उद्योग नहीं बल्कि सेवा और ज्ञान-आधारित गतिविधियाँ होंगी।
- इस दृष्टि से सूचना समाज में **knowledge workers** (Peter Drucker द्वारा प्रयुक्त शब्द) सबसे महत्वपूर्ण वर्ग हैं, क्योंकि वे नयी जानकारी को उत्पन्न, विश्लेषित और लागू करते हैं।
- उदाहरणतः, भारत का आईटी उद्योग, बायोटेक्नोलॉजी, ई-गवर्नेंस और स्टार्ट-अप संस्कृति, ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था के जीवंत रूप हैं।

6.4.2 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका (Role of ICT)

सूचना समाज की संरचना ICT के बिना संभव नहीं है।

- ICT सूचना के संग्रह, संगठन, प्रसंस्करण और वितरण को सरल, तीव्र और बहुआयामी बनाती है।

- इंटरनेट, क्लाउड कंप्यूटिंग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), बिग डेटा एनालिटिक्स, सोशल मीडिया और मोबाइल तकनीक—ये सभी सूचना समाज की रीढ़ की हड्डी (backbone) हैं।
- ICT न केवल अर्थव्यवस्था को गति देती है, बल्कि यह शिक्षा, स्वास्थ्य, शासन और सांस्कृतिक संचार के लिए भी अपरिहार्य बन चुकी है।
- UNESCO (2003) ने WSIS (World Summit on the Information Society) में स्पष्ट किया कि सूचना समाज का निर्माण तभी संभव है जब ICT तक सार्वभौमिक और न्यायसंगत पहुँच सुनिश्चित की जाए।

6.4.3 वैश्वीकरण और नेटवर्किंग (Globalization and Networking)

सूचना समाज की तीसरी विशेषता है वैश्विकता और नेटवर्क आधारित संरचना।

- डिजिटल नेटवर्क ने सूचना को भौगोलिक सीमाओं से परे जाकर वैश्विक बना दिया है।
- अब शिक्षा, व्यापार, अनुसंधान और संस्कृति सभी में *transnational connectivity* स्थापित हो चुकी है।
- सूचना समाज में **global collaboration** और **digital marketplaces** सामान्य हो गए हैं।
- हालांकि, यह वैश्विकता कई चुनौतियाँ भी प्रस्तुत करती है, जैसे—
 - ✓ डिजिटल डिवाइड (Digital Divide),
 - ✓ सांस्कृतिक समरूपीकरण (cultural homogenization),
 - ✓ और सूचना असमानता (information inequality)।

6.5 सूचना समाज के प्रमुख आयाम (Dimensions of Information Society)

सूचना समाज की प्रकृति बहुआयामी है। इसकी समझ केवल तकनीकी या आर्थिक दृष्टिकोण से पूरी नहीं होती, बल्कि इसके सामाजिक, आर्थिक, शैक्षणिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक आयामों का गहन विश्लेषण आवश्यक है।

6.5.1 सामाजिक आयाम (Social Dimension)

सूचना समाज सामाजिक संबंधों और संवाद की शैली को पूरी तरह बदल देता है।

- सोशल मीडिया, ऑनलाइन नेटवर्क और डिजिटल कम्युनिटीज़ ने सामाजिक सहभागिता के नए रूप प्रस्तुत किए हैं।
- नागरिक अब न केवल उपभोक्ता (consumers) हैं, बल्कि सूचना के उत्पादक (producers) भी हैं।

- हालाँकि, गोपनीयता (privacy), साइबर अपराध (cyber crime) और सामाजिक असमानता जैसी समस्याएँ भी इस आयाम से जुड़ी हैं।

LIS संदर्भ में: उपयोगकर्ता अब डिजिटल प्लेटफॉर्म पर सक्रिय भागीदार हैं, जिससे पुस्तकालयों की भूमिका केवल संग्रह तक सीमित न रहकर *इंटरैक्टिव नॉलेज हब* की हो गई है।

6.5.2 आर्थिक आयाम (Economic Dimension)

सूचना समाज में अर्थव्यवस्था का आधार **ज्ञान-उद्योग (knowledge industry)** है।

- IT, टेलीकॉम, मीडिया, बायोटेक्नोलॉजी, ई-कॉमर्स और फिनटेक जैसे क्षेत्र आर्थिक शक्ति के नए स्रोत हैं।
- उत्पादन से अधिक *innovation* और *creativity* को आर्थिक प्रतिस्पर्धा का मानक माना जाता है।
- आर्थिक असमानताएँ अब भूमि या पूँजी पर नहीं बल्कि सूचना और तकनीक तक पहुँच पर निर्भर करती हैं।

6.5.3 शैक्षणिक आयाम (Educational Dimension)

सूचना समाज की आत्मा है शिक्षा।

- ज्ञान अब केवल कक्षाओं तक सीमित नहीं है; यह डिजिटल प्लेटफॉर्म पर सुलभ है।
- *e-learning*, *MOOCs*, *virtual classrooms*, *digital libraries* ने शिक्षा को समय और स्थान की सीमाओं से मुक्त कर दिया है।
- सूचना समाज में *lifelong learning* और *digital literacy* नागरिकों की मूलभूत आवश्यकता है।

LIS संदर्भ में: पुस्तकालय अब *knowledge gateways* और *digital learning support centres* के रूप में कार्य कर रहे हैं।

6.5.4 सांस्कृतिक आयाम (Cultural Dimension)

सूचना समाज में संस्कृति का भी डिजिटल रूपांतरण हुआ है।

- साहित्य, संगीत, कला और फिल्मों अब डिजिटल स्वरूप में उपलब्ध हैं।
- इससे सांस्कृतिक विविधता के संरक्षण में मदद मिलती है, लेकिन साथ ही सांस्कृतिक वर्चस्व और स्थानीय परंपराओं के हाशियाकरण का खतरा भी है।

- Netflix, YouTube और Spotify जैसे प्लेटफॉर्म वैश्विक संस्कृति को बढ़ावा देते हैं पर स्थानीय भाषाओं और कलाओं के लिए चुनौती भी प्रस्तुत करते हैं।

6.5.5 राजनीतिक आयाम (Political Dimension)

सूचना समाज ने राजनीति और शासन के ढाँचे को भी प्रभावित किया है।

- ई-गवर्नेंस, डिजिटल मतदान, ऑनलाइन याचिकाएँ और सोशल मीडिया अभियान लोकतांत्रिक भागीदारी के नए रूप प्रस्तुत करते हैं।
- नागरिक अधिक जागरूक और सक्रिय हो रहे हैं।
- लेकिन, *fake news*, *propaganda*, *cyber warfare* जैसी चुनौतियाँ लोकतंत्र और नीति-निर्माण के लिए खतरा उत्पन्न करती हैं।

6.6 सूचना समाज की चुनौतियाँ (Challenges of Information Society)

सूचना समाज को अक्सर “*अवसरों का समाज*” कहा जाता है, परंतु यह समाज केवल सकारात्मक पक्ष ही प्रस्तुत नहीं करता। इसके साथ अनेक आंतरिक विरोधाभास और चुनौतियाँ भी सामने आती हैं, जो न केवल व्यक्तिगत उपयोगकर्ताओं को प्रभावित करती हैं बल्कि संपूर्ण सामाजिक व्यवस्था, लोकतांत्रिक प्रक्रियाओं और ज्ञान संस्थानों को भी गहराई से चुनौती देती हैं। इन चुनौतियों का गंभीर विश्लेषण करना आवश्यक है ताकि सूचना समाज के लाभों को समुचित दिशा में उपयोग किया जा सके।

6.6.1 सूचना अधिभार (Information Overload)

- सूचना अधिभार का अर्थ है ऐसी स्थिति जब उपलब्ध सूचनाओं की मात्रा इतनी विशाल और विविध हो जाती है कि उपयोगकर्ता उन्हें प्रभावी ढंग से समझने, छाँटने और प्रयोग करने में असमर्थ हो जाते हैं।
- प्रतिदिन अरबों की संख्या में नए वेबपेज, सोशल मीडिया पोस्ट, ई-मेल और डेटाबेस सामग्री उत्पन्न हो रही है। इस “*data deluge*” का परिणाम यह होता है कि उपयोगकर्ता भ्रमित हो जाते हैं और निर्णय लेने की क्षमता कमजोर हो जाती है।
- **Alvin Toffler** ने *Future Shock* (1970) में सूचना अधिभार को आधुनिक सभ्यता का एक संकट बताया था।
- **LIS दृष्टिकोण:**
 - ✓ पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों की भूमिका यहाँ अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है।
 - ✓ उन्हें केवल सूचना उपलब्ध कराने तक सीमित नहीं रहना चाहिए, बल्कि *Information Literacy Training*, *Reference Services* और *Knowledge*

Filtering Mechanisms के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को सही, प्रासंगिक और विश्वसनीय सूचना चुनने में मार्गदर्शन करना चाहिए।

6.6.2 डिजिटल असमानता (Digital Divide)

- सूचना समाज का दूसरा गंभीर संकट है डिजिटल विभाजन।
- यह असमानता तीन स्तरों पर देखने को मिलती है:
 1. **Access Divide:** ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों, तथा विकसित और विकासशील देशों के बीच ICT तक पहुँच का अंतर।
 2. **Skill Divide:** तकनीक तक पहुँच रखने वालों में भी डिजिटल दक्षता (digital skills) की कमी।
 3. **Usage Divide:** समान तकनीक उपलब्ध होने पर भी उसका उपयोग किस प्रकार और किस उद्देश्य से किया जा रहा है, इसमें असमानता।
- परिणामस्वरूप, कुछ वर्ग ज्ञान और सूचना से सशक्त बन जाते हैं जबकि अन्य और भी हाशिये पर चले जाते हैं।
- LIS दृष्टिकोण:
 - ✓ पुस्तकालय *bridging institutions* के रूप में कार्य कर सकते हैं।
 - ✓ वे निःशुल्क इंटरनेट सेवाएँ, ई-संसाधन, डिजिटल प्रशिक्षण और सूचना साक्षरता कार्यक्रम आयोजित करके डिजिटल असमानता को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

6.6.3 सूचना गोपनीयता और सुरक्षा (Information Privacy and Security)

- सूचना समाज में अधिकांश गतिविधियाँ ऑनलाइन होती हैं।
- उपयोगकर्ताओं के व्यक्तिगत डाटा, वित्तीय विवरण, ब्राउज़िंग इतिहास और व्यवहार संबंधी सूचनाएँ लगातार एकत्र की जाती हैं।
- साइबर अपराध, हैकिंग, डेटा चोरी, *fake news* और *identity theft* जैसी समस्याएँ आम हो चुकी हैं।
- LIS दृष्टिकोण:
 - ✓ LIS पेशेवरों को *Data Protection Laws*, *Copyright Rules* और *Digital Ethics* के प्रति जागरूक रहना चाहिए।
 - ✓ उन्हें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं की गोपनीयता (privacy) और सुरक्षा (security) बनी रहे।
 - ✓ साथ ही, उपयोगकर्ताओं को *cyber hygiene* और *ethical use of information* के लिए शिक्षित करना भी उनकी जिम्मेदारी है।

6.7 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance of Information Society in LIS)

सूचना- समाज की अवधारणा पुस्तकालय और सूचना विज्ञान (LIS) के लिए अत्यंत केंद्रीय है। यदि सूचना समाज में ज्ञान और सूचना ही शक्ति का स्रोत है, तो LIS पेशेवर और संस्थाएँ इस शक्ति को समाज तक पहुँचाने के प्रमुख *मध्यस्थ (mediators)* और *सुविधादाता (facilitators)* हैं। LIS संदर्भ में इसकी प्रासंगिकता को निम्नलिखित बिंदुओं में समझा जा सकता है:

6.7.1 संग्रह विकास और संसाधन आवंटन (Collection Development and Resource Allocation)

- सूचना समाज में ज्ञान का उत्पादन इतना तेज़ है कि पारंपरिक संग्रह विकास नीतियाँ अपर्याप्त हो जाती हैं।
- LIS पेशेवर अब उपयोग आँकड़ों, संसाधन लागत-लाभ विश्लेषण और उपयोगकर्ता माँग का अध्ययन करके संग्रह का विकास करते हैं।
- यह प्रक्रिया पूरी तरह **data-driven decision making** पर आधारित है।

6.7.2 सेवा की प्रभावशीलता (Service Effectiveness – CAS, SDI)

- सूचना समाज में केवल संग्रह ही पर्याप्त नहीं है, बल्कि उपयोगकर्ताओं तक प्रासंगिक सूचना *समय पर और सटीक* रूप से पहुँचाना भी आवश्यक है।
- **Current Awareness Service (CAS)** और **Selective Dissemination of Information (SDI)** जैसी सेवाएँ LIS संस्थाओं को उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार व्यक्तिगत और अद्यतन सूचना पहुँचाने में सक्षम बनाती हैं।

6.7.3 ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति (Knowledge Organization and Retrieval)

- सूचना समाज में उपलब्ध विशाल डेटा को बिना संगठन और अनुक्रमण के उपयोगी नहीं बनाया जा सकता।
- LIS विशेषज्ञ *classification systems, cataloguing standards (AACR2, RDA), metadata schemes (Dublin Core, MARC21)* और *information retrieval tools* का उपयोग करके सूचना को खोज योग्य (searchable) और उपयोग योग्य (usable) बनाते हैं।

6.7.4 नैतिक और व्यावहारिक चुनौतियाँ (Ethical and Practical Challenges)

- LIS पेशेवरों की भूमिका अब केवल सूचना संरक्षक की नहीं है, बल्कि वे *ethical mediators* और *digital literacy educators* भी हैं।
- उन्हें यह सुनिश्चित करना होता है कि उपलब्ध कराई जाने वाली सूचना विश्वसनीय (authentic), सुरक्षित (secure) और न्यायसंगत (equitable) हो।
- डिजिटल युग में LIS संस्थाओं पर यह अतिरिक्त जिम्मेदारी है कि वे **plagiarism, misinformation, और data misuse** जैसी समस्याओं से निपटने में उपयोगकर्ताओं को मार्गदर्शन दें।

6.8 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions – SAQs)

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. “सूचना समाज” की परिभाषा Daniel Bell और UNESCO के दृष्टिकोण से स्पष्ट कीजिए।
2. सूचना अधिभार (Information Overload) का क्या अर्थ है? LIS सेवाओं पर इसका क्या प्रभाव पड़ता है?
3. डिजिटल विभाजन (Digital Divide) के प्रकारों का उल्लेख कीजिए और उनके उदाहरण दीजिए।
4. सूचना गोपनीयता (Information Privacy) की समस्या आधुनिक डिजिटल समाज में क्यों गंभीर हो गई है?
5. CAS और SDI सेवाओं की उपयोगिता सूचना समाज में किस प्रकार बढ़ जाती है?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. सूचना समाज के उद्भव और विकास की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि स्पष्ट कीजिए और यह बताइए कि यह औद्योगिक समाज से कैसे भिन्न है।
2. सूचना अधिभार, डिजिटल असमानता और गोपनीयता संकट – इन तीन प्रमुख चुनौतियों का विश्लेषण कीजिए और उनके समाधान पर चर्चा कीजिए।
3. सूचना समाज में LIS पेशेवरों की नई भूमिकाओं (digital curator, knowledge architect, ethical mediator) का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।
4. वैश्विक परिप्रेक्ष्य में सूचना समाज के सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक प्रभावों पर चर्चा कीजिए।

6.9 सारांश (Summary)

इस इकाई में “सूचना समाज” की अवधारणा का व्यापक अध्ययन प्रस्तुत किया गया।

- प्रस्तावना में यह बताया गया कि सूचना और ज्ञान आधुनिक युग में शक्ति और प्रगति के मूल आधार बन चुके हैं।
- विद्वानों (Bell, Webster) और अंतरराष्ट्रीय संगठनों (UNESCO, WSIS) की परिभाषाओं के माध्यम से यह स्पष्ट हुआ कि सूचना समाज केवल तकनीकी उपलब्धि नहीं बल्कि सामाजिक संरचना और सांस्कृतिक प्रवृत्तियों का रूपांतरण है।
- ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य ने यह दिखाया कि कैसे कृषि समाज → औद्योगिक समाज → उत्तर-औद्योगिक समाज → सूचना समाज तक संक्रमण हुआ।
- सूचना समाज की प्रमुख विशेषताएँ—ज्ञान की प्रधानता, ICT की केंद्रीय भूमिका, वैश्वीकरण, सामाजिक परिवर्तन और डिजिटल विभाजन—पर विस्तार से विचार किया गया।
- सामाजिक, आर्थिक, शैक्षणिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक आयामों का आलोचनात्मक विश्लेषण किया गया।
- चुनौतियों के अंतर्गत सूचना अधिभार, डिजिटल असमानता और गोपनीयता-सुरक्षा संकट को LIS संदर्भ में समझाया गया।
- अंततः, यह स्थापित किया गया कि सूचना समाज के दौर में LIS पेशेवर केवल सूचना-संरक्षक नहीं बल्कि ज्ञान-सुविधादाता, डिजिटल मध्यस्थ और नैतिक मार्गदर्शक हैं।

6.10 शब्दावली (Keywords)

- **सूचना समाज (Information Society):** ऐसा समाज जहाँ सूचना का उत्पादन, संगठन और उपयोग सामाजिक गतिविधियों का प्रमुख केंद्र होता है।
- **डिजिटल विभाजन (Digital Divide):** ICT तक पहुँच, कौशल और उपयोग में असमानता।
- **सूचना अधिभार (Information Overload):** अत्यधिक सूचना के कारण उत्पन्न मानसिक भ्रम और निर्णय-अक्षमता।
- **CAS (Current Awareness Service):** उपयोगकर्ताओं को नवीनतम प्रकाशनों और सूचनाओं से नियमित रूप से अवगत कराने की सेवा।
- **SDI (Selective Dissemination of Information):** उपयोगकर्ता की व्यक्तिगत आवश्यकताओं के अनुरूप सूचनाओं का चयनात्मक प्रसार।
- **सूचना गोपनीयता (Information Privacy):** डिजिटल वातावरण में व्यक्तिगत और संवेदनशील सूचनाओं की सुरक्षा की स्थिति।

6.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to SAQs)

उत्तर:1

Daniel Bell (1973) ने कहा कि सूचना समाज वह है जहाँ औद्योगिक उत्पादन के बजाय सेवाएँ

और ज्ञान सामाजिक संरचना की निर्णायक शक्तियाँ बन जाते हैं। UNESCO (2003) ने इसे उस समाज के रूप में परिभाषित किया जहाँ ICT का उपयोग शिक्षा, मानव विकास और सांस्कृतिक संरक्षण के लिए किया जाता है।

उत्तर:2

सूचना अधिभार वह स्थिति है जब उपलब्ध सूचनाओं की मात्रा इतनी अधिक हो जाती है कि उपयोगकर्ता उसके चयन और व्याख्या में कठिनाई अनुभव करते हैं। LIS में यह समस्या इसलिए गंभीर है क्योंकि डिजिटल पुस्तकालयों और ई-डेटाबेस में विशाल मात्रा में जानकारी उपलब्ध होती है। समाधान हेतु सूचना साक्षरता प्रशिक्षण और व्यक्तिगत मार्गदर्शन आवश्यक है।

उत्तर 3:

डिजिटल असमानता के तीन स्तर—

- Access Divide (सुविधाओं तक पहुँच का अंतर),
- Skill Divide (तकनीकी दक्षता का अंतर),
- Usage Divide (समान तकनीक होने पर भी उपयोग की भिन्नता)।

6.12 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.
2. Toffler, A. (1970). *Future Shock*. New York: Random House.
3. Webster, F. (2002). *Theories of the Information Society*. London: Routledge.
4. Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers.
5. UNESCO (2003). *World Summit on the Information Society – Declaration of Principles*. Geneva: UNESCO.
6. Martin, W. J. (1995). *The Global Information Society*. London: Aslib.
7. Mansell, R. & Wehn, U. (1998). *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*. Oxford: Oxford University Press.

6.13 निबंधात्मक प्रश्न (Essay-Type Questions)

1. सूचना समाज और औद्योगिक समाज के मध्य मूलभूत अंतरों को स्पष्ट कीजिए।
2. डिजिटल असमानता सूचना समाज की सबसे बड़ी चुनौती क्यों है? LIS के माध्यम से इसके समाधान पर चर्चा कीजिए।
3. सूचना अधिभार (Information Overload) के प्रभावों और LIS पेशेवरों की भूमिका का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए।

4. सूचना समाज में CAS और SDI सेवाओं की प्रासंगिकता और उपयोगिता पर चर्चा कीजिए।
5. सूचना गोपनीयता और नैतिकता से जुड़ी चुनौतियों का विश्लेषण कीजिए और LIS दृष्टिकोण से उनके समाधान सुझाए।
6. सूचना समाज के सामाजिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक आयामों का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

इकाई- 7: सूचना एक संसाधन के रूप में (Information as a Resource)

इकाई की रूपरेखा

7.1 प्रस्तावना (Introduction)

7.2 उद्देश्य (Objectives)

7.3 सूचना की अवधारणा एक संसाधन के रूप में (Information as a Resource)

7.3.1 अमूर्त (Intangible) संसाधन

7.3.2 रणनीतिक संसाधन

7.3.3 आर्थिक और सामाजिक पूंजी

7.4 सूचना संसाधन का मूल्य (Value of Information Resource)

7.4.1 आर्थिक मूल्य

7.4.2 शैक्षणिक मूल्य

7.4.3 सामाजिक और सांस्कृतिक मूल्य

7.4.4 रणनीतिक और राजनीतिक मूल्य

7.5 सूचना संसाधन प्रबंधन (Management of Information as a Resource)

7.5.1 सृजन

7.5.2 संगठन

7.5.3 संरक्षण

7.5.4 पुनर्प्राप्ति

7.5.5 उपयोग

7.6 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

7.7 अभ्यास प्रश्न

7.8 सारांश

7.9 शब्दावली

7.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

7.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची

7.12 निबंधात्मक प्रश्न

7.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव इतिहास में संसाधनों का महत्व समय और समाज के साथ निरंतर बदलता रहा है। प्रारंभिक समाजों में भूमि और प्राकृतिक साधन ही शक्ति और समृद्धि के प्रतीक माने जाते थे। औद्योगिक क्रांति के बाद मशीनें, श्रम और पूँजी ने विकास की गति को निर्धारित किया। परंतु आज के वैश्वीकरण और डिजिटलीकरण के युग में यह परिदृश्य पूरी तरह बदल चुका है। अब सूचना और ज्ञान को ही सबसे महत्वपूर्ण संसाधन के रूप में स्वीकार किया जाता है।

सूचना न केवल सामाजिक और आर्थिक गतिविधियों का आधार है, बल्कि यह शिक्षा, अनुसंधान, नीति-निर्माण और सांस्कृतिक आदान-प्रदान का भी प्रमुख साधन है। यही कारण है कि आधुनिक समाज को *सूचना समाज* अथवा *ज्ञान समाज* कहा जाता है। इस इकाई में हम यह समझेंगे कि सूचना किस प्रकार एक **अमूर्त**, **रणनीतिक**, तथा **आर्थिक और सामाजिक पूँजी** के रूप में विकसित हुई है और LIS (Library & Information Science) के क्षेत्र में इसका क्या महत्व है।

7.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन उपरांत शिक्षार्थी—

- सूचना की प्रकृति को एक **अमूर्त संसाधन** के रूप में स्पष्ट कर पाएँगे।
- यह समझ पाएँगे कि सूचना किस प्रकार **रणनीतिक संसाधन** के रूप में प्रयोग की जाती है।
- यह व्याख्या कर पाएँगे कि सूचना कैसे आधुनिक समाज में **आर्थिक और सामाजिक पूँजी** का रूप ले चुकी है।
- LIS परिप्रेक्ष्य में सूचना संसाधन की प्रासंगिकता और उसकी भूमिका का मूल्यांकन कर पाएँगे।

7.3 सूचना की अवधारणा एक संसाधन के रूप में (Information as a Resource)

सूचना की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यह एक **अक्षय (inexhaustible)** और **बहुगुणक (multipliable)** संसाधन है। पारंपरिक संसाधन जैसे भूमि, जल या खनिज सीमित और प्रतिस्पर्धात्मक होते हैं, परंतु सूचना का उपयोग एक साथ अनेक लोग कर सकते हैं, और इसके मूल्य में कमी नहीं आती। यही कारण है कि आज इसे आर्थिक, सामाजिक और शैक्षणिक दृष्टि से सबसे शक्तिशाली संसाधन माना जाता है।

7.3.1 अमूर्त (Intangible) संसाधन

सूचना का सबसे बुनियादी स्वरूप इसकी *अमूर्तता* है। यह किसी भौतिक वस्तु की तरह दिखाई नहीं देती, लेकिन इसका प्रभाव समाज के प्रत्येक क्षेत्र में प्रत्यक्ष अनुभव किया जा सकता है।

- **ज्ञान की शक्ति:** Daniel Bell (1973) ने कहा कि उत्तर-औद्योगिक समाज में ज्ञान और सूचना ही सामाजिक संरचना की निर्णायक शक्तियाँ बन जाती हैं।
- **Multipliable Nature:** एक ही सूचना को असंख्य बार साझा किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, एक शोध आलेख या डेटाबेस को हजारों लोग एक साथ उपयोग कर सकते हैं, जिससे उसका मूल्य और बढ़ जाता है।
- **LIS संदर्भ:** पुस्तकालय और सूचना केंद्र इस अमूर्त संसाधन को मूर्त स्वरूप देते हैं। वे इसे व्यवस्थित (organized), वर्गीकृत (classified), और अनुक्रमित (indexed) करके समाज के सभी वर्गों तक पहुँचाते हैं।

इस प्रकार, सूचना की अमूर्त प्रकृति उसे अन्य संसाधनों से अलग और अद्वितीय बनाती है।

7.3.2 रणनीतिक संसाधन (Strategic Resource)

सूचना अब केवल ज्ञानार्जन का साधन नहीं, बल्कि **रणनीतिक संपत्ति (strategic asset)** है। आधुनिक संगठन, सरकारें और यहाँ तक कि व्यक्ति भी सूचना का उपयोग प्रतिस्पर्धात्मक बढ़त और प्रभावी निर्णय-निर्माण के लिए करते हैं।

- **निर्णय-निर्माण का आधार:** Peter Drucker ने कहा कि सूचना का सही उपयोग किसी भी संस्था को प्रतिस्पर्धा में आगे ले जा सकता है।
- **Networked Power:** Manuel Castells (1996) के अनुसार, आज की दुनिया में शक्ति का वास्तविक आधार नेटवर्क और डिजिटल सूचना का नियंत्रण है।
- **व्यावहारिक उदाहरण:**
 - ✓ कॉर्पोरेट क्षेत्र में *Business Intelligence Systems*।
 - ✓ सरकारों में *e-Governance*।
 - ✓ अनुसंधान में *big data analytics*।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:** पुस्तकालयों की *Current Awareness Service (CAS)* और *Selective Dissemination of Information (SDI)* सेवाएँ सूचना को रणनीतिक ढंग से उपयोगकर्ता तक पहुँचाने के उदाहरण हैं।

रणनीतिक संसाधन के रूप में सूचना न केवल संस्थाओं के लिए बल्कि राष्ट्रों के लिए भी विकास और प्रतिस्पर्धा का आधार है।

7.3.3 आर्थिक और सामाजिक पूंजी (Economic and Social Capital)

सूचना की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि यह आधुनिक युग में आर्थिक पूंजी और सामाजिक पूंजी दोनों का रूप ले चुकी है।

- **आर्थिक पूंजी (Economic Capital):**
सूचना उद्योग (information industry) और ICT सेवाएँ आज वैश्विक अर्थव्यवस्था के प्रमुख स्तंभ हैं। Alvin Toffler ने अपनी पुस्तक *The Third Wave* में कहा कि पारंपरिक उद्योगों की तुलना में सूचना और ज्ञान-आधारित उद्योग अधिक निर्णायक हो गए हैं।
✓ उदाहरण: भारत का आईटी उद्योग, ई-कॉमर्स, डिजिटल पब्लिशिंग।
- **सामाजिक पूंजी (Social Capital):**
सूचना केवल आर्थिक लाभ तक सीमित नहीं है; यह समाज में विश्वास, सहयोग और सहभागिता को भी बढ़ाती है। Robert Putnam की *Social Capital Theory* इस बात को रेखांकित करती है कि सूचना और संचार नेटवर्क सामाजिक संबंधों और नागरिक भागीदारी को मजबूत करते हैं।
✓ उदाहरण: सोशल मीडिया, ऑनलाइन शैक्षणिक समुदाय, डिजिटल पुस्तकालय।
✓ LIS भूमिका: पुस्तकालय डिजिटल साक्षरता, सूचना साक्षरता और ज्ञान साझाकरण को बढ़ावा देकर सामाजिक पूंजी के निर्माण में अहम भूमिका निभाते हैं।

इस प्रकार सूचना अब **knowledge economy** का आधार और **social inclusion** का साधन दोनों है।

7.4 सूचना संसाधन का मूल्य (Value of Information Resource)

सूचना को केवल ज्ञान के साधन के रूप में ही नहीं देखा जाता, बल्कि इसे एक ऐसे बहुआयामी संसाधन के रूप में स्वीकार किया जाता है जिसका मूल्य सामाजिक, आर्थिक, शैक्षणिक और राजनीतिक जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में परिलक्षित होता है। संसाधनों की वास्तविक महत्ता तब समझी जाती है जब वे समाज की प्रगति, संस्थागत विकास और मानवीय कल्याण में प्रत्यक्ष योगदान देते हैं। इसी दृष्टि से सूचना संसाधन का मूल्यांकन करना आवश्यक है।

7.4.1 आर्थिक मूल्य (Economic Value of Information)

सूचना आधुनिक अर्थव्यवस्था का सबसे शक्तिशाली स्तंभ है। इसे प्रायः “*knowledge economy*” का आधार माना जाता है, जहाँ उत्पादकता और प्रतिस्पर्धात्मकता अब केवल श्रम

और पूँजी पर निर्भर नहीं करती, बल्कि सूचना पर आधारित नवाचार और प्रौद्योगिकी पर आधारित होती है।

- **आर्थिक विकास में भूमिका:** Yoneji Masuda और Alvin Toffler ने स्पष्ट किया है कि सूचना उद्योग (information industry) पारंपरिक उद्योगों से कहीं अधिक गति से बढ़ता है और राष्ट्रों की आर्थिक शक्ति को परिभाषित करता है।
- **नवाचार और बाजार:** कंपनियाँ *Business Intelligence* और *Data Analytics* के माध्यम से सूचना का उपयोग करके बाज़ार की प्रवृत्तियों को समझती हैं और नए उत्पाद विकसित करती हैं।
- **LIS संदर्भ:** पुस्तकालय और सूचना केंद्र सूचना संसाधनों को व्यवस्थित रूप से उपलब्ध कराकर अनुसंधान, उद्योग और उद्यमिता को सहयोग देते हैं। डिजिटल डेटाबेस और ई-जर्नल्स आज प्रत्यक्ष रूप से आर्थिक मूल्य का निर्माण करते हैं।

इस प्रकार सूचना का आर्थिक मूल्य यह है कि यह राष्ट्र और संस्थानों दोनों को प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्रदान करती है और वैश्विक बाजार में उनकी स्थिति को सुदृढ़ करती है।

7.4.2 शैक्षणिक मूल्य (Educational Value of Information)

सूचना शिक्षा और अनुसंधान की आत्मा है। ज्ञान का प्रसार और अर्जन सूचना के माध्यम से ही संभव है।

- **शिक्षा का आधार:** UNESCO (2003) के अनुसार, *information literacy* और *lifelong learning* आधुनिक समाज की बुनियादी आवश्यकताएँ हैं। शिक्षा के प्रत्येक स्तर—प्राथमिक से उच्च शिक्षा तक—सूचना संसाधनों की उपलब्धता पर निर्भर करता है।
- **अनुसंधान और नवाचार:** नई खोजें और सिद्धांत तभी संभव होते हैं जब विद्वानों को पर्याप्त सूचना संसाधन उपलब्ध हों।
- **डिजिटल शिक्षा:** MOOCs, ई-लाइब्रेरी, और वर्चुअल कक्षाएँ शिक्षा के लोकतंत्रीकरण (democratization of education) का उदाहरण हैं।
- **LIS संदर्भ:** पुस्तकालय केवल भंडारगृह नहीं रहे, बल्कि वे *knowledge gateways* बन चुके हैं, जहाँ शिक्षार्थियों और शोधकर्ताओं को आवश्यक सूचना समय पर और सटीक रूप में प्राप्त होती है।

शैक्षणिक दृष्टि से सूचना संसाधनों का मूल्य इस बात में है कि वे न केवल ज्ञान अर्जन का आधार बनाते हैं बल्कि नवाचार और अनुसंधान को भी प्रोत्साहित करते हैं।

7.4.3 सामाजिक और सांस्कृतिक मूल्य (Social and Cultural Value of Information)

सूचना समाज की सामाजिक संरचना और सांस्कृतिक जीवन का अभिन्न हिस्सा है।

- **सामाजिक संवाद और सहभागिता:** सूचना लोगों को जोड़ती है और नागरिक भागीदारी को प्रोत्साहित करती है। सोशल मीडिया और ऑनलाइन प्लेटफॉर्म सूचना के माध्यम से समाज में सहभागिता के नए अवसर उत्पन्न करते हैं।
- **सांस्कृतिक संरक्षण और प्रसार:** साहित्य, कला, संगीत और परंपराएँ डिजिटल रूप में संरक्षित और साझा की जा रही हैं। यह सांस्कृतिक विविधता (cultural diversity) को सहेजने और वैश्विक स्तर पर प्रसारित करने में सहायक है।
- **समानता और समावेशन:** Robert Putnam की *Social Capital Theory* के अनुसार, सूचना सामाजिक विश्वास और सहयोग का आधार बनाती है। सूचना तक समान पहुँच (information access) सामाजिक समावेशन का महत्वपूर्ण साधन है।
- **LIS संदर्भ:** पुस्तकालय सांस्कृतिक धरोहरों के संरक्षण, सामुदायिक संवाद को बढ़ावा देने और सूचना साक्षरता कार्यक्रमों के माध्यम से सामाजिक पूंजी का निर्माण करते हैं।

7.5 सूचना संसाधन प्रबंधन (Management of Information as a Resource)

सूचना को यदि एक मूल्यवान संसाधन माना जाता है, तो उसका प्रभावी प्रबंधन अत्यावश्यक हो जाता है। संसाधन प्रबंधन का अर्थ है सूचना के जीवन-चक्र (life cycle) के विभिन्न चरणों—*सृजन, संगठन, संरक्षण, पुनर्प्राप्ति और उपयोग*—को व्यवस्थित और योजनाबद्ध तरीके से संपन्न करना। यह प्रक्रिया न केवल सूचना की गुणवत्ता और प्रासंगिकता सुनिश्चित करती है, बल्कि इसके सतत और न्यायसंगत उपयोग की भी गारंटी देती है।

7.5.1 सृजन (Creation)

सूचना का पहला चरण उसका *सृजन* है। यह प्रक्रिया बहुआयामी है और वैज्ञानिक अनुसंधान, सामाजिक गतिविधियों, सांस्कृतिक अभिव्यक्तियों तथा प्रशासनिक निर्णयों के माध्यम से घटित होती है।

- **रूप और स्रोत:** सूचना लिखित ग्रंथों, शोध-लेखों, डेटाबेस, मल्टीमीडिया दस्तावेजों, वेब-सामग्री और सोशल मीडिया संदेशों के रूप में उत्पन्न होती है।
- **गुणवत्ता की चुनौती:** सूचना का सृजन तभी मूल्यवान होता है जब उसमें प्रामाणिकता, नवीनता और उपयोगिता हो।

- **LIS दृष्टिकोण:** पुस्तकालय और सूचना पेशेवरों का कार्य है कि वे इस नवसृजित सूचना का मूल्यांकन करें और उसे संग्रह एवं उपयोग हेतु उपयुक्त रूप दें।

7.5.2 संगठन (Organization)

सूचना का संगठन इसे सुलभ और उपयोगी बनाने की प्रक्रिया है।

- **वर्गीकरण और अनुक्रमण:** पारंपरिक वर्गीकरण प्रणालियाँ (जैसे DDC, UDC) और आधुनिक मेटाडेटा योजनाएँ (जैसे MARC21, Dublin Core) सूचना को तार्किक क्रम और संरचना प्रदान करती हैं।
- **डिजिटल संदर्भ:** आज के युग में *Knowledge Organization Systems* (KOS) जैसे थिसॉरस, ऑटोलॉजी और टैक्सोनामी सूचना संगठन की नई पद्धतियाँ बन गई हैं।
- **महत्व:** संगठित सूचना ही ज्ञान-संसाधन के रूप में प्रयोज्य होती है।

7.5.3 संरक्षण (Preservation)

सूचना का स्थायित्व उसके दीर्घकालिक उपयोग के लिए आवश्यक है।

- **भौतिक संरक्षण:** मुद्रित दस्तावेजों, पांडुलिपियों और रिपोर्टों की देखरेख।
- **डिजिटल संरक्षण:** *Digital Preservation Strategies* जैसे माइग्रेशन, एमीलेशन और डिजिटल रिपॉजिटरी (DSpace, Greenstone) का उपयोग।
- **सांस्कृतिक और बौद्धिक संरक्षण:** सूचना केवल तकनीकी नहीं बल्कि सांस्कृतिक धरोहर का भी प्रतिनिधित्व करती है।
- **LIS भूमिका:** पुस्तकालय डिजिटल और मुद्रित दोनों प्रकार की सामग्रियों के लिए *Archival Standards* और *Preservation Policies* लागू करते हैं।

7.5.4 पुनर्प्राप्ति (Retrieval)

सूचना प्रबंधन का सबसे व्यावहारिक चरण पुनर्प्राप्ति है, जिसमें उपयोगकर्ता को सही समय पर सही सूचना उपलब्ध कराई जाती है।

- **सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Information Retrieval Systems):** सर्च इंजन, OPACs, डिजिटल लाइब्रेरी इंटरफेस।
- **प्रभावशीलता का आधार:** पुनर्प्राप्ति की सफलता *Precision* और *Recall* जैसे मापदंडों से आँकी जाती है।
- **आधुनिक रुझान:** कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), मशीन लर्निंग और सेमांटिक वेब तकनीकें पुनर्प्राप्ति को और भी बुद्धिमान बना रही हैं।

- **LIS भूमिका:** LIS पेशेवर उपयोगकर्ताओं की खोज रणनीति को परिष्कृत करते हैं और सूचना पुनर्प्राप्ति को सटीक व उपयोगकर्ता-मित्र बनाते हैं।

7.5.5 उपयोग (Use)

सूचना का अंतिम चरण उसका *प्रभावी उपयोग* है।

- **निर्णय और नवाचार:** अनुसंधान, नीति-निर्माण, व्यवसाय और शिक्षा सभी में सूचना का उपयोग निर्णायक भूमिका निभाता है।
- **नैतिकता और गोपनीयता:** उपयोग का मूल्य तभी है जब यह कॉपीराइट, डेटा गोपनीयता और बौद्धिक संपदा अधिकारों का सम्मान करता हो।
- **मूल्यवर्धन (Value Addition):** सूचना का प्रयोग करके नए ज्ञान, नई सेवाएँ और नए समाधान उत्पन्न करना।
- **LIS दृष्टिकोण:** सूचना केंद्र केवल सूचना तक पहुँच ही नहीं देते बल्कि *Information Literacy Training* द्वारा उपयोगकर्ताओं को इसे कुशलता से प्रयोग करने का प्रशिक्षण भी देते हैं।

7.6 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

सूचना को संसाधन के रूप में देखना LIS के लिए अत्यंत केंद्रीय अवधारणा है। यदि सूचना ही शक्ति है, तो LIS पेशेवर और संस्थाएँ उस शक्ति के संरक्षक, प्रबंधक और वितरक हैं।

- **संग्रह विकास:** सूचना के तीव्र उत्पादन के युग में पुस्तकालयों को उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं और बजट के अनुरूप *Data-Driven Collection Development* अपनाना होता है।
- **सेवा प्रासंगिकता:** CAS, SDI, रेफरेंस सेवाएँ और ई-लाइब्रेरी प्लेटफॉर्म सूचना को प्रासंगिक और समय पर उपलब्ध कराते हैं।
- **ज्ञान संगठन और पुनर्प्राप्ति:** LIS विशेषज्ञ वर्गीकरण, मेटाडेटा और सर्च टूल्स के माध्यम से सूचना को संरचित और पुनः उपयोगी बनाते हैं।
- **डिजिटल साक्षरता और प्रशिक्षण:** LIS पेशेवर उपयोगकर्ताओं को सूचना साक्षरता, डेटा नैतिकता और साइबर सुरक्षा का प्रशिक्षण देते हैं।
- **समाज और लोकतंत्र में योगदान:** पुस्तकालय डिजिटल समावेशन को बढ़ावा देकर सूचना असमानता को कम करते हैं और लोकतांत्रिक प्रक्रिया को सुदृढ़ बनाते हैं।

इस प्रकार LIS क्षेत्र में सूचना संसाधन का महत्व केवल तकनीकी नहीं बल्कि सामाजिक, शैक्षणिक और नैतिक दृष्टि से भी अत्यधिक है।

7.7 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions)

इस इकाई की अवधारणाओं को आत्मसात करने और अपनी समझ की गहराई जाँचने हेतु निम्नलिखित अभ्यास प्रश्न प्रस्तुत किए गए हैं। ये प्रश्न शिक्षार्थी को विषय की पुनरावृत्ति करने, अवधारणाओं का विश्लेषण करने तथा अपने दृष्टिकोण को विकसित करने का अवसर देंगे।

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions):

1. सूचना को अमूर्त संसाधन क्यों कहा जाता है?
2. रणनीतिक संसाधन के रूप में सूचना का एक उदाहरण दीजिए।
3. सूचना के संरक्षण हेतु प्रयुक्त दो आधुनिक डिजिटल पद्धतियाँ बताइए।
4. सूचना पुनर्प्राप्ति में *precision* और *recall* का महत्व स्पष्ट कीजिए।
5. सामाजिक पूंजी के निर्माण में सूचना संसाधनों की क्या भूमिका है?

7.8 सारांश (Summary)

इस इकाई में हमने सूचना को एक संसाधन के रूप में गहराई से समझा। सूचना का मूल्य केवल ज्ञानार्जन तक सीमित नहीं है, बल्कि यह आर्थिक विकास, शैक्षणिक उन्नति, सामाजिक-सांस्कृतिक संवाद और राजनीतिक-रणनीतिक निर्णयों की आधारशिला भी है।

हमने जाना कि सूचना का *जीवन-चक्र* (creation, organization, preservation, retrieval, use) उसकी उपयोगिता और प्रभावशीलता निर्धारित करता है। LIS पेशेवर इस जीवन-चक्र के प्रत्येक चरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जिससे सूचना विश्वसनीय, संरक्षित और सुलभ रूप में समाज तक पहुँचती है।

अंततः यह कहा जा सकता है कि सूचना अब केवल डेटा या तथ्यों का संग्रह नहीं रही; यह आधुनिक समाज की शक्ति, प्रगति और समावेशन का केंद्रीय संसाधन बन चुकी है।

7.9 शब्दावली (Glossary)

- **अमूर्त संसाधन (Intangible Resource):** ऐसा संसाधन जिसका कोई भौतिक रूप न हो, परंतु जिसका मूल्य और प्रभाव अत्यधिक हो।
- **रणनीतिक संसाधन (Strategic Resource):** ऐसा संसाधन जिसका प्रयोग निर्णय-निर्माण, प्रतिस्पर्धात्मक बढ़त और दीर्घकालिक योजना में हो।
- **डिजिटल संरक्षण (Digital Preservation):** डिजिटल सूचना को दीर्घकालिक रूप से सुरक्षित रखने हेतु प्रयुक्त तकनीकें, जैसे माइग्रेशन और एमीलेशन।

- सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval): उपयोगकर्ता को सही समय पर प्रासंगिक सूचना उपलब्ध कराने की प्रक्रिया।
- सामाजिक पूंजी (Social Capital): सामाजिक विश्वास, सहयोग और सहभागिता को बढ़ाने वाली सामूहिक शक्ति, जो सूचना साझाकरण से निर्मित होती है।
- मेटाडेटा (Metadata): सूचना के बारे में सूचना, जो किसी संसाधन के स्वरूप, विषय और संरचना की पहचान कराती है।

7.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Self-Assessment Questions)

1. सूचना को अमूर्त संसाधन इसलिए कहा जाता है क्योंकि यह भौतिक रूप में दिखाई नहीं देती, परंतु इसका मूल्य ज्ञान-निर्माण और सामाजिक प्रगति में अत्यधिक है।
2. सरकार द्वारा *e-Governance* नीतियों का निर्माण सूचना को रणनीतिक संसाधन के रूप में उपयोग का उदाहरण है।
3. डिजिटल संरक्षण की दो आधुनिक पद्धतियाँ हैं: (i) *Migration* — डेटा को नई तकनीक में स्थानांतरित करना, (ii) *Emulation* — पुराने हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर वातावरण को नए सिस्टम पर पुनः निर्मित करना।
4. *Precision* पुनर्प्राप्त सूचना की प्रासंगिकता को मापता है, जबकि *Recall* यह बताता है कि कुल प्रासंगिक सूचना में से कितनी प्राप्त हुई।
5. सूचना संसाधन समाज में पारदर्शिता, संवाद और ज्ञान-साझाकरण को बढ़ावा देकर सामाजिक पूंजी का निर्माण करते हैं।

7.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.
2. Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
3. Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. New York: Harper & Row.
4. Masuda, Y. (1980). *The Information Society as Post-Industrial Society*. Tokyo: World Future Society.
5. Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
6. Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books.
7. UNESCO (2003). *World Summit on the Information Society – Declaration of Principles*. Geneva: UNESCO.

7.12 निबंधात्मक प्रश्न (Essay-Type Questions)

1. “सूचना आधुनिक युग का सबसे मूल्यवान संसाधन है।” इस कथन पर आलोचनात्मक चर्चा कीजिए।
2. सूचना संसाधन प्रबंधन के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए और प्रत्येक की चुनौतियों पर विचार कीजिए।
3. LIS संदर्भ में सूचना का रणनीतिक और शैक्षणिक महत्व समझाइए।
4. डिजिटल संरक्षण की आवश्यकता और इसकी व्यावहारिक चुनौतियों का विश्लेषण कीजिए।
5. सामाजिक और सांस्कृतिक विकास में सूचना संसाधनों की भूमिका का मूल्यांकन कीजिए।

इकाई -8: सूचना उद्योग: जनक, प्रदाता और बाज़ार (Information Industry: Generators, Providers, and Marketplace)

इकाई की रूपरेखा

8.1 प्रस्तावना (Introduction)

8.2 उद्देश्य (Objectives)

8.3 सूचना जनक (Generators of Information)

8.3.1 अनुसंधान संस्थान

8.3.2 विश्वविद्यालय एवं शैक्षणिक संगठन

8.3.3 सरकारी एवं निजी संगठन

8.4 सूचना प्रदाता (Providers of Information)

8.4.1 पुस्तकालय और सूचना केंद्र

8.4.2 प्रकाशक और मीडिया हाउस

8.4.3 ऑनलाइन डेटाबेस और डिजिटल रिपॉजिटरी

8.4.4 सूचना ब्रोकर्स और सेवा प्रदाता

8.5 सूचना बाज़ार (Marketplace of Information)

8.5.1 वैश्विक सूचना बाज़ार

8.5.2 भारतीय सूचना बाज़ार

8.5.3 ओपन एक्सेस और ई-मार्केटप्लेस

8.6 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

8.7 अभ्यास प्रश्न

8.8 सारांश

8.9 शब्दावली

8.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

8.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची

8.12 निबंधात्मक प्रश्न

8.1 प्रस्तावना (Introduction)

आधुनिक समाज में सूचना केवल ज्ञान का स्रोत नहीं रह गई है, बल्कि यह एक सुव्यवस्थित उद्योग के रूप में स्थापित हो चुकी है। जिस प्रकार ऊर्जा, कृषि या विनिर्माण उद्योग किसी राष्ट्र की आर्थिक समृद्धि और सामाजिक प्रगति में योगदान करते हैं, उसी प्रकार सूचना उद्योग (Information Industry) आज वैश्विक अर्थव्यवस्था की रीढ़ के रूप में कार्य कर रहा है।

सूचना उद्योग का आधार सूचना का उत्पादन, संगठन, वितरण और उपभोग है। इस उद्योग की संरचना में विभिन्न घटक सम्मिलित हैं—कुछ संस्थान सूचना का सृजन (Generators) करते हैं, कुछ संस्थाएँ इसे व्यवस्थित कर प्रदाय (Providers) करती हैं, और अंततः एक व्यापक बाज़ार (Marketplace) इसके उपभोग (Users) को सुनिश्चित करता है।

इस खंड में हम विशेष रूप से सूचना जनकों (Generators of Information) पर ध्यान केंद्रित करेंगे, जो इस उद्योग की मूल नींव हैं। ये जनक विविध संस्थानों और संगठनों में कार्यरत रहते हैं और समाज को निरंतर नई सूचनाओं से समृद्ध करते हैं।



Fig. 8.1 Structure of the Information Industry

चित्र 8.1: सूचना उद्योग की संरचना यह आरेख सूचना उद्योग की मूल संरचना को प्रदर्शित करता है, जिसमें सूचना का प्रवाह चार प्रमुख चरणों से होकर गुजरता है—सूचना जनक (Generators) द्वारा सृजन, सूचना प्रदाताओं (Providers) द्वारा संगठन और प्रदाय, बाज़ार (Marketplace) के माध्यम से वितरण, और अंततः उपयोगकर्ताओं (Users) द्वारा उपभोग।

8.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई का अध्ययन करने के उपरांत शिक्षार्थी सक्षम होंगे:

- सूचना उद्योग की अवधारणा और उसकी संरचना को समझने में।
- सूचना जनकों (Generators of Information) की विविध श्रेणियों और उनकी भूमिकाओं का विश्लेषण करने में।
- अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों/शैक्षणिक संगठनों तथा सरकारी एवं निजी संगठनों द्वारा सूचना सृजन की प्रक्रिया और महत्व को पहचानने में।

- पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) के परिप्रेक्ष्य में सूचना जनकों की भूमिका का मूल्यांकन करने में।

8.3 सूचना जनक (Generators of Information)

सूचना उद्योग का सबसे पहला और बुनियादी घटक है सूचना जनक। ये वे संस्थाएँ, संगठन या व्यक्ति होते हैं जो नई सूचनाओं का सृजन करते हैं और उन्हें समाज के उपयोग हेतु उपलब्ध कराते हैं। सूचना का यह सृजन शोध, शिक्षा, प्रशासनिक गतिविधियों, व्यवसायिक कार्यों तथा सामाजिक-सांस्कृतिक पहलों से गहराई से जुड़ा होता है।

सूचना जनकों की श्रेणियाँ विविध हैं, परंतु मुख्यतः इन्हें तीन समूहों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

1. अनुसंधान संस्थान (Research Institutions)
2. विश्वविद्यालय एवं शैक्षणिक संगठन (Universities & Academic Organizations)
3. सरकारी एवं निजी संगठन (Government & Private Organizations)

8.3.1 अनुसंधान संस्थान (Research Institutions)

अनुसंधान संस्थान सूचना सृजन के सबसे महत्वपूर्ण स्रोतों में गिने जाते हैं। इनका मूल उद्देश्य ज्ञान-उत्पादन (knowledge production) होता है, जिसके अंतर्गत वे नए सिद्धांतों, प्रौद्योगिकियों, औषधियों और वैज्ञानिक खोजों के माध्यम से समाज को नई सूचनाएँ प्रदान करते हैं।

- **भूमिका:** नवीनतम प्रयोगों और अध्ययनों के माध्यम से नई सूचनाएँ उत्पन्न करना। जैसे—वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान चिकित्सा, भौतिकी, रसायन, पर्यावरण और प्रौद्योगिकी से संबंधित नवीन जानकारी प्रदान करते हैं।
- **उत्पाद:** शोध-पत्र, रिपोर्टें, पेटेंट्स, प्रौद्योगिकीय मानक, वैज्ञानिक डेटाबेस।
- **उदाहरण:**
 - ✓ भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) – कृषि अनुसंधान
 - ✓ वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) – बहुविषयक अनुसंधान
 - ✓ भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICMR) – चिकित्सा अनुसंधान

LIS परिप्रेक्ष्य: अनुसंधान संस्थान पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के लिए प्राथमिक स्रोत हैं। LIS की जिम्मेदारी है कि इनसे उत्पन्न सूचना को व्यवस्थित कर व्यापक समुदाय तक पहुँचाया जाए।

8.3.2 विश्वविद्यालय एवं शैक्षणिक संगठन (Universities and Academic Organizations)

विश्वविद्यालय और शैक्षणिक संस्थान भी सूचना सृजन के प्रमुख केंद्र हैं। ये न केवल शिक्षण (teaching) का कार्य करते हैं, बल्कि शोध और नवाचार के माध्यम से ज्ञान का निरंतर विस्तार करते रहते हैं।

- **भूमिका:** अध्यापक, शोधार्थी और विद्यार्थी शोध-प्रबंध, परियोजनाएँ और शोध-पत्र प्रस्तुत करते हैं।
- **उत्पाद:** शोध-प्रबंध (theses), शोध-पत्र (research articles), सम्मेलन कार्यवाही (conference proceedings), शिक्षण सामग्री (teaching materials)।
- **उदाहरण:**
 - ✓ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IITs)
 - ✓ भारतीय प्रबंधन संस्थान (IIMs)
 - ✓ राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय एवं अन्य ODL संस्थान (IGNOU, NSOU)

LIS परिप्रेक्ष्य: इन संस्थानों से उत्पन्न ज्ञान पुस्तकालयों की संग्रह-विकास नीति में अहम भूमिका निभाता है।

8.3.3 सरकारी एवं निजी संगठन (Government and Private Organizations)

सरकारी और निजी संगठन भी सूचना सृजन में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

- **सरकारी संगठन:**
 - ✓ जनगणना रिपोर्ट, आर्थिक सर्वेक्षण, नीति-पत्र, विधायी दस्तावेज़, सांख्यिकी रिपोर्ट, सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण।
 - ✓ **उदाहरण:** राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO), नीति आयोग, निर्वाचन आयोग।
- **निजी संगठन:**
 - ✓ कंपनियाँ और उद्योग-घराने—बाज़ार सर्वेक्षण, उपभोक्ता अध्ययन, वार्षिक रिपोर्ट, तकनीकी मानक, व्यावसायिक डाटा।
 - ✓ **उदाहरण:** NASSCOM, Infosys Research Labs, Market Research Agencies।

LIS परिप्रेक्ष्य: इन संगठनों से प्राप्त सूचना *grey literature* और *government publications* के रूप में महत्वपूर्ण होती है। LIS पेशेवरों की जिम्मेदारी है कि इन्हें संगठित कर शोधकर्ताओं और नीति-निर्माताओं को उपलब्ध कराया जाए।

8.4 सूचना प्रदाता (Providers of Information)

सूचना उद्योग की संरचना में सूचना जनक केवल पहला चरण हैं। उनके द्वारा उत्पन्न ज्ञान तभी समाज तक पहुँच सकता है जब उसे व्यवस्थित रूप में सूचना प्रदाता (Providers) उपलब्ध कराएँ।

सूचना प्रदाता वे संस्थाएँ और एजेंसियाँ हैं जो सूचना का संग्रह, संगठन, प्रसंस्करण और वितरण करती हैं। इनमें पारंपरिक पुस्तकालय और सूचना केंद्रों से लेकर प्रकाशक, मीडिया हाउस, ऑनलाइन डेटाबेस, डिजिटल रिपॉजिटरी और सूचना ब्रोकर्स सम्मिलित हैं। इन सभी का साझा उद्देश्य है—सही समय पर सही उपयोगकर्ता तक सही सूचना पहुँचाना।

8.4.1 पुस्तकालय और सूचना केंद्र (Libraries and Information Centres)

- **भूमिका:** सूचना को वर्गीकृत, अनुक्रमित और पुनर्प्राप्ति योग्य बनाकर उपयोगकर्ता तक पहुँचाना।
- **आधुनिक परिप्रेक्ष्य:** हाइब्रिड रूप (प्रिंट + डिजिटल)।
- **उदाहरण:** राष्ट्रीय पुस्तकालय (कोलकाता), INFLIBNET, DELNET, NDLI। LIS दृष्टिकोण से पुस्तकालय **information intermediaries** हैं, जो उपयोगकर्ता और ज्ञान-संसाधनों के बीच सेतु का कार्य करते हैं।

8.4.2 प्रकाशक और मीडिया हाउस (Publishers and Media Houses)

- **प्रकाशन उद्योग:** पुस्तकें, पत्रिकाएँ, शोध-जर्नल, ई-पब्लिशिंग।
- **मीडिया हाउस:** रेडियो, टीवी, समाचार-पत्र, डिजिटल पोर्टल।
- **परिवर्तन:** Open Access Journals और Online Platforms ने सूचना तक पहुँच को लोकतांत्रिक बनाया।

8.4.3 ऑनलाइन डेटाबेस और डिजिटल रिपॉजिटरी (Online Databases and Digital Repositories)

- **ऑनलाइन डेटाबेस:** ProQuest, Scopus, Web of Science, JSTOR।
- **डिजिटल रिपॉजिटरी:** DSpace, EPrints, arXiv; भारतीय संदर्भ में Shodhganga, e-ShodhSindhul

8.4.4 सूचना ब्रोकर्स और सेवा प्रदाता (Information Brokers and Service Providers)

- भूमिका: उपयोगकर्ता की मांग पर विशिष्ट सूचना को खोजकर “value-added” रूप में प्रस्तुत करना।
- उदाहरण: LexisNexis, Factiva, Gartner, Nielsen।
- LIS दृष्टिकोण से सूचना ब्रोकर्स दर्शाते हैं कि सूचना सेवाएँ अब केवल पुस्तकालयों तक सीमित नहीं, बल्कि व्यावसायिक और विशेषीकृत रूपों में भी विकसित हो चुकी हैं।

8.5 सूचना बाज़ार (Marketplace of Information)

जब सूचना एक संसाधन और उद्योग के रूप में स्थापित हो जाती है, तो उसका स्वाभाविक परिणाम होता है—सूचना का बाज़ार। जिस प्रकार पारंपरिक अर्थव्यवस्था में वस्तुओं और सेवाओं का आदान-प्रदान होता है, उसी प्रकार आधुनिक ज्ञान-आधारित अर्थव्यवस्था में सूचना का भी विनिमय, मूल्य-निर्धारण और उपभोग किया जाता है।

सूचना बाज़ार केवल एक आर्थिक परिघटना नहीं है, बल्कि यह वैश्विक राजनीति, शिक्षा, अनुसंधान और समाज पर गहरा प्रभाव डालने वाला एक व्यापक तंत्र है।

8.5.1 वैश्विक सूचना बाज़ार (Global Information Marketplace)

वैश्विक स्तर पर सूचना बाज़ार बहुआयामी, प्रतिस्पर्धात्मक और निरंतर विकसित हो रहा है।

- मुख्य विशेषताएँ:
 - ✓ वैज्ञानिक प्रकाशन, पेटेंट, डेटाबेस, ई-पुस्तकें और मल्टीमीडिया संसाधनों का अंतरराष्ट्रीय स्तर पर आदान-प्रदान।
 - ✓ प्रमुख प्रकाशन समूह और डेटाबेस प्रदाता जैसे *Elsevier, Springer, Taylor & Francis, ProQuest, JSTOR, Scopus*, तथा *Web of Science* इस बाज़ार पर प्रभुत्व रखते हैं।
 - ✓ सूचना अब एक **commodity** के रूप में खरीदी और बेची जाती है, जहाँ लाइसेंसिंग और सब्सक्रिप्शन मॉडल का प्रभुत्व है।
- चुनौतियाँ:
 - ✓ महंगे सब्सक्रिप्शन शुल्क के कारण **knowledge divide** गहरा हो रहा है।
 - ✓ विकसित और विकासशील देशों के बीच पहुँच की असमानता।

LIS परिप्रेक्ष्य: वैश्विक सूचना बाज़ार पुस्तकालयों के लिए अवसर और चुनौती दोनों है—अवसर इसलिए कि विश्वस्तरीय संसाधनों तक पहुँच संभव है; और चुनौती इसलिए कि इन संसाधनों की लागत और पहुँच सीमित है।

8.5.2 भारतीय सूचना बाज़ार (Indian Information Marketplace)

भारत का सूचना बाज़ार शिक्षा, अनुसंधान और उद्योग के क्षेत्र में तेजी से विकसित हो रहा है और यह राष्ट्रीय **knowledge economy** का आधार बन चुका है।

- **सरकारी पहल:**
 - ✓ **INFLIBNET** और **DELNET** नेटवर्क संसाधन-साझाकरण और इंटर-लाइब्रेरी लोन को प्रोत्साहित करते हैं।
 - ✓ **e-ShodhSindhu** हजारों ई-जर्नल और ई-बुक्स उपलब्ध कराता है।
 - ✓ **Shodhganga** एक राष्ट्रीय शोधप्रबंध रिपॉज़िटरी है।
- **निजी पहल:**
 - ✓ भारतीय प्रकाशक और आईटी कंपनियाँ जैसे *TCS, Infosys, Wipro* न केवल सूचना सेवाएँ प्रदान करती हैं, बल्कि वैश्विक सूचना बाज़ार में प्रतिस्पर्धा भी करती हैं।
 - ✓ **NASSCOM** और *market research agencies* व्यावसायिक सूचना का उत्पादन और वितरण करती हैं।

LIS परिप्रेक्ष्य: भारतीय सूचना बाज़ार न केवल देश की ज्ञान अर्थव्यवस्था को मजबूत करता है बल्कि सूचना तक लोकतांत्रिक पहुँच (**democratic access**) सुनिश्चित करने की दिशा में भी योगदान देता है।

8.5.3 ओपन एक्सेस और ई-मार्केटप्लेस (Open Access and E-Marketplaces)

डिजिटल क्रांति ने सूचना बाज़ार को ओपन एक्सेस (**Open Access**) और ई-मार्केटप्लेस जैसे नवाचारों से गहराई से प्रभावित किया है।

- **ओपन एक्सेस (Open Access):**
 - ✓ सूचना तक निःशुल्क और समान पहुँच का सिद्धांत।
 - ✓ *Budapest Open Access Initiative (2002)* और *Berlin Declaration (2003)* ने इसकी नींव रखी।
 - ✓ *DOAJ, arXiv, PubMed Central* प्रमुख उदाहरण हैं।

- ई-मार्केटप्लेस (E-Marketplaces):
 - ✓ डिजिटल मंच जहाँ ई-पुस्तकें, ई-जर्नल, डेटाबेस और मल्टीमीडिया संसाधन खरीदे-बेचे जाते हैं।
 - ✓ *Amazon Kindle, Google Books, ResearchGate, Academia.edu* ने सूचना उपभोग के स्वरूप को परिवर्तित किया है।

LIS परिप्रेक्ष्य: ओपन एक्सेस और ई-मार्केटप्लेस पुस्तकालयों के लिए अवसर हैं—ये संसाधनों को व्यापक समुदाय तक पहुँचाने और **information equity** को बढ़ावा देने में सहायक हैं।

8-6 LIS परिप्रेक्ष्य में महत्व (Relevance in LIS)

सूचना बाज़ार और सूचना प्रदाय तंत्र LIS क्षेत्र को अनेक स्तरों पर प्रभावित करते हैं:

1. **संग्रह विकास (Collection Development):** वैश्विक और राष्ट्रीय सूचना बाज़ार पुस्तकालयों की *collection policies* को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं।
2. **सेवा प्रबंधन (Service Management):** CAS, SDI और रेफरेंस सेवाओं में सूचना बाज़ार से प्राप्त संसाधनों का उपयोग होता है।
3. **लागत और पहुँच (Cost and Access):** LIS पेशेवर यह सुनिश्चित करते हैं कि संसाधन न केवल उपलब्ध हों, बल्कि किफ़ायती और समावेशी भी हों।
4. **सूचना साक्षरता (Information Literacy):** LIS की भूमिका उपयोगकर्ताओं को यह सिखाने में भी है कि सूचना का सही मूल्यांकन और प्रयोग कैसे करें।
5. **सामाजिक उत्तरदायित्व (Social Responsibility):** LIS संस्थाएँ **digital divide** को पाटकर सूचना को समाज के हर वर्ग तक पहुँचाने का कार्य करती हैं।

8-7 अभ्यास प्रश्न (Self-Assessment Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions):

1. सूचना जनकों की तीन प्रमुख श्रेणियाँ कौन-सी हैं?
2. विश्वविद्यालय और शैक्षणिक संगठनों द्वारा उत्पन्न सूचना का स्वरूप क्या होता है?
3. डिजिटल रिपॉज़िटरी का LIS क्षेत्र में क्या महत्व है?
4. सूचना ब्रोकर्स और पारंपरिक पुस्तकालयों में क्या अंतर है?
5. भारतीय सूचना बाज़ार में *Shodhganga* और *e-ShodhSindhu* का योगदान स्पष्ट कीजिए।

8-8 सारांश (Summary)

इस इकाई में हमने यह समझा कि सूचना उद्योग एक बहुआयामी और जटिल संरचना है, जिसमें सूचना जनक (Generators), सूचना प्रदाता (Providers) और सूचना बाज़ार (Marketplace) परस्पर जुड़कर कार्य करते हैं।

- सूचना जनक अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों और सरकारी/निजी संगठनों के रूप में ज्ञान का सृजन करते हैं।
- सूचना प्रदाता—पुस्तकालय, प्रकाशक, मीडिया हाउस, ऑनलाइन डेटाबेस और सूचना ब्रोकर्स—उस ज्ञान को उपयोगकर्ता तक पहुँचाने का माध्यम बनते हैं।
- सूचना बाज़ार वैश्विक और राष्ट्रीय दोनों स्तरों पर सूचना के आदान-प्रदान और उपभोग का तंत्र है। इसमें ओपन एक्सेस और ई-मार्केटप्लेस जैसे नवाचारों ने सूचना को और अधिक लोकतांत्रिक बना दिया है।
- LIS परिप्रेक्ष्य से यह संपूर्ण तंत्र न केवल पुस्तकालय सेवाओं की दिशा तय करता है, बल्कि सूचना साक्षरता, समावेशन और सामाजिक विकास का भी आधार है।

इस प्रकार, सूचना उद्योग आधुनिक समाज का मूलभूत घटक है, और LIS पेशेवर इस उद्योग की रीढ़ बनकर कार्य करते हैं।

8-9 शब्दावली (Glossary)

- सूचना जनक (Information Generators): वे संस्थान जो नई सूचनाओं का सृजन करते हैं, जैसे अनुसंधान संस्थान और विश्वविद्यालय।
- सूचना प्रदाता (Information Providers): संस्थाएँ जो सूचना का संग्रह, संगठन और वितरण करती हैं, जैसे पुस्तकालय, प्रकाशक और डेटाबेस।
- सूचना बाज़ार (Information Marketplace): वह तंत्र जहाँ सूचना संसाधनों का आदान-प्रदान, मूल्य निर्धारण और उपयोग होता है।
- डिजिटल रिपॉज़िटरी (Digital Repository): संस्थागत या विषयगत स्तर पर निर्मित डिजिटल संग्रह जो दीर्घकालिक रूप से सूचना का संरक्षण और प्रसार करते हैं।
- ओपन एक्सेस (Open Access): ऐसा मॉडल जिसमें सूचना संसाधनों तक निःशुल्क और समान पहुँच उपलब्ध होती है।
- सूचना ब्रोकर्स (Information Brokers): पेशेवर या एजेंसियाँ जो विशिष्ट क्लाइंट की मांग पर सूचना एकत्रित कर मूल्यवर्धित रूप में प्रदान करते हैं।

8.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Self-Assessment Questions)

1. सूचना जनकों की तीन प्रमुख श्रेणियाँ हैं—अनुसंधान संस्थान, विश्वविद्यालय/शैक्षणिक संगठन और सरकारी एवं निजी संगठन।
2. विश्वविद्यालय और शैक्षणिक संगठन शोध-प्रबंध, शोध-पत्र, सम्मेलन कार्यवाही और शिक्षण-सामग्री जैसी सूचनाएँ उत्पन्न करते हैं।
3. डिजिटल रिपॉजिटरी शोध कार्यों और शैक्षणिक सामग्री को दीर्घकाल तक संरक्षित और खुली पहुँच में उपलब्ध कराती हैं, जिससे LIS सेवाएँ और मजबूत होती हैं।
4. सूचना ब्रोकर्स व्यावसायिक आधार पर विशिष्ट उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुरूप सूचना संकलित करते हैं, जबकि पुस्तकालय संस्थागत और सार्वजनिक सेवा के रूप में सूचना प्रदान करते हैं।
5. *Shodhganga* भारत में शोधप्रबंधों का एक राष्ट्रीय रिपॉजिटरी है और *e-ShodhSindhu* ई-जर्नल और ई-बुक्स की सदस्यता आधारित पहुँच उपलब्ध कराता है; दोनों भारतीय सूचना बाज़ार के महत्वपूर्ण अंग हैं।

8.11 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.
2. Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
3. Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. New York: Harper & Row.
4. Masuda, Y. (1980). *The Information Society as Post-Industrial Society*. Tokyo: World Future Society.
5. Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
6. Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books.
7. UNESCO. (2003). *World Summit on the Information Society – Declaration of Principles*. Geneva: UNESCO.
8. INFLIBNET Centre. (2020). *e-ShodhSindhu and Shodhganga initiatives*. Gandhinagar: INFLIBNET.

8.12 निबंधात्मक प्रश्न (Essay-Type Questions)

निबंधात्मक प्रश्नों का उद्देश्य केवल तथ्यों की पुनरावृत्ति नहीं, बल्कि विषय पर आलोचनात्मक और विश्लेषणात्मक चिंतन विकसित करना है।

1. “सूचना उद्योग आधुनिक समाज की आधारशिला है।” इस कथन पर प्रकाश डालते हुए सूचना जनकों और प्रदाताओं की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
2. वैश्विक सूचना बाज़ार की संरचना और चुनौतियों का विश्लेषण कीजिए।

3. भारतीय सूचना बाज़ार की प्रमुख संस्थागत पहलों (जैसे INFLIBNET, DELNET, Shodhganga) का मूल्यांकन कीजिए।
4. सूचना ब्रोकर्स और ऑनलाइन डेटाबेस LIS पेशेवरों की पारंपरिक भूमिका को किस प्रकार बदल रहे हैं—चर्चा कीजिए।
5. ओपन एक्सेस और ई-मार्केटप्लेस ने सूचना के लोकतंत्रीकरण में किस प्रकार योगदान दिया है—उदाहरण सहित समझाइए।

तृतीय खण्ड
(Block III)
सूचना संचार
(Information Communication)

इकाई- 9: संचार मॉडल: अवधारणा और प्रकार (Communication Models: Concepts and Types)

इकाई की रूपरेखा

9.1 प्रस्तावना (Introduction)

9.2 उद्देश्य (Objectives)

9.3 सूचना की अवधारणा (Concept of Information)

9.3.1 सूचना की परिभाषाएँ

9.3.2 सूचना की विशेषताएँ

9.3.3 सूचना और संबंधित अवधारणाएँ (Data, Information, Knowledge, Wisdom)

9.4 सूचना के प्रकार (Types of Information)

9.4.1 तथ्यात्मक सूचना

9.4.2 सांख्यिकीय सूचना

9.4.3 अनुसंधानपरक सूचना

9.4.4 प्रौद्योगिकीय सूचना

9.4.5 सूचना का जीवन चक्र (Information Life Cycle)

9.4.6 सूचना के स्रोत (Primary, Secondary, Tertiary)

9.5 सूचना का मूल्य और उपयोग (Value and Uses of Information)

9.5.1 सूचना के मूल्य निर्धारण के आयाम

9.5.2 सूचना की चुनौतियाँ और समस्याएँ

9.6 अभ्यास प्रश्न

9.7 सारांश

9.8 शब्दावली

9.9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

9.10 सन्दर्भ ग्रंथ सूची

9.11 निबंधात्मक प्रश्न

9.12 उपयोगी एवं संदर्भ ग्रंथ सूची (Useful and Reference Books)

9.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव सभ्यता के विकास क्रम में सूचना (Information) का स्थान अत्यंत महत्वपूर्ण रहा है। गुफा चित्रों और मौखिक परंपराओं से लेकर लिपि, लेखन और मुद्रण तक, सूचना ने सदैव ज्ञान के संरक्षण और पीढ़ी-दर-पीढ़ी हस्तांतरण में केंद्रीय भूमिका निभाई है। आधुनिक युग में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) और डिजिटल नेटवर्क ने सूचना के उत्पादन, प्रसार और पहुँच को अभूतपूर्व गति और वैश्विक स्वरूप प्रदान किया है।

सूचना अब केवल तथ्यों का संग्रह नहीं है, बल्कि यह एक सक्रिय और परिवर्तनकारी संसाधन (Active and Transformative Resource) है। यह व्यक्तियों को निर्णय-निर्माण में सक्षम बनाती है, संगठनों की कार्यकुशलता को बढ़ाती है और राष्ट्रों की आर्थिक, वैज्ञानिक, तकनीकी तथा सांस्कृतिक प्रगति और नवाचार (Innovation) की आधारशिला रखती है।

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) अनुशासन में सूचना को केंद्रीय तत्व माना जाता है, क्योंकि पुस्तकालयों का मूल कार्य सूचना का चयन, संगठन, संरक्षण और प्रसार है। इसीलिए सूचना को 'ज्ञान चक्र' (Knowledge Cycle) की आधारशिला माना जाता है। इस इकाई में सूचना की अवधारणा, परिभाषाएँ, विशेषताएँ और प्रकारों का गहन अध्ययन प्रस्तुत किया जाएगा, जिससे स्नातकोत्तर स्तर के विद्यार्थी न केवल सैद्धांतिक समझ विकसित करेंगे, बल्कि LIS के आधुनिक व्यावहारिक आयामों और चुनौतियों से भी परिचित होंगे।

9.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात शिक्षार्थी:

1. सूचना की अवधारणा का बहुआयामी विश्लेषण कर सकेगा और इसके सामाजिक-सांस्कृतिक एवं तकनीकी संदर्भों को पहचान सकेगा।
2. डेटा, सूचना और ज्ञान के बीच का सार्थक अंतर स्पष्ट करेगा तथा यह समझेगा कि ये सभी मिलकर ज्ञान-निर्माण प्रक्रिया को कैसे सशक्त बनाते हैं।
3. सूचना की प्रमुख विशेषताओं (जैसे प्रासंगिकता, सटीकता, विश्वसनीयता, समयबद्धता, सुलभता और समग्रता) का आलोचनात्मक विवेचन कर सकेगा।
4. सूचना के प्रकारों (तथ्यात्मक, सांख्यिकीय, अनुसंधानपरक, तकनीकी, सामाजिक, आर्थिक) का वर्गीकरण और LIS सेवाओं में उनके अनुप्रयोग को समझ सकेगा।
5. सूचना के मूल्य और सामाजिक उपयोगिता का आकलन कर सकेगा और यह जान सकेगा कि सूचना आर्थिक निर्णयों, नीति निर्माण, शैक्षिक विकास और अनुसंधान गतिविधियों को कैसे प्रभावित करती है।

6. आधुनिक डिजिटल वातावरण (जैसे Open Access, Digital Repositories, Big Data, Artificial Intelligence) में सूचना की भूमिका का मूल्यांकन कर सकेगा।

9.3 सूचना की अवधारणा (Concept of Information)

सूचना एक जटिल, बहुआयामी और संदर्भ-निर्भर (context-dependent) अवधारणा है। इसे केवल तथ्य या डेटा का संग्रह मान लेना इसकी परिधि को सीमित कर देता है। सूचना का मूल्य तब है जब वह किसी विशेष व्यक्ति या समूह की आवश्यकता से जुड़कर सार्थक, प्रासंगिक और उपयोगी रूप में सामने आती है।

9.3.1 सूचना की परिभाषाएँ (Definitions of Information):

1. सामान्य परिभाषा: सूचना वह संगठित ज्ञान है, जिसे व्यवस्थित रूप में संप्रेषित करके किसी विशेष उद्देश्य की पूर्ति की जाती है।
2. गणितीय/प्रौद्योगिकीय दृष्टिकोण (Shannon–Weaver, 1949): सूचना वह संदेश है, जो संचार प्रक्रिया में अनिश्चितता (Uncertainty) को कम करता है।
3. सामाजिक दृष्टिकोण: सूचना अनुभवों, तथ्यों और विचारों का ऐसा संकलन है, जो सामाजिक परिप्रेक्ष्य में उपयोगी और अर्थपूर्ण हो।
4. LIS परिप्रेक्ष्य: पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में सूचना को संगठित, सुलभ, प्रासंगिक और उपयोगी तथ्य माना जाता है, जिसे कैटलॉग, डेटाबेस और डिजिटल रिपॉज़िटरीज़ के माध्यम से उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाया जाता है।

इस प्रकार Data → Information → Knowledge → Wisdom (DIKW Framework) एक सतत प्रक्रिया है:

- Data सूचना बनता है जब उसमें संदर्भ और अर्थ जुड़ता है।
- वही सूचना जब आत्मसात होकर अनुभव और विश्लेषण का हिस्सा बनती है तो Knowledge कहलाती है।
- और जब यह ज्ञान दीर्घकालीन अंतर्दृष्टि (Insight) और विवेक (Judgment) में बदलता है, तो Wisdom का रूप ले लेता है।

3.2 सूचना की विशेषताएँ (Characteristics of Information)

सूचना को प्रभावी और उपयोगी बनाने वाली कुछ मूलभूत विशेषताएँ होती हैं। इन्हें समझना LIS पेशेवरों के लिए आवश्यक है—

1. **प्रासंगिकता (Relevance)** – सूचना तभी मूल्यवान है जब वह उपयोगकर्ता की विशिष्ट आवश्यकता से मेल खाती हो।
2. **सटीकता (Accuracy)** – सूचना त्रुटिरहित, प्रमाणिक और सत्यापन योग्य होनी चाहिए।
3. **समयबद्धता (Timeliness)** – सूचना का मूल्य समय से जुड़ा है; विलंबित सूचना का महत्व समाप्त हो सकता है।
4. **सुलभता (Accessibility)** – सूचना तक पहुँच सरल और लोकतांत्रिक रूप से उपलब्ध होनी चाहिए।
5. **समग्रता (Completeness)** – अधूरी सूचना भ्रामक निष्कर्ष दे सकती है; इसलिए सूचना का व्यापक होना आवश्यक है।
6. **उपयोगिता (Utility)** – सूचना का वास्तविक महत्व उसके व्यावहारिक प्रयोग में निहित है।

3.3 सूचना और संबंधित अवधारणाएँ (Data, Information, Knowledge, Wisdom)

सूचना की सही समझ उसके अन्य संबंधित अवधारणाओं के साथ संबंध स्थापित करने से होती है। यह संबंध अक्सर **DIKW Pyramid** के रूप में समझाया जाता है।

- **डेटा (Data):** कच्चे तथ्य या आंकड़े, जिनमें स्वयं कोई अर्थ या संदर्भ नहीं होता। जैसे – “2025” केवल एक संख्या है।
- **सूचना (Information):** वही डेटा जब संदर्भ और अर्थ के साथ जुड़ जाता है। जैसे – “भारत की जनगणना 2025 में होगी।”
- **ज्ञान (Knowledge):** सूचना का विश्लेषण, संगठन और आत्मसात किया हुआ रूप। जैसे – “जनगणना के आँकड़ों से हमें समाज की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का ज्ञान होता है।”
- **बुद्धिमत्ता (Wisdom):** ज्ञान का नैतिक, मानवीय और व्यावहारिक अनुप्रयोग। जैसे – “जनगणना के आधार पर सरकार कल्याणकारी योजनाएँ बनाती है।”



DIKW Pyramid

DIKW मॉडल यह स्पष्ट करता है कि डेटा से सूचना, सूचना से ज्ञान और ज्ञान से बुद्धिमत्ता की यात्रा केवल मात्रात्मक नहीं, बल्कि गुणात्मक रूपांतरण भी है। यह मॉडल LIS के लिए केंद्रीय है क्योंकि पुस्तकालय और सूचना केंद्र इसी प्रक्रिया को सुलभ और प्रभावी बनाते हैं।

9.4 सूचना के प्रकार (Types of Information)

सूचना (Information) का स्वरूप बहुस्तरीय और बहुआयामी होता है। यह कभी स्थिर तथ्यों के रूप में सामने आती है, तो कभी आँकड़ों और सांख्यिकीय पैटर्न के रूप में, और कभी अनुसंधान या प्रौद्योगिकी के नवीन परिणामों के रूप में। पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) में सूचना का प्रकारानुसार अध्ययन इसलिए आवश्यक है क्योंकि उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताएँ विविध होती हैं। कोई उपयोगकर्ता तथ्यात्मक जानकारी चाहता है, तो कोई सांख्यिकीय आँकड़ों की तलाश करता है; कोई शोधपरक सामग्री खोजता है, तो किसी को प्रौद्योगिकीय दिशा-निर्देशों की आवश्यकता होती है। इस प्रकार प्रत्येक प्रकार की सूचना शिक्षार्थियों, शोधकर्ताओं और समाज के अन्य वर्गों की विशिष्ट बौद्धिक और व्यावहारिक जरूरतों को पूरा करती है।

9.4.1 तथ्यात्मक सूचना (Factual Information)

परिभाषा और अवधारणा

तथ्यात्मक सूचना (Factual Information) वह सूचना है, जो वस्तुनिष्ठ तथ्यों (Objective Facts) पर आधारित होती है और जिसे सत्यापन (Verification) के बाद मान्य माना जाता है।

यह स्थायी और अपेक्षाकृत अपरिवर्तनीय स्वरूप की होती है। तथ्यात्मक सूचना ज्ञान का प्रारंभिक आधार होती है, क्योंकि यह बिना किसी जटिलता के सीधा और ठोस उत्तर प्रदान करती है।

उदाहरण

- “पृथ्वी सूर्य की परिक्रमा 365 दिन 6 घंटे में पूरी करती है।”
- “भारतीय संविधान 26 जनवरी 1950 को लागू हुआ।”
- “ऑस्ट्रेलिया की राजधानी कैनबरा है।”

स्रोत

- विश्वकोश (Encyclopedias)
- शब्दकोश (Dictionaries)
- अल्मनैक (Almanacs)
- गजेटियर (Gazetteers)
- तथ्य पुस्तिकाएँ और हैंडबुक्स

विशेषताएँ

- स्थिरता: तथ्यात्मक सूचना समय के साथ बहुत कम बदलती है।
- त्वरितता: उपयोगकर्ता को तात्कालिक और सीधा उत्तर देती है।
- सार्वभौमिकता: यह सभी शैक्षणिक और व्यावहारिक क्षेत्रों में समान रूप से प्रयुक्त होती है।

LIS में महत्व

- Reference services में fact-finding queries का उत्तर देने के लिए सबसे अधिक उपयोगी।
- विद्यार्थियों, शोधार्थियों और सामान्य उपयोगकर्ताओं के लिए ज्ञान की पहली सीढ़ी।
- पुस्तकालयों की reference collections (जैसे encyclopedias और handbooks) का आधार।
- LIS पेशेवरों के लिए आवश्यक है कि वे इस सूचना को सही, अद्यतन और विश्वसनीय स्रोतों से उपलब्ध कराएँ।

9.4.2 सांख्यिकीय सूचना (Statistical Information)

परिभाषा और अवधारणा

सांख्यिकीय सूचना (Statistical Information) तथ्यों को **संख्यात्मक रूप (Numerical Form)** में प्रस्तुत करती है। यह न केवल “क्या हुआ” बताती है, बल्कि “कितना हुआ”, “किस दर से हुआ” और “कितने प्रतिशत हुआ” जैसी जानकारी भी प्रदान करती है। यह सूचना प्रवृत्तियों (Trends), पैटर्न (Patterns) और भविष्यवाणी (Forecasting) करने के लिए अनिवार्य है।

उदाहरण

- भारत की जनगणना में जनसंख्या वृद्धि दर।
- किसी देश की साक्षरता दर का वार्षिक आँकड़ा।
- किसी विश्वविद्यालय में प्रवेश लेने वाले विद्यार्थियों की संख्या।

स्रोत

- जनगणना रिपोर्टें (Census Reports)
- राष्ट्रीय/अंतरराष्ट्रीय सर्वेक्षण (जैसे NSSO, CSO)
- सरकारी आँकड़ा विभाग
- वार्षिक रिपोर्टें और सांख्यिकीय सारांश (Statistical Abstracts)
- अंतरराष्ट्रीय संगठन (UNESCO, UNDP, WHO, World Bank)

विशेषताएँ

- **मात्रात्मक स्वरूप:** सांख्यिकीय सूचना संख्याओं और प्रतिशत के रूप में प्रस्तुत होती है।
- **गतिशीलता:** यह समय-समय पर अद्यतन होती रहती है।
- **पैटर्न और प्रवृत्ति:** यह सामाजिक और आर्थिक घटनाओं के रुझानों को स्पष्ट करती है।

LIS में महत्व

- नीति निर्माण और प्रशासनिक निर्णयों के लिए आधारभूत।
- सामाजिक विज्ञान, अर्थशास्त्र और प्रबंधन अनुसंधान में अनिवार्य।
- Statistical databases (जैसे Census of India, World Development Indicators) शोधकर्ताओं के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण।
- LIS पेशेवरों के लिए यह आवश्यक है कि वे आँकड़ों के साथ-साथ उनकी **व्याख्या (Interpretation)** भी उपयोगकर्ताओं को समझाएँ।

9.4.3 अनुसंधानपरक सूचना (Research Information)

परिभाषा और अवधारणा

अनुसंधानपरक सूचना वह सूचना है, जो वैज्ञानिक विधियों, नियंत्रित प्रयोगों, सामाजिक सर्वेक्षणों और शैक्षणिक अनुसंधान से उत्पन्न होती है। यह सतत परिवर्तित और विकसित होने वाली (dynamic) सूचना है, जो नए ज्ञान और सिद्धांतों का आधार बनाती है। अनुसंधानपरक सूचना न केवल मौजूदा ज्ञान के विस्तार का साधन है, बल्कि यह नए नवाचार (innovation) और खोज (discovery) की दिशा भी प्रदान करती है।

उदाहरण

- किसी औषधि पर क्लिनिकल ट्रायल की रिपोर्ट।
- किसी समाजशास्त्रीय सर्वेक्षण से प्राप्त निष्कर्ष।
- कंप्यूटर विज्ञान में विकसित नया एल्गोरिथ्म।
- पर्यावरण विज्ञान में जलवायु परिवर्तन पर नवीनतम शोध निष्कर्ष।

स्रोत

- शोध पत्रिकाएँ (Research Journals)
- थीसिस और शोध प्रबंध (Theses and Dissertations)
- तकनीकी रिपोर्टें (Technical Reports)
- सम्मेलन कार्यवाही (Conference Proceedings)
- Preprint servers और Open Access Repositories (जैसे arXiv, Shodhganga, SSRN)

विशेषताएँ

- नवीनता (Novelty): यह सूचना हमेशा मौलिक और नवीन होती है।
- निरंतर अद्यतन (Currency): अनुसंधान लगातार प्रगति करता रहता है, इसलिए यह सूचना निरंतर बदलती रहती है।
- गहनता (Depth): इसमें विशेष विषय पर गहन अध्ययन और विश्लेषण सम्मिलित होता है।
- समीक्षा (Peer Review): अधिकांश अनुसंधानपरक सूचना सहकर्मी समीक्षा (peer review) प्रक्रिया से होकर गुजरती है, जिससे इसकी विश्वसनीयता सुनिश्चित होती है।

LIS में महत्व

- विश्वविद्यालय और शोध पुस्तकालयों में अनुसंधानपरक सूचना सबसे मूल्यवान मानी जाती है।
- Indexing, Abstracting और Citation सेवाएँ (जैसे Scopus, Web of Science, Google Scholar) इसी सूचना पर आधारित होती हैं।
- LIS पेशेवरों के लिए यह आवश्यक है कि वे शोधकर्ताओं को नवीनतम अनुसंधान सामग्री तक पहुँच सुनिश्चित करें, जिससे उनकी शैक्षणिक और वैज्ञानिक गतिविधियाँ सशक्त हों।
- Research data management और scholarly communication वर्तमान LIS की उभरती जिम्मेदारियाँ हैं।

9.4.4 प्रौद्योगिकीय सूचना (Technological Information)

परिभाषा और अवधारणा

प्रौद्योगिकीय सूचना वह सूचना है, जो वैज्ञानिक ज्ञान के व्यावहारिक अनुप्रयोग से संबंधित होती है। यह विशेष रूप से उद्योग, इंजीनियरिंग, चिकित्सा, कृषि और सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) जैसे क्षेत्रों में उपयोगी होती है। यह सूचना समाज और अर्थव्यवस्था की तकनीकी प्रगति को दिशा प्रदान करती है और प्रतिस्पर्धात्मकता (competitiveness) का आधार बनती है।

उदाहरण

- मशीनरी के संचालन मैनुअल।
- तकनीकी मानक (Technical Standards) जैसे ISO और BIS।
- किसी नये सॉफ्टवेयर का प्रयोग-निर्देश।
- पेटेंट दस्तावेज़।
- औद्योगिक अनुसंधान रिपोर्ट।

स्रोत

- पेटेंट्स और कॉपीराइट रजिस्ट्रियाँ
- मानक संस्थाएँ (ISO, BIS, ASTM)
- तकनीकी हैंडबुक और मैनुअल
- औद्योगिक बुलेटिन और प्रगति रिपोर्टें
- वैज्ञानिक एवं तकनीकी परिषदें और डेटाबेस (जैसे IEEE Xplore, ScienceDirect)

विशेषताएँ

- **अनुप्रयोग-केंद्रित (Application-Oriented):** इसका उद्देश्य व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करना है।
- **व्यावहारिकता (Practicality):** यह सीधे उत्पादन, उद्योग और शोध एवं विकास (R&D) से जुड़ी होती है।
- **नवाचार और प्रतिस्पर्धा (Innovation & Competitiveness):** प्रौद्योगिकीय सूचना नवाचार को प्रोत्साहित करती है और संस्थाओं को प्रतिस्पर्धात्मक बढत दिलाती है।
- **तेज़ अद्यतन (Rapidly Updating):** तकनीकी प्रगति के कारण यह सूचना बहुत तेज़ी से बदलती है।

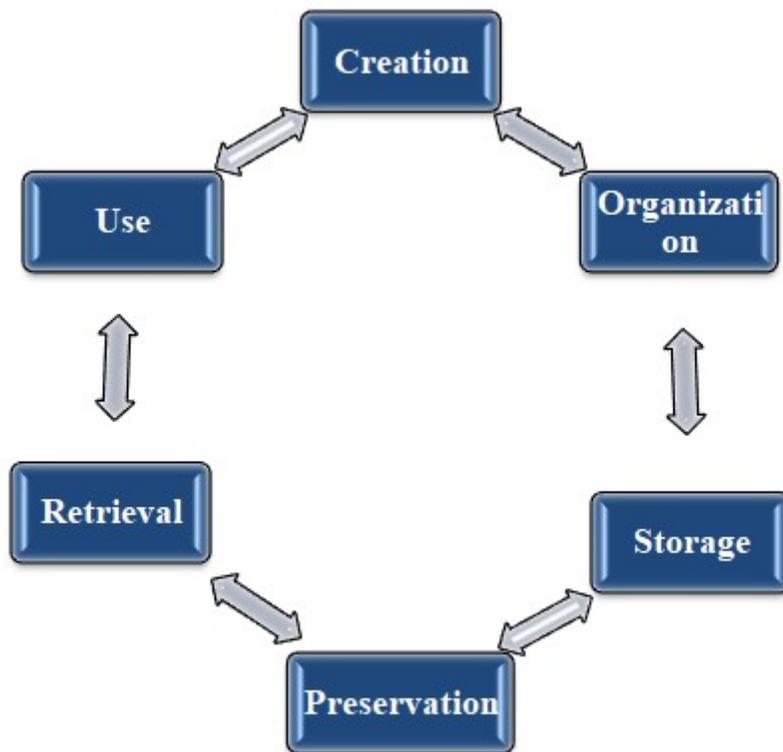
9.4.5 सूचना का जीवन चक्र (Information Life Cycle)

अवधारणा

सूचना एक गतिशील इकाई है, जिसका मूल्य और स्वरूप समय के साथ बदलता रहता है। इसके अस्तित्व और उपयोगिता को समझने के लिए सूचना का जीवन चक्र (Information Life Cycle) अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह जीवन चक्र सूचना के निर्माण से लेकर उसके संरक्षण और नष्ट होने तक की पूरी प्रक्रिया को समेटे हुए है।

मुख्य चरण

1. **सृजन (Creation):** अनुसंधान, लेखन, अवलोकन या अनुभव से सूचना का जन्म।
 - उदाहरण: नई शोध रिपोर्ट, सरकारी आदेश, नीति दस्तावेज़।
2. **संगठन (Organization):** सूचना को व्यवस्थित और वर्गीकृत करना ताकि इसे आसानी से ढूँढा जा सके।
 - उदाहरण: Cataloguing, Classification, Indexing।
3. **संग्रहण (Storage):** सूचना को सुरक्षित रखना ताकि उसका उपयोग भविष्य में भी किया जा सके।
 - उदाहरण: प्रिंट संग्रह, डिजिटल repositories, archives।
4. **संरक्षण (Preservation):** सूचना को दीर्घकाल तक सुरक्षित रखना, विशेषकर डिजिटल युग में।
 - उदाहरण: LOCKSS, CLOCKSS, Digital Archiving Systems।
5. **पुनःप्राप्ति (Retrieval):** सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली (Information Retrieval Systems – IRS) के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराना।
 - उदाहरण: OPAC, Search Engines, Databases।
6. **उपयोग (Use):** सूचना का वास्तविक मूल्य तभी है जब उसका प्रयोग शिक्षा, शोध, नीति निर्माण और सामाजिक विकास में किया जाए।



सूचना का जीवन चक्र (Information Life Cycle)

चित्र: सूचना का जीवन चक्र: यह आरेख दर्शाता है कि सूचना एक सतत चक्र (continuous cycle) में कार्य करती है—सृजन (Creation) से शुरुआत होती है, उसके बाद संगठन (Organization) और संग्रहण (Storage) होता है। तत्पश्चात यह संरक्षण (Preservation) और पुनर्प्राप्ति (Retrieval) की प्रक्रिया से गुजरती है और अंततः उपयोग (Use) में आती है। उपयोग के बाद नई सूचना का पुनः सृजन होता है और यह चक्र निरंतर चलता रहता है।

9.4.6 सूचना के स्रोत (Sources of Information)

सूचना तक पहुँच का आधार उसके स्रोतों पर निर्भर करता है। स्रोत यह निर्धारित करते हैं कि किसी विषय पर उपलब्ध जानकारी कितनी मौलिक, प्रामाणिक और अद्यतन है। LIS अनुशासन में सूचना के स्रोतों का अध्ययन इसलिए अत्यावश्यक है क्योंकि यह शोधकर्ताओं, विद्यार्थियों और सामान्य उपयोगकर्ताओं को उनकी सूचना आवश्यकताओं के अनुरूप सही मार्गदर्शन प्रदान करता है। सामान्यतः सूचना के स्रोतों को तीन प्रमुख श्रेणियों में बाँटा जाता है:

1. प्राथमिक स्रोत (Primary Sources)

परिभाषा और **अवधारणा:**
 प्राथमिक स्रोत वे होते हैं जो प्रत्यक्ष और मौलिक (original) सूचना प्रदान करते हैं। यह जानकारी किसी घटना, शोध या अनुभव का प्रथम-हस्त विवरण होती है और इसमें किसी प्रकार का संपादन या पुनःव्याख्या नहीं की गई होती।

उदाहरण:

- शोध लेख (Research Articles)
- पेटेंट्स (Patents)
- मौलिक भाषण (Speeches)
- डायरी और पत्र (Diaries & Letters)
- सरकारी अधिनियम और नीतिगत दस्तावेज

2. द्वितीयक स्रोत (Secondary Sources)

परिभाषा और अवधारणा:

द्वितीयक स्रोत primary sources का विश्लेषण, व्याख्या या सार-संक्षेप प्रस्तुत करते हैं। यह स्रोत उपयोगकर्ताओं को मूलभूत स्रोतों तक पहुँचने में मार्गदर्शन प्रदान करते हैं और जटिल विषयवस्तु को सरल बनाते हैं।

उदाहरण:

- विश्वकोश (Encyclopedias)
- पाठ्यपुस्तकें (Textbooks)
- Abstracting सेवाएँ
- Indexing सेवाएँ
- समीक्षा लेख (Review Articles)

3. तृतीयक स्रोत (Tertiary Sources)

परिभाषा और अवधारणा:

तृतीयक स्रोत वे हैं जो primary और secondary sources की सूची या निर्देशिका (directory) प्रस्तुत करते हैं। यह सूचना तक पहुँच की दिशा निर्धारित करते हैं, परंतु स्वयं मौलिक सूचना प्रदान नहीं करते।

उदाहरण:

- विब्लियोग्राफी (Bibliographies)

- डायरेक्टरी (Directories)
- गाइड्स टू लिटरेचर (Guides to Literature)
- ईयरबुक्स (Yearbooks)

LIS में महत्व:

- शोधकर्ताओं को यह बताने में सहायक कि किसी विषय पर उपलब्ध साहित्य कहाँ और कैसे प्राप्त किया जा सकता है।
- सूचना खोज प्रक्रिया (Information Retrieval Process) को व्यवस्थित और सरल बनाने का आधार।
- LIS पेशेवरों को tertiary sources का उपयोग users के लिए pathfinder tools विकसित करने में करना चाहिए।

9.5 सूचना का मूल्य और उपयोग (Value and Uses of Information)

सूचना केवल ज्ञानार्जन का साधन नहीं है, बल्कि यह मानव सभ्यता की उन्नति और सामाजिक परिवर्तन की रीढ़ है। यह व्यक्ति को सूचित निर्णय (Informed Decision) लेने में सक्षम बनाती है, संगठनों को प्रतिस्पर्धात्मक लाभ (Competitive Advantage) प्रदान करती है और राष्ट्र की प्रगति एवं लोकतंत्र की मजबूती का आधार बनती है। सूचना का मूल्य बहुआयामी है और इसे विभिन्न आयामों से देखा जा सकता है।

9.5.1 सूचना के मूल्य निर्धारण के आयाम (Dimensions of Information Value)

1. आर्थिक आयाम (Economic Dimension)

- आज की *Knowledge Economy* में सूचना को एक आर्थिक संसाधन (Economic Resource) माना जाता है।
- व्यवसाय, उद्योग, शेयर बाज़ार, ई-कॉमर्स और औद्योगिक अनुसंधान सभी सूचना पर आधारित हैं।
- उदाहरण: बाजार प्रवृत्तियों, उपभोक्ता व्यवहार और प्रतिस्पर्धियों के आँकड़ों की जानकारी कंपनियों के लिए रणनीतिक लाभ का साधन है।
- LIS संदर्भ में आर्थिक आयाम यह इंगित करता है कि सूचना सेवाओं का कुशल प्रबंधन किसी संगठन की उत्पादकता और लाभप्रदता को बढ़ा सकता है।

2. शैक्षणिक आयाम (Educational Dimension)

- शिक्षा और अनुसंधान सूचना पर आधारित हैं। सूचना के बिना नए विचार, सिद्धांत और नवाचार का विकास असंभव है।
- डिजिटल लाइब्रेरी, ई-जर्नल्स और ओपन एक्सेस रिपॉजिटरी ने ज्ञान तक पहुँच को लोकतांत्रिक बना दिया है।
- उदाहरण: किसी शोधार्थी के लिए नवीनतम शोध-पत्र उसकी थीसिस को दिशा प्रदान करते हैं।
- LIS में शैक्षणिक आयाम का अर्थ है कि पुस्तकालय सूचना तक पहुँच को सुगम बनाकर उच्च शिक्षा और अनुसंधान को गति प्रदान करता है।

3. सामाजिक आयाम (Social Dimension)

- सूचना समाज में जागरूकता पैदा करती है और सामाजिक सुधार आंदोलनों को गति देती है।
- सूचना लोकतांत्रिक भागीदारी और सामाजिक समानता का आधार है।
- उदाहरण: पर्यावरण संरक्षण, महिला सशक्तिकरण और मानवाधिकार आंदोलनों में सूचना का व्यापक उपयोग होता है।
- LIS संदर्भ में सामाजिक आयाम यह सुनिश्चित करता है कि पुस्तकालय सामुदायिक सूचना केंद्र के रूप में कार्य करें।

4. सांस्कृतिक आयाम (Cultural Dimension)

- सूचना संस्कृति, परंपराओं और धरोहर के संरक्षण का माध्यम है।
- अभिलेखागार, संग्रहालय और लोक-साहित्य इसमें महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- उदाहरण: पांडुलिपियाँ, चित्रकला और लोकगीत सांस्कृतिक सूचना के स्रोत हैं।
- LIS के संदर्भ में, cultural heritage digitization परियोजनाएँ सांस्कृतिक आयाम का जीवंत उदाहरण हैं।

5. रणनीतिक/राजनीतिक आयाम (Strategic/Political Dimension)

- शासन, प्रशासन और नीति-निर्माण सूचना पर आधारित होते हैं।
- राष्ट्रीय सुरक्षा, अंतरराष्ट्रीय संबंध और कूटनीति में सूचना केंद्रीय भूमिका निभाती है।
- उदाहरण: संयुक्त राष्ट्र (UN) और विश्व बैंक की रिपोर्टें वैश्विक नीतियों और योजनाओं के आधार बनती हैं।
- LIS संदर्भ में यह आयाम दर्शाता है कि पुस्तकालय केवल शैक्षणिक संस्थाएँ नहीं हैं, बल्कि वे नागरिकों को लोकतांत्रिक प्रक्रियाओं में भागीदारी के लिए तैयार करते हैं।

9.5.2 सूचना की चुनौतियाँ और समस्याएँ (Challenges and Issues of Information)

सूचना आधुनिक समाज का केंद्रीय संसाधन है, किंतु इसके उपयोग और प्रबंधन से अनेक चुनौतियाँ और समस्याएँ भी उत्पन्न होती हैं। सूचना जितनी मूल्यवान है, उतनी ही जटिलताएँ इसके प्रवाह, पहुँच, गुणवत्ता और संरक्षण से जुड़ी हुई हैं। LIS पेशेवरों के लिए इन चुनौतियों की समझ आवश्यक है ताकि वे उपयोगकर्ताओं को विश्वसनीय, सटीक और सुलभ सूचना उपलब्ध करा सकें। प्रमुख चुनौतियाँ निम्नलिखित हैं:

1. सूचना अधिभार (Information Overload)

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) तथा इंटरनेट के विकास ने सूचनाओं का अप्रत्याशित विस्तार किया है। आज उपयोगकर्ताओं के सामने जानकारी की *बाढ़* है, जहाँ हर विषय पर हजारों लेख, वेबसाइट्स और डेटाबेस उपलब्ध हैं।

- **समस्या:** उपयोगकर्ताओं के लिए प्रासंगिक और गुणवत्तापूर्ण सूचना का चयन करना कठिन हो गया है।
- **परिणाम:** शोधकर्ताओं का समय व्यर्थ होता है और निर्णय-निर्माण की प्रक्रिया प्रभावित होती है।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:**
 - ✓ LIS पेशेवरों का दायित्व है कि वे सूचना छानने (Information Filtering) और चयन (Selection) में सहायता करें।
 - ✓ Current Awareness Services (CAS) और Selective Dissemination of Information (SDI) इस समस्या के समाधान के प्रभावी उपकरण हैं।

2. डिजिटल असमानता (Digital Divide)

सूचना तक पहुँच समान रूप से सभी को उपलब्ध नहीं है। समाज के विभिन्न वर्गों के बीच डिजिटल संसाधनों की उपलब्धता और उपयोग की क्षमता में बड़ा अंतर है।

- **समस्या:** ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों, विकसित और विकासशील देशों तथा आर्थिक-सामाजिक स्तरों के बीच यह विभाजन स्पष्ट रूप से दिखाई देता है।
- **परिणाम:** सूचना तक पहुँच में असमानता से सामाजिक और शैक्षणिक अवसरों में भी असमानता बढ़ती है।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:**
 - ✓ पुस्तकालय डिजिटल divide को कम करने में समान अवसर प्रदाता (Equalizer) के रूप में कार्य करते हैं।

- ✓ सार्वजनिक पुस्तकालयों और डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों की भूमिका यहाँ निर्णायक है।

3. गुणवत्ता और विश्वसनीयता (Quality and Credibility)

इंटरनेट पर उपलब्ध जानकारी की मात्रा जितनी अधिक है, उसकी गुणवत्ता उतनी ही संदिग्ध हो सकती है। कई बार जानकारी अप्रमाणित, पक्षपाती या भ्रामक होती है।

- **समस्या:** उपयोगकर्ताओं के पास यह पहचानना कठिन होता है कि कौन-सी सूचना प्रमाणिक है।
- **परिणाम:** गलत सूचना (Misinformation) और दुष्प्रचार (Disinformation) गंभीर सामाजिक और राजनीतिक समस्याएँ उत्पन्न कर सकते हैं।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:**
 - ✓ LIS पेशेवरों का दायित्व है कि वे उपयोगकर्ताओं को सूचना साक्षरता (Information Literacy) के माध्यम से विश्वसनीय स्रोतों की पहचान करना सिखाएँ।
 - ✓ Peer-reviewed journals, academic databases और scholarly repositories की अनुशंसा LIS का महत्वपूर्ण कार्य है।

4. गोपनीयता और सुरक्षा (Privacy and Security)

डिजिटल युग में व्यक्तिगत और संवेदनशील सूचनाओं का दुरुपयोग एक प्रमुख समस्या बन गया है। डेटा चोरी, हैकिंग और surveillance जैसी घटनाएँ लगातार बढ़ रही हैं।

- **समस्या:** उपयोगकर्ताओं की व्यक्तिगत जानकारी बिना अनुमति के एकत्रित और प्रयोग की जाती है।
- **परिणाम:** इससे निजता का हनन, आर्थिक धोखाधड़ी और विश्वास की कमी उत्पन्न होती है।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:**
 - लाइब्रेरी सेवाओं में उपयोगकर्ता की गोपनीयता की रक्षा करना नैतिक दायित्व है।
 - डेटा प्रोटेक्शन कानून (जैसे GDPR) और साइबर सुरक्षा नीतियों का पालन LIS संस्थानों के लिए अनिवार्य है।

5. कॉपीराइट और बौद्धिक संपदा अधिकार (Copyright & Intellectual Property Rights – IPR)

सूचना के स्वतंत्र प्रवाह और बौद्धिक संपदा संरक्षण (IPR) के बीच संतुलन बनाना अत्यंत चुनौतीपूर्ण है।

- **समस्या:** एक ओर विद्वान और शोधकर्ता चाहते हैं कि ज्ञान स्वतंत्र रूप से उपलब्ध हो, वहीं दूसरी ओर लेखक और प्रकाशक अपने कार्य की सुरक्षा और आर्थिक लाभ की माँग करते हैं।
- **परिणाम:** Open Access आंदोलन और प्रकाशन उद्योग के बीच अक्सर टकराव की स्थिति बन जाती है।
- **LIS परिप्रेक्ष्य:**
 - LIS पेशेवरों को कॉपीराइट कानूनों की जानकारी होनी चाहिए और उपयोगकर्ताओं को fair use की सीमाओं से अवगत कराना चाहिए।
 - Institutional repositories और Creative Commons licensing इस संतुलन के व्यावहारिक समाधान हैं।

9.6 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. सूचना के मूल्य निर्धारण के प्रमुख आयामों का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए और उदाहरणों सहित LIS संदर्भ में उनकी उपयोगिता बताइए।
2. सूचना अधिभार (Information Overload) और डिजिटल असमानता (Digital Divide) की समस्या को विस्तृत रूप से समझाइए तथा इनके समाधान में पुस्तकालयों की भूमिका पर चर्चा कीजिए।
3. सूचना के सामाजिक और सांस्कृतिक महत्व की व्याख्या कीजिए तथा इसके संरक्षण में अभिलेखागार और डिजिटल पुस्तकालयों के योगदान का विवेचन कीजिए।
4. LIS पेशेवर सूचना की विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए कौन-कौन सी रणनीतियाँ और सेवाएँ अपनाते हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
5. सूचना के रणनीतिक मूल्य को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर कैसे समझा जा सकता है? LIS संस्थानों के दृष्टिकोण से स्पष्ट कीजिए।

9.7 सारांश (Summary)

इस इकाई में सूचना की अवधारणा, विशेषताएँ, प्रकार, मूल्य और उससे जुड़ी चुनौतियों का गहन अध्ययन किया गया। यह स्पष्ट हुआ कि सूचना केवल तथ्यों का संग्रह नहीं है, बल्कि यह एक बहुआयामी संसाधन है जो शिक्षा, अनुसंधान, नीति-निर्माण, सामाजिक विकास, सांस्कृतिक संरक्षण और अंतरराष्ट्रीय सहयोग का आधार है।

सूचना का मूल्य पाँच प्रमुख आयामों—आर्थिक, शैक्षणिक, सामाजिक, सांस्कृतिक और रणनीतिक—में समझा गया। साथ ही सूचना अधिभार, डिजिटल असमानता, गुणवत्ता और

विश्वसनीयता की समस्या, गोपनीयता एवं सुरक्षा तथा कॉपीराइट जैसी चुनौतियों की भी समीक्षा की गई।

LIS पेशेवरों की भूमिका केवल सूचना का संग्रह और वितरण नहीं है, बल्कि यह सुनिश्चित करना भी है कि सूचना सटीक, प्रासंगिक, विश्वसनीय, सुलभ और नैतिक रूप से उपयोग योग्य हो।

9.8 शब्दावली (Keywords)

- **सूचना (Information):** संदर्भित और अर्थपूर्ण ज्ञान, जो निर्णय और क्रिया को प्रभावित करता है।
- **मूल्य (Value):** सूचना की बहुआयामी उपयोगिता और महत्त्व।
- **सूचना अधिभार (Information Overload):** अत्यधिक मात्रा में उपलब्ध जानकारी, जिससे प्रासंगिक सूचना चुनना कठिन हो जाता है।
- **डिजिटल असमानता (Digital Divide):** सूचना तक पहुँच में सामाजिक, आर्थिक और क्षेत्रीय स्तर पर असमानता।
- **गोपनीयता (Privacy):** व्यक्तिगत और संवेदनशील सूचनाओं की सुरक्षा का अधिकार।
- **बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR):** सृजनात्मक कार्यों और ज्ञान की कानूनी सुरक्षा।

9.9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Questions)

उत्तर 1: सूचना का मूल्य पाँच आयामों में देखा जाता है—आर्थिक, शैक्षणिक, सामाजिक, सांस्कृतिक और रणनीतिक। ये सभी LIS के परिप्रेक्ष्य में महत्त्वपूर्ण हैं क्योंकि पुस्तकालय इन्हीं मूल्यों के आधार पर सूचना सेवाओं का निर्माण करते हैं।

उत्तर 2: सूचना अधिभार डिजिटल माध्यमों की सूचना-बाढ़ से उत्पन्न होता है, जबकि डिजिटल असमानता समाज में सूचना तक पहुँच में भिन्नता को दर्शाती है। LIS पेशेवर CAS और SDI जैसी सेवाओं से अधिभार कम करते हैं और डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों से असमानता को पाटने का प्रयास करते हैं।

उत्तर 3: सूचना सामाजिक सुधार और सांस्कृतिक धरोहर के संरक्षण का आधार है। उदाहरणस्वरूप, लोक-साहित्य और पांडुलिपियों का डिजिटलीकरण संस्कृति को संरक्षित करता है। LIS संस्थान इन प्रयासों को आगे बढ़ाते हैं।

उत्तर 4: LIS पेशेवर विश्वसनीय डेटाबेस, peer-reviewed journals और scholarly repositories के माध्यम से सूचना की गुणवत्ता सुनिश्चित करते हैं। साथ ही, सूचना साक्षरता प्रशिक्षण द्वारा उपयोगकर्ताओं को प्रमाणिक और भ्रामक स्रोतों की पहचान करना सिखाते हैं।

उत्तर 5: अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना रणनीतिक नीतियों और वैश्विक सहयोग का आधार है। संयुक्त राष्ट्र और विश्व बैंक की रिपोर्टें नीति-निर्माण और विकास कार्यक्रमों को दिशा देती हैं। LIS संस्थानों की भूमिका यह है कि वे इन संसाधनों तक शोधकर्ताओं और नीति-निर्माताओं की पहुँच सुनिश्चित करें।

9.10 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Shannon, C. & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
2. Machlup, F. (1983). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press.
3. Buckland, M. (1991). "Information as Thing." *Journal of the American Society for Information Science (JASIS)*, 42(5), 351–360.
4. Saracevic, T. (1999). "Information Science." *Journal of the American Society for Information Science*, 50(12).
5. Ranganathan, S. R. (1963). *Library Manual*. New Delhi: Asia Publishing House.
6. Case, D. O. (2016). *Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs and Behavior*. Emerald Group Publishing.

9.11 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. सूचना के मूल्य निर्धारण के आयामों की आलोचनात्मक समीक्षा कीजिए और LIS संदर्भ में इनके महत्त्व पर विचार कीजिए।
2. सूचना अधिभार और डिजिटल असमानता की LIS परिप्रेक्ष्य में प्रासंगिकता का विश्लेषण कीजिए तथा इनके समाधान सुझाइए।
3. सूचना की विश्वसनीयता और गुणवत्ता सुनिश्चित करने में LIS पेशेवरों की भूमिका पर आलोचनात्मक टिप्पणी कीजिए।
4. सूचना के रणनीतिक मूल्य को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए तथा इसके LIS संदर्भ में निहितार्थ पर चर्चा कीजिए।
5. सूचना समाज (Information Society) में LIS पेशेवरों की बहुआयामी भूमिकाओं का आलोचनात्मक विवेचन कीजिए।

9.12 उपयोगी और सन्दर्भ ग्रंथ सूची (Useful and Reference Books)

1. Belkin, N. J. (1980). *Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval*. Canadian Journal of Information Science.
2. Bates, M. J. (2010). *Information Behavior*. Annual Review of Information Science and Technology.
3. Wilson, T. D. (1999). "Models in Information Behaviour Research." *Journal of Documentation*, 55(3).
4. Chowdhury, G. G. (2015). *Information Users and Usability in the Digital Age*. Facet Publishing.
5. Lancaster, F. W. (2003). *Indexing and Abstracting in Theory and Practice*. Information Today Inc.
6. Rubin, R. E. (2016). *Foundations of Library and Information Science*. ALA Neal-Schuman.
7. Buckland, M. (2017). *Information and Society*. MIT Press.

इकाई- 10: संचार प्रक्रिया, माध्यम एवं अवरोध (Communication Process, Channels, and Barriers)

इकाई की रूपरेखा**10.1 प्रस्तावना (Introduction)****10.2 उद्देश्य (Objectives)****10.3 संचार की परिभाषा एवं आवश्यकता (Definition and Need of Communication)**

10.3.1 संचार की परिभाषाएँ (Different Scholarly Definitions)

10.3.2 संचार की आवश्यकता (Need for Communication in Society & LIS)

10.3.3 संचार के उद्देश्य (Objectives of Communication)

10.4 संचार प्रक्रिया (Communication Process)

10.4.1 प्रेषक, संदेश और प्राप्तकर्ता (Sender, Message, Receiver)

10.4.2 प्रतिक्रिया और प्रतिपुष्टि (Feedback)

10.4.3 संचार प्रक्रिया के प्रमुख मॉडल (Models of Communication)

(a) शैनन और वीवर मॉडल

(b) बर्लो का SMCR मॉडल

(c) श्रेम का संचार मॉडल

(d) आधुनिक ICT आधारित मॉडल

10.5 संचार के माध्यम (Channels of Communication)

10.5.1 औपचारिक माध्यम (Formal Channels)

10.5.2 अनौपचारिक माध्यम (Informal Channels)

10.5.3 मौखिक संचार (Oral Communication)

10.5.4 लिखित संचार (Written Communication)

10.5.5 दृश्य एवं मल्टीमीडिया संचार (Visual & Multimedia Communication)

10.5.6 पारंपरिक एवं आधुनिक माध्यम (Traditional vs Digital Channels)

10.6 संचार में अवरोध (Barriers in Communication)

10.6.1 भौतिक अवरोध (Physical Barriers)

10.6.2 मनोवैज्ञानिक अवरोध (Psychological Barriers)

10.6.3 भाषा संबंधी अवरोध (Language Barriers)

- 10.6.4 सामाजिक-सांस्कृतिक अवरोध (Socio-Cultural Barriers)
- 10.6.5 तकनीकी अवरोध (Technological Barriers)
- 10.6.6 संगठनात्मक अवरोध (Organizational Barriers)
- 10.7 संचार अवरोधों के समाधान (Overcoming Communication Barriers)**
 - 10.7.1 तकनीकी समाधान
 - 10.7.2 संगठनात्मक नीतियाँ
 - 10.7.3 भाषा सरलीकरण और अनुवाद
 - 10.7.4 सूचना साक्षरता (Information Literacy)
- 10.8 LIS एवं सूचना विज्ञान में संचार का महत्व (Role of Communication in LIS)**
 - 10.8.1 पुस्तकालय सेवाओं में संचार
 - 10.8.2 सूचना प्रसार (Information Dissemination)
 - 10.8.3 उपयोगकर्ता-पुस्तकालयी संवाद
 - 10.8.4 डिजिटल प्लेटफॉर्म एवं ई-लाइब्रेरी संचार
- 10.9 संचार और सूचना प्रौद्योगिकी (Communication and Information Technology)**
 - 10.9.1 ई-मेल, चैट और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग
 - 10.9.2 सोशल मीडिया और सूचना सेवाएँ
 - 10.9.3 डिजिटल प्लेटफॉर्म में संचार की भूमिका
 - 10.9.4 सूचना समाज (Information Society) में संचार
- 10.10 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)**
- 10.11 सारांश (Summary)**
- 10.12 शब्दावली (Keywords)**
- 10.13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Questions)**
- 10.14 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)**
- 10.15 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)**

इकाई- 10: संचार प्रक्रिया, माध्यम एवं अवरोध (Communication Process, Channels and Barriers)

10.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव सभ्यता के विकास की धुरी संचार है। प्राचीन काल से ही व्यक्ति ने अपने विचारों और अनुभवों को साझा करने के लिए विभिन्न साधनों का उपयोग किया है—संकेत, चित्र, प्रतीक, भाषा और आधुनिक युग में डिजिटल संचार तक यह यात्रा निरंतर चलती रही है। संचार ने न केवल व्यक्तिगत संबंधों को मजबूत किया है, बल्कि समाज, संस्कृति, राजनीति, अर्थव्यवस्था और शिक्षा की संरचना को भी आकार दिया है।

सूचना समाज (Information Society) में संचार की भूमिका और भी व्यापक हो जाती है। आज का युग “सूचना युग” के नाम से जाना जाता है, जहाँ सूचना को शक्ति और संसाधन के रूप में देखा जाता है। इस परिप्रेक्ष्य में, संचार केवल एक साधन नहीं, बल्कि “ज्ञान अर्थव्यवस्था” (Knowledge Economy) का मुख्य आधार है।

लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) में संचार की प्रासंगिकता विशेष है। पुस्तकालय उपयोगकर्ता और ज्ञान स्रोतों के बीच पुल (bridge) की भाँति कार्य करता है। यदि संचार की प्रक्रिया बाधित हो जाए तो पुस्तकालय के उद्देश्य, जैसे ज्ञान का संरक्षण, संगठन और प्रसार, प्रभावी ढंग से पूरे नहीं हो सकते। यही कारण है कि LIS पेशेवरों के लिए संचार केवल तकनीकी दक्षता का विषय नहीं, बल्कि व्यावसायिक सफलता का मूलधार है।

10.2 उद्देश्य (Objectives)

इस अध्याय का अध्ययन करने के बाद विद्यार्थी निम्नलिखित बिंदुओं को समझने और आत्मसात करने में सक्षम होंगे:

1. **संचार की सैद्धांतिक परिभाषाएँ:** विभिन्न विद्वानों और शोधकर्ताओं द्वारा दी गई संचार की परिभाषाओं का तुलनात्मक अध्ययन।
2. **संचार की आवश्यकता:** समाज और LIS दोनों के स्तर पर संचार की अनिवार्यता को पहचानना।
3. **संचार के उद्देश्य:** यह समझना कि संचार का प्रयोजन केवल संदेश पहुँचाना नहीं, बल्कि सामाजिक और संस्थागत विकास में योगदान देना भी है।
4. **LIS परिप्रेक्ष्य में अनुप्रयोग:** पुस्तकालय सेवाओं, सूचना प्रौद्योगिकी और डिजिटल वातावरण में संचार की भूमिका को समझना।

5. व्यावसायिक दक्षता का विकास: भविष्य के सूचना पेशेवरों को यह क्षमता प्रदान करना कि वे उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाओं में प्रभावी संचार स्थापित कर सकें।

10.3 संचार की परिभाषा एवं आवश्यकता (Definition and Need of Communication)

10-3-1 संचार की परिभाषाएँ (Different Scholarly Definitions)

संचार का अध्ययन करते समय यह ध्यान रखना आवश्यक है कि यह अवधारणा बहुआयामी है और विभिन्न संदर्भों में इसकी व्याख्या भिन्न-भिन्न रूप से की गई है।

- चार्ल्स हॉर्टन कोली (Charles Horton Cooley): “संचार समाज के अस्तित्व और उसके विकास की मूलभूत प्रक्रिया है।”
- हेरॉल्ड डी. लैसवेल (Harold D. Lasswell): संचार की प्रक्रिया को सूत्रबद्ध रूप में प्रस्तुत करते हुए कहा – “*Who says What, in Which Channel, to Whom, and with What Effect.*” यह परिभाषा संचार के पाँच मूल घटकों (प्रेषक, संदेश, माध्यम, प्राप्तकर्ता और प्रभाव) को स्पष्ट करती है।
- डेविड के. बर्लो (David K. Berlo): “संचार एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें प्रेषक अपने विचारों, भावनाओं और अनुभवों को प्रतीकों और संकेतों के माध्यम से प्राप्तकर्ता तक पहुँचाता है, ताकि अपेक्षित प्रतिक्रिया सुनिश्चित हो सके।”
- लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान परिप्रेक्ष्य में: “संचार वह योजनाबद्ध एवं संगठित प्रक्रिया है जिसके द्वारा सूचना का संग्रहण, संगठन, पुनःप्राप्ति और प्रसार इस प्रकार किया जाता है कि उपयोगकर्ता की ज्ञान आवश्यकताओं की पूर्ति हो और उसकी निर्णय लेने की क्षमता में वृद्धि हो।”

10-3-2 संचार की आवश्यकता (Need for Communication in Society & LIS)

(क) समाज में संचार की आवश्यकता:

1. सामाजिक संगठन हेतु: संचार सामाजिक सहयोग और समन्वय का आधार है। इसके बिना कोई भी समाज लंबे समय तक स्थिर नहीं रह सकता।
2. संस्कृति के संरक्षण एवं संवहन हेतु: परंपराएँ, रीति-रिवाज और मूल्य संचार के माध्यम से ही पीढ़ी दर पीढ़ी पहुँचते हैं।
3. ज्ञान और शिक्षा के लिए: शिक्षा प्रणाली संचार के आधार पर ही संचालित होती है। शिक्षक और विद्यार्थी के बीच प्रभावी संचार ही अधिगम को सुनिश्चित करता है।

4. लोकतांत्रिक शासन में: लोकतंत्र का आधार संवाद और सहभागिता है। शासन और नागरिकों के बीच संचार की पारदर्शिता लोकतंत्र को सुदृढ़ बनाती है।
5. वैश्वीकरण के युग में: आज की दुनिया “ग्लोबल विलेज” बन चुकी है, जहाँ अंतरराष्ट्रीय स्तर पर संचार ही सहयोग और विकास की कुंजी है।

(ख) LIS में संचार की आवश्यकता:

1. सूचना सेवाओं की दक्षता: उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं की पहचान और समाधान तभी सम्भव है जब पुस्तकालय-उपयोगकर्ता के बीच प्रभावी संचार हो।
2. प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग: आधुनिक पुस्तकालयों में ICT आधारित सेवाएँ (जैसे OPAC, ई-जर्नल्स, डिजिटल रिपॉज़िटरी) तभी उपयोगी हैं जब उन्हें उपयोगकर्ताओं तक संप्रेषित किया जाए।
3. नेटवर्किंग और सहयोग: संसाधन-साझाकरण और नेटवर्क आधारित सेवाओं के विकास में संचार अनिवार्य है।
4. सूचना तक समान पहुँच: LIS का प्रमुख उद्देश्य है कि सभी वर्गों, विशेषकर हाशिए पर स्थित समूहों तक सूचना पहुँच सके। यह तभी सम्भव है जब संचार में स्पष्टता और समावेशन हो।
5. अनुसंधान और नवाचार: LIS क्षेत्र में अनुसंधान के परिणामों का आदान-प्रदान और नई सेवाओं का विकास प्रभावी संचार पर ही आधारित है।

10-3-3 संचार के उद्देश्य (Objectives of Communication)

संचार के उद्देश्य केवल संदेश पहुँचाने तक सीमित नहीं हैं, बल्कि इनके पीछे व्यापक सामाजिक और संस्थागत लक्ष्य निहित हैं।

(क) सामाजिक स्तर पर उद्देश्य:

- ज्ञान और सूचना का प्रसार: ताकि समाज में जागरूकता और बौद्धिक विकास सम्भव हो।
- पारस्परिक समझ और सहयोग: व्यक्ति और समूहों के बीच आपसी विश्वास और सहयोग को बढ़ाना।
- निर्णय-निर्माण में सहायक: शासन, शिक्षा और संगठनों में निर्णय प्रक्रिया को प्रभावी बनाना।
- प्रेरणा और व्यवहार परिवर्तन: संचार व्यक्तियों को प्रेरित करता है और उनके दृष्टिकोण तथा व्यवहार में परिवर्तन लाता है।

(ख) LIS विशेष उद्देश्य:

- उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाएँ: पुस्तकालय को केवल “पुस्तक-भंडार” नहीं, बल्कि एक सक्रिय “सूचना केन्द्र” बनाने हेतु।
- सूचना पुनःप्राप्ति में सरलता: जटिल सूचना संसाधनों को उपयोगकर्ता के लिए सहज और त्वरित रूप से उपलब्ध कराना।
- सूचना साक्षरता (Information Literacy): उपयोगकर्ताओं को सूचना खोजने, मूल्यांकन करने और उपयोग करने की क्षमता प्रदान करना।
- समावेश और समानता: यह सुनिश्चित करना कि समाज के प्रत्येक वर्ग तक समान सूचना पहुँच सके।
- अनुसंधान को समर्थन: शोधकर्ताओं को आवश्यक सूचना उपलब्ध कराकर नवाचार और ज्ञान-सृजन को प्रोत्साहित करना।

10-4-3 संचार प्रक्रिया के प्रमुख मॉडल (Models of Communication)

संचार के अध्ययन में मॉडल (Models) अत्यंत उपयोगी माने जाते हैं क्योंकि ये हमें संचार प्रक्रिया के विभिन्न घटकों, प्रवाह और प्रभाव को व्यवस्थित और संरचनात्मक ढंग से समझने में सहायता करते हैं। प्रत्येक मॉडल अपने समय, संदर्भ और उद्देश्य के अनुसार विकसित हुआ है, और इसीलिए इनके माध्यम से हम यह जान पाते हैं कि संदेश कैसे उत्पन्न होता है, किस माध्यम से प्रेषित होता है, और उपयोगकर्ता तक पहुँचने के बाद किस रूप में ग्रहण एवं व्याख्यायित किया जाता है।

संचार की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि संदेश किस माध्यम से भेजा और ग्रहण किया जाता है। माध्यम केवल संदेश पहुँचाने का साधन नहीं होता, बल्कि वह संचार की स्पष्टता, प्रभावशीलता और विश्वसनीयता को भी निर्धारित करता है। इसी कारण, पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) में संचार माध्यमों का चयन और उपयोग विशेष महत्व रखता है, क्योंकि यह तय करता है कि सूचना किस रूप में, कितनी सटीकता से और कितनी सरलता से उपयोगकर्ता तक पहुँचेगी।

संचार सिद्धांत के क्षेत्र में मॉडल (Models) केवल सैद्धांतिक संरचनाएँ नहीं हैं, बल्कि वे संरचनात्मक ढाँचे (Structural Frameworks) और व्यावहारिक मार्गदर्शक (Practical Guides) दोनों के रूप में कार्य करते हैं। इनके माध्यम से हम संदेश के प्रवाह, प्रभाव और संभावित अवरोधों (Barriers) को बेहतर ढंग से समझ सकते हैं। LIS के संदर्भ में, ये मॉडल सूचना संगठन, पुनःप्राप्ति (Retrieval), उपयोगकर्ता सेवाओं और सूचना साक्षरता कार्यक्रमों को अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-अनुकूल बनाने में सहायक सिद्ध होते हैं।

(a) शैन्न और वीवर मॉडल (Shannon & Weaver Model, 1949)

परिचय:

शैनन और वीवर ने संचार को एक वैज्ञानिक दृष्टिकोण से समझने का प्रयास किया। उन्होंने संदेश प्रेषण को “गणितीय संचार सिद्धांत” (Mathematical Theory of Communication) के अंतर्गत तकनीकी रूप में परिभाषित किया। यह मॉडल रैखिक (Linear) है और इसे सभी संचार मॉडलों का आधार माना जाता है।

मुख्य घटक:

1. सूचना स्रोत (Information Source): संदेश उत्पन्न करने वाला व्यक्ति/संस्था।
2. प्रेषक (Transmitter): संदेश को संकेतों (signals) में रूपांतरित करता है।
3. चैनल (Channel): संदेश का मार्ग।
4. शोर (Noise): संदेश की स्पष्टता को बाधित करने वाले कारक।
5. प्राप्तकर्ता (Receiver): संदेश को पुनः अर्थपूर्ण रूप में ग्रहण करता है।
6. गंतव्य (Destination): अंतिम उपभोक्ता।

LIS संदर्भ:

- *Noise* का उदाहरण: ऑनलाइन डेटाबेस में तकनीकी खराबी, अस्पष्ट वर्गीकरण, भाषा भिन्नता।
- यदि उपयोगकर्ता OPAC पर "History of Science" खोजता है लेकिन सर्च सिस्टम केवल "Science History" परिणाम देता है, तो यह संचार में *Noise* है।

विशेषता:

- यह मॉडल हमें यह सिखाता है कि संचार की प्रभावशीलता इस बात पर निर्भर करती है कि *Noise* को किस हद तक नियंत्रित किया जाता है।
- LIS में यह मॉडल *सटीकता (Accuracy)* और *विश्वसनीयता (Reliability)* की आवश्यकता पर बल देता है।

(b) बर्लो का SMCR मॉडल (Berlo's SMCR Model, 1960)**परिचय:**

डेविड बर्लो ने संचार को केवल तकनीकी प्रक्रिया न मानकर एक मनोवैज्ञानिक और सामाजिक प्रक्रिया के रूप में समझाया। यह मॉडल अधिक “मानव-केंद्रित” है और संचार की सफलता को प्रेषक और प्राप्तकर्ता की पृष्ठभूमि पर आधारित मानता है।

मुख्य घटक (SMCR):

1. **Source (S):** प्रेषक का ज्ञान स्तर, संचार कौशल, दृष्टिकोण, और सामाजिक पृष्ठभूमि।
2. **Message (M):** विषयवस्तु, भाषा, प्रतीक और संरचना।
3. **Channel (C):** पाँच इंद्रियाँ (श्रवण, दृष्टि, स्पर्श, गंध, स्वाद)।
4. **Receiver (R):** संदेश ग्रहण करने वाला, जिसका अनुभव क्षेत्र Source से मेल खाता हो।

LIS संदर्भ:

- यदि पुस्तकालयाध्यक्ष बहुत तकनीकी भाषा (metadata, MARC21 codes) का उपयोग करता है तो साधारण उपयोगकर्ता समझ नहीं पाएगा।
- सूचना साक्षरता प्रशिक्षण में भाषा और उदाहरण उपयोगकर्ता की समझ के अनुरूप होने चाहिए।

विशेषता:

- यह मॉडल यह दर्शाता है कि संचार का मुख्य आधार “समान अनुभव क्षेत्र” है।
- LIS में यह इंगित करता है कि सेवाएँ उपयोगकर्ता-अनुकूल (User-friendly) होनी चाहिए।

(c) श्रैम का संचार मॉडल (Schramm’s Model, 1954)

परिचय:

विल्बर श्रैम ने संचार को द्विपक्षीय (Two-way) और *इंटरैक्टिव प्रक्रिया* माना। उनका मॉडल यह मानता है कि संचार केवल संदेश भेजने का कार्य नहीं है, बल्कि इसमें निरंतर प्रतिपुष्टि (Feedback) शामिल है।

मुख्य विशेषताएँ:

1. **Encoder–Decoder–Interpreter:** प्रेषक और प्राप्तकर्ता दोनों संदेश को एन्कोड, डिकोड और व्याख्या करते हैं।
2. **Field of Experience:** यदि प्रेषक और प्राप्तकर्ता का अनुभव क्षेत्र समान है, तो संचार अधिक प्रभावी होगा।
3. **Feedback:** संचार प्रक्रिया को पूर्ण बनाने के लिए प्रतिपुष्टि आवश्यक है।

LIS संदर्भ:

- यदि उपयोगकर्ता को डेटाबेस का अनुभव नहीं है और पुस्तकालयाध्यक्ष उसे बिना सरलता के समझाता है, तो संचार असफल होगा।

- लेकिन यदि उपयोगकर्ता और पुस्तकालयाध्यक्ष का अनुभव क्षेत्र समान है (जैसे शोधकर्ताओं के बीच), तो संचार अधिक उत्पादक होगा।

विशेषता:

- यह मॉडल संचार को “इंटरैक्शन” मानता है, न कि एकतरफा प्रवाह।
- LIS में इसका महत्व इस बात में है कि पुस्तकालयाध्यक्ष को हमेशा उपयोगकर्ता की पृष्ठभूमि को ध्यान में रखकर सूचना प्रदान करनी चाहिए।

(d) आधुनिक ICT आधारित मॉडल (Modern ICT-based Models)

परिचय:

डिजिटल युग में संचार ने एक नया आयाम प्राप्त किया है। ICT (Information and Communication Technology) आधारित मॉडल संचार को बहु-दिशीय, रीयल-टाइम और वैश्विक स्वरूप में प्रस्तुत करते हैं।

मुख्य विशेषताएँ:

- बहु-दिशीयता (Multi-directionality):** संदेश केवल एक स्रोत से नहीं, बल्कि अनेक स्रोतों और अनेक उपयोगकर्ताओं के बीच प्रवाहित होता है।
- तत्कालता (Instantaneity):** ईमेल, चैटबॉट, मोबाइल नोटिफिकेशन, सोशल मीडिया अलर्ट तुरंत संचार को संभव बनाते हैं।
- मल्टीमीडिया:** केवल पाठ नहीं, बल्कि वीडियो, ऑडियो, इन्फोग्राफिक्स आदि शामिल।
- नेटवर्किंग:** वैश्विक स्तर पर पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों को जोड़ना।

LIS संदर्भ:

- OPAC, ई-लाइब्रेरी, डिजिटल रिपॉज़िटरी, ई-जर्नल अलर्ट, Scopus/Google Scholar citation alerts।
- उपयोगकर्ता को नई पुस्तक या शोध आलेख की सूचना स्वचालित रूप से मिलती है।

विशेषता:

- यह मॉडल LIS को “डिजिटल नॉलेज हब” में बदल देता है।
- यह *उपयोगकर्ता-केंद्रित, त्वरित और वैश्विक* संचार को संभव बनाता है।

मॉडल	प्रकृति	बल किस पर	LIS अनुप्रयोग
Shannon-Weaver	रैखिक, तकनीकी	Noise नियंत्रण, संदेश	OPAC errors,

		की स्पष्टता	network issues
Berlo's SMCR	मानव-केंद्रित	Source और Receiver का अनुभव क्षेत्र	Information Literacy training
Schramm	द्विपक्षीय, इंटरैक्टिव	Shared experience, Feedback	Researcher– Librarian interaction
ICT Models	डिजिटल, बहु-दिशीय	Real-time, Global connectivity	Digital libraries, citation alerts

10-5 संचार के माध्यम (Channels of Communication)

संचार माध्यमों का अध्ययन संचार सिद्धांत का एक अत्यंत महत्वपूर्ण आयाम है। किसी भी संचार प्रक्रिया की सफलता केवल संदेश की गुणवत्ता या प्रेषक-प्राप्तकर्ता की दक्षता पर निर्भर नहीं करती, बल्कि इस पर भी आधारित होती है कि संदेश किस माध्यम से भेजा जा रहा है। संचार के माध्यम का चयन प्रेषक और प्राप्तकर्ता दोनों की सामाजिक, सांस्कृतिक, मनोवैज्ञानिक और तकनीकी परिस्थितियों से प्रभावित होता है।

संचार सिद्धांतकारों का मत है कि माध्यम केवल संदेश पहुँचाने का साधन नहीं है, बल्कि वह संदेश का स्वरूप, उसकी व्याख्या और उसके प्रभाव को भी निर्धारित करता है। मार्शल मैक्लूहान (Marshall McLuhan) ने कहा था – “*The medium is the message*” अर्थात् माध्यम स्वयं संदेश की प्रकृति और प्रभाव को आकार देता है।

लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (LIS) के परिप्रेक्ष्य में यह कथन और भी सटीक बैठता है। जब सूचना मुद्रित पुस्तक में दी जाती है तो उसका प्रभाव अलग होता है, जबकि वही सूचना डिजिटल डाटाबेस या मल्टीमीडिया ट्यूटोरियल के रूप में प्रस्तुत की जाए तो उपयोगकर्ता की ग्रहणशीलता और प्रतिक्रिया भिन्न होती है। इसी प्रकार, औपचारिक रिपोर्ट का संचार उपयोगकर्ता पर गंभीर और स्थायी प्रभाव डालता है, जबकि अनौपचारिक बातचीत केवल तात्कालिक जानकारी देती है।

अतः संचार के माध्यमों का वर्गीकरण और उनका विश्लेषण इस दृष्टि से आवश्यक है कि LIS पेशेवर परिस्थितियों के अनुसार उपयुक्त माध्यम चुनकर संचार को अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-अनुकूल बना सकें।

10-5-1 औपचारिक माध्यम (Formal Channels of Communication)

औपचारिक चैनल संगठन की स्वीकृत नीतियों और प्रशासनिक संरचना पर आधारित होते हैं। यह संचार प्रायः ऊर्ध्वाधर (Vertical) और क्षैतिज (Horizontal) दोनों प्रवाह में चलता है।

औपचारिक चैनलों का सबसे बड़ा गुण यह है कि यह प्रलेखित (Documented) होता है और भविष्य में संदर्भ (Reference) के लिए सुरक्षित रहता है।

LIS संदर्भ:

- विश्वविद्यालय पुस्तकालयों में जारी नियमावली, अधिग्रहण नीति और वार्षिक रिपोर्ट।
- पुस्तकालय समिति की बैठकों के कार्यवृत्त (Minutes of Meetings)।
- राष्ट्रीय पुस्तकालय नीतियाँ और दिशा-निर्देश।

विक्षेपण:

औपचारिक चैनल LIS सेवाओं में पारदर्शिता और प्रामाणिकता को स्थापित करते हैं। यद्यपि यह प्रक्रिया अपेक्षाकृत धीमी होती है, परंतु इसकी विश्वसनीयता अधिक होती है।

10-5-2 अनौपचारिक माध्यम (Informal Channels of Communication)

अनौपचारिक चैनल संगठन की औपचारिक संरचना से बाहर स्वतःस्फूर्त रूप से विकसित होते हैं। ये व्यक्तिगत संबंधों, सामाजिक संपर्कों और सहज संवाद पर आधारित होते हैं। इन्हें “ग्रेपवाइन” भी कहा जाता है।

10-5-3 मौखिक संचार (Oral Communication)

मौखिक संचार प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में बोली जाने वाली भाषा पर आधारित है। यह सबसे पुराना और सबसे सहज संचार माध्यम है। मौखिक संचार का महत्व इस तथ्य में निहित है कि इसमें तत्काल प्रतिपुष्टि संभव होती है।

LIS संदर्भ:

- Reference Desk पर उपयोगकर्ता और पुस्तकालयाध्यक्ष के बीच प्रश्नोत्तर।
- पुस्तकालय ओरिएंटेशन कार्यक्रम में मौखिक प्रस्तुति।
- सेमिनार और कार्यशालाएँ।

विक्षेपण:

मौखिक संचार LIS पेशेवरों को उपयोगकर्ताओं से व्यक्तिगत रूप से जुड़ने का अवसर देता है। हालांकि, इसका सबसे बड़ा दोष यह है कि यह स्थायी नहीं होता और बाद में संदर्भित नहीं किया जा सकता।

10-5-4 लिखित संचार (Written Communication)

लिखित संचार का स्वरूप स्थायी होता है और इसे भविष्य में संदर्भित किया जा सकता है। यह औपचारिक संचार का सबसे प्रमुख रूप है और संगठनों के लिए अनिवार्य भी।

LIS संदर्भ:

- अधिग्रहण सूची और वर्गीकरण रिपोर्ट।
- उपयोगकर्ताओं को भेजे जाने वाले ईमेल नोटिस और परिपत्र।
- सदस्यता दस्तावेज़ और बजट प्रस्ताव।

विक्षेपण:

लिखित संचार LIS संस्थानों को प्रशासनिक और औपचारिक रूप से सुदृढ़ बनाता है। इसकी कमी यह है कि यह अपेक्षाकृत धीमा और कभी-कभी जटिल भी हो सकता है।

10-5-5 दृश्य एवं मल्टीमीडिया संचार (Visual & Multimedia Communication)

आधुनिक युग में संचार का स्वरूप केवल मौखिक या लिखित तक सीमित नहीं है। दृश्य और मल्टीमीडिया संचार आज LIS सेवाओं का अनिवार्य अंग बन चुका है।

LIS संदर्भ:

- डिजिटल डिस्प्ले बोर्ड पर नई पुस्तकों की सूची।
- वीडियो ट्यूटोरियल्स के माध्यम से डेटाबेस उपयोग सिखाना।
- इन्फोग्राफिक्स द्वारा सूचना साक्षरता कार्यक्रम प्रस्तुत करना।

विक्षेपण:

दृश्य और मल्टीमीडिया संचार न केवल सूचना को आकर्षक बनाते हैं बल्कि जटिल सूचना को सरल रूप में प्रस्तुत करने का भी प्रभावी साधन हैं। LIS पेशेवरों के लिए यह माध्यम उपयोगकर्ताओं की भागीदारी और संतुष्टि बढ़ाने का आधुनिक तरीका है।

10-5-6 पारंपरिक एवं आधुनिक माध्यम (Traditional vs. Digital Channels)

पारंपरिक माध्यम:

मुद्रित पुस्तकें, पत्रिकाएँ, समाचार पत्र, नोटिस बोर्ड आदि। ये सरल और परिचित हैं लेकिन स्थान और समय की सीमाओं में बँधे हुए हैं।

आधुनिक डिजिटल माध्यम:

ई-जर्नल्स, OPAC, ईमेल, सोशल मीडिया, मोबाइल एप्स। ये बहु-दिशीय, रीयल-टाइम और वैश्विक संचार की सुविधा प्रदान करते हैं।

LIS संदर्भ:

आधुनिक पुस्तकालय “हाइब्रिड मॉडल” अपनाते हैं, जिसमें पारंपरिक मुद्रित संसाधन और डिजिटल सेवाएँ दोनों सम्मिलित होते हैं। जैसे: किसी विश्वविद्यालय पुस्तकालय में संदर्भ पुस्तकें (Reference Books) और साथ ही ई-बुक्स व डिजिटल रिपॉजिटरी।

विश्लेषण:

पारंपरिक और आधुनिक चैनलों का संयोजन LIS सेवाओं को अधिक व्यापक और उपयोगकर्ता-अनुकूल बनाता है। यही कारण है कि आधुनिक पुस्तकालय “हाइब्रिड नॉलेज सेंटर” के रूप में विकसित हो रहे हैं।

संचार माध्यम केवल सूचना पहुँचाने के साधन नहीं हैं, बल्कि वे सूचना की व्याख्या, उसकी विश्वसनीयता और उसके उपयोगकर्ता तक पहुँच के स्वरूप को भी प्रभावित करते हैं।

- औपचारिक चैनल LIS में प्रशासनिक पारदर्शिता लाते हैं।
- अनौपचारिक चैनल उपयोगकर्ता संतुष्टि और सेवा सुधार के लिए महत्वपूर्ण हैं।
- मौखिक संचार उपयोगकर्ता के साथ तात्कालिक संवाद का अवसर देता है।
- लिखित संचार स्थायित्व और विश्वसनीयता प्रदान करता है।
- दृश्य एवं मल्टीमीडिया संचार LIS सेवाओं को आधुनिक और आकर्षक बनाते हैं।
- पारंपरिक एवं आधुनिक चैनलों का संयोजन LIS संस्थानों को समयानुकूल और समावेशी बनाता है।

10-6 संचार में अवरोध (Barriers in Communication)

संचार एक सतत और द्विपक्षीय प्रक्रिया है, जिसका उद्देश्य सूचना का स्पष्ट, सटीक और समयोचित आदान-प्रदान सुनिश्चित करना है। तथापि, व्यवहारिक जीवन में यह प्रक्रिया विभिन्न प्रकार की बाधाओं से प्रभावित होती है, जिन्हें “संचार अवरोध” कहा जाता है। ये अवरोध न

केवल संदेश की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं, बल्कि प्रेषक और प्राप्तकर्ता के मध्य विश्वास, समझ और पारदर्शिता को भी कमजोर कर सकते हैं।

लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (Library & Information Science) के परिप्रेक्ष्य में इन अवरोधों का अध्ययन विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, क्योंकि पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों का कार्य मूलतः ज्ञान और सूचना का सुगम संचार सुनिश्चित करना है। यदि संचार बाधित होता है, तो सूचना तक पहुँच सीमित हो जाती है और सेवा की गुणवत्ता प्रभावित होती है।

10.6.1 भौतिक अवरोध (Physical Barriers)

भौतिक अवरोध उन परिस्थितियों से उत्पन्न होते हैं जो संचार के लिए आवश्यक वातावरण को प्रभावित करते हैं। इनमें दूरी, शोर, अनुचित प्रकाश व्यवस्था, असुविधाजनक स्थान, उपकरणों की कमी अथवा भीड़भाड़ जैसी स्थितियाँ शामिल हैं।

उदाहरण:

पुस्तकालय में यदि संदर्भ सेवा (Reference Service) डेस्क अत्यधिक शोर-शराबे वाले क्षेत्र में स्थित हो, तो उपयोगकर्ता और पुस्तकालयाध्यक्ष के बीच संवाद प्रभावी ढंग से नहीं हो पाएगा। इसी प्रकार, ग्रामीण पुस्तकालयों में यातायात और परिवहन की कमी भी उपयोगकर्ताओं को सूचना सेवाओं से वंचित कर सकती है।

इस प्रकार, संचार की प्रभावशीलता को सुनिश्चित करने के लिए भौतिक अवरोधों का न्यूनतम करना अनिवार्य है।

10-6-2 मनोवैज्ञानिक अवरोध (Psychological Barriers)

मनोवैज्ञानिक अवरोध व्यक्ति की मानसिक और भावनात्मक अवस्था से संबंधित होते हैं। भय, असुरक्षा, पूर्वाग्रह, आत्मविश्वास की कमी, तनाव और संदेह जैसी स्थितियाँ संदेश को ग्रहण करने और समझने की क्षमता को प्रभावित करती हैं।

उदाहरण:

यदि कोई उपयोगकर्ता यह मान ले कि पुस्तकालयाध्यक्ष उसकी सहायता नहीं करेंगे, तो वह अपनी जिज्ञासा स्पष्ट रूप से प्रकट नहीं करेगा। इसी तरह यदि सूचना प्रदाता उपयोगकर्ता के प्रति नकारात्मक दृष्टिकोण रखता है, तो संदेश का आदान-प्रदान निष्पक्ष नहीं होगा।

मनोवैज्ञानिक अवरोधों को कम करने के लिए पुस्तकालय वातावरण में सहानुभूति (Empathy), विश्वास (Trust) और सम्मान (Respect) की संस्कृति विकसित करना आवश्यक है।

10-6-3 भाषा संबंधी अवरोध (Language Barriers)

भाषा संचार का प्रमुख माध्यम है। किंतु जब प्रेषक और प्राप्तकर्ता की भाषा में असमानता हो, अथवा संदेश अत्यधिक जटिल शब्दावली या तकनीकी शब्दजाल (Jargon) से भरा हो, तो संचार बाधित हो जाता है।

उदाहरण:

यदि पुस्तकालय की सूचना केवल अंग्रेज़ी में उपलब्ध है और उपयोगकर्ता स्थानीय भाषा ही समझता है, तो उसकी सूचना आवश्यकताएँ पूरी नहीं हो पाएंगी। इसी प्रकार, अत्यधिक तकनीकी शब्दों का प्रयोग उपयोगकर्ता को संदेश से दूर कर सकता है।

लाइब्रेरी विज्ञान में मल्टीलिंगुअल सेवाओं (Multilingual Services) और सरल भाषा प्रयोग (Plain Language Use) पर बल दिया जाता है, ताकि भाषा संबंधी अवरोध न्यूनतम हों।

10-6-4 सामाजिक-सांस्कृतिक अवरोध (Socio-Cultural Barriers)

सामाजिक और सांस्कृतिक भिन्नताएँ संचार प्रक्रिया को गहराई से प्रभावित करती हैं। जाति, धर्म, लिंग, वर्ग, सामाजिक स्थिति, परंपराएँ और सांस्कृतिक मूल्य संचार में गलतफहमी या दूरी पैदा कर सकते हैं।

उदाहरण:

कुछ संस्कृतियों में सीधे प्रश्न पूछना असभ्यता माना जाता है, जबकि अन्य संस्कृतियों में इसे सामान्य माना जाता है। यदि पुस्तकालयाध्यक्ष इस सांस्कृतिक अंतर को न समझ पाएँ, तो उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकता अधूरी रह सकती है।

अतः, एक सांस्कृतिक रूप से संवेदनशील (Culturally Sensitive) वातावरण संचार के इस अवरोध को कम करने में सहायक होता है।

10-6-5 तकनीकी अवरोध (Technological Barriers)

आधुनिक युग में सूचना का बड़ा हिस्सा डिजिटल माध्यम से संचारित होता है। लेकिन जब तकनीकी संसाधन अनुपलब्ध हों, पुराने पड़ गए हों या उपयोगकर्ता तकनीकी साक्षरता न रखता हो, तो यह संचार में बाधा बनता है।

उदाहरण:

यदि पुस्तकालय का OPAC (Online Public Access Catalogue) सर्वर तकनीकी खराबी के कारण बंद हो, या उपयोगकर्ता को ई-रिसोर्सेज़ का उपयोग करना न आता हो, तो सूचना तक उसकी पहुँच बाधित होगी।

इस प्रकार, तकनीकी अवरोध केवल बुनियादी ढाँचे की कमी से ही नहीं बल्कि डिजिटल डिवाइड (Digital Divide) से भी उत्पन्न होते हैं।

10-6-6 संगठनात्मक अवरोध (Organizational Barriers)

संगठनात्मक संरचना और प्रशासनिक प्रक्रियाएँ भी संचार में बाधक हो सकती हैं। जटिल पदानुक्रम (Hierarchy), अत्यधिक नौकरशाही (Bureaucracy), अस्पष्ट नीतियाँ, लंबी प्रशासनिक प्रक्रियाएँ तथा संचार चैनलों की कठोरता संगठनात्मक अवरोध उत्पन्न करती हैं।

उदाहरण:

यदि उपयोगकर्ता की शिकायत को पहले कनिष्ठ अधिकारी, फिर वरिष्ठ अधिकारी, और अंततः निदेशक तक पहुँचने में अत्यधिक समय लगे, तो समाधान विलंबित होगा और उपयोगकर्ता की संतुष्टि घटेगी।

लाइब्रेरी प्रबंधन में पारदर्शी, विकेन्द्रीकृत और लचीली संचार प्रणाली इन अवरोधों को कम करने में सहायक मानी जाती है।

10-7 संचार अवरोधों के समाधान (Overcoming Communication Barriers)

संचार अवरोध केवल समस्याएँ ही नहीं प्रस्तुत करते, बल्कि वे संगठनों को यह सोचने के लिए भी प्रेरित करते हैं कि सूचना और ज्ञान का आदान-प्रदान अधिक प्रभावी कैसे बनाया जा सकता है। विशेषकर लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान के संदर्भ में, जहाँ जानकारी का पारदर्शी प्रवाह और समय पर उपलब्धता अत्यंत महत्वपूर्ण है, संचार अवरोधों का समाधान अनिवार्य हो जाता है।

इस खंड में हम चार प्रमुख समाधान विधियों का विवेचन करेंगे—तकनीकी समाधान, संगठनात्मक नीतियाँ, भाषा सरलीकरण एवं अनुवाद, और सूचना साक्षरता।

10-7-1 तकनीकी समाधान (Technological Solutions)

आज की सूचना-केंद्रित दुनिया में प्रौद्योगिकी संचार को सुगम बनाने का सबसे प्रभावी साधन है। तकनीकी अवरोधों को कम करने के लिए पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों को नवीनतम तकनीकों को अपनाना चाहिए।

मुख्य पहलू:

- **डिजिटल प्लेटफॉर्म का विकास:** ई-मेल, मैसेजिंग ऐप्स, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग और ऑनलाइन चैट सेवाएँ दूरस्थ उपयोगकर्ताओं और पुस्तकालयाध्यक्षों को जोड़ती हैं।
- **ऑनलाइन कैटलॉग और डेटाबेस:** OPAC, ई-जर्नल पोर्टल और ई-लाइब्रेरी प्लेटफॉर्म संचार को तेज और पारदर्शी बनाते हैं।
- **सहायक प्रौद्योगिकी:** दृष्टिबाधित या श्रवण-बाधित उपयोगकर्ताओं के लिए ब्रेल डिस्प्ले, स्क्रीन रीडर, और ऑडियोबुक जैसी सुविधाएँ तकनीकी अवरोधों को कम करती हैं।

10-7-2 संगठनात्मक नीतियाँ (Organizational Policies)

संचार अवरोध केवल व्यक्तिगत स्तर पर नहीं, बल्कि संगठनात्मक संरचना और नीतियों से भी उत्पन्न होते हैं। प्रभावी नीतियाँ इन अवरोधों को दूर करने में सहायक होती हैं।

मुख्य पहलू:

- **खुले संचार चैनल (Open Channels):** पदानुक्रम (Hierarchy) को लचीला बनाकर सूचना प्रवाह को तेज किया जा सकता है।
- **पारदर्शिता और उत्तरदायित्व:** स्पष्ट नियम, सरल प्रक्रियाएँ और उत्तरदायित्व तय करना संगठनात्मक भ्रम को कम करता है।
- **फीडबैक प्रणाली:** उपयोगकर्ताओं और स्टाफ से नियमित फीडबैक लेने से संचार में आने वाली समस्याओं की पहचान कर समाधान निकाला जा सकता है।
- **समान अवसर नीतियाँ:** संगठन को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सभी वर्गों, लिंगों और भाषाई समूहों को समान संचार अवसर मिलें।

10-7-3 भाषा सरलीकरण और अनुवाद (Language Simplification and Translation)

भाषा संबंधी अवरोध संचार के सबसे प्रचलित और गहरे अवरोधों में से एक हैं। इसका समाधान भाषा को सरल बनाकर और अनुवाद सेवाओं के माध्यम से किया जा सकता है।

मुख्य पहलू:

- **सरल भाषा का प्रयोग:** अत्यधिक तकनीकी शब्दावली और जटिल वाक्य संरचनाओं से बचना चाहिए।
- **बहुभाषी सेवाएँ:** बहुभाषी उपयोगकर्ताओं को ध्यान में रखते हुए सूचना को उनकी भाषा में उपलब्ध कराना चाहिए।
- **अनुवाद एवं व्याख्या सेवाएँ:** आधुनिक पुस्तकालयों में प्रोफेशनल अनुवादक, स्वचालित अनुवाद उपकरण (जैसे- AI आधारित टूल), और द्विभाषी सूचना गाइड्स उपयोगकर्ताओं की मदद करते हैं।

10-7-4 सूचना साक्षरता (Information Literacy)

सूचना साक्षरता संचार अवरोधों को दूर करने का सबसे सशक्त उपाय है। जब उपयोगकर्ता सूचना के स्रोत, स्वरूप और उपयोग की विधियों से परिचित होते हैं, तो वे अधिक प्रभावी ढंग से संवाद कर सकते हैं।

मुख्य पहलू:

- **प्रशिक्षण कार्यक्रम:** उपयोगकर्ताओं को डेटाबेस, OPAC, ई-जर्नल और डिजिटल संसाधनों के उपयोग का प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।
- **आलोचनात्मक सोच (Critical Thinking):** सूचना का मूल्यांकन, प्रासंगिकता और विश्वसनीयता जाँचने की क्षमता विकसित करना।
- **डिजिटल साक्षरता:** इंटरनेट, सोशल मीडिया और ऑनलाइन पोर्टल्स पर सूचना खोजने और साझा करने की दक्षता विकसित करना।
- **आजीवन शिक्षा (Lifelong Learning):** सूचना साक्षरता केवल एक कौशल नहीं बल्कि निरंतर विकसित होने वाली प्रक्रिया है।

10-11 सारांश (Summary)

इस इकाई में संचार की संकल्पना और उसकी बहुआयामी भूमिका पर विस्तृत चर्चा की गई।

- सबसे पहले, संचार की परिभाषाएँ प्रस्तुत की गईं, जिनमें शैलन और वीवर, श्रैम और बर्लो जैसे विद्वानों के मॉडल शामिल किए गए। यह स्पष्ट किया गया कि संचार केवल संदेश प्रेषण का माध्यम नहीं है, बल्कि अर्थ-निर्माण (Meaning Making) की एक प्रक्रिया है।

- इसके बाद संचार की आवश्यकता और उद्देश्य पर प्रकाश डाला गया। समाज और पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) के संदर्भ में यह पाया गया कि संचार के बिना ज्ञान और सूचना का प्रसार अधूरा है।
- संचार प्रक्रिया का विश्लेषण किया गया, जिसमें प्रेषक, संदेश और प्राप्तकर्ता की त्रयी के साथ प्रतिपुष्टि (Feedback) और शोर (Noise) की भूमिका भी समझाई गई। विभिन्न मॉडल्स (शैनन-वीवर, SMCR, श्रैम, ICT आधारित) ने संचार के भिन्न दृष्टिकोणों को स्पष्ट किया।
- इसके पश्चात्, संचार के माध्यमों का वर्गीकरण किया गया— औपचारिक और अनौपचारिक, मौखिक और लिखित, दृश्य और मल्टीमीडिया, पारंपरिक और आधुनिक।
- संचार में आने वाले अवरोधों का विस्तार से वर्णन किया गया—भौतिक, मनोवैज्ञानिक, भाषाई, सामाजिक-सांस्कृतिक, तकनीकी और संगठनात्मक। यह समझा गया कि अवरोध केवल बाहरी नहीं बल्कि आंतरिक (internal) भी होते हैं।
- अंत में, इन अवरोधों के समाधान प्रस्तुत किए गए— तकनीकी उन्नयन, संगठनात्मक नीतियों में सुधार, भाषा सरलीकरण और अनुवाद, तथा सूचना साक्षरता का विकास।

इस प्रकार, यह इकाई विद्यार्थियों को न केवल संचार की प्रक्रिया समझाती है, बल्कि उन्हें इस बात का भी बोध कराती है कि LIS के क्षेत्र में संचार केवल सूचना देने का साधन नहीं है, बल्कि ज्ञान-लोकतंत्रीकरण (Democratization of Knowledge) का मार्ग है।

10-12 शब्दावली (Keywords)

- संचार (Communication): विचारों, संदेशों और सूचनाओं का आदान-प्रदान।
- प्रेषक (Sender): संदेश तैयार करने वाला व्यक्ति या संगठन।
- प्राप्तकर्ता (Receiver): संदेश ग्रहण करने और उसकी व्याख्या करने वाला।
- प्रतिपुष्टि (Feedback): प्राप्तकर्ता द्वारा प्रेषक को दी गई प्रतिक्रिया।
- शोर (Noise): संचार में अवरोध उत्पन्न करने वाला कारक।
- औपचारिक संचार (Formal Communication): संगठनात्मक चैनलों के माध्यम से आधिकारिक संवाद।
- अनौपचारिक संचार (Informal Communication): व्यक्तिगत या सामाजिक संवाद।
- भौतिक अवरोध (Physical Barrier): दूरी, शोर, स्थान की कमी जैसी समस्याएँ।
- मनोवैज्ञानिक अवरोध (Psychological Barrier): भय, तनाव, पूर्वाग्रह से उत्पन्न बाधाएँ।
- तकनीकी अवरोध (Technological Barrier): ICT, मशीन या उपकरणों की खराबी से उत्पन्न समस्या।
- सूचना साक्षरता (Information Literacy): सूचना की पहचान, मूल्यांकन और उपयोग की दक्षता।

10-13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर:

1. संचार अवरोध वे कारक हैं जो सूचना के प्रवाह को बाधित करते हैं।
2. पुस्तकालय में भीड़भाड़ और खराब माइक्रोफोन भौतिक अवरोध के उदाहरण हैं।
3. मनोवैज्ञानिक अवरोध उपयोगकर्ता को प्रश्न पूछने से रोक सकते हैं, जिससे सेवा की गुणवत्ता घटती है।
4. भाषा सरलीकरण इसलिए आवश्यक है ताकि सभी उपयोगकर्ता आसानी से संदेश को समझ सकें।
5. सूचना साक्षरता का प्रमुख लाभ यह है कि उपयोगकर्ता स्वतंत्र रूप से सूचना को खोज और मूल्यांकन कर सकते हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर (संक्षेप में):

1. सामाजिक-सांस्कृतिक अवरोधों को कम करने के लिए सांस्कृतिक संवेदनशीलता और समावेशी नीतियाँ आवश्यक हैं।
2. तकनीकी अवरोधों का समाधान ICT अवसंरचना, प्रशिक्षण और डिजिटल टूल्स के प्रयोग से किया जा सकता है।
3. संगठनात्मक अवरोधों को पारदर्शी नियम, लचीली नीतियाँ और प्रभावी फीडबैक प्रणाली द्वारा कम किया जा सकता है।

10-14 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
2. Schramm, W. (1954). *The Process and Effects of Communication*. University of Illinois Press.
3. Berlo, D. K. (1960). *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*. Holt, Rinehart & Winston.
4. Ranganathan, S. R. (1931). *The Five Laws of Library Science*. Madras Library Association.
5. Ekbote, Gopal Rao (1987). *Public Library System*. Hyderabad: Booklinks.
6. IFLA (2000). *Guidelines for Public Libraries*. The Hague: IFLA.
7. Barua, B. P. (1992). *National Policy on Library and Information Systems and Services for India*. Bombay: Popular Prakashan.

10-15 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. संचार प्रक्रिया के सैद्धांतिक मॉडलों (Shannon–Weaver, Schramm, Berlo’s SMCR और Barnlund) का आलोचनात्मक अध्ययन कीजिए तथा यह बताइए कि LIS संदर्भ में कौन-सा मॉडल अधिक प्रासंगिक है और क्यों।
2. LIS में संचार माध्यमों की भूमिका का समालोचनात्मक विश्लेषण कीजिए। उदाहरणस्वरूप मुद्रित पुस्तकों, ई-जर्नल्स, डिजिटल डेटाबेस और मल्टीमीडिया प्लेटफॉर्म की तुलना कीजिए।
3. संचार अवरोधों (Barriers of Communication) के विभिन्न प्रकारों का विश्लेषण कीजिए और यह बताइए कि LIS पेशेवर किस प्रकार से इन अवरोधों को दूर कर उपयोगकर्ता-अनुकूल सेवाएँ सुनिश्चित करते हैं।
4. “ICT has transformed the communication process in LIS.” इस कथन के प्रकाश में डिजिटल पुस्तकालयों, ई-गवर्नेंस, ओपन एक्सेस और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म की भूमिका पर चर्चा कीजिए।
5. संचार प्रक्रिया में नैतिकता (Ethics) और गोपनीयता (Privacy) के प्रश्नों का विश्लेषण कीजिए तथा LIS पेशेवरों की जिम्मेदारियों पर टिप्पणी कीजिए।
6. संचार के सामाजिक और सांस्कृतिक अवरोध LIS सेवाओं को कैसे प्रभावित करते हैं? उदाहरण सहित विश्लेषण कीजिए।
7. उपयोगकर्ता-पुस्तकालय संचार संबंध LIS सेवाओं की गुणवत्ता पर क्या प्रभाव डालते हैं? इस पर आलोचनात्मक टिप्पणी कीजिए।
8. आधुनिक LIS में संचार के बहुआयामी स्वरूप (Formal, Informal, Interpersonal, Mass, Digital) का अध्ययन कीजिए और उनके महत्व पर चर्चा कीजिए।

इकाई- 11: वैज्ञानिक संचार की प्रवृत्तियाँ (Scientific Communication Trends)

इकाई की रूपरेखा

11.1 प्रस्तावना

11.2 उद्देश्य

11.3 वैज्ञानिक संचार का महत्व

11.4 वैज्ञानिक संचार के माध्यम

11.4.1 शोध पत्रिकाएँ

11.4.2 सम्मेलन एवं संगोष्ठियाँ

11.4.3 शोध प्रबंध और रिपोर्ट्स

11.4.4 ई-संसाधन एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म

11.5 वैज्ञानिक संचार की आधुनिक प्रवृत्तियाँ

11.5.1 ओपन एक्सेस (Open Access)

11.5.2 प्रीप्रिंट सर्वर

11.5.3 शोध नेटवर्किंग साइट्स

11.5.4 सोशल मीडिया का प्रभाव

11.6 अभ्यास प्रश्न

11.7 सारांश

11.8 शब्दावली

11.9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

11.10 सन्दर्भ ग्रंथ सूची

11.11 निबंधात्मक प्रश्न

11.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव सभ्यता के विकास में वैज्ञानिक संचार की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण रही है। विज्ञान और अनुसंधान तभी सार्थक होते हैं जब उनके निष्कर्ष समाज तक पहुँचें और अन्य विद्वानों द्वारा उनका परीक्षण, मूल्यांकन तथा पुनः प्रयोग किया जा सके। वैज्ञानिक संचार (Scientific Communication) मूलतः एक ऐसी संगठित प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत शोधकर्ता, वैज्ञानिक, अध्यापक, पुस्तकालय एवं सूचना पेशेवर और अकादमिक समुदाय आपस में विचारों, सिद्धांतों, प्रयोगों और परिणामों का आदान-प्रदान करते हैं।

प्राचीन काल में विद्वत् संवाद मौखिक परंपरा, पांडुलिपियों और शिलालेखों तक सीमित था। मध्यकाल में विद्वानों के पत्राचार और शैक्षिक संस्थानों के विकास ने वैज्ञानिक संचार को एक नई दिशा दी। आधुनिक युग में वैज्ञानिक संचार का केंद्र शोध पत्रिकाएँ, सम्मेलन, संस्थागत प्रकाशन और रिपोर्ट्स बन गए। सूचना प्रौद्योगिकी और इंटरनेट के आगमन ने इस प्रक्रिया को एक वैश्विक, त्वरित और सर्वसुलभ स्वरूप प्रदान किया है।

लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (LIS) के परिप्रेक्ष्य में वैज्ञानिक संचार की प्रासंगिकता और भी बढ़ जाती है क्योंकि पुस्तकालय और सूचना केंद्र ज्ञान के संरक्षण, संगठन और प्रसार की मुख्य धुरी हैं। LIS पेशेवर इस प्रक्रिया को व्यवस्थित कर शोधकर्ताओं को समय पर, प्रामाणिक और सटीक जानकारी उपलब्ध कराते हैं। इस प्रकार वैज्ञानिक संचार केवल ज्ञान-विनिमय की प्रक्रिया नहीं है, बल्कि यह सूचना समाज (Information Society) का आधारस्तंभ है।

11.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई का उद्देश्य विद्यार्थियों को वैज्ञानिक संचार के स्वरूप, महत्व और माध्यमों की गहन समझ प्रदान करना है। अध्ययन के उपरांत विद्यार्थी—

1. वैज्ञानिक संचार की परिभाषा, अवधारणा और ऐतिहासिक विकास का विश्लेषण कर सकेंगे।
2. ज्ञान-सृजन, प्रसार और अनुसंधान की प्रामाणिकता में वैज्ञानिक संचार की भूमिका को समझ पाएँगे।
3. वैज्ञानिक संचार के पारंपरिक और आधुनिक माध्यमों का तुलनात्मक अध्ययन कर सकेंगे।
4. LIS पेशेवरों की भूमिका को वैज्ञानिक संचार के परिप्रेक्ष्य में पहचान पाएँगे।
5. वैज्ञानिक संचार की वर्तमान प्रवृत्तियों और चुनौतियों का आलोचनात्मक मूल्यांकन कर सकेंगे।

इस प्रकार, इस इकाई का उद्देश्य केवल सैद्धांतिक जानकारी देना नहीं है, बल्कि विद्यार्थियों को व्यावहारिक दृष्टि से सक्षम बनाना भी है ताकि वे LIS क्षेत्र में वैज्ञानिक संचार को प्रभावी रूप से समझ और लागू कर सकें।

11.3 वैज्ञानिक संचार का महत्व (Importance of Scientific Communication)

वैज्ञानिक संचार के महत्व को कई स्तरों पर समझा जा सकता है—

(i) ज्ञान का सृजन और प्रसार

वैज्ञानिक संचार नए शोधों और खोजों को व्यापक अकादमिक समुदाय और समाज तक पहुँचाने का सबसे सशक्त साधन है। इसके माध्यम से शोध निष्कर्ष केवल प्रयोगशाला या व्यक्तिगत स्तर पर सीमित नहीं रहते, बल्कि वैश्विक स्तर पर साझा किए जाते हैं।

(ii) अनुसंधान की प्रामाणिकता और विश्वसनीयता

शोध निष्कर्षों का प्रकाशन और उनकी Peer Review प्रक्रिया वैज्ञानिक कार्य की गुणवत्ता और प्रामाणिकता स्थापित करती है। यह प्रक्रिया विज्ञान की पारदर्शिता और निष्पक्षता को बनाए रखती है।

(iii) सहयोग और नेटवर्किंग

वैज्ञानिक संचार शोधकर्ताओं के बीच संवाद और सहयोग की परंपरा को सुदृढ़ करता है। सम्मेलन, संगोष्ठियाँ, और नेटवर्किंग प्लेटफॉर्म सहयोगात्मक अनुसंधान को प्रोत्साहित करते हैं। इससे बहुविषयक (Multidisciplinary) और अंतर्विषयक (Interdisciplinary) अनुसंधान को बल मिलता है।

(iv) नवाचार और नीति निर्माण

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में हो रहे नवाचारों का लाभ तभी समाज तक पहुँच सकता है जब वे प्रभावी संचार माध्यमों के द्वारा नीति-निर्माताओं और योजनाकारों तक पहुँचें। वैज्ञानिक संचार स्वास्थ्य, शिक्षा, पर्यावरण और तकनीकी विकास जैसे क्षेत्रों में नीति निर्धारण का आधार है।

(v) LIS संदर्भ में महत्व

पुस्तकालय और सूचना केंद्र वैज्ञानिक संचार को सुलभ और संरक्षित बनाने में केंद्रीय भूमिका निभाते हैं। LIS पेशेवर सूचना के संगठन, वर्गीकरण, अनुक्रमण और प्रसार के माध्यम से शोधकर्ताओं को सक्षम बनाते हैं। इस प्रकार, LIS क्षेत्र में वैज्ञानिक संचार केवल एक सहायक साधन नहीं बल्कि सेवा की आत्मा है।

11.4 वैज्ञानिक संचार के माध्यम (Channels of Scientific Communication)

वैज्ञानिक संचार के अनेक माध्यम हैं, जिन्हें broadly दो श्रेणियों में बाँटा जा सकता है – (i) पारंपरिक माध्यम और (ii) आधुनिक डिजिटल माध्यम।

11.4.1 शोध पत्रिकाएँ (Research Journals)

- शोध पत्रिकाएँ वैज्ञानिक संचार का सबसे प्रामाणिक और प्रभावशाली माध्यम हैं।
- इनमें प्रकाशित लेख कठोर Peer Review प्रक्रिया से गुजरते हैं, जिससे उनकी गुणवत्ता और विश्वसनीयता सुनिश्चित होती है।
- Impact Factor, Citation Index और h-index जैसे मापन शोध पत्रिकाओं के महत्व और प्रभाव को दर्शाते हैं।
- वर्तमान समय में ई-जर्नल्स ने भौगोलिक और समयगत बाधाओं को समाप्त कर ज्ञान को वैश्विक स्तर पर उपलब्ध करा दिया है।

11.4.2 सम्मेलन एवं संगोष्ठियाँ (Conferences and Seminars)

- राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन शोधकर्ताओं के बीच संवाद, विचार-विनिमय और नेटवर्किंग का प्रमुख साधन हैं।
- संगोष्ठियाँ और कार्यशालाएँ (Workshops) शोधकर्ताओं को नवीनतम प्रवृत्तियों और अनुसंधान विधियों से परिचित कराती हैं।
- सम्मेलन प्रत्यक्ष संवाद के माध्यम से सहयोगात्मक अनुसंधान (Collaborative Research) को प्रोत्साहित करते हैं।

11.4.3 शोध प्रबंध और रिपोर्ट्स (Theses and Reports)

- डॉक्टरल और मास्टर स्तर के शोध प्रबंध नए ज्ञान और खोजों के मूल स्रोत होते हैं।
- परियोजना रिपोर्ट्स और अनुदान रिपोर्ट्स शोध कार्यों की दिशा, परिणाम और संभावित उपयोगिता को स्पष्ट करती हैं।
- संस्थागत भंडार (Institutional Repositories) जैसे Shodhganga और DSpace इन दस्तावेजों को संरक्षित कर वैश्विक स्तर पर उपलब्ध कराते हैं।

11.4.4 ई-संसाधन एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म (E-resources and Digital Platforms)

- सूचना प्रौद्योगिकी और इंटरनेट के विकास ने वैज्ञानिक संचार को नई गति दी है।
- JSTOR, ScienceDirect, SpringerLink जैसे डेटाबेस शोधकर्ताओं को लाखों शोध लेखों तक तत्काल पहुँच प्रदान करते हैं।
- DOI (Digital Object Identifier) और Metadata Standards ने सूचना की प्रामाणिकता और दीर्घकालिक उपलब्धता सुनिश्चित की है।
- ResearchGate, Academia.edu जैसी नेटवर्किंग साइट्स शोधकर्ताओं को सीधे सहयोग और वैश्विक दृश्यता (Visibility) प्रदान करती हैं।

11.5 वैज्ञानिक संचार की आधुनिक प्रवृत्तियाँ (Modern Trends in Scientific Communication)

वैज्ञानिक संचार के पारंपरिक माध्यम (शोध पत्रिकाएँ, सम्मेलन, प्रबंध और रिपोर्ट्स) आज भी प्रासंगिक हैं, किंतु सूचना प्रौद्योगिकी के तीव्र विकास ने इसे एक नए आयाम तक पहुँचा दिया है। आधुनिक युग में वैज्ञानिक संचार का स्वरूप वैश्विक, त्वरित और समावेशी बन गया है। ज्ञान अब केवल पुस्तकालय की अलमारियों में या मुद्रित पत्रिकाओं में कैद नहीं रहता, बल्कि डिजिटल प्लेटफॉर्म और ऑनलाइन संसाधनों के माध्यम से लाखों लोगों तक तुरंत पहुँचता है।

इस खंड में हम वैज्ञानिक संचार की चार प्रमुख आधुनिक प्रवृत्तियों का अध्ययन करेंगे—ओपन एक्सेस, प्रीप्रिंट सर्वर, शोध नेटवर्किंग साइट्स और सोशल मीडिया का प्रभाव।

11.5.1 ओपन एक्सेस (Open Access)

परिभाषा:

ओपन एक्सेस वह प्रकाशन मॉडल है जिसके अंतर्गत वैज्ञानिक साहित्य बिना किसी आर्थिक या कानूनी बाधा के सभी के लिए निशुल्क और ऑनलाइन उपलब्ध होता है।

प्रमुख मॉडल:

- **ग्रीन ओपन एक्सेस:** लेखक स्वयं अपने लेख को संस्थागत रिपॉजिटरी या व्यक्तिगत वेबसाइट पर उपलब्ध कराते हैं।
- **गोल्ड ओपन एक्सेस:** शोध सीधे OA पत्रिकाओं में प्रकाशित होता है (अक्सर लेखक या संस्थान को प्रकाशन शुल्क देना पड़ता है)।
- **हाइब्रिड OA:** पत्रिकाएँ कुछ सामग्री निशुल्क और कुछ सशुल्क उपलब्ध कराती हैं।

महत्व:

- वैश्विक स्तर पर शोध की पहुँच और दृश्यता बढ़ाता है।
- विकासशील देशों के शोधकर्ताओं को समान अवसर देता है।
- उद्धरण (Citations) और प्रभाव (Impact) में वृद्धि करता है।

11.5.2 प्रीप्रिंट सर्वर (Preprint Servers)

परिभाषा:

प्रीप्रिंट सर्वर ऐसे प्लेटफॉर्म हैं जहाँ शोधकर्ता अपने लेख को औपचारिक प्रकाशन (Peer Review) से पहले ही सार्वजनिक कर देते हैं।

प्रमुख उदाहरण:

- *arXiv* (भौतिकी, गणित, कंप्यूटर विज्ञान)
- *bioRxiv* (जीव विज्ञान)
- *SocArXiv* (सामाजिक विज्ञान)

लाभ:

- शोध परिणामों का त्वरित प्रसार।
- अन्य शोधकर्ताओं से प्रारंभिक प्रतिक्रिया और सहयोग।
- विज्ञान को अधिक पारदर्शी और लोकतांत्रिक बनाना।

चुनौतियाँ:

- Peer Review न होने से प्रामाणिकता पर प्रश्नचिह्न।
- अधूरे या त्रुटिपूर्ण शोध के गलत उपयोग का खतरा।

LIS संदर्भ:

पुस्तकालयाध्यक्ष और सूचना विशेषज्ञ शोधकर्ताओं को प्रीप्रिंट्स के आलोचनात्मक उपयोग और सत्यापन के लिए प्रशिक्षित करते हैं।

11.5.3 शोध नेटवर्किंग साइट्स (Research Networking Sites)

परिभाषा:

ये डिजिटल प्लेटफॉर्म हैं जो शोधकर्ताओं को जोड़ते हैं और उन्हें अपने शोध कार्य साझा करने, चर्चा करने और नए सहयोग स्थापित करने का अवसर प्रदान करते हैं।

प्रमुख साइट्स:

- *ResearchGate*
- *Academia.edu*
- *Mendeley*

महत्व:

- शोध की दृश्यता (Visibility) और उद्धरण संभावनाओं में वृद्धि।
- वैश्विक नेटवर्किंग और अंतर्विषयक सहयोग को प्रोत्साहन।
- उपयोगकर्ताओं को Citation tracking और Altmetrics जैसी आधुनिक सुविधाएँ।

11.5.4 सोशल मीडिया का प्रभाव (Impact of Social Media)**परिप्रेक्ष्य:**

आज सोशल मीडिया केवल मनोरंजन या संवाद का साधन नहीं है, बल्कि यह वैज्ञानिक संचार का भी प्रभावशाली माध्यम बन चुका है।

प्रमुख प्लेटफॉर्म: Twitter (X), LinkedIn, YouTube, Blogs, Podcasts।

भूमिका:

- शोध निष्कर्षों का त्वरित और व्यापक प्रसार।
- विज्ञान जनसंचार और सार्वजनिक जागरूकता को प्रोत्साहन।
- Altmetrics जैसे नए मापदंड शोध प्रभाव को सोशल मीडिया गतिविधि के आधार पर आँकते हैं।

लाभ:

- पारंपरिक प्रकाशन की तुलना में त्वरित पहुँच।
- विज्ञान को आम जनता तक सरल और आकर्षक रूप में पहुँचाना।
- शोधकर्ताओं के लिए अंतर्राष्ट्रीय दृश्यता।

चुनौतियाँ:

- गलत सूचना (Misinformation) का प्रसार।
- व्यक्तिगत राय और शोध के बीच संतुलन बनाए रखने की कठिनाई।

11.6 LIS पेशेवरों की भूमिका (Role of LIS Professionals in Scientific Communication)

वैज्ञानिक संचार केवल शोधकर्ताओं और अकादमिक जगत तक सीमित नहीं है। इसके प्रभावी संचालन और प्रबंधन में लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (LIS) पेशेवरों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। सूचना विशेषज्ञ *ज्ञान के मध्यस्थ* (Knowledge Intermediaries) के रूप में कार्य करते हैं, जो शोध सामग्री को व्यवस्थित करते हैं और उसे सही समय पर सही उपयोगकर्ता तक पहुँचाते हैं।

(i) ज्ञान संगठन और प्रबंधन (Knowledge Organization and Management)

- LIS पेशेवर शोध पत्रिकाओं, डेटाबेस, प्रबंध, रिपोर्ट्स और ई-संसाधनों का संगठन करते हैं।
- वे कैटलॉगिंग, वर्गीकरण, अनुक्रमण और मेटाडेटा प्रबंधन के माध्यम से सूचना की त्वरित खोज और पहुँच सुनिश्चित करते हैं।

(ii) ओपन एक्सेस और रिपॉजिटरी प्रबंधन

- OA पहल (DOAJ, PLOS, OAI) को समर्थन देते हुए LIS पेशेवर संस्थागत रिपॉजिटरी का प्रबंधन करते हैं।
- वे शोधकर्ताओं को Self-archiving और कॉपीराइट नीति के बारे में मार्गदर्शन प्रदान करते हैं।

(iii) सूचना साक्षरता प्रशिक्षण (Information Literacy Training)

- LIS पेशेवर शोधकर्ताओं और विद्यार्थियों को सूचना खोजने, मूल्यांकन करने और प्रभावी ढंग से उपयोग करने की दक्षता सिखाते हैं।
- वे उन्हें Plagiarism से बचने और Reference Management Tools (Mendeley, Zotero, EndNote) के उपयोग में प्रशिक्षित करते हैं।

(iv) वैज्ञानिक संचार की दृश्यता बढ़ाना

- LIS पेशेवर Altmetrics, Citation Analysis और Research Networking Sites (ResearchGate, Academia.edu) के माध्यम से शोध की Visibility बढ़ाने में मदद करते हैं।
- वे शोधकर्ताओं को *Digital Presence* और *Academic Branding* की महत्ता समझाते हैं।

(v) नैतिकता और प्रामाणिकता का संरक्षण

- LIS पेशेवर यह सुनिश्चित करते हैं कि शोध सामग्री का उपयोग नैतिक और जिम्मेदार ढंग से हो।
- वे Plagiarism Detection Tools (जैसे Turnitin, iThenticate) के उपयोग से शोध की गुणवत्ता बनाए रखते हैं।

इस प्रकार, LIS पेशेवर वैज्ञानिक संचार की *रीढ़* (backbone) हैं, जो ज्ञान को *संगठित, सुलभ और विश्वसनीय* बनाते हैं।

11.7 वैज्ञानिक संचार में चुनौतियाँ (Challenges in Scientific Communication)

यद्यपि आधुनिक प्रवृत्तियों ने वैज्ञानिक संचार को अधिक सुलभ और प्रभावी बना दिया है, फिर भी इसमें अनेक चुनौतियाँ विद्यमान हैं। इन चुनौतियों का समाधान किए बिना वैज्ञानिक संचार का उद्देश्य—*ज्ञान का लोकतांत्रिक और पारदर्शी प्रसार*—पूर्ण नहीं हो सकता।

(i) Peer Review प्रणाली की सीमाएँ

- Peer Review समय-साध्य और कभी-कभी पक्षपातपूर्ण हो सकता है।
- कई बार नवाचारपूर्ण शोध *गेटकीपिंग* के कारण अस्वीकृत हो जाते हैं।

(ii) आर्थिक अवरोध (Economic Barriers)

- कई OA पत्रिकाएँ Article Processing Charges (APC) लेती हैं, जो विकासशील देशों के शोधकर्ताओं के लिए कठिनाई उत्पन्न करते हैं।
- Subscription आधारित जर्नल्स की लागत अत्यधिक है।

(iii) डिजिटल विभाजन (Digital Divide)

- सभी देशों या समुदायों में ICT अवसंरचना समान रूप से उपलब्ध नहीं है।
- ग्रामीण और अविकसित क्षेत्रों में वैज्ञानिक संचार तक पहुँच सीमित रहती है।

(iv) प्रामाणिकता और गुणवत्ता नियंत्रण

- Preprints और Social Media पर बिना Peer Review के प्रकाशित शोध की प्रामाणिकता संदिग्ध रहती है।

- गलत या अप्रमाणित जानकारी के प्रसार से समाज भ्रमित हो सकता है।

(v) Plagiarism और शोध नैतिकता

- Plagiarism, Duplicate Publication और Data Manipulation वैज्ञानिक संचार की विश्वसनीयता को प्रभावित करते हैं।
- नैतिक मानकों के अभाव में शोध की गुणवत्ता पर प्रश्न उठते हैं।

(vi) भाषा और सांस्कृतिक अवरोध

- वैज्ञानिक साहित्य का बड़ा हिस्सा अंग्रेज़ी में है, जिससे गैर-अंग्रेज़ी भाषी समुदायों की सहभागिता कम हो जाती है।
- सांस्कृतिक विविधताओं के कारण भी ज्ञान तक पहुँच सीमित हो सकती है।

11.8 वैज्ञानिक संचार में उभरती प्रवृत्तियाँ (Emerging Trends in Scientific Communication)

वैज्ञानिक संचार (Scientific Communication) का स्वरूप समय के साथ निरंतर परिवर्तित हो रहा है। तकनीकी प्रगति, वैश्विक सहयोग और डिजिटल माध्यमों के प्रभाव से यह संचार अधिक तीव्र, पारदर्शी और सहभागी (Participatory) बन गया है। पारंपरिक मुद्रित पत्रिकाओं और सम्मेलनों के साथ-साथ अब डिजिटल प्लेटफॉर्म और नवाचार आधारित प्रणालियाँ वैज्ञानिक संचार की मुख्यधारा बन गई हैं।

1. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) और स्वचालन

AI आधारित टूल्स जैसे *ChatGPT*, *Elicit*, *Scite.ai* शोधकर्ताओं को साहित्य समीक्षा, citation analysis और शोध लेखन में सहयोग प्रदान कर रहे हैं। ये टूल्स सूचना पुनःप्राप्ति (Information Retrieval) को अधिक प्रभावी और तेज़ बनाते हैं। LIS पेशेवरों की भूमिका अब केवल पारंपरिक कैटलॉगिंग तक सीमित नहीं है, बल्कि उन्हें AI आधारित सेवाओं का मार्गदर्शन और सूचना नैतिकता (Information Ethics) की रक्षा भी करनी होगी।

2. बिग डेटा और डेटा-आधारित संचार (Big Data and Data-driven Communication)

आधुनिक अनुसंधान में विशाल डेटा सेट का उपयोग हो रहा है। Data repositories (जैसे *Dryad*, *Figshare*) और Open Data initiatives वैज्ञानिक संचार के महत्वपूर्ण उपकरण बन गए हैं। LIS पेशेवर डेटा प्रबंधन, मेटाडेटा मानकों (Metadata Standards) और डेटा संरक्षण

(Data Preservation) में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जिससे शोध समुदाय को विश्वसनीय और संगठित डेटा उपलब्ध हो सके।

3. ओपन साइंस (Open Science) और प्रीप्रिंट संस्कृति

Open Science आंदोलन ने वैज्ञानिक संचार में पारदर्शिता और सुलभता को बढ़ावा दिया है। Preprint servers (जैसे *arXiv*, *bioRxiv*, *SocArXiv*) और Open Peer Review प्रणालियाँ शोध निष्कर्षों को शीघ्र उपलब्ध कराती हैं। यह LIS पेशेवरों के लिए आवश्यक बनाता है कि वे उपयोगकर्ताओं को plagiarism control, open access policies और scholarly ethics के बारे में जागरूक करें।

4. सिटिजन साइंस (Citizen Science) और सहभागिता (Participatory Communication)

वैज्ञानिक अनुसंधान अब केवल विशेषज्ञों तक सीमित नहीं है। नागरिक भी शोध परियोजनाओं में भाग ले रहे हैं—जैसे *Galaxy Zoo* और *FoldIt*—जहाँ सामान्य लोग डेटा संग्रह और विश्लेषण में योगदान देते हैं। इस प्रवृत्ति से वैज्ञानिक संचार अधिक लोकतांत्रिक और समावेशी (Inclusive) हो गया है, जिसमें LIS पेशेवरों की भूमिका जनसहभागिता (Public Engagement) को प्रोत्साहित करने की है।

5. ऑल्टमैट्रिक्स (Altmetrics) और सोशल मीडिया संचार

पारंपरिक citation impact के साथ-साथ अब शोध कार्य के प्रभाव को मापने के लिए Altmetrics का उपयोग किया जा रहा है। इसमें Twitter mentions, blogs, YouTube views, Mendeley readership जैसे संकेतक शामिल हैं। LIS पेशेवरों के लिए यह आवश्यक है कि वे शोधकर्ताओं को यह समझाएँ कि वैज्ञानिक प्रभाव (Scientific Impact) अब बहुआयामी (Multidimensional) हो गया है।

11.9 पारंपरिक और आधुनिक वैज्ञानिक संचार की तुलनात्मक रूपरेखा (Comparative Overview of Traditional vs. Modern Scientific Communication)

वैज्ञानिक संचार समय के साथ निरंतर विकसित हुआ है। जहाँ पारंपरिक संचार माध्यम जैसे मुद्रित जर्नल और सम्मेलन कार्यवाहियाँ (Conference Proceedings) लंबे समय तक ज्ञान विनिमय के प्रमुख साधन रहे, वहीं आधुनिक डिजिटल माध्यमों ने इस प्रक्रिया को अधिक तेज़, सुलभ और लोकतांत्रिक बना दिया है।

तुलनात्मक तालिका (Comparative Table)

पहलू (Aspect)	पारंपरिक संचार माध्यम	आधुनिक संचार प्रवृत्तियाँ
प्रकाशन का स्वरूप	मुद्रित जर्नल, पुस्तकें, कॉन्फ्रेंस प्रोसीडिंग्स	ई-जर्नल्स, प्रीप्रिंट सर्वर (arXiv, bioRxiv), डिजिटल रिपॉजिटरी
गति (Speed)	धीमी, प्रकाशन और वितरण में समय अधिक लगता	तेज़, Open Access और सोशल मीडिया से त्वरित प्रसार
पहुँच (Accessibility)	सीमित, सदस्यता या संस्थागत पहुँच पर निर्भर	वैश्विक और मुक्त (Open Access, Creative Commons)
मूल्यांकन (Evaluation)	Citation count, Impact Factor तक सीमित	Altmetrics (social media mentions, downloads, readership)
उपयोगकर्ता सहभागिता	विशेषज्ञों तक सीमित	Citizen Science और collaborative platforms से व्यापक भागीदारी
LIS Professionals की भूमिका	Reference services, indexing, abstracting	डिजिटल क्यूरेशन, OA support, plagiarism detection, research visibility

11.10 भारतीय संदर्भ में वैज्ञानिक संचार (Scientific Communication in Indian Context)

भारतीय शोध और अकादमिक जगत में वैज्ञानिक संचार की अपनी विशिष्ट पहचान और चुनौतियाँ रही हैं। डिजिटल पहलू और नेटवर्किंग प्रयासों ने भारत को वैश्विक शोध संचार परिदृश्य में मज़बूत स्थान प्रदान किया है।

1. **Shodhganga** – INFLIBNET द्वारा संचालित यह राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक थीसिस और शोध प्रबंध रिपॉजिटरी भारतीय शोधार्थियों के कार्य को वैश्विक स्तर पर दृश्यता प्रदान करती है।
2. **UGC-CARE List** – भारतीय विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों में गुणवत्ता सुनिश्चित करने हेतु UGC ने CARE List जारी की है, जो विश्वसनीय और मान्यता प्राप्त शोध पत्रिकाओं की सूची प्रस्तुत करती है।
3. **INFLIBNET (Information and Library Network Centre)** – यह पहलू भारतीय विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों को एकीकृत करने का प्रयास है, जिससे संसाधनों का साझा उपयोग और scholarly communication आसान हुआ है।

4. **DELNET (Developing Library Network)** – भारतीय और अंतरराष्ट्रीय पुस्तकालयों और शोधकर्ताओं को जोड़ने वाला नेटवर्क, जो resource sharing और cooperative cataloguing को बढ़ावा देता है।
5. **National Digital Library of India (NDLI)** – यह प्लेटफॉर्म भारत में सभी स्तरों के शिक्षार्थियों और शोधकर्ताओं को एकीकृत डिजिटल सामग्री प्रदान करता है।

11.11 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions)

1. वैज्ञानिक संचार की परिभाषा स्पष्ट कीजिए।
2. ओपन एक्सेस (Open Access) मॉडल के दो प्रमुख प्रकार कौन-से हैं?
3. प्रीप्रिंट सर्वर वैज्ञानिक संचार को किस प्रकार गति प्रदान करते हैं?
4. शोध नेटवर्किंग साइट्स का एक उदाहरण दीजिए और उसकी उपयोगिता बताइए।
5. वैज्ञानिक संचार में LIS पेशेवरों की भूमिका क्या है?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Questions)

1. वैज्ञानिक संचार के पारंपरिक और आधुनिक माध्यमों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।
2. ओपन एक्सेस और प्रीप्रिंट सर्वर के लाभ और सीमाओं का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए।
3. वैज्ञानिक संचार में सोशल मीडिया की भूमिका और उससे उत्पन्न चुनौतियों पर चर्चा कीजिए।
4. LIS पेशेवर वैज्ञानिक संचार की गुणवत्ता और नैतिकता को कैसे सुनिश्चित कर सकते हैं?
5. वैज्ञानिक संचार की चुनौतियों और अवसरों का विस्तारपूर्वक मूल्यांकन कीजिए।

11.12 सारांश (Summary)

इस इकाई में वैज्ञानिक संचार की परिभाषा, उद्देश्य, महत्व और माध्यमों का गहन अध्ययन किया गया। पारंपरिक माध्यम जैसे शोध पत्रिकाएँ, सम्मेलन और शोध प्रबंध अब भी प्रासंगिक हैं, किंतु सूचना प्रौद्योगिकी ने इसे नई दिशा दी है। आधुनिक प्रवृत्तियों जैसे ओपन एक्सेस, प्रीप्रिंट सर्वर, शोध नेटवर्किंग साइट्स और सोशल मीडिया ने वैज्ञानिक संचार को अधिक त्वरित, वैश्विक और लोकतांत्रिक बना दिया है।

इकाई में यह भी स्पष्ट किया गया कि LIS पेशेवर वैज्ञानिक संचार की रीढ़ हैं। वे ज्ञान को व्यवस्थित करते हैं, उसकी प्रामाणिकता बनाए रखते हैं, और सूचना साक्षरता के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को सशक्त बनाते हैं।

चुनौतियाँ जैसे Peer Review की सीमाएँ, APC की समस्या, डिजिटल विभाजन और Plagiarism वैज्ञानिक संचार के सामने हैं, परंतु अवसर भी उतने ही बड़े हैं – वैश्विक सहयोग, ओपन एक्सेस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, और सार्वजनिक सहभागिता।

इस प्रकार, वैज्ञानिक संचार न केवल शोध और शिक्षा का आधार है, बल्कि सतत विकास और वैश्विक सहयोग की दिशा में भी एक मजबूत साधन है।

11.13 शब्दावली (Keywords)

- **Scientific Communication (वैज्ञानिक संचार):** ज्ञान और शोध परिणामों का आदान-प्रदान।
- **Open Access (ओपन एक्सेस):** निशुल्क और ऑनलाइन उपलब्ध वैज्ञानिक साहित्य।
- **Preprint (प्रीप्रिंट):** प्रकाशन पूर्व सार्वजनिक की गई शोध पांडुलिपि।
- **Impact Factor (इम्पैक्ट फैक्टर):** किसी शोध पत्रिका की प्रभावशीलता का मापन।
- **Altmetrics (ऑल्टमैट्रिक्स):** सोशल मीडिया और डिजिटल उपस्थिति पर आधारित शोध प्रभाव का मूल्यांकन।
- **Institutional Repository (संस्थागत भंडार):** किसी विश्वविद्यालय/संस्थान द्वारा निर्मित डिजिटल संग्रह।
- **Plagiarism (साहित्यिक चोरी):** बिना अनुमति या संदर्भ के किसी और के कार्य का अनुचित प्रयोग।

11.14 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर

1. वैज्ञानिक संचार वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से शोधकर्ता और वैज्ञानिक अपने निष्कर्षों और विचारों को साझा करते हैं।
2. ओपन एक्सेस मॉडल के दो प्रकार हैं – ग्रीन ओपन एक्सेस और गोल्ड ओपन एक्सेस।
3. प्रीप्रिंट सर्वर शोध परिणामों को Peer Review से पहले ही सार्वजनिक कर देते हैं, जिससे उनका प्रसार तीव्र हो जाता है।
4. ResearchGate एक प्रमुख शोध नेटवर्किंग साइट है जो शोध साझा करने और वैश्विक सहयोग में सहायक है।

5. LIS पेशेवर सूचना संगठन, रिपॉजिटरी प्रबंधन और सूचना साक्षरता प्रशिक्षण के माध्यम से वैज्ञानिक संचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर (संकेत रूप में)

1. पारंपरिक माध्यम (जर्नल्स, सम्मेलन) बनाम आधुनिक माध्यम (OA, प्रीप्रिंट, नेटवर्किंग, सोशल मीडिया)।
2. OA और प्रीप्रिंट्स → लाभ: त्वरित पहुँच, दृश्यता; सीमाएँ: गुणवत्ता नियंत्रण, Plagiarism।
3. सोशल मीडिया → लाभ: त्वरित प्रसार, विज्ञान जनसंचार; चुनौतियाँ: गलत सूचना, सत्यापन का अभाव।
4. LIS पेशेवर → भूमिका: सूचना संगठन, कॉपीराइट प्रबंधन, Plagiarism जाँच, शोध दृश्यता।
5. चुनौतियाँ (Peer Review, APC, Digital Divide) और अवसर (OA, AI, Collaboration, SDGs)।

11.15 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Suber, P. (2012). *Open Access*. MIT Press.
2. Borgman, C. L. (2007). *Scholarship in the Digital Age*. MIT Press.
3. Meadows, A. J. (1998). *Communicating Research*. Academic Press.
4. Tenopir, C., & King, D. W. (2000). *Towards Electronic Journals*. SLA.
5. IFLA (2000). *Guidelines for Public Libraries*. The Hague: IFLA.
6. शर्मा, आर. सी. (2010). *वैज्ञानिक संचार: सिद्धांत और व्यवहार*. नई दिल्ली: ज्ञान प्रकाशन।
7. मिश्रा, अजय (2015). *ई-संसाधन और शोध संचार*. वाराणसी: भारतीय पुस्तक भवन।
8. सिंह, सुरेश (2018). *ओपन एक्सेस और डिजिटल पुस्तकालय*. भोपाल: साहित्य अकादमी।
9. जोशी, रामेश्वर (2019). *सूचना समाज और पुस्तकालय सेवाएँ*. दिल्ली: भारतीय पुस्तक निगम।

11.16 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. वैज्ञानिक संचार के पारंपरिक और आधुनिक माध्यमों का तुलनात्मक विश्लेषण कीजिए।
2. ओपन एक्सेस पहल के प्रभाव और उसकी सीमाओं पर चर्चा कीजिए।
3. प्रीप्रिंट सर्वर और पारंपरिक प्रकाशन प्रणाली की तुलना कीजिए।

4. वैज्ञानिक संचार में सोशल मीडिया की भूमिका और नैतिक चुनौतियों का मूल्यांकन कीजिए।
5. LIS पेशेवर वैज्ञानिक संचार की गुणवत्ता और सुलभता को किस प्रकार सुनिश्चित कर सकते हैं?

इकाई- 12: संचार मॉडल: अवधारणा और प्रकार (Communication Models: Concepts and Types)

इकाई की रूपरेखा

12.1 प्रस्तावना

12.2 उद्देश्य

12.3 संचार मॉडल की अवधारणा (Concept of Communication Models)

12.4 संचार मॉडल के प्रकार (Types of Models)

12.4.1 रैखिक मॉडल (Linear Models) – शैनन एवं वीवर मॉडल

12.4.2 अंतःक्रियात्मक मॉडल (Interactive Models)

12.4.3 लेन-देनात्मक मॉडल (Transactional Models)

12.4.4 अन्य प्रासंगिक मॉडल (Lasswell, Berlo, Osgood-Schramm आदि)

12.5 LIS परिप्रेक्ष्य में संचार मॉडल का महत्व

12.6 अभ्यास प्रश्न

12.7 सारांश

12.8 शब्दावली

12.9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

12.10 सन्दर्भ ग्रंथ सूची

12.11 निबंधात्मक प्रश्न

12.1 प्रस्तावना (Introduction)

मानव जीवन में संचार की भूमिका अत्यंत व्यापक और गहन है। यह केवल सूचना या विचारों का आदान-प्रदान मात्र नहीं है, बल्कि यह समाज के संगठन, संस्कृति के विकास, ज्ञान के संरक्षण और पीढ़ियों तक उसकी निरंतरता बनाए रखने का आधार है। जिस प्रकार जल जीवन के लिए आवश्यक है, उसी प्रकार संचार सामाजिक जीवन और बौद्धिक गतिविधियों के लिए अनिवार्य है।

संचार मॉडल (Communication Models) का अध्ययन हमें यह समझने का अवसर देता है कि संचार की प्रक्रिया किस प्रकार कार्य करती है, किन घटकों से मिलकर बनी है और कैसे इसमें विभिन्न कारक (जैसे भाषा, संस्कृति, प्रौद्योगिकी, अनुभव) प्रभाव डालते हैं। एक मॉडल जटिल वास्तविकताओं का एक सरल और दृश्यात्मक रूप होता है, जो विद्यार्थियों और शोधकर्ताओं को विश्लेषण करने और नए परिप्रेक्ष्य विकसित करने में मदद करता है।

लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (LIS) के परिप्रेक्ष्य में संचार की आवश्यकता और महत्व और भी अधिक बढ़ जाता है। पुस्तकालयाध्यक्ष उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को तभी सही ढंग से पूरा कर सकता है जब संचार स्पष्ट, व्यवस्थित और प्रभावी हो। यही कारण है कि LIS में संचार मॉडल का अध्ययन केवल सैद्धांतिक महत्व का नहीं, बल्कि व्यावहारिक उपयोगिता का भी है।

12.2 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. विद्यार्थियों को संचार मॉडल की परिभाषा, ऐतिहासिक विकास और मौलिक अवधारणाओं से अवगत कराना।
2. संचार के विभिन्न घटकों और उनकी भूमिका को स्पष्ट करना।
3. संचार मॉडल के प्रमुख प्रकारों का विश्लेषण करना तथा उनके तुलनात्मक अध्ययन की क्षमता विकसित करना।
4. LIS के संदर्भ में संचार मॉडलों की प्रासंगिकता और व्यावहारिक महत्व को समझाना।
5. आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी आधारित संचार मॉडलों और उनके प्रभाव का आलोचनात्मक मूल्यांकन करना।

इन उद्देश्यों को प्राप्त कर विद्यार्थी यह समझ सकेंगे कि संचार मॉडल केवल सैद्धांतिक रूपरेखा नहीं हैं, बल्कि वे ज्ञान प्रबंधन और सूचना सेवाओं के लिए एक व्यवहारिक उपकरण भी हैं।

12.3 संचार मॉडल की अवधारणा (Concept of Communication Models)

संचार मॉडल एक सैद्धांतिक ढाँचा है, जो यह दर्शाता है कि संचार किस प्रकार घटित होता है और उसके प्रमुख अवयव क्या हैं। संचार प्रक्रिया अक्सर जटिल होती है क्योंकि इसमें भाषा, सांस्कृतिक संदर्भ, अनुभव, तकनीकी साधन और सामाजिक परिस्थितियाँ सम्मिलित होती हैं। मॉडल इन जटिलताओं को सरल बनाकर एक संरचित रूप प्रदान करते हैं।

संचार मॉडल की विशेषताएँ:

1. **दृश्यात्मक प्रस्तुति (Visual Representation):** संचार मॉडल संचार के चरणों को आरेखात्मक या चित्रात्मक रूप में प्रस्तुत करता है।
2. **स्पष्टता (Clarity):** यह संचार के अवयवों को स्पष्ट कर प्रक्रिया की जटिलता को सरल बनाता है।
3. **विक्षेपणात्मक क्षमता (Analytical Utility):** मॉडल संचार के विभिन्न पहलुओं का विश्लेषण करने का अवसर प्रदान करता है।
4. **पूर्वानुमान और सुधार (Predictive and Corrective Role):** यह अनुमान लगाने में मदद करता है कि संचार कहाँ बाधित हो सकता है और उसे कैसे सुधारा जा सकता है।
5. **अंतरविषयक महत्व (Interdisciplinary Relevance):** संचार मॉडल का उपयोग समाजशास्त्र, मनोविज्ञान, प्रबंधन, शिक्षा, पत्रकारिता और LIS सभी क्षेत्रों में किया जाता है।

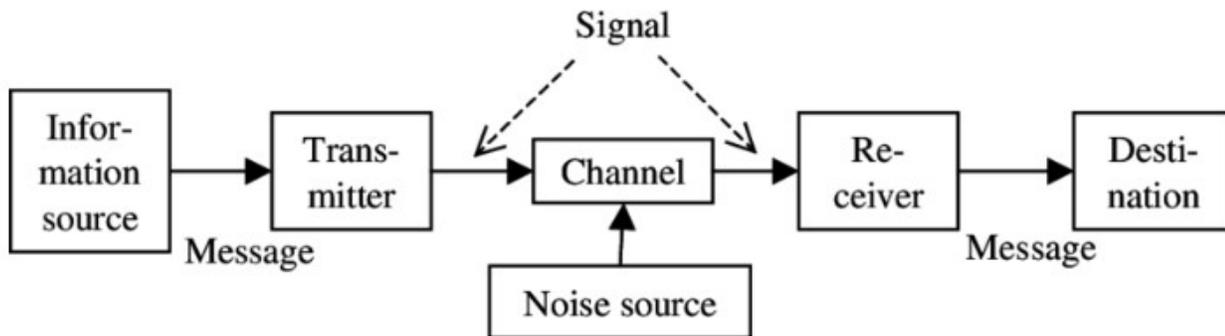
12.4 संचार मॉडल के प्रकार (Types of Communication Models)

संचार मॉडलों को उनके स्वरूप, दिशा और दृष्टिकोण के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में बाँटा गया है। प्रत्येक प्रकार का मॉडल संचार की प्रक्रिया को एक विशेष दृष्टिकोण से प्रस्तुत करता है।

(i) रैखिक मॉडल (Linear Models)

- रैखिक मॉडल संचार को एकतरफा प्रक्रिया मानता है।
- इसमें प्रेषक (Sender) संदेश को माध्यम (Channel) से होकर प्राप्तकर्ता (Receiver) तक पहुँचाता है।
- इसमें प्रतिपुष्टि (Feedback) का स्थान नहीं होता, अतः इसे एक-तरफा मॉडल कहा जाता है।

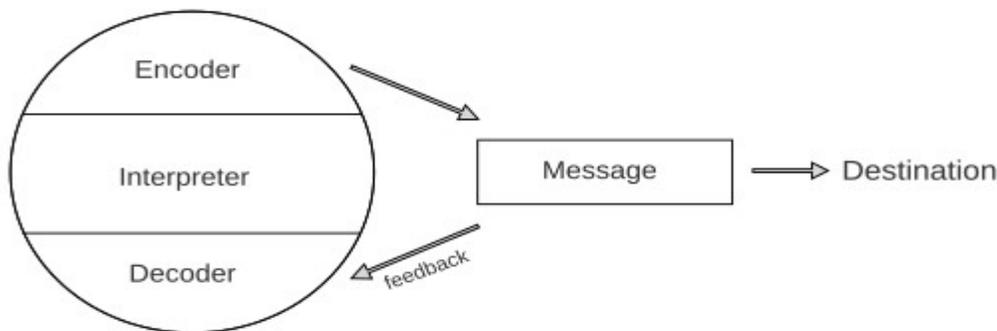
उदाहरण: Shannon–Weaver Model (1949)



- यह मॉडल “Mathematical Theory of Communication” के नाम से भी प्रसिद्ध है।
- इसमें पाँच प्रमुख तत्व बताए गए – प्रेषक (Information Source), प्रेषण उपकरण (Transmitter), माध्यम (Channel), प्राप्ति उपकरण (Receiver), और प्राप्तकर्ता (Destination)।
- इसमें “Noise” या शोर को संचार की सबसे बड़ी बाधा माना गया।
- LIS में यह मॉडल यह दर्शाता है कि यदि सूचना प्रणाली में तकनीकी त्रुटि (जैसे नेटवर्क विफलता या डाटा लॉस) हो तो सूचना उपयोगकर्ता तक नहीं पहुँच पाती।

(ii) अंतःक्रियात्मक मॉडल (Interactive Models)

अंतःक्रियात्मक मॉडल संचार को एक दो-तरफ़ा एवं सक्रिय प्रक्रिया के रूप में प्रस्तुत करता है। इस मॉडल में प्रेषक (Sender) और प्राप्तकर्ता (Receiver) दोनों को समान रूप से सक्रिय और उत्तरदायी माना गया है। संचार केवल संदेश भेजने (Transmission) तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें प्रतिपुष्टि (Feedback) और साझा अनुभव क्षेत्र (Field of Experience) को भी महत्वपूर्ण घटक माना गया है।



चित्र: Osgood-Schramm संचार मॉडल

Source: Adapted from Schramm’s Model, Wikimedia Commons (CC BY-SA 4.0)

Schramm का मॉडल यह स्पष्ट करता है कि संचार एक द्विपक्षीय (two-way) और सतत (continuous) प्रक्रिया है।

- **प्रमुख घटक:**
 - **Encoder (संकेतक):** प्रेषक अपने विचारों को प्रतीकों या संकेतों के माध्यम से संदेश का रूप देता है।
 - **Interpreter (व्याख्याता):** प्राप्तकर्ता इस संदेश का अर्थ अपने अनुभव और संदर्भ के आधार पर निकालता है।
 - **Decoder (विन्यासक):** अंततः वही प्राप्तकर्ता संदेश की व्याख्या कर प्रतिक्रिया (Feedback) देता है।
- **Feedback का महत्व:**
इस मॉडल की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यह प्रतिपुष्टि पर बल देता है। Feedback यह सुनिश्चित करता है कि संदेश सही प्रकार से समझा गया है या नहीं। यदि संदेश अधूरा या अस्पष्ट है, तो प्रतिक्रिया के आधार पर उसे पुनः स्पष्ट किया जा सकता है।
- **उदाहरण:**
कक्षा में शिक्षक द्वारा दिया गया व्याख्यान तभी प्रभावी बनता है जब विद्यार्थी उसे समझकर प्रश्न पूछें अथवा उत्तर देकर अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करें।

(iii) लेन-देनात्मक मॉडल (Transactional Models)

लेन-देनात्मक मॉडल संचार को एक गतिशील (dynamic) और सतत (continuous) प्रक्रिया के रूप में प्रस्तुत करता है। इस दृष्टिकोण में प्रेषक और प्राप्तकर्ता की भूमिकाएँ स्थिर नहीं रहतीं, बल्कि वे लगातार बदलती रहती हैं। प्रत्येक प्रतिभागी संचार प्रक्रिया में एक ही समय पर प्रेषक (Sender) और प्राप्तकर्ता (Receiver) की भूमिका निभाता है।

उदाहरण: Barnlund का Transactional Model:

Barnlund (1970) ने संचार को एक Transactional Process के रूप में समझाया। इस मॉडल के अनुसार:

- जब दो व्यक्ति आमने-सामने बातचीत करते हैं, तो वे केवल बोलते ही नहीं, बल्कि सामने वाले के शब्दों, हावभाव और चेहरे के भावों को भी समझते हैं।
- इसी दौरान वे तुरंत प्रतिक्रिया (Feedback) भी देते हैं, जैसे सिर हिलाना, मुस्कुराना या प्रश्न पूछना।
- यह मॉडल स्पष्ट करता है कि संचार एक निरंतर और परस्पर क्रियाशील प्रक्रिया है, जहाँ अर्थ का निर्माण दोनों पक्ष मिलकर करते हैं।

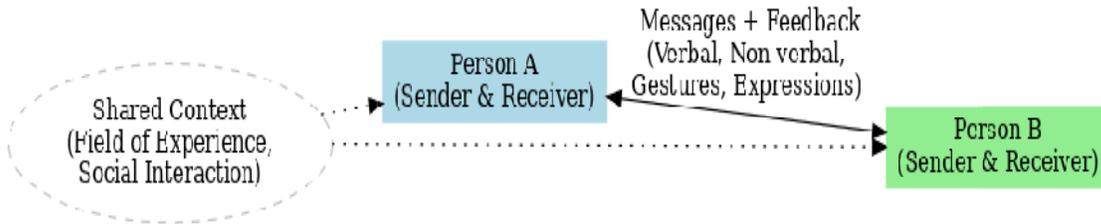
प्रमुख विशेषताएँ

- संचार को सामाजिक अंतःक्रिया (Social Interaction) के रूप में देखा जाता है।
- प्रेषक और प्राप्तकर्ता दोनों एक साथ सक्रिय रहते हैं।
- Feedback और Non-verbal cues (हावभाव, चेहरे के भाव) संचार की प्रभावशीलता बढ़ाते हैं।
- अर्थ (Meaning) का निर्माण दोनों पक्षों के साझा प्रयास से होता है।

LIS परिप्रेक्ष्य

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के संदर्भ में, यह मॉडल उपयोगकर्ता सेवाओं की सतत प्रकृति को दर्शाता है।

- पुस्तकालयाध्यक्ष और उपयोगकर्ता लगातार संवाद में रहते हैं।
- संदर्भ सेवाओं (Reference Services), डेटाबेस सर्च, और सूचना साक्षरता प्रशिक्षण के दौरान दोनों पक्ष सक्रिय रूप से एक-दूसरे से प्रतिक्रिया (Feedback) लेते और देते हैं।
- इसका परिणाम यह होता है कि सेवाएँ अधिक उपयोगकर्ता-केंद्रित (user-centered) और प्रभावी बनती हैं।



चित्र: Barnlund का Transactional Communication Model (1970)

चित्र: Barnlund का Transactional Communication Model (1970)

यह आरेख संचार को एक गतिशील और सतत प्रक्रिया के रूप में प्रस्तुत करता है। इसमें प्रत्येक प्रतिभागी एक ही समय पर प्रेषक (Sender) और प्राप्तकर्ता (Receiver) दोनों की भूमिका निभाता है। संचार केवल संदेश भेजने और प्राप्त करने तक सीमित नहीं होता, बल्कि इसमें हावभाव, चेहरे के भाव और अन्य गैर-मौखिक संकेत (Non-verbal cues) भी सम्मिलित होते हैं।

- लेन-देनात्मक मॉडल संचार को गतिशील और सतत प्रक्रिया मानता है।
- प्रेषक और प्राप्तकर्ता की भूमिकाएँ स्थिर नहीं रहतीं, वे लगातार बदलती रहती हैं।

(iv) SMCR मॉडल (Berlo's Model, 1960)

David K. Berlo ने अपनी प्रसिद्ध कृति “*The Process of Communication*” (1960) में **SMCR Model** प्रस्तुत किया, जो संचार अध्ययन (Communication Studies) का एक बुनियादी और अत्यंत प्रभावशाली मॉडल है। इस मॉडल का नाम इसके चार प्रमुख घटकों पर आधारित है: **Source (S), Message (M), Channel (C), और Receiver (R)**।

1. Source (स्रोत)

संचार का आरंभ स्रोत से होता है। यह वह व्यक्ति अथवा संगठन है जो संदेश उत्पन्न करता है। स्रोत की विशेषताएँ सीधे संदेश की गुणवत्ता को प्रभावित करती हैं।

- **Communication Skills (संचार कौशल)** – संदेश को प्रभावी ढंग से संहिताबद्ध (encode) करने की क्षमता।
- **Attitudes (दृष्टिकोण)** – प्रेषक का विषय और श्रोता के प्रति दृष्टिकोण।
- **Knowledge (ज्ञान)** – विषय-वस्तु का ज्ञान जितना गहरा होगा, संदेश उतना ही प्रभावी होगा।
- **Social System (सामाजिक प्रणाली)** – मूल्य, मानदंड और सामाजिक संरचनाएँ।
- **Culture (संस्कृति)** – सांस्कृतिक पृष्ठभूमि संदेश की शैली और अर्थ को प्रभावित करती है।

2. Message (संदेश)

संदेश वह विचार, सूचना या भावना है जिसे साझा किया जाता है। Berlo के अनुसार संदेश के पाँच प्रमुख तत्व हैं:

- **Content (सामग्री)** – संदेश का मूल विचार।
- **Elements (तत्व)** – संदेश के सहायक अंश (जैसे चित्र, प्रतीक)।
- **Structure (संरचना)** – संदेश का तार्किक संगठन।
- **Code (कोड)** – भाषा, प्रतीक या संकेत का चयन।
- **Treatment (व्यवहार)** – संदेश प्रस्तुत करने की शैली।

3. Channel (माध्यम)

चैनल वह माध्यम है जिसके द्वारा संदेश प्रेषित होता है।

- **Berlo ने पाँच इंद्रियों (श्रवण, दृष्टि, स्पर्श, गंध, स्वाद) को मूल चैनल माना।**

- आधुनिक संदर्भ में मौखिक, लिखित, दृश्य, इलेक्ट्रॉनिक और डिजिटल माध्यम भी चैनल के रूप में प्रयुक्त होते हैं।
- चैनल का उपयुक्त चयन संदेश की प्रभावशीलता को सुनिश्चित करता है।

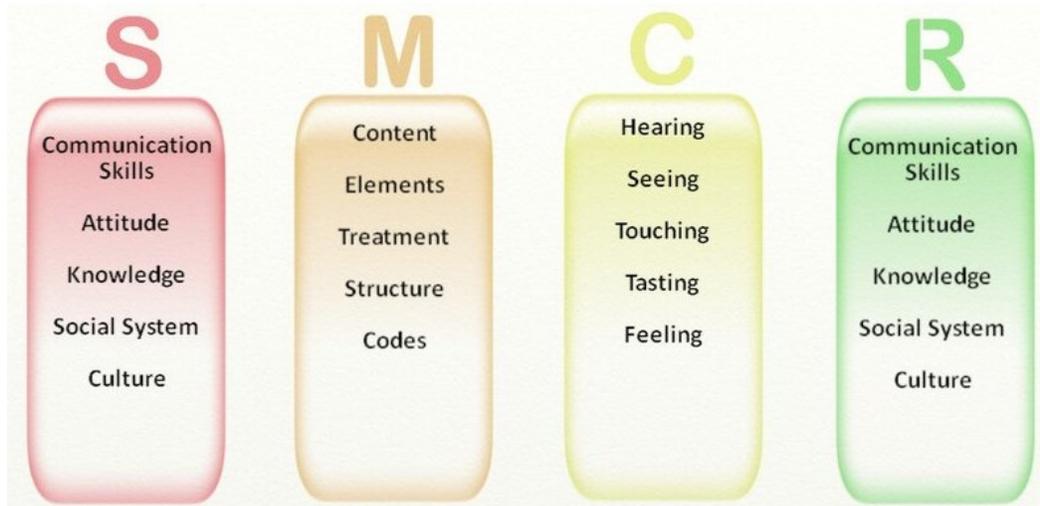
4. Receiver (प्राप्तकर्ता)

प्राप्तकर्ता वह व्यक्ति या समूह है जिसके लिए संदेश भेजा गया है। Receiver की विशेषताएँ भी Source की तरह संचार की सफलता को प्रभावित करती हैं:

- Communication skills, attitudes, knowledge, social system, और culture।
- यदि Source और Receiver की पृष्ठभूमि और अनुभवों में समानता हो तो संदेश अधिक सटीक रूप से समझा जाता है।

विशेषताएँ और महत्व

- यह मॉडल संचार को रेखीय प्रक्रिया (Linear Process) के रूप में प्रस्तुत करता है।
- यह इस बात पर बल देता है कि Source और Receiver के बीच समान ज्ञान स्तर, दृष्टिकोण और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि होना आवश्यक है।
- इसकी प्रमुख सीमा यह है कि इसमें Feedback (प्रतिक्रिया) का समावेश नहीं है, जबकि वास्तविक जीवन में संचार प्रायः द्विपक्षीय (two-way) और अंतःक्रियात्मक (interactive) होता है।



SMCR Communication Model (Berlo, 1960)

Figure: SMCR Model of Communication (Berlo, 1960), adapted from Wikimedia Commons, licensed under CC BY-SA 4.0.

चित्र: SMCR Communication Model (Berlo, 1960)

यह आरेख संचार की प्रक्रिया को चार प्रमुख घटकों – **Source, Message, Channel और Receiver** – के माध्यम से रेखीय रूप में दर्शाता है। संदेश स्रोत से निकलकर चैनल के माध्यम से प्राप्तकर्ता तक पहुँचता है। मॉडल इस बात पर बल देता है कि Source और Receiver के बीच संचार कौशल, दृष्टिकोण, ज्ञान और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि की समानता संचार की प्रभावशीलता को निर्धारित करती है।

(v) आधुनिक ICT आधारित मॉडल (Modern ICT-Oriented Models)

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) ने संचार की प्रकृति को मूल रूप से बदल दिया है। आधुनिक संचार अब **नेटवर्क-आधारित (network-based)**, **बहुआयामी (multi-dimensional)** और **वास्तविक समय (real-time)** हो गया है। इसमें संचार केवल द्विपक्षीय (two-way) ही नहीं, बल्कि **बहुस्तरीय (multi-layered)** और **इंटरैक्टिव (interactive)** है।

डिजिटल पुस्तकालय, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म, सोशल मीडिया, वर्चुअल कम्युनिकेशन टूल्स (Zoom, MS Teams), और मोबाइल-आधारित सूचना सेवाएँ इसके उदाहरण हैं। LIS (Library & Information Science) के परिप्रेक्ष्य में इसका अर्थ यह है कि उपयोगकर्ता एक साथ अनेक सूचना स्रोतों और सेवाओं से संवाद कर सकता है, जैसे- OPAC, ई-जर्नल, चैट रेफरेंस सेवा और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म।

12.4.1 रैखिक मॉडल (Linear Models) – Shannon & Weaver Model (1949)

रैखिक मॉडल संचार का सबसे प्रारंभिक और सरल रूप है। इसमें संचार को **एक-तरफ़ा (one-way)** प्रक्रिया के रूप में समझाया गया है।

Shannon & Weaver Model (1949): क्लॉड शैनन और वॉरेन वीवर ने अपनी प्रसिद्ध कृति “*The Mathematical Theory of Communication*” में संचार का गणितीय मॉडल प्रस्तुत किया। यह मूलतः दूरसंचार (telecommunication) पर आधारित था, किंतु बाद में इसे मानव संचार और सूचना विज्ञान में भी व्यापक रूप से अपनाया गया।

मुख्य घटक:

1. सूचना स्रोत (**Information Source**): संदेश उत्पन्न करने वाला।

2. **प्रेषक (Transmitter):** संदेश को संकेतों में बदलकर चैनल में भेजता है।
3. **माध्यम (Channel):** संचार का मार्ग (टेलीफोन लाइन, पुस्तकालय सेवा)।
4. **प्राप्तकर्ता (Receiver):** संकेतों को पुनः संदेश में बदलता है।
5. **गंतव्य (Destination):** अंतिम संदेश ग्रहणकर्ता।
6. **शोर (Noise):** संचार में बाधा डालने वाले तत्व (तकनीकी खराबी, अस्पष्ट भाषा, नेटवर्क समस्या)।

महत्व:

- यह मॉडल संचार की तकनीकी प्रकृति को समझने का आधार है।
- LIS संदर्भ में इसे पुस्तकालयाध्यक्ष से उपयोगकर्ता तक सूचना प्रवाह की प्रक्रिया समझाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।
- सीमा यह है कि इसमें Feedback का समावेश नहीं है।

12.4.2 अंतःक्रियात्मक मॉडल (Interactive Models) – Schramm's Model

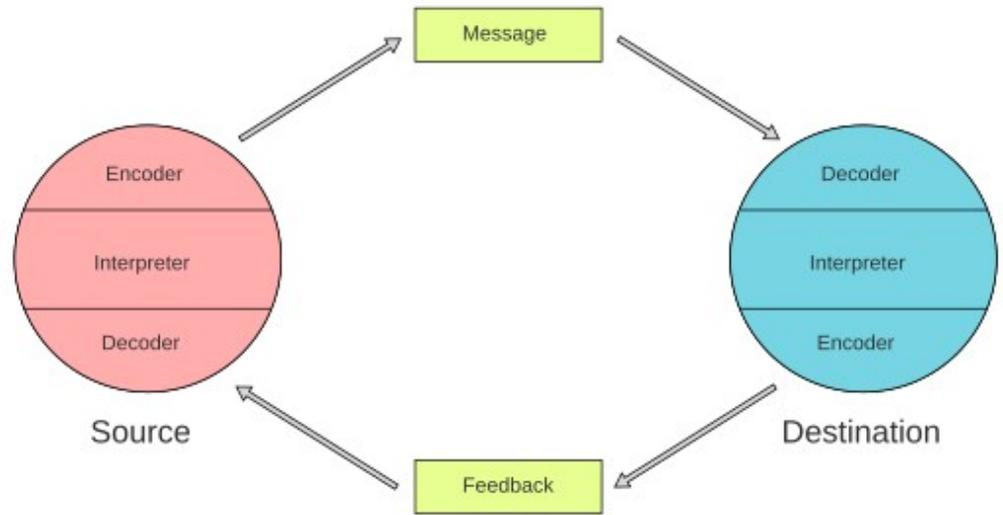
अंतःक्रियात्मक मॉडल ने रेखिक मॉडल की सीमाओं को चुनौती दी और संचार को दो-तरफ़ा प्रक्रिया के रूप में प्रस्तुत किया। इसमें यह माना गया कि प्राप्तकर्ता केवल passive receiver नहीं, बल्कि एक सक्रिय प्रतिभागी है जो Feedback देता है।

Schramm's Model (Master's Level Academic Perspective):

- Schramm का मॉडल यह स्पष्ट करता है कि संचार एक परस्पर और सह-निर्माण (co-creation of meaning) की प्रक्रिया है।
- संचार की सफलता प्रेषक और प्राप्तकर्ता के अनुभव क्षेत्र (Field of Experience) पर निर्भर करती है।
- यदि दोनों का ज्ञान, भाषा और पृष्ठभूमि समान हो तो संदेश का अर्थ स्पष्ट होगा, अन्यथा भ्रम उत्पन्न होगा।

उदाहरण (LIS संदर्भ):

- जब पुस्तकालयाध्यक्ष उपयोगकर्ता को डेटाबेस का उपयोग समझाता है, तो वह Encoder होता है।
- उपयोगकर्ता अपनी पृष्ठभूमि और अनुभव के आधार पर संदेश को समझता है और प्रतिक्रिया देकर Decoder और Feedback provider बनता है।
- यदि उपयोगकर्ता तकनीकी शब्दावली से परिचित है, तो संचार प्रभावी होगा। अन्यथा संचार बाधित होगा।



चित्र: Schramm's Model of Communication (Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0)

चित्र: Osgood-Schramm का अंतःक्रियात्मक संचार मॉडल यह आरेख संचार को दो-तरफ़ा (two-way) प्रक्रिया के रूप में दर्शाता है। Source और Destination दोनों ही एक साथ Encoder, Interpreter और Decoder की भूमिकाएँ निभाते हैं। संदेश (Message) और प्रतिपुष्टि (Feedback) का सतत आदान-प्रदान यह सुनिश्चित करता है कि संचार केवल रैखिक (linear) नहीं बल्कि परस्पर और सतत (interactive and continuous) है।

12.4.3 लेन-देनात्मक मॉडल (Transactional Models) – Barnlund's Model (1970)

लेन-देनात्मक मॉडल संचार को एक गतिशील (dynamic) और सतत (continuous) प्रक्रिया मानता है, जिसमें प्रेषक और प्राप्तकर्ता की भूमिकाएँ लगातार बदलती रहती हैं।

Barnlund's Transactional Model (1970):

- संचार को सामाजिक अंतःक्रिया (social interaction) के रूप में समझाया।
- संचार केवल संदेशों का आदान-प्रदान नहीं है, बल्कि यह अर्थ निर्माण (meaning-making) की प्रक्रिया है।

- संचार निरंतर चलता रहता है और इसमें संदर्भ (context), शोर (noise) और प्रतिपुष्टि (feedback) सभी महत्वपूर्ण घटक हैं।

LIS संदर्भ:

- पुस्तकालयाध्यक्ष और उपयोगकर्ता संवाद में दोनों समय-समय पर प्रेषक और प्राप्तकर्ता की भूमिका निभाते हैं।
- उदाहरण: Reference desk पर interaction, जहाँ उपयोगकर्ता प्रश्न करता है और पुस्तकालयाध्यक्ष उत्तर देता है।
- इस सतत संवाद से सूचना सेवाएँ अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-केंद्रित (user-centered) बनती हैं।

12-4-4 अन्य प्रासंगिक मॉडल (Other Relevant Models)

संचार अध्ययन में कई ऐसे मॉडल भी प्रस्तावित हुए हैं जो LIS क्षेत्र में महत्वपूर्ण अनुप्रयोग रखते हैं। ये मॉडल संचार की संरचना, प्रवाह और प्रभाव को विभिन्न दृष्टिकोणों से समझाते हैं।

(i) Lasswell's Model (1948)

प्रसिद्ध संचार विज्ञानी Harold Lasswell ने संचार को पाँच मूलभूत प्रश्नों में बाँटकर प्रस्तुत किया:

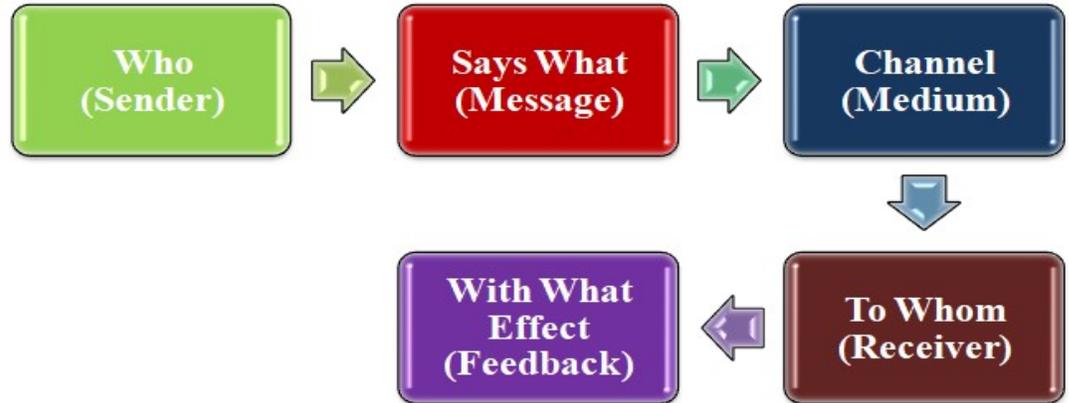
“Who says What, in Which Channel, to Whom, with What Effect?”

मुख्य घटक:

1. **Who (Sender):** संदेश भेजने वाला व्यक्ति या संस्था।
2. **Says What (Message):** संदेश या सूचना की विषयवस्तु।
3. **Channel (Medium):** संदेश पहुँचाने का माध्यम (मौखिक, लिखित, डिजिटल)।
4. **To Whom (Receiver):** वह व्यक्ति या समूह जो संदेश प्राप्त करता है।
5. **With What Effect (Impact):** संदेश का प्रभाव या परिणाम।

LIS संदर्भ:

यह मॉडल पुस्तकालय सेवाओं में यह समझने में सहायक है कि सूचना का स्रोत कौन है, संदेश की विषयवस्तु क्या है, माध्यम कौन-सा है, उपयोगकर्ता कौन है, और उसका प्रभाव क्या पड़ा। उदाहरणतः सूचना साक्षरता कार्यक्रमों का मूल्यांकन करने के लिए।



चित्र: Lasswell's Model of Communication (1948)

चित्र: Lasswell का संचार मॉडल (1948)
 यह आरेख संचार की प्रक्रिया को पाँच प्रश्नों में विभाजित करता है: **Who (Sender), Says What (Message), In Which Channel (Medium), To Whom (Receiver), With What Effect (Feedback/Impact)**। यह मॉडल यह स्पष्ट करता है कि संचार केवल संदेश प्रेषण नहीं है, बल्कि इसका प्रभाव और परिणाम भी महत्वपूर्ण है।

(ii) Berlo's SMCR Model (1960)

- **David K. Berlo** द्वारा प्रतिपादित SMCR Model संचार को चार प्रमुख घटकों पर आधारित करता है: **Source – Message – Channel – Receiver**

मुख्य विशेषताएँ:

- संदेश की गुणवत्ता स्रोत (Source) के **ज्ञान, कौशल और दृष्टिकोण** पर निर्भर करती है।
- Channel का उचित चयन संचार की प्रभावशीलता को सुनिश्चित करता है।
- Feedback का अभाव इसकी प्रमुख सीमा है।

LIS संदर्भ:

पुस्तकालयाध्यक्ष (Source) की **दक्षता और संचार कौशल** तथा उपयोगकर्ता (Receiver) की **सूचना साक्षरता** सेवाओं की प्रभावशीलता को निर्धारित करती है।

(iii) Osgood–Schramm Model:

यह मॉडल संचार को वृत्ताकार (circular) रूप में प्रस्तुत करता है। इसमें प्रेषक और प्राप्तकर्ता दोनों ही समान रूप से सक्रिय रहते हैं और संचार प्रक्रिया Encoder, Decoder और Interpreter की भूमिकाओं के सतत आदान-प्रदान से चलती रहती है।

विशेषताएँ:

- संचार एक **continuous cycle** है।
- प्रेषक और प्राप्तकर्ता दोनों ही सक्रिय प्रतिभागी हैं।
- Feedback इसकी मूलभूत विशेषता है।

LIS संदर्भ:

यह मॉडल पुस्तकालयाध्यक्ष और उपयोगकर्ता के बीच निरंतर संवाद को स्पष्ट करता है, जैसे reference desk पर प्रश्नोत्तर की प्रक्रिया।

12-5 LIS परिप्रेक्ष्य में संचार मॉडल का महत्व (Relevance of Communication Models in LIS Perspective)

लाइब्रेरी एवं सूचना विज्ञान (LIS) में संचार मॉडल केवल सैद्धांतिक अध्ययन का विषय नहीं, बल्कि सेवाओं की गुणवत्ता और उपयोगकर्ता संतुष्टि के लिए व्यावहारिक रूप से अनिवार्य हैं।

(i) सूचना सेवाओं का प्रबंधन

- संचार मॉडल यह स्पष्ट करते हैं कि सूचना का संग्रह, संगठन और प्रसार कैसे किया जाए।
- उदाहरण: Shannon-Weaver मॉडल तकनीकी बाधाओं (noise) को पहचानने और दूर करने में सहायक है।

(ii) उपयोगकर्ता शिक्षा और सूचना साक्षरता

- Schramm और Osgood-Schramm जैसे मॉडल यह दिखाते हैं कि प्रेषक और प्राप्तकर्ता के साझा अनुभव क्षेत्र (field of experience) का मेल आवश्यक है।
- LIS पेशेवर सूचना साक्षरता कार्यक्रमों के माध्यम से इस साझा अनुभव क्षेत्र को विकसित करते हैं।

(iii) सूचना प्रसार और प्रतिपुष्टि

- Berlo का SMCR मॉडल यह दर्शाता है कि सूचना का प्रभाव तभी बढ़ेगा जब संदेश स्पष्ट और उचित माध्यम से दिया जाए।

- Feedback LIS सेवाओं के मूल्यांकन और सुधार का आधार है।

(iv) डिजिटल और नेटवर्क आधारित संचार

- आधुनिक ICT आधारित मॉडल डिजिटल पुस्तकालय, ई-संसाधन, ई-जर्नल और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर आधारित सेवाओं को समझने और प्रबंधित करने में सहायक हैं।
- LIS पेशेवर इन मॉडलों का उपयोग करके उपयोगकर्ताओं को **real-time** और **interactive** सेवाएँ प्रदान करते हैं।

(v) अनुसंधान और नवाचार में भूमिका

- संचार मॉडल शोध संचार (research communication) को संरचित करते हैं।
- LIS पेशेवर शोधकर्ताओं को उपयुक्त संचार माध्यम चुनने, डेटा प्रबंधन और संस्थागत रिपॉजिटरी निर्माण में सहायता प्रदान करते हैं।

12-6 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions):

1. Shannon–Weaver मॉडल के मुख्य घटक लिखिए।
2. Schramm के संचार मॉडल में “Field of Experience” का क्या अर्थ है?
3. Transactional मॉडल को गतिशील क्यों कहा जाता है?
4. LIS परिप्रेक्ष्य में Berlo का SMCR मॉडल कैसे उपयोगी है?
5. Lasswell के मॉडल के पाँच घटकों को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Questions):

1. रैखिक, अंतःक्रियात्मक और लेन-देनात्मक मॉडलों की विशेषताओं की तुलना कीजिए।
2. Osgood–Schramm और Shannon–Weaver मॉडल का LIS सेवाओं में उपयोग स्पष्ट कीजिए।
3. संचार मॉडल सूचना साक्षरता और उपयोगकर्ता शिक्षा कार्यक्रमों को कैसे अधिक प्रभावी बनाते हैं?
4. LIS सेवाओं में ICT आधारित संचार मॉडलों की प्रासंगिकता पर चर्चा कीजिए।
5. LIS में संचार मॉडलों के महत्व का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।

12.7 सारांश (Summary)

इस इकाई में संचार मॉडल की अवधारणा, प्रकार और LIS में उनकी प्रासंगिकता का अध्ययन किया गया।

- **रैखिक मॉडल (Shannon–Weaver):** संचार को एकतरफा और तकनीकी प्रक्रिया के रूप में देखा, Noise को अवरोध माना।
- **अंतःक्रियात्मक मॉडल (Schramm):** दो-तरफा संचार और साझा अनुभव क्षेत्र (Field of Experience) पर जोर।
- **लेन-देनात्मक मॉडल (Barnlund):** संचार को सतत, गतिशील और सामाजिक अंतःक्रिया के रूप में समझाया।
- **अन्य मॉडल (Lasswell, Berlo, Osgood–Schramm):** संचार के विभिन्न पहलुओं जैसे स्रोत, संदेश, माध्यम, प्राप्तकर्ता और प्रभाव का विश्लेषण।
- **LIS संदर्भ में:** संचार मॉडल सूचना सेवाओं की योजना, सूचना साक्षरता, प्रतिपुष्टि, डिजिटल सेवाओं और नीति-निर्माण में अत्यंत सहायक हैं।

12-8 शब्दावली (Keywords)

- **Communication Model (संचार मॉडल):** संचार की प्रक्रिया को संरचित रूप में दर्शाने वाली सैद्धांतिक संरचना।
- **Noise (शोर):** संचार में बाधा डालने वाला तत्व।
- **Feedback (प्रतिपुष्टि):** प्राप्तकर्ता द्वारा प्रेषक को दिया गया उत्तर या प्रतिक्रिया।
- **Field of Experience (अनुभव क्षेत्र):** प्रेषक और प्राप्तकर्ता का साझा ज्ञान और पृष्ठभूमि।
- **SMCR Model:** Berlo का मॉडल – Source, Message, Channel, Receiver।
- **Transactional Model:** सतत और गतिशील संचार मॉडल।

12-9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्न:

1. Shannon–Weaver मॉडल के घटक हैं – सूचना स्रोत, प्रेषक, माध्यम, प्राप्तकर्ता, गंतव्य और शोर।
2. Field of Experience का अर्थ है – प्रेषक और प्राप्तकर्ता के अनुभव, ज्ञान और भाषा की समानता।

3. Transactional मॉडल को गतिशील कहा जाता है क्योंकि इसमें प्रेषक और प्राप्तकर्ता की भूमिकाएँ निरंतर बदलती रहती हैं।
4. Berlo का SMCR मॉडल LIS में इसलिए उपयोगी है क्योंकि यह दर्शाता है कि संदेश की गुणवत्ता प्रेषक (पुस्तकालयाध्यक्ष) और प्राप्तकर्ता (उपयोगकर्ता) की दक्षता पर निर्भर करती है।
5. Lasswell मॉडल के पाँच घटक हैं – Who, Says What, In Which Channel, To Whom, With What Effect।

12-10 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

1. Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
2. Schramm, W. (1954). *The Process and Effects of Mass Communication*. Urbana: University of Illinois Press.
3. Berlo, D. K. (1960). *The Process of Communication*. Holt, Rinehart & Winston.
4. Barnlund, D. C. (1970). *A Transactional Model of Communication*. In K. K. Sereno & C. D. Mortensen (Eds.), *Foundations of Communication Theory*. Harper & Row.
5. Lasswell, H. (1948). *The Structure and Function of Communication in Society*.
6. शर्मा, आर. सी. (2010). *संचार सिद्धांत और व्यवहार*. नई दिल्ली: ज्ञान प्रकाशन।
7. मिश्रा, अजय (2015). *पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में संचार प्रक्रिया*. वाराणसी: भारतीय पुस्तक भवन।
8. सिंह, सुरेश (2018). *सूचना समाज और संचार के आयाम*. भोपाल: साहित्य अकादमी।
9. जोशी, रामेश्वर (2019). *संचार मॉडल और सूचना विज्ञान*. दिल्ली: भारतीय पुस्तक निगम।

12-11 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. LIS सेवाओं में संचार मॉडलों का महत्व विस्तारपूर्वक स्पष्ट कीजिए।
2. Shannon–Weaver और Schramm मॉडल का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।
3. Transactional मॉडल और Osgood–Schramm मॉडल की LIS संदर्भ में प्रासंगिकता पर चर्चा कीजिए।
4. आधुनिक ICT आधारित संचार मॉडलों की LIS सेवाओं में भूमिका का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।
5. संचार मॉडल कैसे सूचना साक्षरता और उपयोगकर्ता शिक्षा को अधिक प्रभावी बनाते हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

चतुर्थ खण्ड
(Block-IV)
बौद्धिक संपदा अधिकार
(Intellectual Property Rights)

:

इकाई- 13: बौद्धिक संपदा अधिकार अधिनियम (Intellectual Property Rights Act)

इकाई की रूपरेखा**13.1 प्रस्तावना (Introduction)**

- विषय का परिचय
- ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य
- LIS और शोध क्षेत्र में IPR की प्रासंगिकता

13.2 इकाई के उद्देश्य (Objectives of the Unit)**13.3 बौद्धिक संपदा अधिकार की अवधारणा (Concept of Intellectual Property Rights)****13.3.1 परिभाषा एवं प्रकृति****13.3.2 प्रकार**

- कॉपीराइट
- पेटेंट
- ट्रेडमार्क
- भौगोलिक संकेतक
- औद्योगिक डिज़ाइन

13.4 कॉपीराइट अधिनियम (Copyright Act)**13.4.1 परिभाषा और उद्देश्य****13.4.2 कॉपीराइट की अवधि एवं अधिकार****13.4.3 लाइब्रेरी एवं सूचना केंद्रों पर प्रभाव****13.5 पेटेंट अधिनियम (Patent Act)****13.5.1 पेटेंट की परिभाषा****13.5.2 अनुसंधान एवं नवाचार में महत्व****13.5.3 LIS सेवाओं में प्रासंगिकता****13.6 ट्रेडमार्क एवं औद्योगिक डिज़ाइन (Trademarks and Industrial Design)**

- परिभाषा
- कानूनी ढाँचा
- LIS एवं उद्योग क्षेत्र में महत्व

13.7 अंतर्राष्ट्रीय संधियाँ और संगठन (International Treaties and Organizations)

13.7.1 WIPO

13.7.2 TRIPS Agreement

13.7.3 भारतीय परिप्रेक्ष्य

13.8 अभ्यास प्रश्न (Self-Check / Practice Questions)

13.9 सारांश (Summary)

13.10 शब्दावली (Glossary)

13.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Model Answers)

13.12 सन्दर्भ ग्रंथ सूची (References)

13.13 निबंधात्मक प्रश्न (Essay/Assignment Questions)

13.1 प्रस्तावना: (Introduction)

मानव सभ्यता के विकास में संपत्ति (Property) की अवधारणा ने सदैव महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। प्रारंभिक समाजों में संपत्ति का दायरा केवल भौतिक संसाधनों—जैसे भूमि, पशुधन, जलस्रोत और धातुओं—तक सीमित था। किंतु समय के साथ औद्योगिक क्रांति, वैज्ञानिक अनुसंधान और तकनीकी प्रगति ने यह स्पष्ट किया कि समाज और अर्थव्यवस्था को आगे बढ़ाने में केवल भौतिक संपदा ही नहीं, बल्कि ज्ञान, विचार और रचनात्मकता भी समान रूप से मूल्यवान हैं।

प्राचीन काल से ही मनुष्य अपनी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए भौतिक संपदा अर्जित करने के साथ-साथ मानसिक शक्ति और रचनात्मक क्षमताओं का उपयोग करता आया है। इसी रचनात्मकता ने नई खोजों, साहित्यिक कृतियों, वैज्ञानिक अनुसंधानों और कलात्मक अभिव्यक्तियों को जन्म दिया। इन रचनात्मक उत्पादों की सुरक्षा और उनके अवैध उपयोग को रोकने के लिए समय-समय पर विभिन्न कानून बनाए गए जिन्हें सामूहिक रूप से **बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR)** कहा जाता है।

आज के सूचना और ज्ञान के युग में बौद्धिक संपदा का महत्व और अधिक बढ़ गया है। यह न केवल व्यक्तिगत पहचान और आर्थिक लाभ का आधार है, बल्कि राष्ट्रीय विकास, नवाचार और औद्योगिक प्रगति का भी प्रमुख साधन है। IPR रचनाकार को कानूनी मान्यता, आर्थिक प्रोत्साहन और सामाजिक प्रतिष्ठा प्रदान करता है। यदि यह सुरक्षा उपलब्ध न हो, तो नवप्रवर्तन और सृजन की प्रेरणा घट सकती है, क्योंकि व्यक्ति यह महसूस करेगा कि उसके विचार या कृतियाँ आसानी से अन्य लोग बिना अनुमति के उपयोग कर सकते हैं।

इस प्रकार, IPR केवल कानूनी ढाँचा भर नहीं है, बल्कि यह एक ऐसा तंत्र है जो ज्ञान और रचनात्मकता को मूल्यवान संसाधन के रूप में स्थापित करता है और उन्हें आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक विकास से सीधे जोड़ता है। यही कारण है कि बौद्धिक संपदा अधिकारों का अध्ययन किसी भी शोधकर्ता, सूचना वैज्ञानिक और पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) के विद्यार्थी के लिए अत्यंत आवश्यक है।

13.2 इकाई के उद्देश्य (Objectives of the Unit)

इस इकाई के अध्ययन उपरांत आप:

- बौद्धिक संपदा (Intellectual Property) और बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR) की मूलभूत संकल्पना को स्पष्ट रूप से समझ सकेंगे।

- IPR के विभिन्न प्रकार—जैसे कॉपीराइट, पेटेंट, ट्रेडमार्क, भौगोलिक संकेतक (Geographical Indications – GI), तथा औद्योगिक डिज़ाइन—की पहचान और भेद कर सकेंगे।
- अंतरराष्ट्रीय संगठनों (जैसे WIPO, UNESCO) एवं वैश्विक कानूनी ढाँचों का सम्यक अध्ययन कर सकेंगे।
- भारतीय परिप्रेक्ष्य में IPR से संबंधित प्रमुख चुनौतियों और अवसरों का विश्लेषण कर पाएँगे।
- पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (LIS) के संदर्भ में IPR की उपयोगिता, महत्व और संबंधित नैतिक दायित्वों का आकलन कर पाएँगे।

13.3 बौद्धिक संपदा अधिकार की अवधारणा (Concept of Intellectual Property Rights)

1. संपत्ति (Property) और उसकी प्रकृति

मानव सभ्यता के इतिहास में *संपत्ति (Property)* का स्थान सदैव महत्वपूर्ण रहा है।

- प्रारंभिक काल में संपत्ति केवल भौतिक वस्तुओं तक सीमित थी – जैसे भूमि, पशुधन, भवन, धातुएँ और प्राकृतिक संसाधन।
- समाज और अर्थव्यवस्था के विकास के साथ संपत्ति की परिभाषा विस्तृत हुई और इसमें अमूर्त (Intangible) रूप भी शामिल हो गए।

संपत्ति का सामान्य अर्थ: कोई भी वस्तु, संसाधन या अधिकार जिस पर किसी व्यक्ति या संस्था का स्वामित्व (Ownership) हो तथा जिसके उपयोग और नियंत्रण का अधिकार उसे वैधानिक रूप से प्राप्त हो।

a) संपत्ति के प्रकार

1. भौतिक संपत्ति (Tangible Property):

- ✓ जिसे प्रत्यक्ष रूप से देखा, छुआ और नियंत्रित किया जा सकता है।
- ✓ उदाहरण: भूमि, घर, गाड़ी, मशीनें, कृषि उत्पाद।
- ✓ विशेषताएँ:
 - स्पष्ट आकार और स्वरूप।
 - हस्तांतरण और बिक्री संभव।
 - भौतिक क्षति या चोरी का खतरा रहता है।

2. अमूर्त संपत्ति (Intangible Property):

- ✓ जिसे छुआ नहीं जा सकता, परंतु उसका मूल्य होता है।

- ✓ यह मानव मस्तिष्क की रचनात्मकता और बौद्धिक श्रम का परिणाम होती है।
- ✓ उदाहरण: पुस्तकें, शोध पत्र, सॉफ्टवेयर, संगीत, पेटेंट किए गए आविष्कार, ट्रेडमार्क।
- ✓ विशेषताएँ:
 - ठोस स्वरूप नहीं होता।
 - बार-बार उपयोग/साझा किया जा सकता है, बिना मूल वस्तु को क्षति पहुँचाए।
 - मूल्यांकन मौलिकता और नवीनता पर आधारित।
 - कानूनी सुरक्षा न होने पर कॉपी और दुरुपयोग की संभावना।

2. बौद्धिक संपदा (Intellectual Property) क्या है?

बौद्धिक संपदा (Intellectual Property – IP) ऐसी अमूर्त संपत्ति है, जो मानव बुद्धि रचनात्मकता और नवाचार का परिणाम होती है।

- यह उस ज्ञान और रचनात्मक उत्पाद को संदर्भित करती है, जिसे व्यक्ति अपनी कल्पना और परिश्रम से उत्पन्न करता है।
- इसमें साहित्य, कला, संगीत, वैज्ञानिक आविष्कार, औद्योगिक डिज़ाइन, ब्रांड नाम, प्रतीक, सॉफ्टवेयर, फिल्मों और डेटाबेस तक शामिल हो सकते हैं।
- WIPO (World Intellectual Property Organization) के अनुसार: *“Intellectual Property refers to creations of the mind, such as inventions, literary and artistic works, designs, and symbols, names and images used in commerce.”*

सरल शब्दों में, *Intellectual Property = दिमाग से बनी संपत्ति*

3. बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR) क्या है?

जब सरकार किसी व्यक्ति या संस्था को उनकी बौद्धिक संपदा पर कानूनी अधिकार देती है कि वे अपने सृजन का उपयोग, पुनरुत्पादन, बिक्री या लाइसेंसिंग नियंत्रित कर सकें, तो इसे बौद्धिक संपदा अधिकार (IPR) कहा जाता है।

- यह अधिकार आम तौर पर सीमित अवधि (Limited Period) के लिए दिए जाते हैं।
- IPR रचनाकार को कानूनी मान्यता, आर्थिक लाभ और सामाजिक प्रतिष्ठा प्रदान करता है।
- यह नवाचार और अनुसंधान को बढ़ावा देता है क्योंकि रचनाकार को यह भरोसा होता है कि उसकी कृति सुरक्षित है।

Layman Example:

जैसे घर को चोरी से बचाने के लिए हम ताला और चाबी लगाते हैं, वैसे ही किसी विचार, किताब या आविष्कार को बचाने के लिए IPR कानून काम करता है।

भौतिक और बौद्धिक संपदा की तुलना

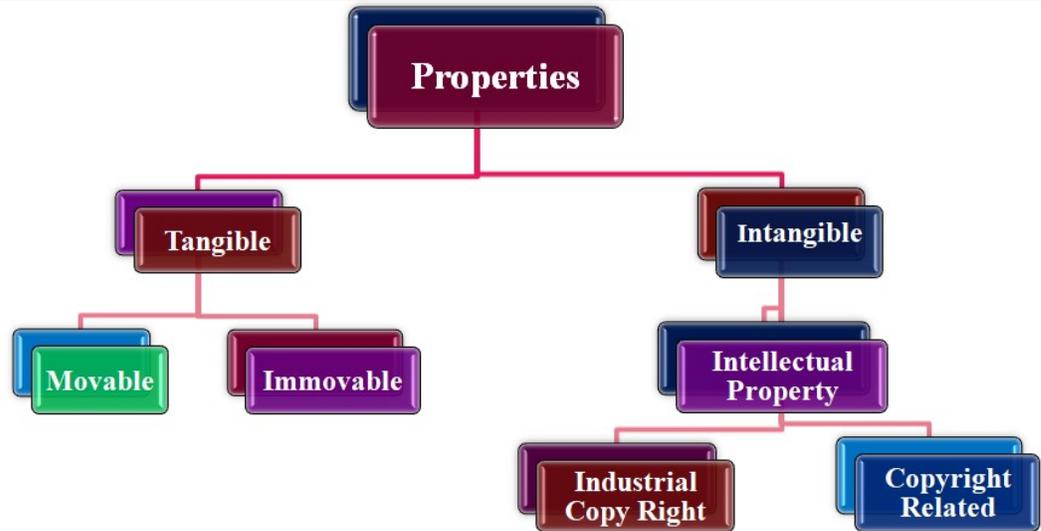
पहलू	भौतिक संपत्ति (Tangible)	बौद्धिक संपदा (Intellectual Property)
स्वरूप	मूर्त (Visible/Physical)	अमूर्त (Intangible/Abstract)
उदाहरण	भूमि, घर, वाहन	पुस्तक, सॉफ्टवेयर, पेटेंट, संगीत
हस्तांतरण	बिक्री या किराए पर दिया जा सकता है	लाइसेंस या अधिकार के माध्यम से
संरक्षण	ताले, दीवारें, पुलिस	IPR कानून (Copyright, Patent, Trademark)
हानि	भौतिक क्षति, चोरी	कॉपी, पायरेसी, दुरुपयोग
मूल्यांकन	बाज़ार मूल्य के आधार पर	मौलिकता और उपयोगिता के आधार पर

13.3.1 परिभाषा एवं प्रकृति (Definition and Nature)

बौद्धिक संपदा (Intellectual Property – IP) शब्द का तात्पर्य है — मानव मस्तिष्क की रचनाओं से उत्पन्न संपदा। इसमें साहित्यिक एवं कलात्मक कृतियाँ, वैज्ञानिक आविष्कार, औद्योगिक डिज़ाइन, प्रतीक, नाम, चित्र और व्यापार में प्रयुक्त चिन्ह सम्मिलित होते हैं।

विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO) के अनुसार: *“Intellectual Property refers to creations of the mind, such as inventions, literary and artistic works, designs, and symbols, names and images used in commerce.”*

सरल शब्दों में, बौद्धिक संपदा वह अमूर्त (Intangible) संपत्ति है जो व्यक्ति की कल्पनाशक्ति, नवाचार और परिश्रम का परिणाम होती है।



चित्र 13.1: संपत्ति का वर्गीकरण – मूर्त एवं अमूर्त संपत्ति, बौद्धिक संपदा और उसकी उपश्रेणियाँ

उपयुक्त चित्र में यह दर्शाया गया है कि संपत्ति को सामान्यतः दो मुख्य वर्गों में बाँटा जाता है— मूर्त (Tangible) और अमूर्त (Intangible)।

- **मूर्त संपत्ति (Tangible Property):**
वह संपत्ति जिसे प्रत्यक्ष रूप से देखा और छुआ जा सकता है। इसे आगे *चल संपत्ति (Movable)* जैसे वाहन, फर्नीचर और *अचल संपत्ति (Immovable)* जैसे भूमि, भवन में विभाजित किया जाता है।
- **अमूर्त संपत्ति (Intangible Property):**
इसका कोई भौतिक स्वरूप नहीं होता, किंतु इसका सामाजिक, आर्थिक और बौद्धिक महत्व होता है। इसी श्रेणी में **बौद्धिक संपदा (Intellectual Property)** आती है, जो मानव की रचनात्मकता और नवाचार का परिणाम है।
- **बौद्धिक संपदा (Intellectual Property):**
उपयुक्त चित्र में यह भी स्पष्ट किया गया है कि बौद्धिक संपदा को आगे दो मुख्य अधिकारों में वर्गीकृत किया जाता है—
 1. **औद्योगिक अधिकार (Industrial Property Rights):** जिनमें पेटेंट, ट्रेडमार्क और औद्योगिक डिज़ाइन सम्मिलित हैं।
 2. **कॉपीराइट संबंधी अधिकार (Copyright Related Rights):** जिनमें साहित्यिक, कलात्मक, संगीत और डिजिटल कृतियों की सुरक्षा शामिल है।

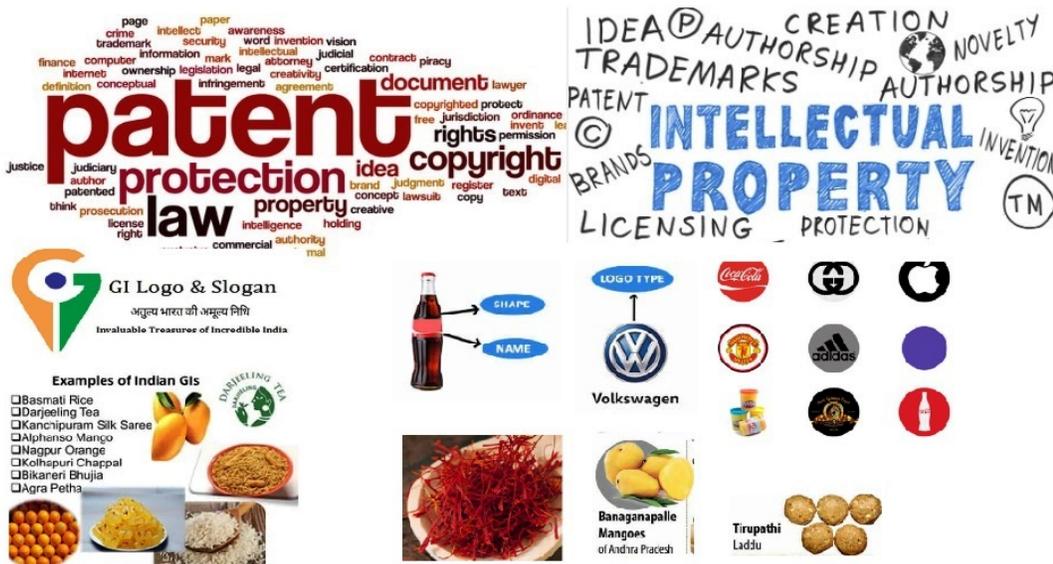
बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR) वे वैधानिक अधिकार हैं जो किसी सृजनकर्ता को उसकी कृति पर सीमित समय के लिए प्राप्त होते हैं। इन अधिकारों के अंतर्गत वह अपने सृजन का उपयोग, पुनरुत्पादन, बिक्री या लाइसेंसिंग नियंत्रित कर सकता है।

प्रकृति (Nature of IPR):

- IPR एक कानूनी संरक्षण तंत्र है।
- यह सृजनकर्ता को आर्थिक लाभ, सामाजिक मान्यता और कानूनी सुरक्षा प्रदान करता है।
- यह नवाचार और अनुसंधान को प्रोत्साहित करता है।
- यह एक सीमित अवधि तक लागू रहता है, जिसके बाद रचना सार्वजनिक डोमेन (Public Domain) में आ सकती है।

13.3.2 प्रकार (Types of IPR)

बौद्धिक संपदा अधिकारों के कई प्रकार हैं। प्रत्येक का उद्देश्य और अवधि अलग होती है।



Examples & Types of IPR

(i) कॉपीराइट (Copyright)

- परिभाषा: साहित्य, संगीत, नाटक, कला, फ़िल्म और कंप्यूटर प्रोग्राम जैसी मौलिक रचनाओं पर कानूनी अधिकार।
- उद्देश्य: रचनाकार की मौलिक अभिव्यक्ति की रक्षा।
- वैधता अवधि: लेखक की मृत्यु के बाद 60 वर्ष।
- उदाहरण: कोई उपन्यास, गाना, या सॉफ़्टवेयर।

(ii) पेटेंट (Patent)

- परिभाषा: किसी नए आविष्कार या तकनीकी खोज पर कानूनी संरक्षण।
- उद्देश्य: आविष्कारक को उसके शोध और नवाचार से लाभ दिलाना।
- वैधता अवधि: 20 वर्ष।
- उदाहरण: बल्ब का आविष्कार, औषधि निर्माण का फॉर्मूला।

(iii) ट्रेडमार्क (Trademark)

- परिभाषा: किसी उत्पाद/सेवा के लिए प्रयुक्त नाम, लोगो, प्रतीक या डिज़ाइन पर अधिकार।
- उद्देश्य: उपभोक्ता को उत्पाद/सेवा की विशिष्ट पहचान देना।
- वैधता अवधि: 10 वर्ष (नवीकरणीय)।
- उदाहरण: Nike का लोगो, Coca-Cola का नाम।

(iv) औद्योगिक डिज़ाइन (Industrial Design)

- परिभाषा: औद्योगिक उत्पादों के बाहरी स्वरूप और सौंदर्यात्मक (Aesthetic) डिज़ाइन पर अधिकार।
- उद्देश्य: उत्पाद की आकर्षकता और विशिष्टता की रक्षा।
- वैधता अवधि: 15 वर्ष।
- उदाहरण: मोबाइल फोन का बॉडी डिज़ाइन, फर्नीचर का आकार।

(v) भौगोलिक संकेतक (Geographical Indications – GI)

- परिभाषा: किसी विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र से जुड़ी हुई उत्पाद पहचान।
- उद्देश्य: स्थानीय उत्पादों की विशिष्टता और प्रतिष्ठा की रक्षा।
- वैधता अवधि: अनिश्चित काल (हर 10 वर्ष में नवीकरणीय)।
- उदाहरण: दार्जिलिंग चाय, बनारसी साड़ी, नागपुरी संतरा।

IPR के प्रकार और उनकी अवधि

प्रकार	विवरण	वैधता अवधि
कॉपीराइट (Copyright)	साहित्य, संगीत, नाटक, कला, फ़िल्म, कंप्यूटर प्रोग्राम आदि पर अधिकार	लेखक की मृत्यु के बाद 60 वर्ष
पेटेंट (Patent)	किसी नई खोज या आविष्कार पर कानूनी संरक्षण	20 वर्ष
ट्रेडमार्क (Trademark)	किसी उत्पाद/सेवा के लिए प्रयुक्त नाम, लोगो, प्रतीक	10 वर्ष (नवीकरणीय)
औद्योगिक डिज़ाइन (Industrial Design)	औद्योगिक उत्पादों के सौंदर्यात्मक स्वरूप पर अधिकार	15 वर्ष
भौगोलिक संकेतक (GI)	किसी विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र से जुड़ी उत्पाद पहचान	अनिश्चित काल (हर 10 वर्ष में नवीकरण)

13.4 कॉपीराइट अधिनियम (Copyright Act)

13.4.1 परिभाषा और उद्देश्य (Definition and Purpose)

परिभाषा:

कॉपीराइट एक वैधानिक अधिकार है जो किसी मौलिक साहित्यिक, नाट्य, संगीत, कलात्मक कृति, फिल्म, ध्वनि रिकॉर्डिंग या कंप्यूटर प्रोग्राम के रचनाकार को प्रदान किया जाता है। यह अधिकार रचनाकार को उसकी कृति के उपयोग, पुनरुत्पादन, प्रकाशन, प्रदर्शन और रूपांतरण पर नियंत्रण देता है।

विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO) के अनुसार:

“Copyright is a legal term used to describe the rights that creators have over their literary and artistic works.”

उद्देश्य:

- रचनाकार की मौलिक कृति की कानूनी सुरक्षा।
- सृजनात्मकता और नवाचार को प्रोत्साहित करना।
- रचनाकार को आर्थिक लाभ और सामाजिक प्रतिष्ठा दिलाना।
- पायरेसी और अनधिकृत उपयोग को रोकना।
- ज्ञान समाज में साहित्य, कला, संगीत और विज्ञान के विकास को बढ़ावा देना।

13.4.2 कॉपीराइट की अवधि एवं अधिकार (Term and Rights of Copyright)

अवधि (Duration):

- भारत में: लेखक की मृत्यु के बाद 60 वर्ष तक।
- फिल्मों, ध्वनि रिकॉर्डिंग, फोटोग्राफ और सरकारी प्रकाशनों के लिए: प्रकाशन की तिथि से 60 वर्ष।

अधिकार (Rights):

1. आर्थिक अधिकार (Economic Rights):
 - ✓ प्रतिलिपि बनाने का अधिकार (Reproduction)
 - ✓ प्रकाशन और वितरण का अधिकार
 - ✓ सार्वजनिक प्रदर्शन और प्रसारण का अधिकार
 - ✓ अनुवाद और रूपांतरण का अधिकार
2. नैतिक अधिकार (Moral Rights):
 - ✓ रचनाकार को श्रेय (Attribution) देने का अधिकार
 - ✓ रचना में बिना अनुमति बदलाव रोकने का अधिकार

कॉपीराइट धारक को इन अधिकारों से न केवल आर्थिक लाभ मिलता है बल्कि उसकी मौलिकता और प्रतिष्ठा भी सुरक्षित रहती है।

13.4.3 लाइब्रेरी एवं सूचना केंद्रों पर प्रभाव (Impact on Libraries and Information Centres)

कॉपीराइट अधिनियम का पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों पर सीधा प्रभाव पड़ता है क्योंकि वे ज्ञान का संग्रह, संरक्षण और वितरण करते हैं।

मुख्य प्रभाव:

- प्रतिलिपि निर्माण (Copying Restrictions): केवल आंशिक प्रतिलिपि (एक लेख/अध्याय) उपलब्ध कराई जा सकती है; संपूर्ण पुस्तक की कॉपी करना उल्लंघन है।
- डिजिटल संसाधन: ई-पुस्तकें और ई-जर्नल्स केवल *Fair Use* के अंतर्गत उपयोग किए जा सकते हैं।
- इंटर-लाइब्रेरी लोन (ILL): सामग्री साझा करते समय कॉपीराइट प्रावधानों का पालन अनिवार्य है।

- **Plagiarism Awareness:** छात्रों और शोधकर्ताओं को कॉपीराइट नियमों के बारे में शिक्षित करना LIS पेशेवरों की जिम्मेदारी है।
- **ओपन एक्सेस और क्रिएटिव कॉमन्स:** पुस्तकालय इन मॉडलों को बढ़ावा देकर कॉपीराइट सीमाओं से बाहर ज्ञान को अधिक सुलभ बनाते हैं।
- **संतुलन (Balance):** पुस्तकालयों को उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं और कॉपीराइट कानून के बीच संतुलन बनाए रखना पड़ता है।

13.5 पेटेंट अधिनियम (Patent Act)

13.5.1 पेटेंट की परिभाषा (Definition of Patent)

परिभाषा:

पेटेंट एक *वैधानिक अधिकार (Statutory Right)* है, जो सरकार द्वारा किसी आविष्कारक या खोजकर्ता को उसके आविष्कार पर एक निश्चित अवधि के लिए प्रदान किया जाता है। इस अधिकार के अंतर्गत आविष्कारक को यह विशेषाधिकार मिलता है कि वह अपने आविष्कार का निर्माण, उपयोग, बिक्री और वितरण नियंत्रित कर सके तथा अन्य व्यक्तियों को उसकी अनुमति के बिना उपयोग करने से रोक सके।

भारतीय परिप्रेक्ष्य:

- भारत में पेटेंट से संबंधित नियम **भारतीय पेटेंट अधिनियम, 1970 (संशोधित 2005)** के अंतर्गत आते हैं।
- किसी भी *नवीन, मौलिक और औद्योगिक रूप से उपयोगी* आविष्कार को पेटेंट दिया जा सकता है।
- पेटेंट की वैधता अवधि सामान्यतः **20 वर्ष** होती है।

सरल शब्दों में: **पेटेंट = नया आविष्कार + सरकार की मुहर + 20 वर्ष की कानूनी सुरक्षा**

13.5.2 अनुसंधान एवं नवाचार में महत्व (Importance in Research and Innovation)

पेटेंट का विज्ञान, प्रौद्योगिकी और औद्योगिक क्षेत्रों में अत्यधिक महत्व है।

मुख्य बिंदु:

- नवाचार को प्रोत्साहन: पेटेंट मिलने से आविष्कारक को यह विश्वास होता है कि उसकी खोज सुरक्षित है, जिससे नए विचारों और तकनीकों को विकसित करने की प्रेरणा मिलती है।
- आर्थिक लाभ: आविष्कारक अपने पेटेंट से लाइसेंसिंग और रॉयल्टी द्वारा लाभ कमा सकता है।
- प्रतिस्पर्धात्मक बढत: पेटेंट धारक को उद्योग और बाजार में प्रतिस्पर्धात्मक लाभ मिलता है।
- वैज्ञानिक सहयोग: पेटेंट प्रणाली से शोधकर्ताओं के बीच सहयोग और पारदर्शिता बढती है क्योंकि आविष्कार का विवरण सार्वजनिक डोमेन में दर्ज होता है।
- राष्ट्रीय विकास: पेटेंट प्रणाली किसी भी देश के तकनीकी विकास, औद्योगिक प्रगति और आर्थिक वृद्धि का आधार है।

13.5.3 LIS सेवाओं में प्रासंगिकता (Relevance in LIS Services)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) क्षेत्र में पेटेंट की विशेष भूमिका है क्योंकि सूचना पेशेवर शोध और नवाचार से संबंधित जानकारी के संकलन, संगठन और प्रसार में योगदान देते हैं।

प्रमुख प्रासंगिकताएँ:

- पेटेंट सूचना सेवाएँ (Patent Information Services): LIS पेशेवर शोधकर्ताओं को पेटेंट डाटाबेस (जैसे *Indian Patent Office Database*, *WIPO Patentscope*, *Espacenet*, *USPTO*) तक पहुँच उपलब्ध कराते हैं।
- पूर्व कला खोज (Prior Art Search): शोधकर्ताओं को यह जाँचने में मदद मिलती है कि उनका विचार नया है या पहले से पेटेंट हो चुका है।
- तकनीकी सूचना केंद्र (TICs): कई राष्ट्रीय एवं औद्योगिक पुस्तकालय पेटेंट दस्तावेजों का संग्रह रखते हैं ताकि उद्योग और शिक्षा क्षेत्र के लोग तकनीकी विकास की जानकारी प्राप्त कर सकें।
- नवाचार को समर्थन: LIS पेशेवर शोधकर्ताओं को बौद्धिक संपदा अधिकारों की जानकारी देकर नवाचार को बढावा देते हैं।
- डिजिटल रिपॉज़िटरी और IPR प्रबंधन: आधुनिक विश्वविद्यालय पुस्तकालय IPR रिपॉज़िटरी बनाते हैं, जिसमें संस्थान के शोधार्थियों द्वारा दायर पेटेंट का विवरण संग्रहित किया जाता है।

सारांश (Summary for Revision)

- **पेटेंट की परिभाषा:** किसी नए आविष्कार पर आविष्कारक को दिया गया कानूनी अधिकार।
- **भारतीय पेटेंट अधिनियम 1970 (संशोधित 2005):** भारत में पेटेंट का आधारभूत कानून।
- **अवधि:** 20 वर्ष।
- **अनुसंधान और नवाचार में भूमिका:** नवाचार की सुरक्षा, आर्थिक लाभ, औद्योगिक प्रगति।
- **LIS में महत्व:** पेटेंट सूचना सेवाएँ, पूर्व कला खोज, शोध सहयोग, IPR रिपॉजिटरी।

कॉपीराइट बनाम पेटेंट बनाम ट्रेडमार्क (Comparison Table)

पहलू (Aspect)	कॉपीराइट (Copyright)	पेटेंट (Patent)	ट्रेडमार्क (Trademark)
परिभाषा	साहित्यिक, कलात्मक, संगीत, नाट्य, फिल्म, सॉफ्टवेयर जैसी मौलिक रचनाओं की सुरक्षा	किसी नए आविष्कार या तकनीकी खोज की कानूनी सुरक्षा	किसी उत्पाद/सेवा की पहचान के लिए प्रयुक्त नाम, लोगो, प्रतीक की सुरक्षा
कानूनी आधार (India)	कॉपीराइट अधिनियम, 1957 (संशोधित 2012)	पेटेंट अधिनियम, 1970 (संशोधित 2005)	ट्रेडमार्क अधिनियम, 1999
अवधि	लेखक की मृत्यु के बाद 60 वर्ष	20 वर्ष	10 वर्ष (नवीकरणीय)
प्रदान की जाने वाली सुरक्षा	मौलिक रचना की अनधिकृत नकल, प्रकाशन, वितरण और रूपांतरण रोकता है	आविष्कारक को विशेषाधिकार देता है कि बिना अनुमति कोई आविष्कार का उपयोग न करे	उपभोक्ता को उत्पाद/सेवा की विशिष्ट पहचान की गारंटी
उदाहरण	किताब, गाना, फिल्म, कंप्यूटर प्रोग्राम	बल्ब का आविष्कार, औषधि निर्माण प्रक्रिया, मशीनरी	Nike का लोगो, Coca-Cola का नाम, Amul ब्रांड

प्रासंगिकता LIS में	डिजिटल लाइब्रेरी, ई-जर्नल्स, ओपन एक्सेस, Plagiarism Awareness	पेटेंट सूचना सेवाएँ, पूर्व कला खोज, तकनीकी सूचना केंद्र	कॉर्पोरेट सूचना सेवाएँ, ब्रांड रिसर्च और इंडस्ट्रियल डाटा सोर्सिंग
---------------------	---	---	--

13.6 ट्रेडमार्क एवं औद्योगिक डिज़ाइन (Trademarks and Industrial Design)

ट्रेडमार्क (Trademark)

ट्रेडमार्क बौद्धिक संपदा अधिकार का एक महत्वपूर्ण स्वरूप है, जिसका संबंध मुख्यतः वाणिज्यिक और औद्योगिक गतिविधियों से है। सामान्यतः ट्रेडमार्क को किसी उत्पाद या सेवा की *अद्वितीय पहचान* के रूप में परिभाषित किया जाता है। यह पहचान किसी नाम, प्रतीक, शब्द, डिज़ाइन या इनके संयोजन के रूप में हो सकती है, जिसका उद्देश्य उपभोक्ता को यह स्पष्ट करना है कि संबंधित उत्पाद या सेवा किसी विशिष्ट संस्था या ब्रांड से संबंधित है।

कानूनी प्रावधान:

भारत में ट्रेडमार्क से संबंधित प्रावधान **ट्रेडमार्क अधिनियम, 1999** में निहित हैं। यह अधिनियम अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप तैयार किया गया है और उपभोक्ताओं तथा उत्पादकों दोनों के हितों की रक्षा करता है।

अवधि एवं नवीकरण:

- ट्रेडमार्क पंजीकरण की अवधि **10 वर्ष** होती है।
- यह अवधि *अनिश्चितकाल तक* हर 10 वर्ष के अंतराल पर नवीकरणीय है।

महत्त्व:

- उपभोक्ताओं को भ्रमित होने से बचाता है और उन्हें गुणवत्ता एवं स्रोत के प्रति आश्वस्त करता है।
- उत्पादक एवं सेवा प्रदाता के लिए यह प्रतिस्पर्धा में विशिष्ट पहचान (Brand Value) प्रदान करता है।
- यह आर्थिक दृष्टि से संस्थानों के लिए अमूल्य संपत्ति है।

उदाहरण: Coca-Cola का नाम एवं लाल पैकेजिंग, Nike का लोगो (✓), Amul ब्रांड।

औद्योगिक डिज़ाइन (Industrial Design)

औद्योगिक डिज़ाइन बौद्धिक संपदा अधिकार का वह स्वरूप है जो किसी उत्पाद के *सौंदर्यात्मक एवं दृश्य विशेषताओं* की रक्षा करता है। इसमें आकार (Shape), संरचना (Configuration), पैटर्न (Pattern), अलंकरण (Ornamentation) तथा रंग संयोजन (Colour Combination) सम्मिलित होते हैं। यह ध्यान देने योग्य है कि औद्योगिक डिज़ाइन का संबंध उत्पाद की कार्यात्मकता (Functionality) से नहीं, बल्कि उसके बाह्य स्वरूप (Outer Appearance) से है।

कानूनी प्रावधान:

भारत में औद्योगिक डिज़ाइन से संबंधित प्रावधान **औद्योगिक डिज़ाइन अधिनियम, 2000** में परिभाषित हैं।

अवधि:

- औद्योगिक डिज़ाइन की वैधता **15 वर्ष** तक होती है (प्रारंभिक अवधि 10 वर्ष + 5 वर्ष का नवीकरण)।

महत्त्व:

- यह उत्पाद को बाजार में आकर्षक एवं प्रतिस्पर्धी बनाता है।
- उपभोक्ता वस्तुओं की बिक्री एवं विपणन रणनीति में इसका विशेष योगदान है।
- डिज़ाइनरों और कंपनियों को उनके रचनात्मक प्रयासों का कानूनी संरक्षण प्राप्त होता है।

उदाहरण: iPhone का विशिष्ट डिज़ाइन, ऑटोमोबाइल का बाहरी स्वरूप, फर्नीचर का सौंदर्यात्मक निर्माण।

13.7: अंतर्राष्ट्रीय संधियाँ एवं संगठन (International Treaties and Organizations)**13.7.1: विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO)**

स्थापना	एवं	स्वरूप:
विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (World Intellectual Property Organization – WIPO) की स्थापना 1967 में हुई और यह संयुक्त राष्ट्र (UN) की एक <i>विशेष एजेंसी</i> है। इसका मुख्यालय जिनेवा (स्विट्ज़रलैंड) में स्थित है।		

उद्देश्य एवं कार्य:

- विश्व स्तर पर बौद्धिक संपदा अधिकारों का संरक्षण और प्रोत्साहन।
- सदस्य देशों को IPR नीति निर्माण, विधिक सहायता और तकनीकी सहयोग प्रदान करना।
- प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्थाओं का संचालन, जैसे:
 - ✓ **Patent Cooperation Treaty (PCT):** एक अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट प्रणाली।
 - ✓ **Madrid System:** ट्रेडमार्क पंजीकरण की अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्था।
 - ✓ **Hague System:** औद्योगिक डिज़ाइनों का अंतर्राष्ट्रीय पंजीकरण।
- प्रशिक्षण, शोध एवं जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना।

13.7.2: TRIPS Agreement (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)

परिचय:

TRIPS समझौता 1995 में विश्व व्यापार संगठन (WTO) के अंतर्गत लागू हुआ। इसे वैश्विक व्यापारिक परिप्रेक्ष्य में बौद्धिक संपदा अधिकारों का मानकीकरण एवं समन्वय सुनिश्चित करने के लिए विकसित किया गया।

प्रमुख विशेषताएँ:

- IPR के लिए न्यूनतम मानक (Minimum Standards) निर्धारित करना।
- WTO के सभी सदस्य देशों के लिए IPR कानूनों का अनुपालन अनिवार्य बनाना।
- विवाद समाधान तंत्र (Dispute Settlement Mechanism) की व्यवस्था करना।
- नवाचार, शोध और वैश्विक व्यापार में समान अवसर प्रदान करना।

13.7.3: भारतीय परिप्रेक्ष्य (Indian Perspective)

भारत ने अंतर्राष्ट्रीय समझौतों और वैश्विक मानकों के अनुरूप अपने IPR ढांचे को अद्यतन किया है।

मुख्य विधिक प्रावधान:

- भारतीय पेटेंट अधिनियम, 1970 (संशोधित 2005): दवा एवं जैव-प्रौद्योगिकी में पेटेंट की अनुमति।
- कॉपीराइट अधिनियम, 1957 (संशोधित 2012): डिजिटल मीडिया एवं फिल्म उद्योग की सुरक्षा।
- ट्रेडमार्क अधिनियम, 1999: ट्रेडमार्क पंजीकरण की आधुनिक व्यवस्था।

- भौगोलिक संकेतक अधिनियम, 1999: दार्जिलिंग चाय, बनारसी साड़ी जैसे भारतीय उत्पादों की विशिष्ट पहचान की रक्षा।
- औद्योगिक डिज़ाइन अधिनियम, 2000: उत्पादों के बाहरी स्वरूप को कानूनी संरक्षण।

भारतीय दृष्टिकोण का महत्व:

- नवाचार और अनुसंधान को प्रोत्साहन।
- भारतीय उद्योग और निर्यात क्षमता में वृद्धि।
- अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भारतीय उत्पादों की प्रतिस्पर्धात्मकता को बढ़ावा।
- IPR शिक्षा और जागरूकता में LIS पेशेवरों की सक्रिय भूमिका।

सारांश (Summary for Revision)

- ट्रेडमार्क: उत्पाद/सेवा की पहचान, अवधि 10 वर्ष (नवीकरणीय)।
- औद्योगिक डिज़ाइन: उत्पाद का बाहरी स्वरूप, अवधि 15 वर्ष।
- WIPO: 1967, UN की एजेंसी, PCT, Madrid, Hague प्रणाली।
- TRIPS: 1995, WTO के अंतर्गत, वैश्विक IPR मानकीकरण।
- भारत का परिप्रेक्ष्य: पेटेंट (1970/2005), कॉपीराइट (1957/2012), ट्रेडमार्क (1999), GI (1999), डिज़ाइन (2000)।

13.8 अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. बौद्धिक संपदा अधिकार (IPR) को परिभाषित कीजिए तथा इसकी प्रकृति स्पष्ट कीजिए।
2. कॉपीराइट और पेटेंट के बीच मूलभूत अंतर बताइए।
3. ट्रेडमार्क एवं औद्योगिक डिज़ाइन की उपयोगिता पर चर्चा कीजिए।
4. WIPO और TRIPS Agreement की वैश्विक भूमिका का मूल्यांकन कीजिए।
5. भारतीय परिप्रेक्ष्य में भौगोलिक संकेतक (GI) के महत्व पर टिप्पणी कीजिए।
6. डिजिटल युग में IPR की चुनौतियों को स्पष्ट कीजिए।

13.9 सारांश (Summary)

इस इकाई में बौद्धिक संपदा और उससे संबंधित अधिकारों की संकल्पना का गहन अध्ययन किया गया।

- सबसे पहले, **Intellectual Property** को मानव मस्तिष्क से उत्पन्न रचनात्मक और नवोन्मेषी विचारों की अमूर्त संपदा के रूप में परिभाषित किया गया।

- इसके बाद, **Intellectual Property Rights (IPR)** को वह कानूनी तंत्र बताया गया जो सृजनकर्ता को उसकी कृति पर नियंत्रण और संरक्षण प्रदान करता है।
- विभिन्न प्रकारों—कॉपीराइट, पेटेंट, ट्रेडमार्क, औद्योगिक डिज़ाइन और भौगोलिक संकेतक—का परिचय और उनकी अवधि पर विस्तृत चर्चा की गई।
- LIS सेवाओं के संदर्भ में कॉपीराइट और पेटेंट की प्रासंगिकता समझाई गई, विशेषकर डिजिटल संसाधनों, इंटर-लाइब्रेरी लोन और Plagiarism Awareness जैसे पहलुओं के साथ।
- अंतर्राष्ट्रीय संगठनों जैसे **WIPO** और समझौतों जैसे **TRIPS** को वैश्विक IPR ढाँचे के रूप में प्रस्तुत किया गया।
- अंततः, डिजिटल युग में ओपन एक्सेस, क्रिएटिव कॉमन्स और Plagiarism जैसी चुनौतियों की ओर ध्यान आकर्षित किया गया।

13.10 शब्दावली (Glossary)

- **बौद्धिक संपदा (Intellectual Property):** मानव मस्तिष्क से उत्पन्न ज्ञान और रचनात्मकता की संपदा।
- **बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR):** कानूनी अधिकार जो रचनाकार को अपनी कृति पर नियंत्रण देता है।
- **कॉपीराइट (Copyright):** साहित्यिक, कलात्मक, संगीत और डिजिटल रचनाओं की सुरक्षा का अधिकार।
- **पेटेंट (Patent):** किसी नए आविष्कार या खोज की सुरक्षा का कानूनी अधिकार।
- **ट्रेडमार्क (Trademark):** उत्पाद या सेवा की विशिष्ट पहचान के लिए प्रयुक्त चिन्ह, नाम या लोगो।
- **औद्योगिक डिज़ाइन (Industrial Design):** औद्योगिक उत्पादों की सौंदर्यात्मक और दृश्य विशेषताओं की कानूनी सुरक्षा।
- **भौगोलिक संकेतक (GI):** किसी विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र से जुड़ी हुई वस्तु की विशिष्ट पहचान।
- **TRIPS Agreement:** WTO के अंतर्गत IPR कानूनों का वैश्विक मानकीकरण।
- **Plagiarism (साहित्यिक चोरी):** बिना अनुमति या श्रेय दिए किसी की बौद्धिक कृति का प्रयोग।

13.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Model Answers)

1. बौद्धिक संपदा अधिकार (IPR) को परिभाषित कीजिए तथा इसकी प्रकृति स्पष्ट कीजिए।

बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights – IPR) ऐसे वैधानिक अधिकार हैं जो किसी व्यक्ति या संस्था को उसकी बौद्धिक रचना पर प्राप्त होते हैं। इनमें साहित्यिक, कलात्मक, वैज्ञानिक और औद्योगिक कृतियाँ सम्मिलित होती हैं। IPR का मूल उद्देश्य रचनाकार को उसकी कृति पर नियंत्रण और उससे आर्थिक व सामाजिक लाभ सुनिश्चित करना है।

प्रकृति:

- यह कानूनी संरक्षण प्रदान करता है।
- यह सीमित समय के लिए लागू होता है, जिसके बाद रचना *public domain* में चली जाती है।
- यह रचनाकार को नवाचार और शोध के लिए प्रोत्साहन देता है।
- यह आर्थिक लाभ और सामाजिक प्रतिष्ठा सुनिश्चित करता है।

2. कॉपीराइट और पेटेंट के बीच मूलभूत अंतर बताइए।

कॉपीराइट और पेटेंट दोनों IPR के अंतर्गत आते हैं, किन्तु उनकी प्रकृति, उद्देश्य और दायरा अलग-अलग हैं।

- **कॉपीराइट:** यह साहित्यिक, कलात्मक, संगीत, नाटक, फिल्म, और सॉफ्टवेयर जैसी रचनाओं की सुरक्षा करता है। इसकी अवधि सामान्यतः लेखक की मृत्यु के बाद 60 वर्ष होती है।
- **पेटेंट:** यह किसी नए आविष्कार या तकनीकी खोज की रक्षा करता है। पेटेंट धारक को 20 वर्षों के लिए अपने आविष्कार के उत्पादन और उपयोग पर विशेषाधिकार मिलता है।

इस प्रकार, कॉपीराइट *अभिव्यक्ति (expression)* की रक्षा करता है जबकि पेटेंट *आविष्कार (invention)* की।

3. ट्रेडमार्क एवं औद्योगिक डिज़ाइन की उपयोगिता पर चर्चा कीजिए।

ट्रेडमार्क किसी उत्पाद या सेवा की विशिष्ट पहचान है। यह उपभोक्ता को गुणवत्ता और स्रोत के प्रति आश्वस्त करता है तथा निर्माता को बाज़ार में प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्रदान करता है।

औद्योगिक डिज़ाइन किसी वस्तु के बाहरी स्वरूप, संरचना और सौंदर्यात्मक विशेषताओं की रक्षा करता है। इसका महत्व विशेष रूप से उपभोक्ता वस्तुओं, फैशन, और इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों में है, जहाँ आकर्षक डिज़ाइन बिक्री को बढ़ावा देता है।

दोनों ही रूप बाज़ार अर्थव्यवस्था में *ब्रांड वैल्यू* और *उपभोक्ता विश्वास* को सुदृढ़ करते हैं।

4. WIPO और TRIPS Agreement की वैश्विक भूमिका का मूल्यांकन कीजिए।

WIPO (World Intellectual Property Organization): 1967 में स्थापित, यह संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी है। इसका उद्देश्य वैश्विक स्तर पर IPR को प्रोत्साहित करना, सदस्य देशों को तकनीकी सहायता देना और अंतर्राष्ट्रीय समझौतों का संचालन करना है (जैसे Patent Cooperation Treaty, Madrid System)।

TRIPS Agreement (1995):

यह विश्व व्यापार संगठन (WTO) के अंतर्गत लागू हुआ और इसका उद्देश्य IPR को व्यापार से जोड़कर न्यूनतम मानक स्थापित करना है। इसके तहत सदस्य देशों को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त IPR कानून लागू करने होते हैं।

निष्कर्षतः, WIPO और TRIPS ने IPR को *राष्ट्रीय सीमाओं से ऊपर उठाकर वैश्विक आयाम* प्रदान किया है।

5. भारतीय परिप्रेक्ष्य में भौगोलिक संकेतक (GI) के महत्व पर टिप्पणी कीजिए।

भौगोलिक संकेतक (Geographical Indications – GI) ऐसे उत्पादों की पहचान है जो किसी विशिष्ट क्षेत्र से जुड़े होते हैं। भारत में *दार्जिलिंग चाय, बनारसी साड़ी, नागपुरी संतरा* आदि GI टैग से संरक्षित हैं।

महत्व:

- स्थानीय कारीगरों और किसानों की *आर्थिक स्थिति* को मज़बूत करता है।
- *भारतीय सांस्कृतिक धरोहर* और पारंपरिक ज्ञान की रक्षा करता है।
- निर्यात क्षमता और *अंतर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा* में वृद्धि करता है।

इस प्रकार, GI टैग न केवल आर्थिक सशक्तिकरण का साधन है बल्कि सांस्कृतिक पहचान की भी रक्षा करता है।

6. डिजिटल युग में IPR की चुनौतियों को स्पष्ट कीजिए।

डिजिटल तकनीक ने ज्ञान और सूचना को व्यापक रूप से सुलभ बनाया है, लेकिन इसके साथ कई चुनौतियाँ भी उत्पन्न हुई हैं:

- **पायरेसी:** ई-पुस्तकें, संगीत, और फिल्में बिना अनुमति के कॉपी की जाती हैं।
- **Plagiarism:** ऑनलाइन सामग्री का बिना श्रेय के उपयोग बढ़ा है।

- **Digital Rights Management (DRM):** संसाधनों की पहुँच और उपयोग पर अत्यधिक नियंत्रण, जो उपयोगकर्ताओं के अधिकारों को सीमित करता है।
- **ओपन एक्सेस बनाम कॉपीराइट:** शोध लेख और डेटा के मुक्त उपयोग और प्रकाशकों के अधिकारों के बीच संतुलन की समस्या।

13.12 संदर्भ (References)

1. Government of India. (2012). *The Copyright Act, 1957 (as amended)*. Ministry of Law and Justice.
2. Government of India. (2005). *The Patents (Amendment) Act, 1970*. Controller General of Patents, Designs and Trademarks.
3. Government of India. (1999). *The Trade Marks Act*. Ministry of Commerce and Industry.
4. Government of India. (1999). *The Geographical Indications of Goods (Registration and Protection) Act*.
5. Government of India. (2000). *The Designs Act*.
6. WIPO (2021). *What is Intellectual Property?* Geneva: World Intellectual Property Organization.
7. WTO (1995). *TRIPS Agreement: Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*. Geneva: World Trade Organization.
8. UNESCO (2022). *World Book and Copyright Day – Official Themes*. Paris: UNESCO.
9. Creative Commons (2023). *About CC Licenses*. Available at: www.creativecommons.org.

13.12 सन्दर्भ ग्रन्थ सूची (Bibliography)

- Gopalakrishnan, N. S., & Agitha, T. G. (2014). *Principles of Intellectual Property*. Eastern Book Company.
- Cornish, W. R., & Llewelyn, D. (2010). *Intellectual Property: Patents, Copyright, Trade Marks and Allied Rights*. Sweet & Maxwell.
- Basheer, S., & Mani, A. (2012). *Intellectual Property Law in India*. Oxford University Press.
- Narayanan, P. (2011). *Intellectual Property Law*. Eastern Law House.
- WIPO. (2020). *World Intellectual Property Indicators*. Geneva: WIPO.

13.13 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Questions)

1. बौद्धिक संपदा अधिकार (IPR) की आवश्यकता और महत्व पर आलोचनात्मक टिप्पणी कीजिए।

2. भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय IPR कानूनों की तुलनात्मक समीक्षा प्रस्तुत कीजिए।
3. कॉपीराइट, पेटेंट और ट्रेडमार्क के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए और LIS सेवाओं पर इनके प्रभाव का विश्लेषण कीजिए।
4. डिजिटल युग में IPR से संबंधित चुनौतियों (Plagiarism, DRM, Piracy, Open Access) पर चर्चा कीजिए।
5. Geographical Indications (GI) का भारतीय समाज और उद्योग पर प्रभाव स्पष्ट कीजिए।

इकाई- 14: स्वतंत्रता, सेंसरशिप, डाटा सुरक्षा और फेयर यूज़ की अवधारणा (Freedom, Censorship, Data Security, and the Concept of Fair Use)

इकाई की रूपरेखा

14.1 प्रस्तावना (Introduction)

14.2 उद्देश्य

14.3 अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना का अधिकार

14.3.1 सूचना तक पहुँच का अधिकार

14.3.2 लोकतंत्र और सूचना स्वतंत्रता

14.4 सेंसरशिप (Censorship)

14.4.1 परिभाषा और प्रकार

14.4.2 प्रेस, मीडिया और डिजिटल सेंसरशिप

14.4.3 पुस्तकालय एवं सूचना सेवाओं पर प्रभाव

14.5 डाटा सुरक्षा (Data Security)

14.5.1 सूचना सुरक्षा की आवश्यकता

14.5.2 सूचना गोपनीयता और साइबर सुरक्षा

14.5.3 डिजिटल पुस्तकालयों और ई-संसाधनों में डाटा सुरक्षा

14.6 फेयर यूज़ की अवधारणा (Concept of Fair Use)

14.6.1 परिभाषा और महत्व

14.6.2 शैक्षिक एवं अनुसंधान उपयोग में फेयर यूज़

14.6.3 कॉपीराइट और फेयर डीलिंग

14.7 राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य

14.7.1 भारतीय कानून और नीतियाँ

14.7.2 अंतर्राष्ट्रीय घोषणाएँ एवं नीतिगत ढाँचे

14.8 चुनौतियाँ और नैतिक मुद्दे

14.8.1 डिजिटल पायरेसी

14.8.2 सेंसरशिप बनाम स्वतंत्रता का संतुलन

14.9 LIS पेशेवरों की भूमिका

14.10 अभ्यास प्रश्न (Self-Check / Practice Questions)

14.11 सारांश (Summary)

14.12 शब्दावली (Glossary)

14.13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

14.14 सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

14.15 उपयोगी पुस्तकें

14.16 निबंधात्मक प्रश्न

14.1. प्रस्तावना (Introduction):

“आज का डिजिटल युग केवल सूचना क्रांति तक सीमित नहीं है, बल्कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), बिग डेटा और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म के कारण सूचना के उत्पादन और नियंत्रण का परिदृश्य और भी जटिल हो गया है।”

मानव सभ्यता का इतिहास यह प्रमाणित करता है कि सूचना और अभिव्यक्ति का विकास समाज के समग्र उन्नयन का आधार रहा है। प्रागैतिहासिक काल में सूचना का आदान-प्रदान मौखिक परंपरा और प्रतीकों तक सीमित था, लेकिन लेखन और मुद्रण तकनीक के विकास ने ज्ञान के संरक्षण और प्रसार को एक नया आयाम दिया।

डिजिटल युग में सूचना अब सीमाओं से परे जाकर वैश्विक स्तर पर उपलब्ध है। इसने ज्ञान-समाज (Knowledge Society) और सूचना-समाज (Information Society) की अवधारणाओं को जन्म दिया, जहाँ सूचना तक पहुँच को आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक विकास का मूलभूत कारक माना जाता है।

अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता लोकतांत्रिक शासन-प्रणालियों की आत्मा है। इसके बिना नागरिकों की राय केवल मौन स्वीकार्यता बनकर रह जाएगी। दूसरी ओर, सूचना तक पहुँच का अधिकार नागरिकों को शासन और निर्णय प्रक्रिया में सक्रिय भागीदार बनाता है। दोनों अधिकार मिलकर नागरिकों को न केवल सशक्त बनाते हैं बल्कि लोकतंत्र की स्थिरता और मजबूती भी सुनिश्चित करते हैं।

14.2 उद्देश्य Learning Outcomes (सीखने के परिणाम)

इस इकाई का अध्ययन करने के बाद शिक्षार्थी:

1. अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना तक पहुँच के सिद्धांतों को लोकतांत्रिक समाज और सूचना समाज की दृष्टि से आलोचनात्मक रूप से समझ सकेंगे।
2. संसर्ग के विभिन्न रूपों (प्रेस, मीडिया, डिजिटल, कॉर्पोरेट आदि) का विश्लेषण कर उनके LIS सेवाओं पर प्रभाव का मूल्यांकन कर पाएँगे।
3. डाटा सुरक्षा, सूचना गोपनीयता और साइबर सुरक्षा की समकालीन चुनौतियों तथा DPDP Act (2023), GDPR जैसे कानूनी ढाँचों को समझ सकेंगे।
4. फेयर यूज़ और कॉपीराइट कानून के बीच संतुलन का आकलन कर शिक्षा और शोध में इसके व्यावहारिक अनुप्रयोग की पहचान करेंगे।
5. राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नीतियों (RTI Act, IT Act, UDHR, IFLA Guidelines, TRIPS Agreement, EU AI Act आदि) की LIS संदर्भ में प्रासंगिकता का मूल्यांकन करेंगे।

6. डिजिटल पायरेसी, AI नैतिकता और सेंसरशिप बनाम स्वतंत्रता जैसे जटिल नैतिक प्रश्नों पर आलोचनात्मक दृष्टिकोण विकसित करेंगे।
7. LIS पेशेवरों की नई भूमिकाएँ (Data Stewardship, Policy Advocacy, Digital Literacy Training, Privacy Protection) को पहचानेंगे और उनके व्यावहारिक महत्व को समझेंगे।

14.3 अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना का अधिकार: “भारत में हाल के वर्षों में इंटरनेट शटडाउन और OTT प्लेटफॉर्म पर सेंसरशिप जैसे मुद्दों ने अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना तक पहुँच के अधिकार पर नई बहसें पैदा की हैं।”

14.3.1 सूचना तक पहुँच का अधिकार (Right to Access Information)

सैद्धांतिक दृष्टिकोण:

सूचना तक पहुँच का अधिकार आधुनिक युग में मानवाधिकारों की श्रेणी में आता है। Habermas की *Public Sphere Theory* यह बताती है कि जब नागरिकों को पारदर्शी सूचना उपलब्ध होती है, तभी वे शासन और नीतियों पर सार्थक संवाद कर पाते हैं।

भारतीय संदर्भ:

- सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 (RTI Act, 2005) ने नागरिकों को संवैधानिक रूप से सक्षम किया।
- इस अधिनियम ने पारदर्शिता और उत्तरदायित्व को शासन का अनिवार्य हिस्सा बनाया।
- उदाहरण: सामाजिक कार्यकर्ता अरुणा राँय और मज़दूर किसान शक्ति संगठन (MKSS) द्वारा RTI को जमीनी स्तर तक पहुँचाने का आंदोलन।

अंतरराष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य:

- स्वीडन में 1766 का *Freedom of the Press Act* दुनिया का पहला सूचना तक पहुँच कानून था।
- UNESCO ने **Access to Information as a Human Right** की धारणा को वैश्विक स्तर पर प्रोत्साहित किया।

LIS परिप्रेक्ष्य:

- पुस्तकालय ज्ञान के लोकतंत्रीकरण (Democratization of Knowledge) के प्रमुख संस्थान हैं।

- LIS पेशेवर सूचना साक्षरता (Information Literacy) और डिजिटल साक्षरता (Digital Literacy) के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को न केवल सूचना तक पहुँचाते हैं, बल्कि उसे समझने और प्रभावी ढंग से प्रयोग करने में भी मदद करते हैं।
- ओपन एक्सेस जर्नल्स, संस्थागत रिपॉजिटरी और डिजिटाइज्ड आर्काइव इस अधिकार को और व्यापक बना रहे हैं।

14.3.2 लोकतंत्र और सूचना स्वतंत्रता (Democracy and Freedom of Information)

लोकतांत्रिक

दृष्टिकोण:

लोकतंत्र का मूल उद्देश्य नागरिकों को शासन प्रक्रिया में सक्रिय सहभागिता का अवसर देना है। सूचना स्वतंत्रता इस प्रक्रिया को जीवंत बनाती है।

मुख्य तर्क:

1. **पारदर्शिता:** जब नीतियाँ और निर्णय खुले हों तो नागरिकों का भरोसा बढ़ता है।
2. **जवाबदेही:** सूचना उपलब्ध होने पर शासक वर्ग अपने निर्णयों के लिए जिम्मेदार ठहराए जाते हैं।
3. **भागीदारी:** नागरिक केवल मतदाता नहीं रहते, बल्कि नीतिगत निर्णयों के आलोचक और सहभागी बनते हैं।

अंतरराष्ट्रीय मान्यता:

- UDHR (1948) के अनुच्छेद 19 में सूचना और अभिव्यक्ति दोनों को मानवाधिकार घोषित किया गया।
- IFLA की *Code of Ethics* यह बताती है कि पुस्तकालय स्वतंत्र सूचना तक पहुँच को लोकतंत्र की नींव मानते हैं।

भारतीय संविधान:

- अनुच्छेद 19(1)(a) अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता देता है।
- RTI अधिनियम (2005) ने इसे और ठोस आधार प्रदान किया, जिससे अभिव्यक्ति केवल राय नहीं बल्कि तथ्य-आधारित विचार बन गई।

14.4 सेंसरशिप (Censorship): “आज सेंसरशिप का स्वरूप केवल सरकार या मीडिया तक सीमित नहीं रहा, बल्कि सोशल मीडिया एल्गोरिद्म और AI आधारित कंटेंट मॉडरेशन भी सूचना प्रवाह को प्रभावित करने लगे हैं।”

14.4.1 परिभाषा और प्रकार (Definition and Types)

परिभाषा:

सेंसरशिप का आशय है सूचना, विचार या रचनात्मक कार्यों का ऐसा नियंत्रण जो राजनीतिक, धार्मिक, नैतिक या सुरक्षा कारणों से किसी प्राधिकरण द्वारा लगाया जाता है।

प्रकार:

1. **राजनीतिक सेंसरशिप:** सरकार विरोधी विचारों को दबाना।
 - उदाहरण: भारत में आपातकाल (1975–77) के दौरान प्रेस पर प्रतिबंध।
2. **धार्मिक सेंसरशिप:** धार्मिक मान्यताओं से विरोधी सामग्री पर रोक।
3. **नैतिक/सामाजिक सेंसरशिप:** अश्लील साहित्य, फिल्मों या विवादास्पद विचारों पर नियंत्रण।
4. **सैन्य सेंसरशिप:** राष्ट्रीय सुरक्षा से संबंधित सूचनाओं को रोकना।
5. **कॉर्पोरेट सेंसरशिप:** कंपनियाँ अपने आर्थिक हितों की रक्षा हेतु सामग्री रोकती हैं।
6. **स्व-नियंत्रण (Self-Censorship):** लेखक/पत्रकार स्वयं विवाद से बचने के लिए विचारों को रोकते हैं।

14.4.2 प्रेस, मीडिया और डिजिटल सेंसरशिप (Press, Media and Digital Censorship)

प्रेस और मीडिया:

- प्रेस को लोकतंत्र का चौथा स्तंभ कहा जाता है।
- प्रेस सेंसरशिप सूचना की निष्पक्षता को बाधित करती है।
- सिनेमैटोग्राफ एक्ट (भारत) फिल्मों की सामग्री पर नियंत्रण का उदाहरण है।

डिजिटल सेंसरशिप:

- इंटरनेट और सोशल मीडिया युग में सेंसरशिप और जटिल हुई।
- सरकारें और तकनीकी कंपनियाँ फेक न्यूज़, हेट स्पीच, राष्ट्रीय सुरक्षा, और अश्लील सामग्री पर रोक लगाती हैं।
- सकारात्मक पक्ष: भ्रामक और हानिकारक सूचना पर नियंत्रण।

- नकारात्मक पक्ष: विचारों की स्वतंत्रता पर अनुचित अंकुश।

14.4.3 पुस्तकालय एवं सूचना सेवाओं पर प्रभाव (Impact on Libraries and Information Services)

1. संग्रह विकास (Collection Development):

- ✓ विवादास्पद या राजनीतिक रूप से संवेदनशील सामग्री को शामिल करने में बाधाएँ।
- ✓ पुस्तकालयाध्यक्ष को स्वतंत्रता और वैधानिकता के बीच संतुलन बैठाना पड़ता है।

2. पाठक सेवा (Reader Services):

- ✓ प्रतिबंधित संसाधनों तक पहुँच न मिलने से उपयोगकर्ताओं का ज्ञान-अधिकार प्रभावित होता है।

3. डिजिटल सेवाएँ:

- ✓ DRM (Digital Rights Management) और Geo-blocking से वैश्विक सूचना तक पहुँच सीमित होती है।

4. पेशेवर नैतिकता:

- ✓ IFLA और ALA ने Intellectual Freedom को LIS का मूल मूल्य घोषित किया है।
- ✓ LIS पेशेवरों का कर्तव्य है कि वे निष्पक्ष और समावेशी सूचना पहुँच सुनिश्चित करें।

सारांश (Summary)

- सूचना और अभिव्यक्ति लोकतंत्र की आत्मा हैं।
- RTI और UDHR जैसे उपकरण पारदर्शिता और नागरिक अधिकारों को सशक्त बनाते हैं।
- सेंसरशिप के कई प्रकार हैं—राजनीतिक, धार्मिक, नैतिक, सैन्य, कॉर्पोरेट और डिजिटल।
- LIS पेशेवरों को इन चुनौतियों के बीच *Intellectual Freedom* और *Democratization of Knowledge* सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी निभानी होती है।

14.5 डाटा सुरक्षा (Data Security): “भारत सरकार ने *Digital Personal Data Protection Act, 2023* पारित कर डेटा सुरक्षा और उपयोगकर्ता की सहमति को कानूनी मान्यता दी है, जो LIS पेशेवरों के लिए नई जिम्मेदारियाँ तय करता है।”

डिजिटल प्रौद्योगिकी के तीव्र विकास ने सूचना के निर्माण, संग्रहण और प्रसार के स्वरूप को पूरी तरह बदल दिया है। आज पुस्तकालय, अभिलेखागार और सूचना केंद्र केवल मुद्रित संसाधनों तक

सीमित नहीं हैं, बल्कि ई-पुस्तकें, ई-जर्नल्स, ऑनलाइन डेटाबेस, संस्थागत रिपॉजिटरी और डिजिटल पुस्तकालयों के रूप में असीमित सूचना संसाधनों का प्रबंधन कर रहे हैं।

लेकिन इस डिजिटल परिवेश ने नए खतरों और जोखिमों को भी जन्म दिया है—जैसे साइबर हमले, डाटा चोरी, अनधिकृत उपयोग, और बौद्धिक संपदा का उल्लंघन। इन परिस्थितियों में डाटा सुरक्षा (Data Security) पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान पेशेवरों की प्रमुख जिम्मेदारी बन गई है।

14.5.1 सूचना सुरक्षा की आवश्यकता (Need for Information Security)

सूचना सुरक्षा केवल तकनीकी मुद्दा नहीं है, बल्कि यह कानूनी, नैतिक और पेशेवर दायित्व है। इसकी आवश्यकता निम्नलिखित कारणों से है:

1. **बौद्धिक संपदा की रक्षा (Protection of Intellectual Property):**
शोध-प्रबंध, थीसिस, अभिलेख और डिजिटल कलेक्शन को अनधिकृत उपयोग से बचाना अनिवार्य है।
2. **विश्वसनीयता और प्रामाणिकता (Credibility & Authenticity):**
यदि डाटा से छेड़छाड़ होती है तो उसका शैक्षणिक मूल्य घट जाता है। पुस्तकालय की साख भी प्रभावित होती है।
3. **नैतिक और कानूनी जिम्मेदारी:**
 - ✓ सूचना तक न्यायपूर्ण पहुँच उपलब्ध कराना LIS का मूल मूल्य है।
 - ✓ भारत में IT Act 2000 और हाल के डेटा प्रोटेक्शन बिल्स सूचना सुरक्षा पर कानूनी ढांचा प्रदान करते हैं।
4. **उपयोगकर्ता का विश्वास (User Trust):**
यदि उपयोगकर्ता को यह भरोसा हो कि उनके व्यक्तिगत डाटा, सर्च हिस्ट्री और रिसर्च रिकॉर्ड सुरक्षित हैं, तभी वे डिजिटल सेवाओं का सहज उपयोग करेंगे।
5. **वैश्विक आवश्यकता (Global Relevance):**
 - ✓ **GDPR (General Data Protection Regulation – EU, 2018)**
 - ✓ **CLOUD Act (USA)**

ये कानून यह दर्शाते हैं कि सूचना सुरक्षा अब विश्वव्यापी चिंता का विषय है।

14.5.2 सूचना गोपनीयता और साइबर सुरक्षा (Information Privacy and Cybersecurity)

(क) सूचना गोपनीयता (Information Privacy)

सूचना गोपनीयता का आशय है किसी व्यक्ति या संगठन के निजी और संवेदनशील डाटा की गोपनीयता और सुरक्षित उपयोग सुनिश्चित करना।

- व्यक्तिगत सूचना (नाम, ईमेल, पहचान संख्या, स्वास्थ्य और वित्तीय विवरण)।
- पुस्तकालय परिप्रेक्ष्य में: उपयोगकर्ता की खोज आदतें, बुक लोन रिकॉर्ड और रिसर्च डेटा।

भारतीय दृष्टिकोण:

- *Puttaswamy v. Union of India (2017)* केस में निजता को मौलिक अधिकार घोषित किया गया।
- पुस्तकालयों के लिए यह आवश्यक है कि वे उपयोगकर्ताओं का डेटा बिना अनुमति के साझा न करें।

(ख) साइबर सुरक्षा (Cybersecurity)

साइबर सुरक्षा का संबंध नेटवर्क, सर्वर और डिजिटल डिवाइसों को साइबर अपराधों और हमलों से बचाने से है।

मुख्य खतरे:

1. **Phishing:** फर्जी ईमेल के माध्यम से डाटा चोरी।
2. **Malware:** वायरस और हानिकारक प्रोग्राम।
3. **Hacking:** डेटाबेस या सर्वर में अवैध प्रवेश।
4. **Ransomware:** डाटा एन्क्रिप्ट कर फिरौती माँगना।

उपाय:

- फ़ायरवॉल और एंटीवायरस का उपयोग।
- मल्टी-फैक्टर ऑथेंटिकेशन।
- नियमित बैकअप और ऑडिट।
- साइबर साक्षरता प्रशिक्षण।

14.5.3 डिजिटल पुस्तकालयों और ई-संसाधनों में डाटा सुरक्षा (Data Security in Digital Libraries and E-Resources)

डिजिटल पुस्तकालय और ई-संसाधन LIS सेवाओं का केंद्र हैं। परंतु इनके संचालन में अनेक सुरक्षा जोखिम उत्पन्न होते हैं।

(क) प्रमुख चुनौतियाँ:

- **Unauthorized Access:** अवैध रूप से डेटाबेस उपयोग।
- **DRM Restrictions:** उपयोगकर्ता की वैध पहुँच भी बाधित होती है।
- **Server Attacks:** संस्थागत रिपॉज़िटरी या पोर्टल पर साइबर हमले।
- **Data Manipulation:** सामग्री से छेड़छाड़।

(ख) सुरक्षा उपाय:

1. **Encryption:** संवेदनशील डाटा को कोडेड रूप में सुरक्षित करना।
2. **Access Control:**
 - ✓ Role-based Authentication (केवल अधिकृत व्यक्ति को ही प्रवेश)।
 - ✓ Biometric/Password सुरक्षा।
3. **DRM (Digital Rights Management):** ई-संसाधनों के कॉपीराइट की रक्षा।
4. **Cloud Backup:** डाटा लॉस से बचाव।
5. **User Education:** उपयोगकर्ताओं को सुरक्षित व्यवहार सिखाना।

(ग) LIS पेशेवरों की भूमिका:

- LIS पेशेवर केवल सूचना प्रदाता नहीं, बल्कि डाटा सुरक्षा संरक्षक (**Guardians of Data Security**) भी हैं।
- उन्हें तकनीकी उपायों (encryption, firewall) के साथ-साथ नैतिक उपाय (confidentiality policies) अपनाने होते हैं।
- IFLA और ALA दोनों ने यह मान्यता दी है कि *Intellectual Freedom* और *User Privacy* डिजिटल वातावरण में भी संरक्षित रहनी चाहिए।

14.6 फेयर यूज़ (Fair Use)

“आधुनिक शोध में *Text and Data Mining (TDM)* और *Creative Commons (CC) लाइसेंसिंग* जैसे उपकरणों ने फेयर यूज़ की परिभाषा को और व्यापक बना दिया है।”

14.6.1 परिभाषा और महत्व (Definition and Significance)

सूचना समाज (Information Society) में कॉपीराइट (Copyright) और फेयर यूज़ (Fair Use) की अवधारणाएँ परस्पर पूरक एवं संतुलनकारी भूमिका निभाती हैं। कॉपीराइट जहाँ रचनाकार के अधिकारों की रक्षा करता है, वहीं फेयर यूज़ यह सुनिश्चित करता है कि ज्ञान, शिक्षा और अनुसंधान के उद्देश्यों के लिए संरक्षित सामग्री का सीमित उपयोग बिना अनुमति भी किया जा सके।

फेयर यूज़ का तात्पर्य है – कॉपीराइट से संरक्षित सामग्री का सीमित, न्यायोचित और वैध उपयोग, जो सार्वजनिक हित (Public Interest) को ध्यान में रखते हुए किया जाए। इसका प्रयोग प्रायः आलोचना, समीक्षा, शिक्षण, शोध और समाचार रिपोर्टिंग जैसे संदर्भों में किया जाता है।

महत्व:

- यह शिक्षा और शोध की निरंतरता बनाए रखने का साधन है।
- इससे ज्ञान का लोकतंत्रीकरण (Democratization of Knowledge) संभव होता है।
- यह उपयोगकर्ता (Users) और रचनाकार (Authors) दोनों के हितों के बीच संतुलन (Balance) स्थापित करता है।
- LIS (Library and Information Science) पेशेवरों के लिए यह दिशा-निर्देश प्रदान करता है कि वे सूचना तक पहुँच उपलब्ध कराते समय किस हद तक कॉपीराइट का सम्मान करते हुए सेवाएँ प्रदान करें।

14.6.2 शैक्षिक एवं अनुसंधान उपयोग में फेयर यूज़ (Fair Use in Education and Research)

शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में फेयर यूज़ की प्रासंगिकता अत्यंत महत्वपूर्ण है। यदि कॉपीराइट का कठोर पालन किया जाए और फेयर यूज़ की छूट न दी जाए तो शिक्षा और शोध का कार्य ठप हो सकता है। इसी कारण, अधिकांश देशों में शिक्षा और शोध उद्देश्यों के लिए फेयर यूज़ को विशेष अपवाद (Special Exception) के रूप में मान्यता दी गई है।

शैक्षिक उपयोग (Educational Use):

- शिक्षक कक्षा में पढ़ाने हेतु किसी पुस्तक, आलेख या चित्र का सीमित अंश प्रयोग कर सकते हैं।
- परीक्षा प्रश्नपत्र, अध्ययन सामग्री (Study Material) और वर्कबुक में उद्धरण देना फेयर यूज़ के अंतर्गत वैध है।

- ई-लर्निंग (E-Learning), MOOCs और ऑनलाइन कोर्स में भी सीमित सामग्री का प्रयोग स्वीकार्य है, बशर्ते इसका उद्देश्य व्यावसायिक लाभ न हो।

अनुसंधान उपयोग (Research Use):

- शोधकर्ता अपने शोध-प्रबंध, आलेख या लेखन कार्य में आवश्यकतानुसार किसी कार्य का छोटा हिस्सा उद्धृत कर सकते हैं।
- समीक्षा और आलोचना करते समय मूल कार्य के संदर्भ देना फेयर यूज़ के अंतर्गत आता है।
- पुस्तकालय और सूचना केंद्र शोधार्थियों को ई-संसाधनों और डेटाबेस तक पहुँच देते समय यह सुनिश्चित करते हैं कि उपयोग केवल शैक्षिक एवं अनुसंधान कार्यों तक सीमित हो।

अंतरराष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य:

- अमेरिका के *Copyright Act 1976 (Section 107)* में फेयर यूज़ को औपचारिक रूप से मान्यता दी गई है।
- भारत के *Copyright Act 1957 (संशोधित 2012)* में भी शैक्षिक और अनुसंधान उद्देश्यों के लिए विशेष छूट प्रदान की गई है।

14.6.3 कॉपीराइट और फेयर डीलिंग (Copyright and Fair Dealing)

कॉपीराइट और फेयर डीलिंग दो ऐसे सिद्धांत हैं जिनके बीच सूक्ष्म अंतर होते हुए भी दोनों का लक्ष्य सार्वजनिक हित और रचनाकार की सुरक्षा के बीच संतुलन स्थापित करना है।

कॉपीराइट (Copyright):

- रचनाकार को अपने कार्य पर विशेष अधिकार प्रदान करता है।
- इसमें पुनरुत्पादन, वितरण, अनुवाद, रूपांतरण और सार्वजनिक प्रदर्शन का अधिकार शामिल होता है।
- इसका उद्देश्य रचनाकार की बौद्धिक संपदा की रक्षा करना और उन्हें उचित सम्मान व लाभ प्रदान करना है।

फेयर डीलिंग (Fair Dealing):

- कॉमनवेल्थ देशों (भारत, यूके, ऑस्ट्रेलिया आदि) में मान्य अवधारणा है।

- इसके अंतर्गत कुछ विशिष्ट परिस्थितियों (जैसे अनुसंधान, समीक्षा, आलोचना, निजी अध्ययन, समाचार रिपोर्टिंग) में संरक्षित सामग्री का उपयोग बिना अनुमति किया जा सकता है।
- यह *Fair Use* से अधिक सीमित और संकीर्ण है।

मुख्य अंतर (Difference between Fair Use and Fair Dealing):

आधार	Fair Use (अमेरिका)	Fair Dealing (भारत/UK)
प्रकृति	व्यापक और लचीली अवधारणा	सीमित और विशिष्ट परिस्थितियों तक
निर्णय का आधार	न्यायालय उपयोग की प्रकृति और प्रभाव देखकर निर्णय करता है	कानून में सूचीबद्ध उद्देश्यों तक ही सीमित
लचीलापन	अधिक लचीला और न्यायाधीश के विवेक पर आधारित	अपेक्षाकृत कठोर और सीमित
उपयोग का उदाहरण	शिक्षा, आलोचना, समाचार, पैरोडी, अनुसंधान	शोध, निजी अध्ययन, समीक्षा और समाचार रिपोर्टिंग

14.7 राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य (National and International Perspectives):

“यूरोपीय संघ का *EU AI Act (2024)* और UNESCO की *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (2021)* सूचना स्वतंत्रता और डेटा सुरक्षा के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर नए मानक स्थापित कर रहे हैं।”

आधुनिक युग में सूचना और बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights) की सुरक्षा तथा उपयोग का प्रश्न केवल राष्ट्रीय महत्व का नहीं है, बल्कि यह वैश्विक विमर्श का भी केन्द्रीय विषय बन चुका है। सूचना तक पहुँच और उसके नैतिक उपयोग से जुड़े कानून एवं नीतिगत ढाँचे समाज के लोकतांत्रिक चरित्र को मजबूत करते हैं। भारत सहित विश्व के अधिकांश देशों ने इस दिशा में ठोस कदम उठाए हैं।

14.7.1 भारतीय कानून और नीतियाँ (Indian Laws and Policies)

भारत में सूचना स्वतंत्रता और बौद्धिक संपदा से संबंधित एक संगठित कानूनी ढाँचा उपलब्ध है, जो नागरिकों और रचनाकारों दोनों के अधिकारों की रक्षा करता है।

प्रमुख विधिक प्रावधान:

1. **भारतीय कॉपीराइट अधिनियम, 1957 (संशोधित 2012):**
यह अधिनियम लेखकों और रचनाकारों को उनके साहित्यिक, कलात्मक और वैज्ञानिक कार्यों पर विशेष अधिकार प्रदान करता है। साथ ही, शिक्षा और शोध के लिए फेयर डीलिंग की छूट भी देता है।
2. **सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 (RTI Act):**
यह अधिनियम नागरिकों को शासन संबंधी निर्णयों और कार्यवाहियों की जानकारी प्राप्त करने का संवैधानिक अधिकार प्रदान करता है। RTI ने प्रशासन में पारदर्शिता और जवाबदेही को नया आयाम दिया है।
3. **सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 (IT Act):**
यह अधिनियम साइबर अपराध, हैकिंग, डाटा चोरी और ऑनलाइन धोखाधड़ी से निपटने हेतु कानूनी प्रावधान सुनिश्चित करता है।
4. **राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा अधिकार नीति, 2016 (National IPR Policy):**
इसका उद्देश्य है “Creative India; Innovative India” – अर्थात् भारत को रचनात्मकता और नवाचार के क्षेत्र में वैश्विक अग्रणी बनाना।

LIS परिप्रेक्ष्य:

भारतीय पुस्तकालयों के लिए ये कानून न केवल सेवाओं को विनियमित करते हैं, बल्कि उन्हें यह भी निर्देशित करते हैं कि वे उपयोगकर्ताओं को सूचना उपलब्ध कराते समय कॉपीराइट और गोपनीयता का संतुलन बनाए रखें।

14.7.2 अंतर्राष्ट्रीय घोषणाएँ एवं नीतिगत ढाँचे (International Declarations and Policy Frameworks)

विश्व स्तर पर सूचना अधिकार और बौद्धिक संपदा से जुड़ी कई घोषणाएँ और नीतिगत समझौते किए गए हैं।

प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय पहलें:

1. **संयुक्त राष्ट्र मानवाधिकार घोषणा (UDHR, 1948):**
अनुच्छेद 19 में कहा गया है कि प्रत्येक व्यक्ति को अभिव्यक्ति और सूचना तक पहुँच का अधिकार है।
2. **बर्न कन्वेंशन (1886):**
साहित्यिक और कलात्मक कृतियों की रक्षा के लिए यह पहला अंतर्राष्ट्रीय समझौता था।

3. विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO, 1967):

यह संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी है, जिसका उद्देश्य वैश्विक स्तर पर बौद्धिक संपदा संरक्षण को प्रोत्साहित करना है।

4. TRIPS समझौता (1995):

WTO के अंतर्गत, यह समझौता बौद्धिक संपदा और व्यापार को जोड़ने वाला महत्वपूर्ण वैश्विक ढाँचा है।

5. UNESCO की घोषणाएँ:

“Information for All Programme (IFAP)” के माध्यम से सूचना तक समान पहुँच और सूचना साक्षरता को बढ़ावा दिया गया।

LIS परिप्रेक्ष्य:

पुस्तकालय और सूचना केंद्र इन अंतर्राष्ट्रीय ढाँचों को अपनाकर *Open Access Movement* और *Creative Commons Licensing* को प्रोत्साहित कर सकते हैं। इससे ज्ञान का लोकतंत्रीकरण संभव होता है।

14.8 चुनौतियाँ और नैतिक मुद्दे (Challenges and Ethical Issues):

“आज LIS पेशेवरों को केवल डिजिटल पायरेसी ही नहीं, बल्कि AI-जनित सामग्री, शैक्षणिक प्लेज़रिज़्म और फेक न्यूज़ जैसी चुनौतियों से भी निपटना पड़ रहा है।”

सूचना और बौद्धिक संपदा के संदर्भ में अवसरों के साथ-साथ कई गंभीर चुनौतियाँ और नैतिक प्रश्न भी उत्पन्न होते हैं। LIS पेशेवरों के लिए यह आवश्यक है कि वे इनका समाधान खोजते हुए उपयोगकर्ताओं को उचित मार्गदर्शन प्रदान करें।

14.8.1 डिजिटल पायरेसी (Digital Piracy)**परिभाषा:**

डिजिटल पायरेसी का अर्थ है – कॉपीराइट संरक्षित डिजिटल सामग्री का अवैध पुनरुत्पादन, वितरण या उपयोग। इसमें ई-पुस्तकें, ई-जर्नल्स, सॉफ्टवेयर, संगीत और फिल्में शामिल हैं।

प्रभाव:

- रचनाकार और प्रकाशक की आय पर प्रतिकूल असर।
- शैक्षणिक और शोध सामग्री की प्रामाणिकता पर प्रश्नचिन्ह।
- पुस्तकालयों की वैध सेवाओं के प्रति उपयोगकर्ताओं की उदासीनता।

उदाहरण:

- Sci-Hub और LibGen जैसे प्लेटफॉर्म, जो शोध-पत्रों को अवैध रूप से उपलब्ध कराते हैं।
- सॉफ्टवेयर पायरेसी, जिसमें लाइसेंस सॉफ्टवेयर की अनधिकृत प्रतियाँ बनाई जाती हैं।

LIS पेशेवरों की भूमिका:

- उपयोगकर्ताओं को वैध स्रोतों और ओपन एक्सेस संसाधनों की ओर मार्गदर्शन देना।
- सूचना साक्षरता कार्यक्रमों में डिजिटल पायरेसी के कानूनी और नैतिक पहलुओं पर जागरूकता फैलाना।

14.8.2 सेंसरशिप बनाम स्वतंत्रता का संतुलन (Balancing Censorship and Freedom)

सेंसरशिप:

यह वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से सूचना, विचारों या रचनात्मक कार्यों पर सामाजिक, राजनीतिक या धार्मिक कारणों से प्रतिबंध लगाया जाता है।

स्वतंत्रता:

लोकतांत्रिक समाजों में नागरिकों को अभिव्यक्ति और सूचना तक स्वतंत्र पहुँच का मौलिक अधिकार प्राप्त है।

संतुलन की आवश्यकता:

- यदि अत्यधिक सेंसरशिप हो तो बौद्धिक स्वतंत्रता बाधित होती है।
- यदि पूर्ण स्वतंत्रता दी जाए तो फेक न्यूज़, हेट स्पीच और अशोभनीय सामग्री का प्रसार बढ़ सकता है।
- इसीलिए, लोकतांत्रिक समाजों को दोनों के बीच संतुलन स्थापित करना आवश्यक है।

LIS परिप्रेक्ष्य:

पुस्तकालय और सूचना केंद्रों का दायित्व है कि वे उपयोगकर्ताओं को निष्पक्ष, सत्य और विश्वसनीय सूचना तक पहुँच उपलब्ध कराएँ। साथ ही, उन्हें सेंसरशिप और स्वतंत्रता के बीच संतुलन साधते हुए लोकतांत्रिक मूल्यों को बनाए रखना चाहिए।

सारांश (Summary)

- **भारतीय परिप्रेक्ष्य:** कॉपीराइट अधिनियम 1957, RTI Act 2005, IT Act 2000 और IPR Policy 2016।
- **अंतर्राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य:** UDHR 1948, WIPO, TRIPS, UNESCO और बर्न कन्वेंशन।

- चुनौतियाँ:
 - ✓ डिजिटल पायरेसी → बौद्धिक संपदा और LIS सेवाओं के लिए गंभीर खतरा।
 - ✓ सेंसरशिप बनाम स्वतंत्रता → अत्यधिक नियंत्रण और असीमित स्वतंत्रता, दोनों ही हानिकारक।
- LIS पेशेवरों की भूमिका: वैध और सुरक्षित सूचना उपलब्ध कराना, उपयोगकर्ताओं को नैतिक दिशा-निर्देश देना और वैश्विक ढाँचों के अनुरूप सेवाएँ विकसित करना।

14.9 LIS पेशेवरों की भूमिका (Role of LIS Professionals):

“भविष्य में LIS पेशेवर केवल सूचना प्रबंधक नहीं रहेंगे, बल्कि *Data Steward, Policy Advocate* और *Digital Literacy Trainer* जैसी भूमिकाएँ निभाएँगे।”

आधुनिक सूचना समाज में पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान (Library and Information Science – LIS) पेशेवर केवल पुस्तकों और संसाधनों के संरक्षक भर नहीं हैं, बल्कि वे ज्ञान के लोकतंत्रीकरण, सूचना के नैतिक उपयोग और सूचना सुरक्षा के मार्गदर्शक के रूप में कार्य करते हैं। उनके कर्तव्यों का दायरा पारंपरिक सेवाओं से आगे बढ़कर डिजिटल संसाधनों के प्रबंधन, कॉपीराइट अनुपालन, सूचना साक्षरता और उपयोगकर्ता गोपनीयता की रक्षा तक विस्तृत हो गया है।

LIS पेशेवरों की प्रमुख भूमिकाएँ:

1. सूचना तक निष्पक्ष और समान पहुँच सुनिश्चित करना:
LIS पेशेवरों का सबसे महत्वपूर्ण दायित्व यह है कि वे उपयोगकर्ताओं को बिना किसी भेदभाव के सूचना संसाधनों तक पहुँच प्रदान करें। इसका अर्थ है – चाहे उपयोगकर्ता की पृष्ठभूमि कैसी भी हो, उसे प्रामाणिक और अद्यतन सूचना समान रूप से उपलब्ध हो।
2. कॉपीराइट और फेयर यूज़ का संतुलन साधना:
LIS पेशेवरों को यह सुनिश्चित करना पड़ता है कि उपयोगकर्ता कॉपीराइट से संरक्षित संसाधनों का प्रयोग करते समय फेयर यूज़ अथवा फेयर डीलिंग की सीमाओं का पालन करें। वे उपयोगकर्ताओं को कॉपीराइट उल्लंघन से बचाते हैं और कानूनी ढाँचों की जानकारी प्रदान करते हैं।
3. सूचना सुरक्षा और गोपनीयता की रक्षा:
डिजिटल युग में डेटा सुरक्षा एक बड़ा प्रश्न है। LIS पेशेवरों की जिम्मेदारी है कि वे तकनीकी उपाय (जैसे encryption, firewall, DRM) और नीतिगत उपाय (जैसे privacy policy) अपनाकर उपयोगकर्ताओं की व्यक्तिगत जानकारी और शोध डेटा को सुरक्षित रखें।
4. सूचना साक्षरता और प्रशिक्षण:
LIS पेशेवर उपयोगकर्ताओं को यह सिखाते हैं कि सूचना स्रोतों की पहचान, मूल्यांकन

और उपयोग किस प्रकार करना है। वे उपयोगकर्ताओं को सूचना साक्षर (*Information Literate*) बनाते हैं, ताकि वे आलोचनात्मक दृष्टिकोण से सूचना का विश्लेषण कर सकें।

5. ज्ञान के लोकतंत्रीकरण को बढ़ावा देना: LIS पेशेवर *Open Access* और *Institutional Repositories* के माध्यम से यह सुनिश्चित करते हैं कि ज्ञान केवल कुछ विशेष वर्गों तक सीमित न रहकर समाज के हर वर्ग तक पहुँचे।
6. नैतिक मार्गदर्शन: LIS पेशेवर उपयोगकर्ताओं को यह मार्गदर्शन भी देते हैं कि सूचना का उपयोग केवल वैध और रचनात्मक उद्देश्यों के लिए हो। वे *Intellectual Freedom* और *Ethical Responsibility* के संतुलन को बनाए रखते हैं।

4.10 अभ्यास प्रश्न (Self-Check / Practice Questions)

1. लोकतांत्रिक समाज में अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना तक पहुँच का LIS सेवाओं के संदर्भ में महत्व स्पष्ट कीजिए।
2. सेंसरशिप के विभिन्न प्रकार का विस्तृत विश्लेषण कीजिए और बताइए कि ये पुस्तकालय संग्रह विकास और उपयोगकर्ता सेवाओं को कैसे प्रभावित करते हैं।
3. सूचना गोपनीयता और डाटा सुरक्षा के बीच अंतर को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। LIS पेशेवरों की व्यावहारिक भूमिका पर प्रकाश डालिए।
4. कॉपीराइट और फेयर यूज़ की अवधारणाओं की तुलना कीजिए तथा शिक्षा और शोध में इनके संतुलित प्रयोग का LIS परिप्रेक्ष्य प्रस्तुत कीजिए।
5. भारत और विश्व स्तर पर सूचना स्वतंत्रता और डाटा सुरक्षा हेतु बनाए गए कानूनी और नीतिगत ढाँचों का LIS दृष्टिकोण से आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।
6. डिजिटल पायरेसी और सेंसरशिप बनाम स्वतंत्रता के बीच संतुलन स्थापित करने में LIS पेशेवरों की व्यावहारिक जिम्मेदारियों पर चर्चा कीजिए।

14.11 सारांश (Summary)

1. अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना तक पहुँच लोकतांत्रिक समाज का आधार हैं।
2. सेंसरशिप सूचना प्रवाह को नियंत्रित करती है, जिससे ज्ञान के लोकतंत्रीकरण पर प्रभाव पड़ता है।
3. डाटा सुरक्षा और साइबर सुरक्षा डिजिटल पुस्तकालयों में उपयोगकर्ताओं की गोपनीयता और विश्वास बनाए रखने के लिए अनिवार्य हैं।
4. फेयर यूज़ की अवधारणा शिक्षा और शोध को प्रोत्साहित करती है, जबकि कॉपीराइट और फेयर डीलिंग के बीच संतुलन स्थापित करती है।

5. राष्ट्रीय-अंतर्राष्ट्रीय कानून और नीतियाँ (IT Act, RTI Act, TRIPS, UNESCO Guidelines) LIS सेवाओं को नियामक और संरक्षक दोनों दृष्टियों से प्रभावित करती हैं।
6. नैतिक मुद्दे जैसे डिजिटल पायरेसी और सेंसरशिप बनाम स्वतंत्रता, LIS पेशेवरों के लिए गंभीर चुनौतियाँ हैं।
7. निष्कर्षतः, LIS पेशेवरों को उपयोगकर्ता अधिकारों, सूचना सुरक्षा और न्यायसंगत उपयोग के बीच संतुलन बनाना आवश्यक है।
8. अंततः LIS पेशेवरों की भूमिका, नैतिक जिम्मेदारियाँ और भविष्य की चुनौतियों को स्पष्ट किया गया।

इस प्रकार, यह इकाई सूचना विज्ञान के विद्यार्थियों को व्यावहारिक और सैद्धांतिक दोनों दृष्टियों से गहन समझ प्रदान करती है।

14.12 शब्दावली (Glossary)

- **अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता (Freedom of Expression):** विचारों और सूचनाओं को बिना अनुचित प्रतिबंध व्यक्त करने का मौलिक अधिकार।
- **सेंसरशिप (Censorship):** सूचना और विचारों के प्रवाह पर नियंत्रण या प्रतिबंध लगाने की प्रक्रिया।
- **डाटा सुरक्षा (Data Security):** डिजिटल सूचना को अनधिकृत पहुँच, क्षति और दुरुपयोग से संरक्षित करने की तकनीकी और नीतिगत व्यवस्था।
- **सूचना गोपनीयता (Information Privacy):** उपयोगकर्ताओं की व्यक्तिगत और संवेदनशील जानकारी की गोपनीयता की रक्षा।
- **फेयर यूज़ (Fair Use):** कॉपीराइट सामग्री का सीमित, न्यायसंगत और वैध उपयोग, विशेषकर शिक्षा और शोध के लिए।
- **डिजिटल पायरेसी (Digital Piracy):** कॉपीराइट संरक्षित सामग्री का अवैध पुनरुत्पादन और वितरण।

14.13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Model Answers)

प्रश्न 1: LIS में अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता का महत्वा।
उत्तर: यह उपयोगकर्ताओं को ज्ञान तक निष्पक्ष पहुँच दिलाती है, उन्हें लोकतांत्रिक संवाद में सक्षम बनाती है और पुस्तकालयों को ज्ञान के लोकतंत्रीकरण के साधन के रूप में स्थापित करती है।

प्रश्न 2: सेंसरशिप के प्रकार और LIS पर प्रभाव।
उत्तर: राजनीतिक, धार्मिक, नैतिक, मीडिया और डिजिटल सेंसरशिप से पुस्तकालय संग्रह

विकास, पाठक सेवाएँ और डिजिटल संसाधनों की पहुँच प्रभावित होती है। LIS पेशेवरों को इन परिस्थितियों में संतुलन और बौद्धिक स्वतंत्रता बनाए रखनी होती है।

प्रश्न 3: सूचना गोपनीयता बनाम डाटा सुरक्षा।
उत्तर: सूचना गोपनीयता उपयोगकर्ता की व्यक्तिगत जानकारी को सुरक्षित रखने पर केंद्रित है, जबकि डाटा सुरक्षा तकनीकी उपायों द्वारा सूचना के सुरक्षित भंडारण और प्रबंधन पर। LIS संदर्भ में, यह दोनों जिम्मेदारियाँ पुस्तकालयाध्यक्ष की नैतिक और व्यावसायिक भूमिका से जुड़ी हैं।

प्रश्न 4: कॉपीराइट और फेयर यूज़।
उत्तर: कॉपीराइट रचनाकार को विशेषाधिकार देता है, जबकि फेयर यूज़ शिक्षा और शोध में संरक्षित सामग्री के न्यायोचित उपयोग की अनुमति देता है। LIS पेशेवर दोनों के बीच संतुलन साधते हुए उपयोगकर्ताओं को वैध सूचना पहुँच सुनिश्चित करते हैं।

14.14 सन्दर्भ ग्रन्थ सूची (Bibliography)

1. Indian Copyright Act, 1957 (Amended 2012). Government of India.
2. Right to Information Act, 2005. Government of India.
3. Information Technology Act, 2000. Government of India.
4. World Intellectual Property Organization (1967). *WIPO Convention*. Geneva: United Nations.
5. Universal Declaration of Human Rights (1948). United Nations.
6. WTO (1995). *TRIPS Agreement*. World Trade Organization.
7. UNESCO (2002). *Information for All Programme (IFAP)*. Paris: UNESCO.
8. IFLA (2012). *Code of Ethics for Librarians and other Information Workers*.
9. American Library Association (2008). *Code of Ethics*.
10. Court Case: *Authors Guild v. Google Inc.* (2015). U.S. Court of Appeals.
11. Creative Commons (n.d.). *About the Licenses*. Retrieved from <https://creativecommons.org/>
12. Wikipedia Foundation. (2020). *About Wikipedia*.
13. Ranganathan, S. R. (1957). *Five Laws of Library Science*.
14. Kaul, H. K. (1999). *Library Networks and Resource Sharing*.
15. Kumar, K. (1992). *Library Development in India*.
16. Singh, Suresh (2019). *Information Policy and Freedom of Access*. Delhi: Shipra Publications.
17. Pandey, R. (2021). *Digital Libraries and Copyright Issues*. Lucknow: Academic Press.
18. Government of India (2023). *Digital Personal Data Protection Act*.
19. European Union (2024). *EU AI Act*.
20. UNESCO (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*.

-
21. Court Case: *Elsevier Ltd. v. Sci-Hub & LibGen* (Delhi High Court, 2021–present).

14.15 उपयोगी पुस्तकें (Suggested Readings)

1. Mittal, R. L. (2010). *Library Administration: Theory and Practice*. Ess Ess Publications.
2. Chowdhury, G. G. (2016). *Digital Libraries and Information Access*. Routledge.
3. Sharma, Anjali (2021). *Cyber Security in LIS*. New Delhi: Allied Publishers.
4. Singh, A. (2022). *Censorship and Intellectual Freedom in India*. Sage Publications.

14.16 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और सूचना के लोकतंत्रीकरण पर चर्चा कीजिए।
2. डिजिटल युग में सेंसरशिप की चुनौतियों और LIS पेशेवरों की भूमिका का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए।
3. डाटा सुरक्षा और सूचना गोपनीयता की LIS सेवाओं में प्रासंगिकता स्पष्ट कीजिए।
4. फेयर यूज़ की अवधारणा और शिक्षा-शोध में उसके महत्व का विवेचन कीजिए।
5. भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य में सूचना तक स्वतंत्र पहुँच के लिए बनाए गए कानूनी ढाँचों की तुलना कीजिए।

इकाई -15: पुस्तकालय एवं सूचना प्रणाली और सेवाओं पर राष्ट्रीय नीति (National Policy on Library and Information Systems and Services)

इकाई की रूपरेखा**15.1 प्रस्तावना (Introduction)****15.2 उद्देश्य (Objectives)****15.3 राष्ट्रीय नीति की आवश्यकता (Need for National Policy)****15.3.1 पुस्तकालयों का सामाजिक-शैक्षिक महत्व (Socio-educational Role of Libraries)****15.3.2 ज्ञान समाज और सूचना का लोकतंत्रीकरण (Knowledge Society and Democratization of Information)****15.4 भारत में पुस्तकालय विकास का इतिहास (History of Library Development in India)****15.4.1 स्वतंत्रता-पूर्व काल (Pre-Independence Period)****15.4.2 स्वतंत्रता-उपरांत काल (Post-Independence Period)****15.5 राष्ट्रीय पुस्तकालय नीति का ढाँचा (Framework of National Library Policy)****15.5.1 सार्वजनिक पुस्तकालय प्रणाली (Public Library System)****15.5.2 शैक्षिक पुस्तकालय (Educational Libraries – School, College, University)****15.5.3 विशेष एवं अनुसंधान पुस्तकालय (Special and Research Libraries)****15.6 सूचना सेवाओं के लिए नीतिगत पहल (Policy Initiatives for Information Services)****15.6.1 राष्ट्रीय सूचना नीति (National Information Policy – NIP)**

15.6.2 राष्ट्रीय ज्ञान आयोग की सिफारिशें (Recommendations of National Knowledge Commission)

15.6.3 डिजिटल इंडिया और राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (Digital India and National Digital Library)

15.7 राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियाँ (National Level Information Systems)

15.7.1 INFLIBNET (Information and Library Network Centre)

15.7.2 DELNET (Developing Library Network)

15.7.3 NICNET (National Informatics Centre Network)

15.7.4 NISCAIR / CSIR (National Institute of Science Communication and Information Resources)

15.8 चुनौतियाँ और समस्याएँ (Challenges and Issues)

15.8.1 अवसंरचना की कमी (Lack of Infrastructure)

15.8.2 वित्तीय सीमाएँ (Financial Constraints)

15.8.3 मानव संसाधन और प्रशिक्षण (Human Resources and Training)

15.9 भविष्य की संभावनाएँ (Future Prospects)

15.9.1 ओपन एक्सेस और डिजिटल पुस्तकालय (Open Access and Digital Libraries)

15.9.2 नेटवर्किंग और सहयोगी प्रणालियाँ (Networking and Collaborative Systems)

15.9.3 सूचना का समावेशी उपयोग (Inclusive Use of Information)

15.10 अभ्यास प्रश्न (Self-Check / Practice Questions)

15.11 सारांश (Summary)

15.12 शब्दावली (Glossary)

15.13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Model Answers)

15.14 सन्दर्भ ग्रन्थ सूची (References)

15.15 उपयोगी पुस्तकें (Suggested Readings)

15.16 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

15.1 प्रस्तावना (Introduction)

भारत जैसे विकासशील और ज्ञानोन्मुखी देश में पुस्तकालय एवं सूचना प्रणाली (Library and Information Systems and Services) का महत्व अत्यधिक है। पुस्तकालय केवल पुस्तकों का संग्रहालय नहीं, बल्कि ज्ञान के प्रसार, सूचना तक न्यायसंगत पहुँच और जीवन पर्यन्त शिक्षा (Lifelong Learning) के संवाहक संस्थान हैं।

आज का युग सूचना और ज्ञान का युग है, जहाँ सूचना को वैश्विक शक्ति और विकास का आधार माना जा रहा है। इस परिप्रेक्ष्य में, यह आवश्यक हो जाता है कि राष्ट्रीय स्तर पर एक सुविचारित नीति बनाई जाए, जो न केवल पुस्तकालय प्रणाली के विकास हेतु दिशा-निर्देश प्रदान करे बल्कि यह भी सुनिश्चित करे कि समाज का प्रत्येक वर्ग—ग्रामीण हो या शहरी, विद्यार्थी हो या शोधार्थी, महिला हो या वरिष्ठ नागरिक—समान रूप से सूचना तक पहुँच सके।

राष्ट्रीय पुस्तकालय एवं सूचना नीति (National Policy on Library and Information Systems and Services) का व्यापक लक्ष्य है ज्ञान समाज (Knowledge Society) का निर्माण, जहाँ सूचना का लोकतंत्रीकरण (Democratization of Information) सुनिश्चित हो और हर नागरिक को गुणवत्तापूर्ण ज्ञान संसाधनों तक पहुँच का अवसर मिले।

15.2 उद्देश्य (Learning Outcomes)

इस इकाई का अध्ययन करने के बाद शिक्षार्थी:

1. राष्ट्रीय पुस्तकालय और सूचना नीति की आवश्यकता एवं उद्देश्यों को समझ पाएँगे।
2. भारत में पुस्तकालय विकास के ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य (स्वतंत्रता-पूर्व और उपरांत) का विश्लेषण कर पाएँगे।
3. राष्ट्रीय पुस्तकालय नीति के ढाँचे और इसके विभिन्न घटकों (सार्वजनिक, शैक्षिक एवं अनुसंधान पुस्तकालय) की भूमिका को पहचान पाएँगे।
4. राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियों (INFLIBNET, DELNET, NICNET, NISCAIR) की संरचना और योगदान का मूल्यांकन कर पाएँगे।
5. सूचना सेवाओं के लिए नीतिगत पहल (NIP, NKC, Digital India, NDLI) का आलोचनात्मक अध्ययन कर पाएँगे।
6. भारतीय पुस्तकालय प्रणाली में विद्यमान चुनौतियों और भविष्य की संभावनाओं पर विचार कर सकेंगे।
7. LIS पेशेवरों की भूमिका और जिम्मेदारियों को वैश्विक परिप्रेक्ष्य में समझ पाएँगे।

15.3 राष्ट्रीय नीति की आवश्यकता (Need for a National Policy)

किसी भी देश की पुस्तकालय प्रणाली को सुदृढ़ करने और समयानुकूल विकसित करने के लिए एक राष्ट्रीय नीति का होना अनिवार्य है। नीति के अभाव में विकास प्रयास अक्सर असंगठित, क्षेत्रीय असमानताओं से युक्त, और संसाधनों की बर्बादी का कारण बन सकते हैं।

राष्ट्रीय नीति की आवश्यकता निम्नलिखित कारणों से स्पष्ट होती है:

- **एकरूपता (Uniformity):** विभिन्न राज्यों और संस्थानों के बीच पुस्तकालय सेवाओं के लिए समान मानक स्थापित करना।
- **समानता (Equity):** सभी नागरिकों को सामाजिक, शैक्षिक और आर्थिक पृष्ठभूमि से परे सूचना तक पहुँच उपलब्ध कराना।
- **समन्वय (Coordination):** विश्वविद्यालय, विद्यालय, सार्वजनिक और विशेष पुस्तकालयों को एकीकृत दृष्टिकोण में जोड़ना।
- **प्रभावशीलता (Effectiveness):** संसाधनों का सर्वोत्तम उपयोग सुनिश्चित करना और अनावश्यक दोहराव से बचना।
- **भविष्य-दृष्टि (Vision):** पुस्तकालयों को सूचना समाज की बदलती आवश्यकताओं और ICT के प्रभावों के अनुसार विकसित करना।

इस प्रकार, एक राष्ट्रीय नीति पुस्तकालयों को महज़ सूचना-संग्रह केंद्र से आगे बढ़ाकर उन्हें ज्ञान के सक्रिय वितरण केंद्र (Knowledge Dissemination Centres) के रूप में स्थापित करती है।

15.3.1 पुस्तकालयों का सामाजिक-शैक्षिक महत्व (Socio-Educational Importance of Libraries)

पुस्तकालयों का महत्व केवल शैक्षिक प्रणाली तक सीमित नहीं है, बल्कि वे समाज में लोकतांत्रिक मूल्यों, सांस्कृतिक धरोहर के संरक्षण और सामाजिक न्याय की स्थापना में भी केंद्रीय भूमिका निभाते हैं।

(क) शैक्षिक महत्व:

- विद्यार्थियों और शोधार्थियों को अध्ययन सामग्री एवं संदर्भ स्रोत उपलब्ध कराना।
- शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार और आत्मनिर्भर अधिगम (Self-directed Learning) को बढ़ावा देना।

(ख) सामाजिक महत्व:

- सामुदायिक ज्ञान केंद्र के रूप में कार्य करना।
- सामाजिक समरसता और समावेशन (Inclusion) को प्रोत्साहित करना।
- हाशिए पर खड़े समूहों, ग्रामीण क्षेत्रों और महिलाओं तक सूचना की पहुँच सुनिश्चित करना।

(ग) सांस्कृतिक महत्व:

- साहित्य, इतिहास और कला की धरोहर का संरक्षण।
- क्षेत्रीय भाषाओं और लोक साहित्य के प्रचार-प्रसार का माध्यम।

इस प्रकार, पुस्तकालय सामाजिक न्याय और शैक्षिक प्रगति के स्तंभ हैं, और राष्ट्रीय नीति इन्हें और अधिक सशक्त करने की रूपरेखा प्रस्तुत करती है।

15.3.2 ज्ञान समाज और सूचना का लोकतंत्रीकरण (Knowledge Society and Democratization of Information)

21वीं सदी को 'सूचना और ज्ञान की सदी' कहा जाता है। एक ज्ञान समाज (Knowledge Society) वह है, जहाँ सूचना एवं ज्ञान प्रत्येक नागरिक की सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक प्रगति का आधार बनते हैं।

ज्ञान समाज की अवधारणा:

- नवाचार (Innovation), अनुसंधान (Research) और विकास (Development) का केंद्र।
- ICT (Information and Communication Technology) के प्रयोग से ज्ञान का सृजन और प्रसार।
- शिक्षा, स्वास्थ्य, उद्योग और प्रशासन में सूचना का प्रभावी उपयोग।

सूचना का लोकतंत्रीकरण:

- सूचना को सीमित वर्ग तक सीमित रखने के बजाय सभी तक पहुँचाना।
- डिजिटल पुस्तकालयों, ओपन एक्सेस (Open Access) संसाधनों और ई-गवर्नेंस के माध्यम से ज्ञान को जन-जन तक उपलब्ध कराना।
- सूचना साक्षरता (Information Literacy) को बढ़ावा देना ताकि नागरिक उपलब्ध जानकारी का सही ढंग से उपयोग कर सकें।

राष्ट्रीय नीति की भूमिका:

- सूचना तक पहुँच को नागरिकों का मौलिक अधिकार मान्यता देना।
- ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के बीच डिजिटल खाई (Digital Divide) को कम करना।
- ICT आधारित आधुनिक पुस्तकालय प्रणाली विकसित करना।

इस प्रकार, राष्ट्रीय पुस्तकालय एवं सूचना नीति का मूल उद्देश्य है कि हर नागरिक तक सही समय पर, सही स्वरूप में और सही माध्यम से जानकारी पहुँचे। यह न केवल व्यक्तिगत विकास का आधार है, बल्कि एक सशक्त, नवोन्मुखी और लोकतांत्रिक समाज की नींव भी है।

3. राष्ट्रीय नीति और शासन (National Policy and Governance)

B.P. Barua ने अपनी पुस्तक *National Policy on Library and Information Systems and Services for India: Perspectives and Projections (1992)* में स्पष्ट किया है कि यदि पुस्तकालय व्यवस्था का संचालन सुव्यवस्थित शासन और मजबूत नीति ढाँचे के बिना किया जाए, तो यह बिखरे और असंगठित प्रयासों में बदल सकती है।

- **शासन की आवश्यकता (Need of Governance):** Governance का तात्पर्य केवल नियंत्रण से नहीं, बल्कि नीति-निर्माण, दिशा-निर्देशन और संसाधनों के न्यायसंगत उपयोग से है।
- **पुस्तकालय प्राधिकरण (Library Authorities):** राष्ट्रीय, राज्य, ज़िला, नगर और ग्राम स्तर पर पुस्तकालय प्राधिकरण गठित किए जाते हैं, जो नीतियों का क्रियान्वयन सुनिश्चित करते हैं।
- **नागरिक प्रतिनिधित्व (Citizen Participation):** न्यायमूर्ति गोपाल राव एकबोटे (1987) ने बल दिया कि पुस्तकालय शासन में समाज के प्रतिष्ठित और विद्वान व्यक्तियों की भागीदारी होनी चाहिए, ताकि पुस्तकालय राजनीति से मुक्त रहकर अपने सांस्कृतिक और शैक्षिक उद्देश्य पूरे कर सकें।

15.4 भारत में पुस्तकालय विकास का इतिहास

भारत में पुस्तकालयों का विकास एक लंबी ऐतिहासिक यात्रा का परिणाम है। यह यात्रा केवल पुस्तकों के संग्रहण से आगे बढ़कर ज्ञान के लोकतंत्रीकरण और सामाजिक परिवर्तन का माध्यम बनी। पुस्तकालयों के विकास को broadly दो चरणों में समझा जा सकता है—स्वतंत्रता-पूर्व काल और स्वतंत्रता-उपरांत काल।

15.4.1 स्वतंत्रता-पूर्व काल (Pre-Independence Period)

स्वतंत्रता से पहले भारत में पुस्तकालयों का विकास औपनिवेशिक नीतियों, मिशनरी गतिविधियों और समाज सुधार आंदोलनों से गहराई से जुड़ा हुआ था।

- | | | | |
|---|----|-----------|---------|
| • प्राचीन | और | मध्यकालीन | परंपरा: |
| भारत की ज्ञान परंपरा प्राचीन विश्वविद्यालयों (नालंदा, तक्षशिला, विक्रमशिला) और मठों से जुड़ी थी, जहाँ हस्तलिखित पांडुलिपियों और ग्रंथों का संरक्षण और अध्ययन होता था। यह पुस्तकालय मुख्यतः धर्म, दर्शन और साहित्य के केंद्र थे। | | | |
- | | |
|---|---------|
| • औपनिवेशिक | प्रभाव: |
| 18वीं और 19वीं शताब्दी में ब्रिटिश शासन के दौरान आधुनिक पुस्तकालय प्रणाली का बीजारोपण हुआ। <i>Fort William College (1800)</i> , <i>Asiatic Society of Bengal (1784)</i> , और <i>Indian Museum Library</i> जैसी संस्थाओं ने पठन संस्कृति को प्रोत्साहित किया। अंग्रेजों ने अपनी प्रशासनिक जरूरतों और शैक्षणिक उद्देश्यों के लिए पुस्तकालय स्थापित किए। | |
- | | | |
|---|-----------|---------|
| • सार्वजनिक | पुस्तकालय | आंदोलन: |
| समाज सुधारकों और मिशनरियों ने भी पुस्तकालयों के प्रसार में योगदान दिया। <i>सत्यप्रकाश लाइब्रेरी (राजकोट, 1856)</i> और <i>सुधारक समाज की पुस्तकालयें</i> इसका उदाहरण हैं। इस दौर में पुस्तकालय शिक्षा और जागरूकता के माध्यम बने। | | |
- | |
|--|
| • सीमाएँ: |
| स्वतंत्रता-पूर्व काल में पुस्तकालयों की पहुँच सीमित वर्ग तक थी। पुस्तकालय अधिकतर शहरी और उच्चवर्गीय केंद्रों में केंद्रित थे। ग्रामीण और वंचित समुदायों तक इनकी पहुँच लगभग नगण्य थी। |

15.4.2 स्वतंत्रता-उपरांत काल (Post-Independence Period)

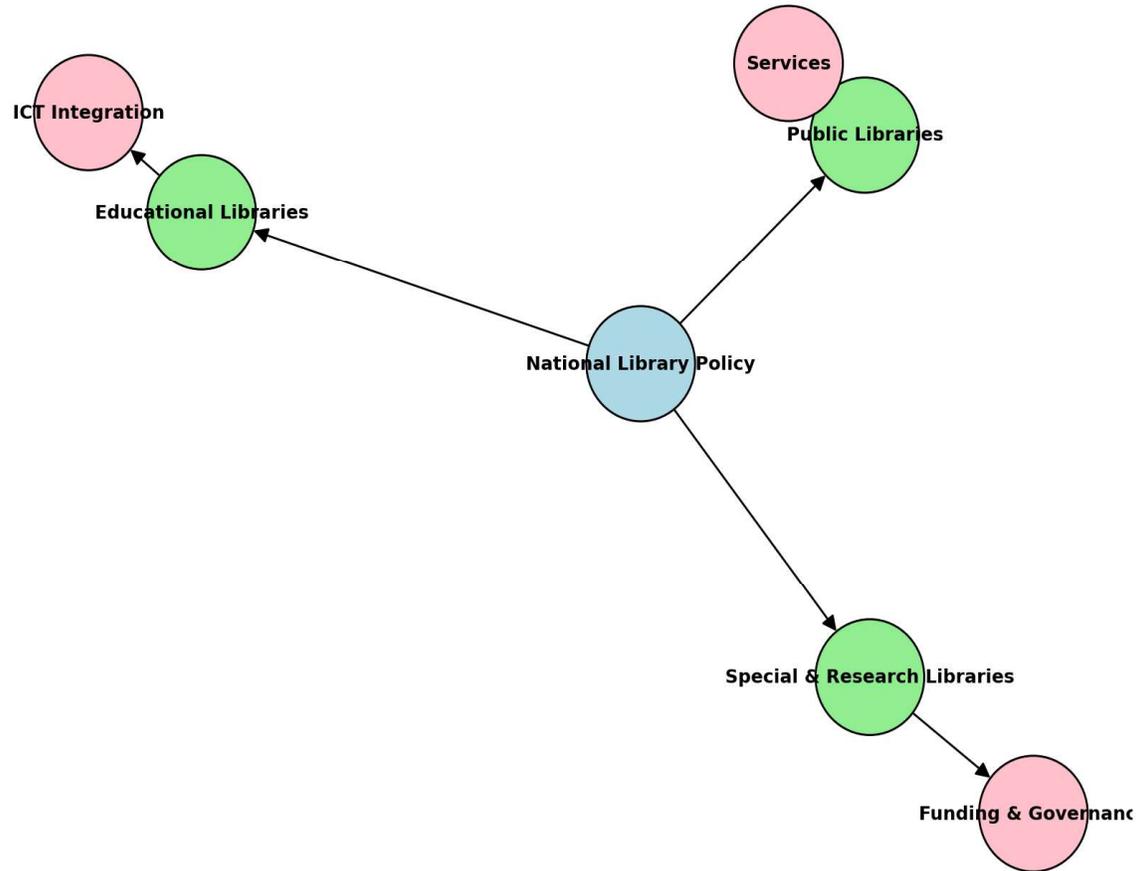
स्वतंत्रता के बाद पुस्तकालयों का विकास भारतीय राज्य की लोकतांत्रिक, सामाजिक और शैक्षिक नीतियों का अभिन्न अंग बन गया।

- | | | | |
|---|----|--------|-------|
| • संवैधानिक | और | नीतिगत | आधार: |
| भारतीय संविधान के अनुच्छेद 21A (शिक्षा का अधिकार) और लोकतांत्रिक मूल्यों ने पुस्तकालयों को ज्ञान के प्रसार और समान अवसर सुनिश्चित करने का उपकरण माना। | | | |
- | | | | |
|---|----------|----|----------|
| • राष्ट्रीय | संस्थाओं | की | स्थापना: |
| <i>Delhi Public Library (1951)</i> , <i>National Library of India (Kolkata)</i> का विस्तार और <i>Raja Rammohun Roy Library Foundation (1972)</i> जैसी संस्थाओं ने सार्वजनिक पुस्तकालय प्रणाली को सशक्त बनाया। | | | |

- विश्वविद्यालय और शैक्षिक पुस्तकालय: उच्च शिक्षा संस्थानों में *UGC* और *INFLIBNET* जैसी पहल ने शोध और अध्ययन हेतु आधुनिक पुस्तकालयों का निर्माण किया। विश्वविद्यालय पुस्तकालय अब डिजिटल संसाधनों और ई-सूचना सेवाओं के केंद्र बने।
- सूचना प्रौद्योगिकी और डिजिटलीकरण: 1990 के दशक से *DELNET*, *NICNET*, *NISCAIR* और *National Digital Library of India (2015)* जैसी पहलों ने नेटवर्किंग और *ICT integration* को प्रोत्साहित किया। इससे पुस्तकालय “ज्ञान केंद्र” से बढ़कर “डिजिटल सूचना केंद्र” बने।
- सार्वजनिक और ग्रामीण पुस्तकालय आंदोलन: राज्यों ने *पब्लिक लाइब्रेरी एक्ट्स* लागू किए (तमिलनाडु 1948, महाराष्ट्र 1967 आदि) और ग्रामीण समुदायों तक सूचना पहुँचाने के लिए विशेष प्रयास किए।
- चुनौतियाँ और प्रगति: यद्यपि वित्तीय संसाधनों और *trained manpower* की कमी अब भी चुनौती है, लेकिन राष्ट्रीय स्तर पर पुस्तकालय प्रणाली निरंतर *open access*, *networking* और *inclusive information* की दिशा में प्रगति कर रही है।

15.5 राष्ट्रीय पुस्तकालय नीति का ढाँचा (Framework of National Library Policy)

राष्ट्रीय पुस्तकालय नीति का ढाँचा भारत में सूचना और ज्ञान तक समान पहुँच सुनिश्चित करने के लिए बहुस्तरीय दृष्टिकोण प्रदान करता है। इसका आधार लोकतांत्रिक सिद्धांतों, शिक्षा के सार्वभौमिक अधिकार, और सूचना के लोकतंत्रीकरण पर है। इस ढाँचे के अंतर्गत तीन प्रमुख प्रकार के पुस्तकालयों को विशेष महत्व दिया गया है: सार्वजनिक पुस्तकालय, शैक्षिक पुस्तकालय, और विशेष एवं अनुसंधान पुस्तकालय।



चित्र 15.5: राष्ट्रीय पुस्तकालय नीति का ढाँचा

यह आरेख दर्शाता है कि **National Library Policy** देश की पुस्तकालय प्रणाली का केंद्रीय आधार है।

- **Public Libraries** → आम जनता के लिए ज्ञान और सूचना की पहुँच; इनसे जुड़ी सेवाएँ नीति द्वारा तय की जाती हैं।
- **Educational Libraries** → विद्यालय, कॉलेज और विश्वविद्यालय स्तर पर सीखने और शोध को समर्थन; यहाँ **ICT integration** पर ज़ोर है।
- **Special & Research Libraries** → विशेष विषय और अनुसंधान की ज़रूरतें पूरी करते हैं; इनके लिए नीति **funding** और **governance** सुनिश्चित करती है।

15.5.1 सार्वजनिक पुस्तकालय प्रणाली (Public Library System)

सार्वजनिक पुस्तकालय लोकतांत्रिक समाज के “जन-पुस्तकालय” (People’s Library) होते हैं। इनका उद्देश्य केवल ज्ञान का संग्रह नहीं, बल्कि समाज के प्रत्येक वर्ग—बच्चों, महिलाओं, युवाओं, किसानों, मजदूरों, वरिष्ठ नागरिकों और विकलांग व्यक्तियों तक सूचना और शिक्षा पहुँचाना है।

मुख्य विशेषताएँ:

- सभी नागरिकों के लिए मुफ्त और समान पहुँच।
- सांस्कृतिक और सामाजिक विकास का केंद्र।
- जीवनपर्यंत अधिगम (Lifelong Learning) और वयस्क शिक्षा का समर्थन।
- जन-जागरूकता अभियान (health, agriculture, environment) चलाने में भूमिका।

भारत में परिप्रेक्ष्य:

- 1948 में तमिलनाडु सार्वजनिक पुस्तकालय अधिनियम सबसे पहला प्रयास था।
- इसके बाद आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल सहित अन्य राज्यों ने भी Public Library Acts लागू किए।
- आज भी ग्रामीण और अर्ध-शहरी भारत में सार्वजनिक पुस्तकालय सामाजिक परिवर्तन के वाहक हैं।

15.5.2 शैक्षिक पुस्तकालय (Educational Libraries)

शैक्षिक पुस्तकालयों का उद्देश्य शिक्षा की गुणवत्ता और शोध को सुदृढ़ करना है। इसमें विद्यालय, महाविद्यालय और विश्वविद्यालय पुस्तकालय सम्मिलित हैं।

विद्यालय पुस्तकालय:

- बच्चों में पठन की आदत और सूचना साक्षरता (Information Literacy) विकसित करना।
- पाठ्यक्रम आधारित और सह-पाठ्यक्रम गतिविधियों को समर्थन।
- National Education Policy (NEP 2020) ने विद्यालय पुस्तकालयों की अनिवार्यता पर बल दिया।

महाविद्यालय पुस्तकालय:

- स्नातक और परास्नातक विद्यार्थियों को पाठ्यपुस्तकों, संदर्भ सामग्रियों और ई-संसाधनों तक पहुँच।
- आधुनिक ICT आधारित सेवाएँ जैसे ई-जर्नल, डेटाबेस और OPAC।
- आंतरिक मूल्यांकन और असाइनमेंट हेतु छात्रों को शैक्षिक सहयोग।

विश्वविद्यालय पुस्तकालय:

- शोध और उच्च शिक्षा का आधार स्तंभ।
- Shodhganga और e-ShodhSindhu जैसे राष्ट्रीय उपक्रमों से जुड़कर शोधार्थियों को संसाधन।
- वैश्विक scholarly communication का हिस्सा बनने के लिए डिजिटल नेटवर्क और अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस से जुड़ाव।

15.5.3 विशेष एवं अनुसंधान पुस्तकालय (Special & Research Libraries)

विशेष और अनुसंधान पुस्तकालयों का ध्यान सामान्य शिक्षा पर नहीं, बल्कि विशिष्ट विषय-क्षेत्रों (Domain-specific) और शोध कार्यों पर केंद्रित होता है।

भूमिका और महत्व:

- वैज्ञानिक, तकनीकी, चिकित्सीय, औद्योगिक, विधिक और सामाजिक विज्ञान क्षेत्रों में विशेषज्ञ जानकारी उपलब्ध कराना।
- नवीनतम अनुसंधान, डेटा और रिपोर्ट्स तक पहुँच।
- नवाचार और नीति निर्माण में सहयोग।

उदाहरण (भारत में):

- **CSIR (Council of Scientific and Industrial Research) Libraries** – विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में।
- **ICMR (Indian Council of Medical Research) Library** – चिकित्सा एवं स्वास्थ्य अनुसंधान में।
- **ICAR (Indian Council of Agricultural Research) Library** – कृषि एवं ग्रामीण विकास शोध में।
- **Parliament Library** – नीतिगत एवं विधायी दस्तावेजों का संग्रह।

आधुनिक परिप्रेक्ष्य:

- अब ये पुस्तकालय डिजिटल रिपॉजिटरी, ओपन एक्सेस जर्नल्स और डेटाबेस का उपयोग कर रहे हैं।
- LIS पेशेवरों को इन संस्थानों में डेटा प्रबंधन, शोध सहयोग और वैज्ञानिक संचार में नई जिम्मेदारियाँ निभानी होती हैं।

4. निष्कर्ष (Conclusion)

स्पष्ट है कि राष्ट्रीय पुस्तकालय एवं सूचना नीति केवल एक प्रशासनिक दस्तावेज़ नहीं, बल्कि एक सामाजिक अनुबंध (Social Contract) है, जो नागरिकों को ज्ञान और सूचना तक समान पहुँच प्रदान करता है।

पुस्तकालयों का शासन तभी सफल हो सकता है जब वह:

- लोकतांत्रिक भागीदारी (Democratic Participation),
- समान अवसर (Equal Opportunity), और
- समाज की विविध आवश्यकताओं (Diverse Needs of Society)

को ध्यान में रखते हुए कार्य करे।

भारत के संदर्भ में, *National Policy on Library and Information Systems and Services* का महत्व इसलिए भी है क्योंकि यह नीति ज्ञान समाज की स्थापना, सूचना के लोकतंत्रीकरण और सामाजिक न्याय के आदर्शों को मूर्त रूप देती है।

15.6 सूचना सेवाओं के लिए नीतिगत पहल (Policy Initiatives for Information Services)

सूचना (Information) आधुनिक समाज की रीढ़ है। यह केवल बौद्धिक गतिविधियों की आधारशिला नहीं, बल्कि सामाजिक न्याय, आर्थिक विकास और राष्ट्रीय प्रगति का भी प्रमुख उपकरण है। जिस समाज में सूचना तक पहुँच समान और सुव्यवस्थित हो, वह समाज ज्ञान समाज (Knowledge Society) की ओर अग्रसर होता है। भारत जैसे विविधतापूर्ण देश में, जहाँ शिक्षा, तकनीकी अवसंरचना और सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों में व्यापक असमानताएँ हैं, वहाँ सूचना सेवाओं के लिए ठोस और समग्र नीतिगत पहल (Policy Initiatives) आवश्यक हो जाती हैं।

स्वतंत्रता उपरांत भारत सरकार ने कई योजनाएँ और नीतियाँ अपनाईं। इनमें से तीन प्रमुख पहलें, जिन्होंने भारतीय पुस्तकालय एवं सूचना सेवाओं को नई दिशा दी, वे हैं:

1. राष्ट्रीय सूचना नीति (National Information Policy – NIP)
2. राष्ट्रीय ज्ञान आयोग (National Knowledge Commission – NKC) की सिफारिशें
3. डिजिटल इंडिया और राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (NDL)

15.6.1 राष्ट्रीय सूचना नीति (National Information Policy – NIP)

भारत सरकार ने 1980 और 1990 के दशक में सूचना के महत्व को औपचारिक रूप से स्वीकार करते हुए एक राष्ट्रीय सूचना नीति का मसौदा प्रस्तुत किया। यह नीति, *National Policy on Library and Information Systems and Services (Barua, 1992)* की विचारधारा से भी प्रेरित थी, जिसमें सूचना को राष्ट्रीय संसाधन (National Resource) के रूप में मान्यता देने की बात कही गई थी।

मुख्य उद्देश्य:

- **सूचना का एकीकरण (Integration):** विभिन्न क्षेत्रों — शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, कृषि, प्रशासन — से उत्पन्न सूचनाओं को एक राष्ट्रीय ढाँचे में जोड़ना।
- **मानकीकरण (Standardization):** कैटलॉगिंग, वर्गीकरण, सूचना-संरचना और मेटाडेटा के लिए एक समान मानक विकसित करना।
- **समान पहुँच (Equity in Access):** ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों के लिए सूचना की उपलब्धता सुनिश्चित करना।
- **सूचना अवसंरचना (Infrastructure):** आधुनिक ICT आधारित नेटवर्क (जैसे NICNET, DELNET, INFLIBNET) का विकास।
- **सूचना साक्षरता (Information Literacy):** नागरिकों को सूचना का चयन, मूल्यांकन और उपयोग करने के लिए प्रशिक्षित करना।

राष्ट्रीय सूचना नीति इस धारणा पर आधारित थी कि सूचना केवल अकादमिक और शोध गतिविधियों का साधन नहीं, बल्कि यह राष्ट्र निर्माण और लोकतांत्रिक विकास का भी अनिवार्य स्तंभ है।

15.6.2 राष्ट्रीय ज्ञान आयोग की सिफारिशें (Recommendations of the National Knowledge Commission – NKC)

भारत सरकार ने 2005 में *राष्ट्रीय ज्ञान आयोग (NKC)* की स्थापना की, जिसका नेतृत्व सम पित्रोदा ने किया। NKC का उद्देश्य भारत को **ज्ञान अर्थव्यवस्था (Knowledge Economy)** में रूपांतरित करना और सूचना एवं ज्ञान को सामाजिक और आर्थिक विकास की धुरी बनाना था।

पुस्तकालय और सूचना सेवाओं से संबंधित सिफारिशें:

1. **राष्ट्रीय पुस्तकालय नेटवर्क:** देश के सभी प्रमुख पुस्तकालयों को ICT और नेटवर्किंग के माध्यम से जोड़ना।

2. **डिजिटल संसाधन:** ओपन एक्सेस (Open Access) और ई-रिसोर्सेज को प्राथमिकता देना।
3. **मानव संसाधन विकास:** LIS शिक्षा और प्रशिक्षण को ICT कौशल से सशक्त बनाना।
4. **आधुनिकीकरण:** सार्वजनिक और शैक्षिक पुस्तकालयों को स्वायत्त, तकनीकी रूप से सक्षम और अधिक उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाना।
5. **राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय की स्थापना:** एक केंद्रीकृत, बहुभाषी और विषय-विस्तृत डिजिटल प्लेटफॉर्म, जो विद्यार्थियों, शोधार्थियों और आम नागरिकों सभी के लिए उपयोगी हो।

NKC ने विशेष बल दिया कि पुस्तकालय केवल संस्थागत संरचनाएँ नहीं, बल्कि लोकतांत्रिक समाज में सूचना समानता (Information Equality) को सुनिश्चित करने वाले उपकरण हैं।

15.6.3 डिजिटल इंडिया और राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (Digital India and National Digital Library – NDL)

(क) डिजिटल इंडिया (Digital India Programme)

2015 में प्रारंभ किया गया *डिजिटल इंडिया कार्यक्रम* भारत सरकार की वह पहल है, जिसका उद्देश्य भारत को एक डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में बदलना है।

मुख्य तत्व:

- **डिजिटल अवसंरचना (Digital Infrastructure):** उच्च गति इंटरनेट और मोबाइल कनेक्टिविटी।
- **ई-गवर्नेंस:** सरकारी सेवाओं और सूचना तक ऑनलाइन पहुँच।
- **डिजिटल साक्षरता:** नागरिकों को ICT का उपयोग सिखाना।
- **डिजिटल पुस्तकालय सेवाएँ:** सार्वजनिक और शैक्षिक पुस्तकालयों को ऑनलाइन संसाधनों से जोड़ना।

(ख) राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (National Digital Library of India – NDL)

राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी ऑफ इंडिया (NDLI), शिक्षा मंत्रालय और IIT खड़गपुर के सहयोग से विकसित एक राष्ट्रीय पहल है।

विशेषताएँ:

- लाखों ई-पुस्तकें, शोध-पत्र, वीडियो व्याख्यान और ऑडियो-विजुअल संसाधनों का संकलन।
- **Single-window Access:** एकीकृत पोर्टल, जहाँ सभी विषय और स्तरों के लिए सामग्री उपलब्ध है।
- **बहुभाषी पहुँच:** भारतीय भाषाओं में संसाधन, ताकि भाषा-समानता सुनिश्चित हो।
- **शोध और नवाचार:** शोधार्थियों को अद्यतन साहित्य और डेटाबेस तक पहुँच।

NDL वास्तव में सूचना के लोकतंत्रीकरण की दिशा में भारत का सबसे बड़ा कदम है। यह केवल शैक्षिक संसाधनों का संग्रह नहीं, बल्कि एक ऐसा प्लेटफॉर्म है, जो समाज के हर वर्ग को ज्ञान से जोड़ने का कार्य करता है।

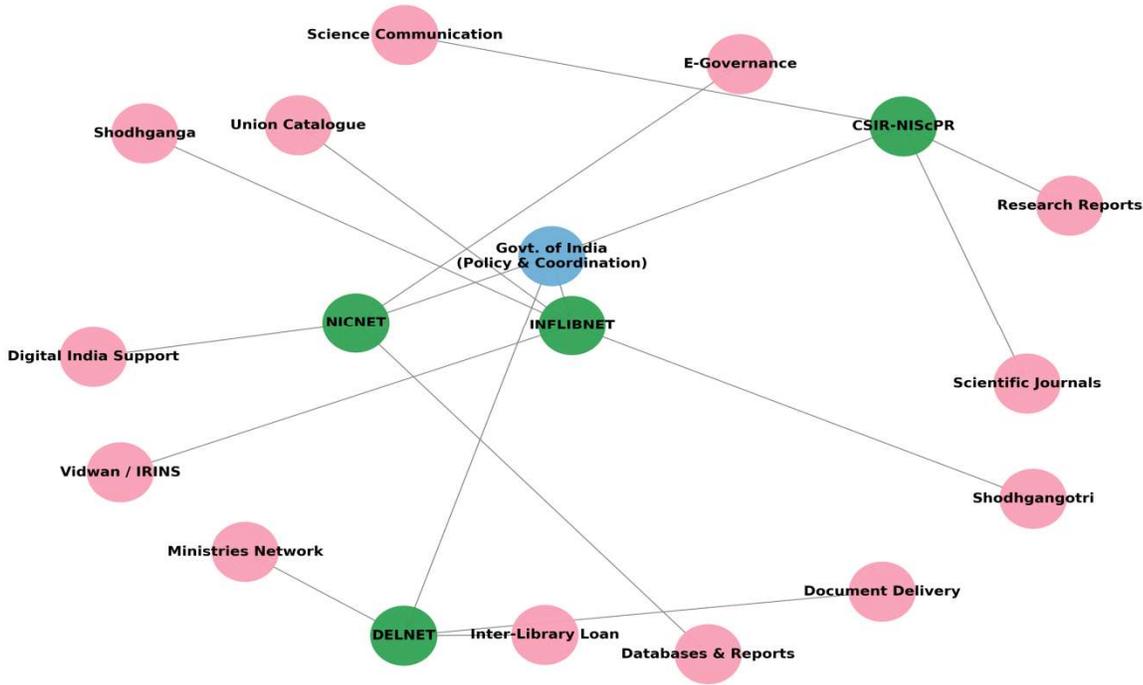
15.7 राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियाँ (National Level Information Systems)

भारत जैसे ज्ञानोन्मुखी और बहुविविध समाज में सूचना केवल एक साधन नहीं, बल्कि राष्ट्रीय विकास और सामाजिक प्रगति का आधारभूत संसाधन है। इसीलिए, स्वतंत्रता-उपरांत काल से ही यह अनुभव किया गया कि सूचना-संसाधनों का समुचित विकास, संगठन, और समन्वित उपयोग तभी संभव है जब उन्हें राष्ट्रीय स्तर पर योजनाबद्ध नेटवर्क और प्रणालियों से जोड़ा जाए।

सूचना के विकेंद्रीकृत स्रोतों को एकीकृत करने, शोध एवं शिक्षा को गति देने, और नीति-निर्माण को सशक्त बनाने के लिए भारत सरकार और विभिन्न संस्थाओं ने समय-समय पर राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियाँ (National Information Systems) विकसित कीं। इनमें प्रमुख हैं:

- INFLIBNET (Information and Library Network)
- DELNET (Developing Library Network)
- NICNET (National Informatics Centre Network)
- NISCAIR / CSIR (National Institute of Science Communication and Information Resources)

ये प्रणालियाँ न केवल सूचना सेवाओं को आधुनिक स्वरूप देती हैं, बल्कि वे ज्ञान समाज (Knowledge Society) और सूचना के लोकतंत्रीकरण (Democratization of Information) की दिशा में भारत की यात्रा को भी सुदृढ़ करती हैं।



चित्र 15.7: भारत में राष्ट्रीय सूचना प्रणालियाँ – प्रमुख संस्थाएँ एवं उनकी सेवाएँ

यह आरेख भारत में राष्ट्रीय सूचना प्रणालियों के ढाँचे को स्पष्ट करता है। केंद्र में भारत सरकार है, जो नीति निर्धारण और समन्वय की भूमिका निभाती है। इसके अंतर्गत चार प्रमुख संस्थाएँ कार्यरत हैं—INFLIBNET, DELNET, NICNET और CSIR–NIScPR।

- INFLIBNET उच्च शिक्षा और शोध के लिए *Shodhganga*, *Shodhgangotri*, *Vidwan/IRINS* तथा *Union Catalogue* जैसी सेवाएँ प्रदान करता है।
- DELNET संसाधन साझेदारी को बढ़ावा देता है और *Inter-Library Loan* तथा *Document Delivery* की सुविधा उपलब्ध कराता है।
- NICNET ई-गवर्नेंस, *Digital India* कार्यक्रम और राष्ट्रीय डेटाबेस को समर्थन देता है।
- CSIR–NIScPR वैज्ञानिक पत्रिकाओं, शोध रिपोर्टों और *Science Communication* के माध्यम से ज्ञान प्रसार करता है।

इस प्रकार, यह ढाँचा दर्शाता है कि विभिन्न राष्ट्रीय प्रणालियाँ मिलकर भारत में ज्ञान के लोकतंत्रीकरण और सूचना तक समान पहुँच सुनिश्चित करती हैं।

15.7.1 INFLIBNET (Information and Library Network)

महत्व:

INFLIBNET ने भारतीय उच्च शिक्षा पुस्तकालयों को *डिजिटल क्रांति* से जोड़ा और देश के शोधार्थियों को वैश्विक सूचना-संसाधनों से जोड़ा। यह भारत की उच्च शिक्षा प्रणाली में सूचना लोकतंत्रीकरण का सबसे बड़ा माध्यम है।

15.7.2 DELNET (Developing Library Network)

परिचय:

DELNET की स्थापना 1988 में *Delhi Library Network* के रूप में हुई और शीघ्र ही यह *Developing Library Network* में परिवर्तित हो गया। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है। DELNET का उद्देश्य है देश के पुस्तकालयों के बीच नेटवर्क सहयोग (**Network Cooperation**) को बढ़ावा देना।

मुख्य कार्य:

1. **Union Catalogue of Books:** 3.5 करोड़ से अधिक पुस्तकों का संयुक्त कैटलॉग।
2. **Union Catalogue of Serials:** हज़ारों पत्रिकाओं और जर्नल्स का साझा कैटलॉग।
3. **Inter-Library Loan (ILL):** सदस्य पुस्तकालयों के बीच संसाधन-साझेदारी और दस्तावेज़ वितरण।
4. **Specialized Databases:** थीसिस, डिसेटेशन, समाचारपत्र लेख, ऑडियो-वीडियो और ग्रे लिटरेचर का संकलन।
5. **ऑनलाइन सेवाएँ:** शोधकर्ताओं को त्वरित और दूरस्थ पहुँच उपलब्ध कराना।

महत्व:

DELNET ने छोटे और संसाधन-सीमित संस्थानों को भी राष्ट्रीय स्तर के संग्रह और डेटाबेस तक पहुँच का अवसर दिया। इस प्रकार, यह भारत में सूचना-समानता (**Information Equality**) की दिशा में एक ठोस कदम है।

15.7.3 NICNET (National Informatics Centre Network)

परिचय:

NICNET की स्थापना 1980 के दशक में *National Informatics Centre (NIC)* द्वारा की गई थी। यह भारत का पहला सैटेलाइट आधारित कंप्यूटर नेटवर्क था, जिसने केंद्र, राज्य और जिला स्तर के सरकारी कार्यालयों को आपस में जोड़ा।

मुख्य कार्य:

1. ई-गवर्नेंस: सरकारी विभागों में डिजिटल संचार और प्रशासनिक दक्षता।
2. डेटा संचार: सरकारी संस्थानों और अनुसंधान संगठनों को सुरक्षित नेटवर्क सेवाएँ।
3. राष्ट्रीय सूचना अवसंरचना: NICNET ने भारत को ई-गवर्नेंस और डिजिटल इंडिया की दिशा में अग्रसर किया।
4. शैक्षिक और अनुसंधान सहयोग: वैज्ञानिक और तकनीकी जानकारी का आदान-प्रदान।

महत्व:

NICNET ने प्रशासनिक दक्षता और पारदर्शिता को बढ़ावा दिया। यह आज भी सरकारी सूचना सेवाओं का डिजिटल मेरुदंड (Backbone) है।

15.7. 4 NISCAIR / CSIR (National Institute of Science Communication and Information Resources – CSIR)

परिचय:

NISCAIR, *Council of Scientific & Industrial Research (CSIR)* का अंग था, जिसका गठन 2002 में *INSDOC* (Indian National Scientific Documentation Centre) और *NISCOM* (National Institute of Science Communication) के विलय से हुआ। 2021 में इसका पुनर्गठन कर *National Institute of Science Communication and Policy Research (NIScPR)* बनाया गया।

मुख्य कार्य:

1. वैज्ञानिक संचार (Scientific Communication): वैज्ञानिक पत्रिकाओं, बुलेटिन्स और रिपोर्ट्स का प्रकाशन।
2. राष्ट्रीय दस्तावेजीकरण: भारतीय वैज्ञानिक साहित्य और अनुसंधान रिपोर्टों का संकलन।
3. ऑनलाइन डेटाबेस: वैज्ञानिक और तकनीकी जानकारी का डिजिटलीकरण।
4. अंतर्राष्ट्रीय सहयोग: वैश्विक वैज्ञानिक नेटवर्क से भारतीय शोध को जोड़ना।

महत्व:

NISCAIR/CSIR ने भारत के वैज्ञानिक समुदाय को अद्यतन सूचना और शोध सहयोग प्रदान किया। यह संस्थान भारत की वैज्ञानिक चेतना और नवाचार क्षमता को बढ़ावा देने का माध्यम रहा है।

15.8 पुस्तकालय और सूचना विज्ञान में चुनौतियाँ और समस्याएँ

पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में ज्ञान, सूचना और संचार की प्रभावी सेवाएँ प्रदान करने के लिए कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। ये चुनौतियाँ पुस्तकालय की कार्यक्षमता, उपयोगकर्ता संतोष और शोध गतिविधियों पर प्रत्यक्ष प्रभाव डालती हैं। मुख्यतः ये चुनौतियाँ अवसंरचना की कमी, वित्तीय सीमाएँ और मानव संसाधन एवं प्रशिक्षण की कमी के रूप में सामने आती हैं। इन सभी पहलुओं का विश्लेषण करना और उनका रणनीतिक समाधान खोजना, पुस्तकालय पेशेवरों की जिम्मेदारी है।

15.8.1 अवसंरचना की कमी (Lack of Infrastructure)

सैद्धांतिकपृष्ठभूमि:

पुस्तकालय की अवसंरचना उसकी कार्यकुशलता और सेवा की गुणवत्ता का आधार होती है। इसमें भौतिक अवसंरचना जैसे भवन, अध्ययन कक्ष, संग्रहण स्थान और संरक्षण के लिए नियंत्रित वातावरण, तथा डिजिटल अवसंरचना जैसे उच्च-गति इंटरनेट, डिजिटल डेटाबेस, एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन प्रणाली (ILMS), और ऑनलाइन रिपॉजिटरी शामिल हैं।

व्यावहारिकउदाहरण:

उदाहरण के तौर पर, किसी ग्रामीण क्षेत्र के पुस्तकालय में पर्याप्त अध्ययन कक्ष नहीं हैं और पुराने भवन की वजह से संग्रह की सुरक्षा पर खतरा है। डिजिटल संसाधनों की कमी के कारण उपयोगकर्ता नवीनतम शोध और ऑनलाइन संदर्भ सेवाओं का लाभ नहीं उठा पाते।

प्रभाव:

अवसंरचना की कमी से पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं की बढ़ती अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर पाता। डिजिटल संग्रहों, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और वर्चुअल संदर्भ सेवाओं की अनुपलब्धता शोध और अकादमिक विकास में बाधा डालती है।

समाधान/रणनीति:

- दीर्घकालिक अवसंरचना विकास योजना बनाना।
- डिजिटल प्लेटफॉर्म और रिपॉजिटरी के लिए साझेदारी या सरकारी अनुदान का उपयोग।
- संग्रहण और भंडारण के लिए जलवायु नियंत्रित उपकरण और उचित अलमारियों की व्यवस्था।

चिंतन बिंदु:

- आपके नज़दीकी पुस्तकालय की भौतिक और डिजिटल अवसंरचना कैसी है? सुधार की प्राथमिकताएँ क्या हो सकती हैं?

15.8.2 वित्तीय सीमाएँ (Financial Constraints)

सैद्धांतिकपृष्ठभूमि:

पुस्तकालय संचालन के लिए पर्याप्त वित्तीय संसाधन अत्यंत आवश्यक हैं। वित्तीय सीमाएँ न केवल संग्रह विस्तार, तकनीकी उन्नयन और कर्मचारियों के प्रशिक्षण को प्रभावित करती हैं, बल्कि पुस्तकालय की दीर्घकालिक योजना और उपयोगकर्ता सेवाओं की गुणवत्ता पर भी असर डालती हैं।

व्यावहारिकउदाहरण:

किसी विश्वविद्यालय पुस्तकालय में बजट में कटौती के कारण अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं और डेटाबेस की सदस्यता समाप्त करनी पड़ी। इसके परिणामस्वरूप शोधार्थियों को नवीनतम शोध तक पहुँच सीमित हो गई। पुस्तकालय ने स्थानीय उद्योगों से साझेदारी की और ओपन एक्सेस संसाधनों का अधिकतम उपयोग किया।

प्रभाव:

सीमित वित्तीय संसाधन पुस्तकालय को आवश्यक संसाधनों के अधिग्रहण और सेवा विस्तार में बाधित करते हैं। यह शोध की गुणवत्ता, उपयोगकर्ता संतोष और पुस्तकालय की प्रतिस्पर्धात्मकता को प्रभावित करता है।

समाधान/रणनीति:

- साझेदारी, अनुदान, दान और समुदाय-सहयोग के माध्यम से वित्तीय संसाधनों का विस्तार।
- लागत-कुशल डिजिटल प्लेटफॉर्म और ओपन एक्सेस डेटाबेस का उपयोग।
- वित्तीय प्रबंधन के लिए रणनीतिक बजट योजना और प्राथमिकताएँ तय करना।

चिंतन बिंदु:

- यदि बजट सीमित है, तो पुस्तकालय की सेवा और संग्रह प्रबंधन में कौन-सी प्राथमिकताओं को चुना जाए?
- किस प्रकार नवाचार और सहयोगात्मक मॉडल वित्तीय चुनौतियों को कम कर सकते हैं?

15.8.3 मानव संसाधन और प्रशिक्षण (Human Resources and Training)

सैद्धांतिकपृष्ठभूमि:

पुस्तकालय की प्रभावशीलता उसके कर्मचारियों की दक्षता और प्रशिक्षण पर निर्भर करती है।

आधुनिक पुस्तकालयों में कर्मचारियों को डिजिटल साक्षरता, मेटाडेटा प्रबंधन, सूचना पुनःप्राप्ति और उपयोगकर्ता शिक्षा में सक्षम होना आवश्यक है।

व्यावहारिक उदाहरण:

एक नगर पुस्तकालय में डिजिटल कैटलॉग अपडेट करने के लिए पर्याप्त प्रशिक्षण नहीं था, जिससे उपयोगकर्ताओं को पुस्तकों की उपलब्धता की सटीक जानकारी नहीं मिल पा रही थी। पुस्तकालय ने स्थानीय विश्वविद्यालय के छात्रों को इंटरनेट पर बुलाया और डिजिटलीकरण तथा कैटलॉगिंग पर प्रशिक्षण आयोजित किया।

प्रभाव:

मानव संसाधनों और प्रशिक्षण की कमी सेवा की गुणवत्ता में गिरावट और उपयोगकर्ता असंतोष पैदा करती है। इसके अलावा, डिजिटल संग्रह और नई सूचना तकनीकों के उपयोग में बाधा उत्पन्न होती है।

समाधान/रणनीति:

- कर्मचारियों के लिए नियमित प्रशिक्षण और क्षमता विकास कार्यक्रम।
- मेंटरशिप और सहकर्मी-आधारित सीखने (peer-learning) की व्यवस्था।
- तकनीकी बदलावों के अनुसार सतत शिक्षा और पेशेवर विकास पर जोर।

चिंतन बिंदु:

- आपके नज़दीकी पुस्तकालय में कर्मचारियों का प्रशिक्षण और कौशल विकास कैसा है?
- बजट सीमित होने पर कर्मचारियों को प्रेरित और समर्थ बनाने के लिए कौन-से उपाय प्रभावी हो सकते हैं?

15.9 भविष्य की संभावनाएँ:

सूचना और पुस्तकालय विज्ञान (Library and Information Science – LIS) का क्षेत्र आज तीव्र गति से बदल रहा है। पारंपरिक पुस्तकालय जो कभी केवल ज्ञान-संग्रह और संसाधन-भंडारण तक सीमित थे, अब ज्ञान-निर्माण, सूचना-प्रवाह और सहयोगात्मक अनुसंधान के गतिशील केंद्र बन चुके हैं।

डिजिटल तकनीक, ओपन एक्सेस पहल, नेटवर्किंग, और समावेशी सूचना सेवाओं ने LIS पेशेवरों की भूमिकाओं और ज़िम्मेदारियों को पुनर्परिभाषित किया है। अब पुस्तकालयाध्यक्ष केवल पुस्तकों के संरक्षक नहीं, बल्कि सूचना वास्तुकार (Information Architect), ज्ञान प्रबंधक (Knowledge Manager), डिजिटल साक्षरता प्रशिक्षक (Digital Literacy Trainer) और

सामाजिक समावेशनकर्ता (Social Inclusion Facilitator) की बहुआयामी भूमिका निभा रहे हैं।

15.9.1 ओपन एक्सेस और डिजिटल पुस्तकालय (Open Access & Digital Libraries)

सैद्धांतिक पृष्ठभूमि

पारंपरिक प्रकाशन मॉडल, जो सदस्यता-आधारित (Subscription-Based) थे, ज्ञान तक पहुँच को केवल संस्थागत या आर्थिक रूप से सक्षम वर्ग तक सीमित रखते थे। इसके विपरीत, ओपन एक्सेस (Open Access – OA) पहल ने ज्ञान का लोकतंत्रीकरण (Democratization of Knowledge) संभव किया है। ओपन एक्सेस का लक्ष्य है कि शोध सामग्री निःशुल्क, त्वरित और सार्वभौमिक रूप से उपलब्ध हो।

डिजिटल पुस्तकालयों की भूमिका

डिजिटल पुस्तकालय (Digital Libraries) इस क्रांति के पूरक हैं। ये केवल संसाधनों के डिजिटल संस्करण नहीं हैं, बल्कि सूचना-संगठन और पुनःप्राप्ति (Information Organization and Retrieval) के लिए उन्नत प्रणालियाँ हैं।

मुख्य विशेषताएँ

1. **सुलभता (Accessibility):** इंटरनेट के माध्यम से उपयोगकर्ता कहीं से भी सामग्री तक पहुँच सकते हैं।
2. **संगठन और खोज (Organization & Search):** मेटाडेटा, इंडेक्सिंग, टैगिंग और सर्च इंजन सूचना की त्वरित पुनःप्राप्ति को संभव बनाते हैं।
3. **वैश्विक दृष्टिकोण (Global Perspective):** डिजिटल पुस्तकालय राष्ट्रीय सीमाओं से परे जाकर वैश्विक शोध समुदाय को जोड़ते हैं।

प्रमुख उदाहरण

- **भारत में:** INFLIBNET (UGC का सूचना नेटवर्क), DELNET (संसाधन साझा करने का नेटवर्क)।
- **अंतरराष्ट्रीय स्तर पर:** Google Scholar, DOAJ (Directory of Open Access Journals), PubMed।

महत्व (LIS परिप्रेक्ष्य में)

- शोध की दृश्यता (Visibility) और प्रभाव (Impact) बढ़ाना।
- आर्थिक और भौगोलिक सीमाओं को पार करना।
- LIS पेशेवरों को वैश्विक सूचना-नेटवर्क का सक्रिय भागीदार बनाना।

15.9.2 नेटवर्किंग और सहयोगी प्रणालियाँ (Networking & Collaborative Systems)

आज के ज्ञान समाज में संसाधनों की मांग इतनी विशाल है कि कोई भी पुस्तकालय अकेले उसे पूरा नहीं कर सकता। इसी कारण नेटवर्किंग और सहयोगी प्रणालियाँ विकसित हुई हैं। ये न केवल संसाधनों का साझा उपयोग सुनिश्चित करती हैं, बल्कि ज्ञान निर्माण और अनुसंधान को भी प्रोत्साहित करती हैं।

मुख्य विशेषताएँ

1. संसाधन साझा करना (Resource Sharing): इंटर-लाइब्रेरी लोन, ई-कंसोर्टियम।
2. तकनीकी सहयोग (Technical Collaboration): क्लाउड कंप्यूटिंग, लिंकड डेटा, API इंटीग्रेशन।
3. बौद्धिक साझेदारी (Intellectual Partnership): सहयोगात्मक अनुसंधान, क्राउडसोर्सिंग और मेटाडेटा प्रोजेक्ट्स।

प्रमुख उदाहरण

- Institutional Repository Networks
- ResearchGate, Academia.edu
- अंतरराष्ट्रीय पुस्तकालय नेटवर्क और कंसोर्टियम

महत्व (LIS दृष्टिकोण से)

- संसाधनों की कमी की पूर्ति।
- अनुसंधान की गुणवत्ता और दायरे का विस्तार।
- LIS पेशेवरों में परियोजना प्रबंधन (Project Management) और रणनीतिक योजना (Strategic Planning) का विकास।

15.9.3 सूचना का समावेशी उपयोग (Inclusive Use of Information)

सूचना का समावेशी उपयोग (Inclusive Information Use) LIS क्षेत्र का सामाजिक और नैतिक आयाम है। इसका उद्देश्य है कि सभी उपयोगकर्ता, चाहे उनकी भौतिक क्षमता, आर्थिक स्थिति, भाषा या भौगोलिक परिस्थिति कैसी भी हो, सूचना तक समान रूप से पहुँच सकें।

मुख्य उपाय

1. **सुलभ तकनीक (Accessible Technology):** स्क्रीन रीडर, ब्रेल पुस्तकें, टैक्टाइल इंटरफेस।
2. **बहुभाषी सामग्री (Multilingual Resources):** स्थानीय और अंतरराष्ट्रीय भाषाओं में सूचना उपलब्ध कराना।
3. **सामुदायिक आउटरीच (Community Outreach):** डिजिटल साक्षरता प्रशिक्षण, विकलांग उपयोगकर्ताओं के लिए विशेष सेवाएँ।
4. **सांस्कृतिक प्रासंगिकता (Cultural Relevance):** स्थानीय समुदायों की ज़रूरतों और संदर्भों को ध्यान में रखकर सूचना प्रदान करना।

महत्व

- डिजिटल खाई (Digital Divide) को कम करना।
- LIS पेशेवरों की सामाजिक जिम्मेदारी को सुदृढ़ करना।
- पुस्तकालयों को सार्वभौमिक ज्ञान केंद्र (Universal Knowledge Hubs) के रूप में स्थापित करना।

15.10 अभ्यास प्रश्न

1. ओपन एक्सेस और पारंपरिक प्रकाशन मॉडल में अंतर स्पष्ट कीजिए।
2. डिजिटल पुस्तकालय की तीन प्रमुख विशेषताएँ बताइए।
3. नेटवर्किंग और सहयोगी प्रणालियों का LIS पेशेवरों के लिए महत्व क्या है?
4. समावेशी सूचना उपयोग के लिए कौन-कौन से तकनीकी उपाय अपनाए जा सकते हैं?
5. भारत में INFLIBNET और DELNET का योगदान स्पष्ट कीजिए।

15.11 सारांश (Summary)

इस इकाई में भारत की राष्ट्रीय पुस्तकालय और सूचना नीति की आवश्यकता, ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, नीतिगत ढाँचा, सूचना प्रणालियाँ, चुनौतियाँ और संभावनाएँ प्रस्तुत की गईं।

- स्वतंत्रता-पूर्व काल में पुस्तकालय सीमित थे, परंतु स्वतंत्रता-उपरांत Public Library Acts और आयोगों की सिफारिशों ने उन्हें लोकतांत्रिक स्वरूप दिया।
- राष्ट्रीय सूचना नीति (1986), राष्ट्रीय ज्ञान आयोग (2005–09), डिजिटल इंडिया और NDLI जैसी पहलें सूचना तक पहुँच को सुलभ और तकनीकी रूप से उन्नत बनाती हैं।
- INFLIBNET, DELNET, NICNET और CSIR-NIScPR जैसे नेटवर्क भारत की सूचना संरचना को मजबूत करते हैं।
- मौजूदा चुनौतियों में अवसंरचना की कमी, वित्तीय बाधाएँ, डिजिटल विभाजन और प्रशिक्षित मानव संसाधनों की कमी प्रमुख हैं।
- भविष्य की दिशा ओपन एक्सेस, डिजिटल पुस्तकालयों, नेटवर्किंग और उभरती तकनीकों (AI, Big Data, Cloud Computing) पर आधारित है।

15.12 शब्दावली (Keywords)

- **संचार मॉडल (Communication Model):** संचार प्रक्रिया को समझाने और सरल बनाने वाला सैद्धांतिक ढाँचा।
- **Noise (शोर):** संचार में बाधा डालने वाला तत्व जो संदेश को विकृत करता है।
- **Feedback (प्रतिपुष्टि):** प्राप्तकर्ता द्वारा प्रेषक को दी गई प्रतिक्रिया।
- **Open Access (ओपन एक्सेस):** शोध एवं शैक्षणिक सामग्री की निःशुल्क और सार्वभौमिक उपलब्धता।
- **Digital Library (डिजिटल पुस्तकालय):** ई-पुस्तकों, शोध पत्रों और मल्टीमीडिया संसाधनों का ऑनलाइन संग्रह।
- **Networking (नेटवर्किंग):** पुस्तकालयों और संस्थानों का संसाधन साझा करने और सहयोग हेतु जुड़ना।
- **Inclusive Information Use (समावेशी सूचना उपयोग):** सभी उपयोगकर्ताओं के लिए सूचना की समान पहुँच और उपयोग सुनिश्चित करना।

15.13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Answers to Questions)

1. ओपन एक्सेस और पारंपरिक प्रकाशन मॉडल में अंतर – पारंपरिक मॉडल सदस्यता-आधारित होते हैं, जबकि ओपन एक्सेस निःशुल्क और सार्वभौमिक पहुँच उपलब्ध कराता है।
2. डिजिटल पुस्तकालय के लाभ – (i) वैश्विक पहुँच, (ii) उन्नत खोज सुविधा, (iii) संसाधनों का दीर्घकालिक संरक्षण।
3. नेटवर्किंग और सहयोगी प्रणालियों का महत्व – ये संसाधन साझा करने, अनुसंधान सहयोग और संचालन की दक्षता में सहायक हैं।
4. समावेशी सूचना उपयोग के उपाय – स्क्रीन रीडर, ब्रेल पुस्तकें, बहुभाषी सामग्री और सामुदायिक डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम।

5. भारत में INFLIBNET और DELNET का योगदान – INFLIBNET विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संस्थानों को जोड़ता है, जबकि DELNET संसाधन साझा करने का प्रमुख नेटवर्क है।

15.14 सन्दर्भ ग्रन्थ सूची (References)

3. Ranganathan, S. R. (1957). *Five Laws of Library Science*. Madras: Madras Library Association.
4. Khanna, J. K. (1987). *Library and Information Science: Parameters and Perspectives*. New Delhi: Ess Ess Publications.
5. Kaul, H. K. (1999). *Library Resource Sharing and Networks*. New Delhi: Virgo Publications.
6. Kumar, Krishan (1992). *Library Development in India*. New Delhi: Vikas Publishing.
7. Sharma, Pandey & Singh (2010). *Library and Information Science: Concepts and Practices*. New Delhi: Atlantic.
8. Borgman, C. L. (2000). *Digital Libraries and Electronic Publishing*. MIT Press.
9. Mittal, R. L. (2007). *Library Administration: Theory and Practice*. New Delhi: Ess Ess.
10. National Knowledge Commission (2007). *Libraries: Gateways to Knowledge – Report to the Nation*. Government of India.
11. UNESCO (1994). *Public Library Manifesto*. Paris: UNESCO.
12. IFLA/UNESCO (2001). *Guidelines for Public Libraries*. The Hague: IFLA HQ.
13. IFLA (2021). *IFLA Trend Report 2021*. The Hague: International Federation of Library Associations.
14. UNESCO (2022). *Guidelines on Public Access to Information*. Paris: UNESCO Publishing.
15. Kumar, S. & Singh, A. (2022). *Digital Transformation of Indian Libraries: Challenges and Opportunities*. *Journal of Library Management*, 41(2), 55–72.
16. Sharma, Neha (2023). *Public Library Services in India: Policy, Innovation and Impact*. Delhi: Sage Publications.
17. National Digital Library of India (2023). *Annual Report*. IIT Kharagpur.
18. शर्मा, आर. सी. (2010). *संचार सिद्धांत और व्यवहार*. नई दिल्ली: ज्ञान प्रकाशन।
19. मिश्रा, अजय (2015). *भारतीय पुस्तकालय प्रणाली और सूचना विज्ञान*. वाराणसी: भारतीय पुस्तक भवन।
20. सिंह, सुरेश (2018). *सूचना समाज और ज्ञान प्रबंधन*. भोपाल: साहित्य अकादमी।
21. जोशी, रामेश्वर (2019). *संचार मॉडल और सूचना विज्ञान*. दिल्ली: भारतीय पुस्तक निगम।

22. वर्मा, एच. एन. (2016). *पुस्तकालय विज्ञान का इतिहास और विकास*. अलीगढ़: भारतीय पुस्तकालय प्रकाशन।
23. पाण्डेय, रामप्रसाद (2020). *भारतीय पुस्तकालय विज्ञान का इतिहास और भविष्य*. इलाहाबाद: साहित्य सागर।
24. तिवारी, वीरेन्द्र (2017). *सूचना प्रौद्योगिकी और पुस्तकालय विज्ञान*. वाराणसी: ज्ञान भारती।
25. अग्रवाल, मीरा (2019). *डिजिटल पुस्तकालय और नेटवर्किंग*. नई दिल्ली: भारतीय पुस्तक निगम।

15.15 उपयोगी पुस्तकें (Suggested Readings)

1. Lancaster, F. W. (1995). *The Evolution of Digital Libraries*.
2. Chowdhury, G. G. (2016). *Introduction to Digital Humanities: Digital Libraries and Archives*.
3. Khan, A. W. (2018). *Open Access and Knowledge Society*.
4. पाण्डेय, रामप्रसाद (2020). *सूचना विज्ञान और भविष्य की चुनौतियाँ*.
5. कुमारी, अंजलि (2021). *डिजिटल पुस्तकालय और नेटवर्किंग*.

15.16 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. LIS सेवाओं में संचार मॉडलों के महत्व का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।
2. ओपन एक्सेस और डिजिटल पुस्तकालय के संदर्भ में ज्ञान के लोकतंत्रीकरण पर चर्चा कीजिए।
3. नेटवर्किंग और सहयोगी प्रणालियाँ पुस्तकालयों की भूमिका को कैसे बदल रही हैं? LIS दृष्टिकोण से विवेचना कीजिए।
4. समावेशी सूचना उपयोग LIS पेशेवरों की सामाजिक और नैतिक जिम्मेदारी को कैसे परिभाषित करता है?
5. आधुनिक सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) LIS पेशेवरों की भूमिका को किस प्रकार प्रभावित कर रही है?



**उत्तराखण्ड मुक्त विश्विद्यालय
तीनपानी बाईपास रोड , ट्रान्सपोर्ट नगर,
हल्द्वानी -२६३१३९**

**फ़ोन नं० : 5946 -261122, 261123
टॉल फ्री नं०: 18001804025**

**Fax No.- 05946-264232, E-mail- info@uou.ac.in
<http://uou.ac.in>**