



# सूचना स्रोत, प्रणाली और सेवाएँ

## Information Sources, System and Services

### SEMESTER - I



पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विद्याशाखा

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय  
हल्द्वानी

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

इकाई लेखन	खण्ड	इकाई संख्या
डॉ0 राकेश पंत असिस्टेन्ट प्रोफेसर, (ए0 सी0) पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विद्याशाखा उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी	1,2,3	1 से 14 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 स्रोत, प्रणाली और सेवाएँ

### अनुक्रम

प्रथम खण्ड – सूचना संस्थान	पृष्ठ - 1
इकाई 1: सूचना संस्थान: विकास, वृद्धि, कार्य और प्रकार	2-34
इकाई 2: सूचना स्रोत: प्रकार और उनका संगठन	35-62
इकाई 3: डेटा केंद्र और रेफरल केंद्र	63-88
इकाई 4 : सूचना संकलन और एकीकरण केंद्र	89-105
द्वितीय खण्ड – सूचना स्रोत, प्रणालियाँ और कार्यक्रम	पृष्ठ 106
इकाई 5 : सूचना स्रोतों का वर्गीकरण	107-119
इकाई 6: मुद्रित और गैर-अमुद्रित स्रोत	120-133
इकाई 7: राष्ट्रीय सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम	134-178
इकाई 8: वैश्विक सूचना प्रणाली और कार्यक्रम	179-211
इकाई 9: राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन	212-227
तृतीय खण्ड - सूचना स्रोत के रूप में सूचना केंद्र	पृष्ठ 228
इकाई 10: पुस्तकालय और सूचना पेशेवर	229-251
इकाई 11: सूचना केंद्र	252-291
इकाई 12: डेटाबेस केंद्र	292-328
इकाई 13: मीडिया केंद्र	329-366
इकाई 14: बुद्धिमान एजेंट	367-398

# प्रथम खण्ड

सूचना संस्थान

---

**इकाई -1 सूचना संस्थान: विकास, वृद्धि, कार्य और प्रकार (INFORMATION INSTITUTIONS: DEVELOPMENT, GROWTH, FUNCTIONS AND TYPES)**

---

- 1.0 उद्देश्य
- 1.1 प्रस्तावना
- 1.2 सूचना संस्थानों का विकास
  - 1.2.1 विकास के रुझान
- 1.3 सूचना संस्थानों की श्रेणियाँ
  - 1.3.1 पुस्तकालय
  - 1.3.2 प्रलेखन केंद्र
  - 1.3.3 सूचना विश्लेषण केंद्र
  - 1.3.4 डेटा केंद्र
  - 1.3.5 रेफरल केंद्र और क्लियरिंग हाउस
  - 1.3.6 गैर-संस्थागत सूचना सेवाएँ
- 1.4 भारतीय संदर्भ
  - 1.4.1 त्रि-चरणीय विकास मॉडल
  - 1.4.2 गुटनिरपेक्ष और विकासशील देशों के लिए अनुसंधान और सूचना प्रणालियाँ
- 1.5 मजबूत संस्थानों का निर्माण
  - 1.5.1 संस्था निर्माण के लिए आवश्यक शर्तें
  - 1.5.2 मानव संसाधन का महत्व
  - 1.5.3 ज्ञान अर्थव्यवस्था में संस्थाओं का योगदान
- 1.6 सारांश
- 1.7 अभ्यास प्रश्न व उत्तर
- 1.8 कीवर्ड
- 1.9 संदर्भ और आगे की पढाई

## 1.0 उद्देश्य

सूचना संस्थानों के बारे में जानने से पहले यह समझना आवश्यक है कि इस विषय को पढ़ने का उद्देश्य क्या है। जब हम “सूचना संस्थानों” की बात करते हैं, तो हम उन संगठनों और प्रणालियों की बात कर रहे होते हैं जो समाज में जानकारी और ज्ञान को एकत्रित करने, संरक्षित करने, संसाधित करने, और वितरित करने का कार्य करते हैं। इस इकाई के माध्यम से छात्रों को सूचना संस्थानों के विकास, कार्य, प्रकार, और भारतीय संदर्भ में उनकी भूमिका को समझने का अवसर मिलेगा।

इस इकाई का प्रमुख उद्देश्य विद्यार्थियों को यह समझाना है कि सूचना किसी भी समाज के विकास और उसकी बौद्धिक उन्नति के लिए अत्यंत आवश्यक संसाधन है। आज की दुनिया में सूचना को चौथे संसाधन के रूप में देखा जाने लगा है — भूमि, श्रम और पूंजी के साथ-साथ सूचना भी किसी देश की प्रगति में निर्णायक भूमिका निभाती है। ऐसे में सूचना को संरक्षित, व्यवस्थित और सुलभ बनाने के लिए जिन संस्थाओं की आवश्यकता होती है, उन्हें हम "सूचना संस्थान" कहते हैं। इस इकाई के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं –

- छात्रों को यह समझाना कि सूचना (Information) क्या है और यह क्यों महत्वपूर्ण है।
- यह बताना कि समाज, शिक्षा, विज्ञान, तकनीक, और प्रशासन में सूचना का क्या उपयोग है।
- सूचना संस्थान (Information Institutions) क्या होते हैं, इनकी आवश्यकता क्यों होती है, यह समझाना।
- सूचना संस्थानों का विकास कैसे हुआ है, इसका इतिहास और परिवर्तन समझाना।
- विभिन्न प्रकार के सूचना संस्थानों को पहचानना – जैसे पुस्तकालय, डेटा केंद्र, प्रलेखन केंद्र आदि।
- भारतीय परिप्रेक्ष्य में सूचना संस्थानों की भूमिका और संरचना को समझाना।
- यह जानना कि कैसे सूचना संस्थान समाज के विकास और निर्णय प्रक्रिया में मदद करते हैं।
- यह समझाना कि कैसे डिजिटल युग में सूचना संस्थानों की भूमिका बदली है।
- छात्रों को यह सिखाना कि मजबूत सूचना संस्थान कैसे बनाए जाते हैं और इसके लिए किन चीजों की जरूरत होती है (जैसे प्रशिक्षित स्टाफ, तकनीक, संसाधन)।
- यह जानना कि ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था में सूचना संस्थानों का योगदान क्या है।
- यह समझाना कि विकासशील देशों में सूचना संस्थान किस तरह से प्रभावी भूमिका निभा सकते हैं।
- छात्रों को जानकारी देना कि भविष्य में सूचना संस्थानों का क्या स्वरूप हो सकता है और उसमें क्या संभावनाएँ हैं।

इस इकाई का उद्देश्य छात्रों को सूचना संस्थानों की भूमिका, प्रकार, विकास, महत्त्व और भविष्य की दिशा के बारे में पूरी जानकारी देना है ताकि वे 21वीं सदी के सूचना समाज में सक्रिय योगदान दे सकें।

## 1.1 परिचय

आज के ज्ञान-आधारित युग में सूचना (Information) का महत्त्व बहुत अधिक बढ़ गया है। यह न केवल किसी व्यक्ति के व्यक्तिगत विकास में सहायक है, बल्कि समाज, राष्ट्र और पूरी दुनिया के विकास में भी इसका महत्वपूर्ण योगदान है। जिस तरह से प्राचीन काल में कृषि, पशुपालन, उद्योग और व्यापार समाज के विकास के मुख्य स्तंभ हुआ करते थे, उसी प्रकार आज के समय में सूचना सबसे बड़ा संसाधन बनकर उभरी है। इसे "नई सदी का धन" या "चौथा संसाधन" भी कहा जाने लगा है, क्योंकि यह निर्णय लेने, योजना बनाने, नीति निर्धारण करने और अनुसंधान कार्यों में अहम भूमिका निभाती है।

सूचना का प्रभाव हमारे जीवन के हर क्षेत्र में देखा जा सकता है – शिक्षा, स्वास्थ्य, विज्ञान, प्रौद्योगिकी, कृषि, व्यवसाय, प्रशासन, पर्यावरण और सामाजिक सेवाएँ, सभी क्षेत्रों में सही समय पर और सही ढंग से सूचना प्राप्त होना अनिवार्य हो गया है। यही कारण है कि आधुनिक समाज को "सूचना समाज" कहा जाता है, जहाँ सूचना का निर्माण, संग्रहण, प्रसार और उपयोग अत्यंत व्यवस्थित तरीके से किया जाता है।

इस परिवेश में सूचना संस्थानों (Information Institutions) की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है। ये संस्थान वे संगठन या केंद्र होते हैं जो जानकारी को एकत्र करने, उसका विश्लेषण करने, उसे संरक्षित करने और उसे जरूरतमंद लोगों तक पहुँचाने का कार्य करते हैं। ये संस्थान पुस्तकालय, डेटा केंद्र, सूचना विश्लेषण केंद्र, प्रलेखन केंद्र, रेफरल केंद्र आदि के रूप में कार्य करते हैं। इन संस्थानों के माध्यम से ज्ञान का प्रसार होता है और समाज के विभिन्न वर्गों को सशक्त बनाया जा सकता है।

सूचना संस्थान केवल सूचनाओं को इकट्ठा करने का माध्यम नहीं होते, बल्कि वे समाज और राष्ट्र के बौद्धिक विकास का आधार होते हैं। ये संस्थान छात्रों, शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों, प्रशासकों, नीति निर्माताओं और आम जनता को आवश्यक जानकारी प्रदान करते हैं ताकि वे अपने कार्यों को प्रभावी ढंग से संपन्न कर सकें। इसके अलावा, ये संस्थान सामाजिक समानता, पारदर्शिता और सतत विकास जैसे मूल्यों को भी बढ़ावा देते हैं।

सूचना का महत्त्व समझने के लिए हम एक उदाहरण से इसे स्पष्ट कर सकते हैं – मान लीजिए एक किसान को समय पर मौसम की जानकारी, बीजों की गुणवत्ता, उर्वरकों का प्रयोग और सरकारी योजनाओं की जानकारी मिल जाए तो वह न केवल अच्छी फसल उगा सकेगा, बल्कि आर्थिक रूप से भी आत्मनिर्भर बन सकेगा। यह सब तब संभव है जब कोई सूचना संस्थान उसके लिए यह सारी जानकारी एकत्रित करके सरल रूप में उसे समय पर उपलब्ध कराए।

इसी प्रकार, एक शोधार्थी को अपने शोध कार्य के लिए पहले के शोध, सांख्यिकी, आंकड़ों और पुस्तकों की जानकारी की आवश्यकता होती है, जो उसे पुस्तकालय या सूचना केंद्र के माध्यम से मिलती है। यह दर्शाता है कि सूचना संस्थान एक मजबूत ज्ञान तंत्र की रीढ़ होते हैं, जो लोगों को जानकार बनाते हैं और उन्हें निर्णय लेने में समर्थ बनाते हैं।

सूचना संस्थानों का स्वरूप समय के साथ बदलता गया है। प्रारंभ में इनका रूप केवल पुस्तकालयों तक सीमित था, जो किताबों और पत्रिकाओं को संग्रहित करते थे। लेकिन जैसे-जैसे तकनीक का विकास हुआ, सूचना का स्वरूप भी बदल गया और अब ये संस्थान डिजिटल हो गए हैं। आजकल अधिकतर सूचना संस्थान कंप्यूटर, इंटरनेट, क्लाउड स्टोरेज, डेटाबेस और ई-लाइब्रेरी के माध्यम से सेवाएँ प्रदान कर रहे हैं। इससे सूचना तक पहुँच आसान और तेज हो गई है। अब उपयोगकर्ता दुनिया के किसी भी कोने से अपनी ज़रूरत की जानकारी कुछ ही क्षणों में प्राप्त कर सकता है।

आज जब हम सूचना के महत्व को समझते हैं, तो यह भी जरूरी है कि हम उन संस्थानों के निर्माण और संचालन को गंभीरता से लें जो इन जानकारियों को उपलब्ध कराते हैं। इन संस्थानों का दायरा केवल शैक्षिक संस्थानों तक सीमित नहीं रह गया है, बल्कि ये सामाजिक, वैज्ञानिक, तकनीकी, व्यावसायिक और प्रशासनिक क्षेत्रों में भी अपनी सेवाएँ दे रहे हैं। इस प्रकार, सूचना संस्थान किसी भी देश की बौद्धिक शक्ति और विकास की दिशा को तय करने वाले प्रमुख स्तंभ बन चुके हैं।

भारतीय संदर्भ में देखा जाए तो हमारे देश में भी सूचना संस्थानों की एक सुदृढ़ व्यवस्था विकसित हो रही है। राष्ट्रीय स्तर पर नेशनल लाइब्रेरी, DELNET, INFLIBNET, NASSDOC जैसे कई संस्थान कार्यरत हैं जो देशभर के उपयोगकर्ताओं को डिजिटल और पारंपरिक सूचना सेवाएँ प्रदान करते हैं। राज्य और जिला स्तर पर भी विभिन्न प्रकार के पुस्तकालय और सूचना केंद्र कार्यरत हैं। इसके साथ-साथ विश्वविद्यालयों, अनुसंधान केंद्रों, सरकारी विभागों और उद्योग जगत में भी सूचना संसाधनों को व्यवस्थित करने के लिए संस्थान कार्यरत हैं।

हालाँकि, चुनौतियाँ भी कम नहीं हैं – जैसे सूचना संस्थानों के डिजिटलीकरण की गति, प्रशिक्षित स्टाफ की कमी, भाषा और साक्षरता की बाधाएँ, आर्थिक संसाधनों की सीमाएँ, आदि। लेकिन इन चुनौतियों के बावजूद यह स्पष्ट है कि सूचना संस्थानों की भूमिका भविष्य में और भी बढ़ने वाली है।

आज का युग सूचना विस्फोट (Information Explosion) का युग है। हर दिन हजारों किताबें, लेख, शोधपत्र, रिपोर्ट, आँकड़े, वेबसाइट और अन्य डिजिटल संसाधन तैयार हो रहे हैं। ऐसे में इन सब सूचनाओं को संगठित करने, प्रामाणिकता की जाँच करने और उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार उसे प्रस्तुत करने का कार्य सूचना संस्थानों के द्वारा ही संभव है।

इस इकाई की प्रस्तावना के रूप में यह कहना उपयुक्त होगा कि सूचना संस्थानों को समझना, उनके प्रकारों को जानना, उनके कार्यों को पहचानना और उनके विकास को समझना आज हर जागरूक व्यक्ति के लिए आवश्यक है। यह विषय न केवल पुस्तकालय विज्ञान या सूचना

विज्ञान से जुड़े छात्रों के लिए उपयोगी है, बल्कि समाज के हर उस व्यक्ति के लिए महत्वपूर्ण है जो ज्ञान के किसी भी रूप में सहभागी बनना चाहता है।

इस अध्ययन के माध्यम से विद्यार्थी यह समझ पाएँगे कि सूचना किस प्रकार समाज को शक्ति प्रदान करती है, और सूचना संस्थान इस प्रक्रिया में किस प्रकार से सहायक होते हैं। इसके साथ ही उन्हें यह भी जानकारी मिलेगी कि कैसे ये संस्थान समय के साथ परिवर्तित हो रहे हैं, और भविष्य में इनकी भूमिका और भी व्यापक होने जा रही है।

इस प्रकार, इस इकाई की प्रस्तावना यह दर्शाती है कि सूचना और सूचना संस्थान आज के समाज के मूलभूत अंग बन चुके हैं। इनके महत्व को समझना, इनका उपयोग करना और इन्हें सुदृढ़ बनाना हमारे लिए न केवल एक शैक्षिक आवश्यकता है, बल्कि सामाजिक और राष्ट्रीय दायित्व भी है।

## 1.2 सूचना संस्थानों का विकास (Development of Information Institutions)

सूचना संस्थानों का विकास एक लंबी और क्रमिक प्रक्रिया है, जो समाज की ज्ञान संबंधी आवश्यकताओं, तकनीकी विकास और सूचना के स्वरूप में आए परिवर्तनों के साथ जुड़ा हुआ है। जब हम सूचना संस्थानों के विकास की बात करते हैं, तो इसका तात्पर्य उन संगठनों और ढाँचों से है जो समाज में ज्ञान और सूचना को एकत्र करने, संरक्षित करने, विश्लेषित करने और वितरित करने का कार्य करते हैं। यह विकास किसी एक दिन में नहीं हुआ, बल्कि मानव सभ्यता के विकास के साथ-साथ यह भी विकसित होता गया।

प्राचीन काल में जब मनुष्य ने लेखन कला सीखी, तब से सूचना को सहेजने की शुरुआत हुई। उस समय जानकारी को ताड़पत्रों, भोजपत्रों, मिट्टी की पट्टियों और बाद में कागज पर दर्ज किया जाने लगा। उन दिनों मंदिरों, मठों और शैक्षिक संस्थाओं में ज्ञान को संग्रहित किया जाता था। नालंदा और तक्षशिला जैसे प्राचीन विश्वविद्यालयों में विशाल पुस्तकालय थे, जहाँ पांडुलिपियाँ रखी जाती थीं। ये प्राचीन पुस्तकालय, सूचना संस्थानों का प्रारंभिक रूप थे।

मध्यकाल में जब मुद्रण तकनीक का विकास हुआ, तब पुस्तकों की छपाई संभव हो सकी। इससे जानकारी को बड़े पैमाने पर सहेजना और बाँटना आसान हो गया। इसी दौर में सार्वजनिक और विश्वविद्यालय पुस्तकालयों की स्थापना शुरू हुई। यह एक बहुत बड़ा बदलाव था, जिसने सूचना को सीमित वर्ग से निकालकर आम लोगों तक पहुँचाना शुरू किया।

19वीं और 20वीं शताब्दी में शिक्षा का प्रसार, विज्ञान और तकनीक का विकास, और प्रशासनिक ढाँचों की मजबूती के साथ सूचना संस्थानों की भूमिका भी बढ़ने लगी। जैसे-जैसे समाज जटिल होता गया, वैसे-वैसे सूचना के नए प्रकार जैसे – सांख्यिकीय आँकड़े, तकनीकी रिपोर्ट, शोधपत्र, नीति दस्तावेज आदि – भी सामने आने लगे। इन्हें सहेजने और उपयोग में लाने के लिए केवल पारंपरिक पुस्तकालय पर्याप्त नहीं थे। इस कारण से नई प्रकार की संस्थाएँ

जैसे प्रलेखन केंद्र (Documentation Centres), सूचना विश्लेषण केंद्र (Information Analysis Centres), और डेटा केंद्र (Data Centres) अस्तित्व में आए।

प्रलेखन केंद्रों की शुरुआत वैज्ञानिक शोध और तकनीकी दस्तावेजों को एकत्र करने के उद्देश्य से हुई थी। यह केंद्र केवल जानकारी को संग्रहित नहीं करते थे, बल्कि उसका सार संक्षेप (abstract), अनुक्रमण (indexing) और पुनःप्राप्ति योग्य ढंग से व्यवस्थित करना भी इनका कार्य था। इससे उपयोगकर्ताओं को अपनी ज़रूरत की जानकारी जल्दी और सटीक रूप से मिल पाती थी।

20वीं सदी के मध्य से सूचना का क्षेत्र और व्यापक हुआ। द्वितीय विश्व युद्ध के बाद सूचना का महत्व और बढ़ गया। उस समय यह महसूस किया गया कि यदि किसी देश को वैज्ञानिक और औद्योगिक रूप से विकसित होना है तो उसे एक मजबूत सूचना प्रणाली की आवश्यकता होगी। इसी सोच के तहत विभिन्न देशों में राष्ट्रीय स्तर पर सूचना संस्थानों की स्थापना हुई। भारत में भी इस दिशा में कई प्रयास किए गए। उदाहरणस्वरूप – NASSDOC (National Social Science Documentation Centre), INSDOC (अब NISCAIR), और बाद में INFLIBNET जैसे संस्थान स्थापित किए गए।

सूचना के क्षेत्र में एक बहुत बड़ा बदलाव तब आया जब कंप्यूटर और इंटरनेट का विकास हुआ। 1980 के दशक में कंप्यूटर के प्रयोग से सूचना को डिजिटल रूप में संग्रहित और संसाधित करने की प्रक्रिया आरंभ हुई। इसके बाद 1990 के दशक में इंटरनेट ने सूचना के वितरण और पहुँच की प्रणाली को पूरी तरह बदल दिया। अब पुस्तकालय और सूचना संस्थान केवल भौतिक भवन नहीं रह गए, बल्कि डिजिटल प्लेटफॉर्म के रूप में उभरने लगे। ई-पुस्तकालय, ई-जर्नल, ऑनलाइन डेटाबेस, ओपन एक्सेस रिपॉजिटरी और क्लाउड-आधारित सूचना सेवाएँ आम हो गईं।

इस डिजिटल युग में सूचना का उत्पादन इतना अधिक हो गया कि इसे "सूचना विस्फोट" (Information Explosion) कहा जाने लगा। हर सेकंड लाखों डेटा और सूचनाएँ इंटरनेट पर डाली जा रही हैं। ऐसे में इन सूचनाओं का प्रबंधन एक बहुत बड़ी चुनौती बन गया है। इसलिए सूचना संस्थानों को न केवल डिजिटल बनना पड़ा, बल्कि उन्हें नई तकनीकों जैसे – आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, डेटा माइनिंग, और बिग डेटा एनालिटिक्स जैसी विधियों को अपनाना पड़ा।

इस परिवर्तन के साथ-साथ सूचना संस्थानों की भूमिका भी बदल गई है। अब वे केवल जानकारी का भंडारण करने वाले संस्थान नहीं रहे, बल्कि वे ज्ञान निर्माण, निर्णय समर्थन और नवाचार के प्रेरक बन गए हैं। आज के सूचना संस्थान न केवल उपयोगकर्ता को जानकारी देते

हैं, बल्कि उसके प्रश्नों का विश्लेषण करते हैं, संबंधित जानकारी की पहचान करते हैं, और उसे सर्वोत्तम समाधान प्रदान करने में सहायता करते हैं।

भारत में सूचना संस्थानों के विकास की दिशा में सरकार ने भी अनेक प्रयास किए हैं। राष्ट्रीय ज्ञान आयोग (National Knowledge Commission), डिजिटल इंडिया मिशन, और राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (NDLI) जैसी पहलें इस दिशा में उल्लेखनीय रही हैं। इन प्रयासों का उद्देश्य था – सूचना तक सबकी पहुँच सुनिश्चित करना, विशेषकर ग्रामीण और पिछड़े इलाकों में। आज सूचना लोकतंत्रीकरण (Democratization of Information) की बात की जाती है, जिसका अर्थ है कि हर व्यक्ति को जानकारी तक समान और सरल पहुँच होनी चाहिए।

आज हम देखते हैं कि सूचना संस्थान एक से बढ़कर एक आधुनिक सुविधाओं से लैस हो रहे हैं। उनमें OPAC (Online Public Access Catalogue), RFID आधारित सेवाएँ, ई-संसाधन, रिमोट एक्सेस, और मोबाइल ऐप्स के माध्यम से सेवाएँ उपलब्ध हो रही हैं। इसका लाभ यह है कि एक उपयोगकर्ता अपने घर बैठे दुनिया के किसी भी कोने की पुस्तक, लेख, शोधपत्र, ऑकड़े, या ऑडियो-विजुअल सामग्री प्राप्त कर सकता है।

इस विकास यात्रा में यह भी ध्यान देने योग्य है कि सूचना संस्थानों के विकास में मानव संसाधन की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण रही है। प्रशिक्षित सूचना पेशेवर, पुस्तकालय विज्ञान विशेषज्ञ, डेटा एनालिस्ट, और आईटी विशेषज्ञ मिलकर सूचना संस्थानों को सशक्त बनाते हैं। इनकी सक्रियता और दक्षता से ही संस्थान प्रभावशाली और उपयोगी बनते हैं।

**निष्कर्षतः**, सूचना संस्थानों का विकास एक ऐतिहासिक, सामाजिक, तकनीकी और व्यावसायिक प्रक्रिया का परिणाम है। यह केवल सूचना के रूपांतरण की कहानी नहीं है, बल्कि यह मानव सभ्यता के बौद्धिक विकास की कहानी है। यह विकास अभी भी जारी है, और भविष्य में जब नई तकनीकें आएँगी – जैसे आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित सूचना खोज, वर्चुअल रियलिटी आधारित ज्ञान अनुभव, या ब्लॉकचेन आधारित सूचना सुरक्षा – तो सूचना संस्थानों का स्वरूप और कार्यप्रणाली और भी आधुनिक होगी।

इसलिए आज हमें सूचना संस्थानों के इतिहास, वर्तमान स्वरूप और भविष्य की दिशा – इन तीनों को समझना जरूरी है, ताकि हम ज्ञान समाज की ओर एक मजबूत और स्थायी कदम बढ़ा सकें।

---

### 1.2.1 विकास के रुझान

---

मानव सभ्यता के साथ-साथ सूचना संस्थानों का क्रमिक विकास हुआ है। समाज की ज्ञान-आवश्यकताओं, तकनीकी खोजों और सूचना के स्वरूप में होने वाले परिवर्तनों

ने इन संस्थानों की दिशा को लगातार प्रभावित किया। प्रारंभिक समय में जब लेखन प्रचलन में आया, तब जानकारी को ताड़पत्रों, भोजपत्रों और शिलालेखों पर सुरक्षित रखा जाता था। मंदिरों, गुरुकुलों और नालंदा-तक्षशिला जैसे विश्वविद्यालयों में ज्ञान का संरक्षण और प्रसार किया जाता था, जिन्हें सूचना संस्थानों के शुरुआती रूप माना जा सकता है। मुद्रण तकनीक के उदय ने पुस्तकालयों को नया आयाम दिया और जानकारी को व्यापक स्तर पर पहुँचाना संभव हुआ।

उन्नीसवीं और बीसवीं शताब्दी में शिक्षा का प्रसार, विज्ञान और प्रौद्योगिकी की प्रगति तथा शोध की बढ़ती ज़रूरतों ने पुस्तकालयों के साथ-साथ नए प्रकार के केंद्रों जैसे प्रलेखन केंद्र, सूचना विश्लेषण केंद्र और डेटा केंद्रों की स्थापना को प्रेरित किया। इन संस्थानों का काम केवल जानकारी संग्रह करना ही नहीं, बल्कि उसका विश्लेषण, वर्गीकरण और सार-संक्षेप करके उपयोगकर्ताओं को सरल रूप में उपलब्ध कराना भी बन गया। बीसवीं शताब्दी के उत्तरार्ध में कंप्यूटर और इंटरनेट ने सूचना संस्थानों की कार्यप्रणाली को पूरी तरह बदल दिया। डिजिटलीकरण, ऑनलाइन डेटाबेस, ई-पुस्तकालय और रिमोट एक्सेस जैसी सुविधाओं ने इन्हें आधुनिक और गतिशील बना दिया। अब ये केवल संग्रहण स्थल नहीं, बल्कि ज्ञान संसाधन के सक्रिय केंद्र बन गए हैं।

इस परिवर्तन की यात्रा में कई उल्लेखनीय रुझान सामने आए। पहला, पारंपरिक सेवाओं से आधुनिक डिजिटल सेवाओं की ओर बदलाव। अब पुस्तकालय केवल पठन और निर्गमन तक सीमित नहीं हैं, बल्कि ई-बुक्स, ऑनलाइन जर्नल्स और इंटरएक्टिव सेवाएँ भी प्रदान कर रहे हैं। दूसरा, संस्थान अब संग्रह-केंद्रित न होकर उपयोगकर्ता-केंद्रित हो गए हैं, यानी सेवाएँ इस आधार पर दी जाती हैं कि उपयोगकर्ता को किस प्रकार और कितनी जल्दी जानकारी चाहिए। तीसरा, इंटरनेट आधारित डिजिटल सेवाओं का व्यापक उपयोग, जहाँ ई-संसाधनों को सब्सक्रिप्शन और ओपन एक्सेस दोनों माध्यमों से उपलब्ध कराया जाता है। चौथा, विषय-विशेषज्ञता पर जोर, जैसे चिकित्सा, कृषि, विधि या समाजशास्त्र से संबंधित विशेष सेवाएँ। पाँचवाँ, संसाधनों के साझाकरण का रुझान, जिसके तहत DELNET और INFLIBNET जैसे नेटवर्क विभिन्न संस्थानों को जोड़ते हैं। छठा, स्वचालन की दिशा में बारकोड, RFID और लाइब्रेरी सॉफ्टवेयर का प्रयोग। सातवाँ, सूचना तक समान पहुँच यानी ज्ञान का लोकतंत्रीकरण, जिसमें ओपन एक्सेस जर्नल्स और डिजिटल रिपॉजिटरी अहम हैं। आठवाँ, बहुभाषिक सेवाओं की उपलब्धता ताकि हिंदी सहित कई भाषाओं के उपयोगकर्ता लाभान्वित हो सकें। और नौवाँ, योग्य व प्रशिक्षित मानव संसाधन पर बल, जिसके लिए पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के पाठ्यक्रमों में आईसीटी, डेटा प्रबंधन और डिजिटल सेवाओं से जुड़े विषयों को प्राथमिकता दी जा रही है।

इन सभी रुझानों ने मिलकर सूचना संस्थानों को पारंपरिक संग्रहालयन केंद्र से आधुनिक, तकनीकी और रणनीतिक सूचना प्रणालियों में रूपांतरित कर दिया है। आज ये संस्थान छात्रों, अध्यापकों, शोधकर्ताओं, प्रशासकों, किसानों, उद्यमियों और आम नागरिकों के लिए महत्वपूर्ण सूचना-स्रोत बन चुके हैं। जैसे-जैसे ज्ञान और सूचना की अहमियत बढ़ रही है, वैसे-वैसे इन संस्थानों की भूमिका और प्रासंगिक हो रही है। आने वाले समय में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, बिग डेटा, क्लाउड कंप्यूटिंग और वर्चुअल रियलिटी जैसी नई तकनीकों के साथ ये और उन्नत तथा उपयोगकर्ता-अनुकूल बनेंगे। इस तरह, सूचना संस्थानों का विकास और उनके उभरते रुझान आधुनिक समाज की नींव का महत्वपूर्ण हिस्सा बन चुके हैं।

अभ्यास प्रश्न-पत्र

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. सूचना संस्थानों के विकास में सबसे प्रमुख रुझान कौन-सा है?
  - a) केवल मुद्रित पुस्तकों का संग्रह
  - b) डिजिटल और इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों की ओर झुकाव
  - c) सेवाओं का सीमित होना
  - d) उपयोगकर्ताओं की संख्या घटाना
2. नेटवर्किंग का मुख्य उद्देश्य सूचना संस्थानों में क्या है?
  - a) नई इमारतें बनाना
  - b) संसाधनों और सूचनाओं का साझा उपयोग
  - c) मुद्रित पुस्तकों की संख्या बढ़ाना
  - d) उपयोगकर्ताओं को सीमित करना
3. डिजिटल तकनीक के कारण सूचना संस्थानों में कौन-सा परिवर्तन संभव हुआ है?
  - a) सूचनाओं की पहुँच सीमित होना
  - b) केवल स्थानीय स्तर पर सेवाएँ देना
  - c) ऑनलाइन डेटाबेस और ई-लाइब्रेरी की उपलब्धता
  - d) उपयोगकर्ताओं की जरूरतों को नज़रअंदाज़ करना
4. सूचना संस्थानों के विकास में वैश्वीकरण का प्रभाव किस रूप में दिखता है?
  - a) केवल स्थानीय उपयोगकर्ता
  - b) विश्व स्तर पर सूचना की पहुँच
  - c) पुस्तकालय भवन का विस्तार
  - d) उपयोगकर्ताओं की संख्या घटाना
5. आधुनिक सूचना संस्थानों की एक प्रमुख विशेषता है—

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

- a) केवल संग्रह पर ध्यान
- b) उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाएँ
- c) मुद्रित सामग्री की प्रधानता
- d) कोई तकनीकी उपयोग नहीं

**संक्षिप्त उत्तरीय प्रश्न**

6. सूचना संस्थानों के विकास में तकनीक की भूमिका संक्षेप में बताइए।

-----

-----

-----

7. सूचना संस्थानों के विकास में "उपयोगकर्ता-केंद्रित दृष्टिकोण" क्यों महत्वपूर्ण है?

-----

-----

-----

8. नेटवर्किंग से सूचना संस्थानों को क्या लाभ होता है?

-----

-----

-----

**खंड C: दीर्घ उत्तरीय प्रश्न**

9. सूचना संस्थानों के विकास के प्रमुख रुझानों की व्याख्या कीजिए।

-----

-----

-----

-----

-----

-----

10. डिजिटल तकनीक ने सूचना संस्थानों के स्वरूप को किस प्रकार बदला है? उदाहरण सहित समझाइए।

-----

-----

---



---



---



---



---



---



---



---

### 1.3 सूचना संस्थानों की श्रेणियाँ

---

सूचना समाज में जानकारी की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। जानकारी को लोगों तक पहुंचाने, उसे संरक्षित करने और उपयोग के लिए उपलब्ध कराने का कार्य सूचना संस्थानों के माध्यम से किया जाता है। लेकिन सभी सूचना संस्थान एक जैसे नहीं होते। उनकी प्रकृति, कार्य, उद्देश्य और उपयोगकर्ता वर्ग के अनुसार उनकी श्रेणियाँ अलग-अलग होती हैं। इस पाठ में हम विभिन्न प्रकार के सूचना संस्थानों को सरल भाषा में समझेंगे। यह जानना आवश्यक है कि कौन-सा सूचना संस्थान किस तरह की जानकारी को संभालता है और किस प्रकार के लोगों को सेवाएँ प्रदान करता है।

#### 1.3.1 पुस्तकालय (Libraries)

पुस्तकालय सबसे प्राचीन और सबसे सामान्य प्रकार के सूचना संस्थान हैं। ये वह स्थान होते हैं जहाँ ज्ञान और जानकारी को पुस्तकों, पत्रिकाओं, अखबारों, रिपोर्ट्स, सीडी, और अब डिजिटल संसाधनों के रूप में एकत्र किया जाता है।

पुस्तकालयों का प्रमुख उद्देश्य पाठकों को पढ़ने और अध्ययन करने की सुविधा देना है।

पुस्तकालय कई प्रकार के होते हैं –

- **सार्वजनिक पुस्तकालय (Public Libraries):** जो आम जनता के लिए खुले होते हैं और बिना किसी शुल्क के सेवाएँ देते हैं।
- **शैक्षिक पुस्तकालय (Academic Libraries):** जैसे स्कूल, कॉलेज और विश्वविद्यालय पुस्तकालय, जो विद्यार्थियों और शिक्षकों के लिए होते हैं।
- **विशेष पुस्तकालय (Special Libraries):** ये किसी विशेष विषय जैसे – कृषि, चिकित्सा, विज्ञान, कानून आदि से संबंधित होते हैं।
- **राष्ट्रीय पुस्तकालय (National Library):** यह किसी देश का सबसे बड़ा पुस्तकालय होता है, जैसे – भारत का राष्ट्रीय पुस्तकालय कोलकाता में है।

- **डिजिटल पुस्तकालय (Digital Libraries):** जो इंटरनेट के माध्यम से ई-बुक्स, ई-जर्नल्स और मल्टीमीडिया सामग्री उपलब्ध कराते हैं।

पुस्तकालय उपयोगकर्ता को पढ़ाई, शोध, सूचना खोज, मनोरंजन और ज्ञान विस्तार का अवसर प्रदान करते हैं। ये समाज में सूचना का लोकतंत्रीकरण करने में सहायक होते हैं।

### 1.3.2. प्रलेखन केंद्र (Documentation Centres)

प्रलेखन केंद्र विशेष रूप से वैज्ञानिक, तकनीकी और औद्योगिक जानकारी को व्यवस्थित करने के लिए बनाए जाते हैं। इनका मुख्य कार्य केवल संग्रह नहीं होता, बल्कि दस्तावेजों का सार (abstract), अनुक्रमण (indexing), वर्गीकरण (classification), और तकनीकी विश्लेषण भी करना होता है।

इन केंद्रों में शोधपत्र, परियोजना रिपोर्ट, पेटेंट, मानक, और तकनीकी दस्तावेज रखे जाते हैं। ये केंद्र वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं, नीति-निर्माताओं और उद्योगों को सही समय पर सटीक जानकारी प्रदान करते हैं। भारत में NISCAIR (पूर्व में INSDOC), NASSDOC आदि प्रमुख प्रलेखन केंद्र हैं।

### 1.3.3. सूचना विश्लेषण केंद्र (Information Analysis Centres)

यह संस्थान विशेष जानकारी को एकत्र करने के बाद उसका विश्लेषण और व्याख्या करके उपयोगकर्ता को सारगर्भित रूप में प्रस्तुत करते हैं। इनका काम केवल जानकारी देना नहीं, बल्कि जानकारी का गहन अध्ययन करके निष्कर्ष निकालना भी होता है।

सूचना विश्लेषण केंद्र जटिल डेटा और दस्तावेजों को सरल रूप में प्रस्तुत करते हैं, जिससे नीति-निर्धारण, रणनीति निर्माण, और प्रशासनिक निर्णय लेने में सहायता मिलती है। ये केंद्र आमतौर पर राष्ट्रीय सुरक्षा, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, कृषि, और उद्योग जैसे क्षेत्रों में कार्य करते हैं।

#### उदाहरण:

- **NISSAT (National Information System for Science and Technology)**– भारत सरकार द्वारा वैज्ञानिक व तकनीकी क्षेत्रों में सूचना विश्लेषण के लिए स्थापित।

- **DESIDOC (Defence Scientific Information and Documentation Centre)** – रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) का सूचना विश्लेषण केंद्र, जो रक्षा संबंधी जानकारी का विश्लेषण करता है।
- **CSIR-NIScPR (पूर्व में NISCAIR)**– विज्ञान व प्रौद्योगिकी से संबंधित विश्लेषित जानकारी प्रदान करता है।
- **UNEP-GRID** – पर्यावरण डेटा का विश्लेषण कर नीतिगत निर्णयों में सहायता प्रदान करता है।

#### 1.3.4. डेटा केंद्र (Data Centres)

डेटा केंद्र वह स्थान होते हैं जहाँ बड़ी मात्रा में डिजिटल डेटा को संग्रहित, सुरक्षित और नियंत्रित किया जाता है। ये केंद्र कंप्यूटर सर्वर, डाटा स्टोरेज डिवाइसेज, नेटवर्किंग सिस्टम और सॉफ्टवेयर से युक्त होते हैं।

डेटा केंद्रों का उपयोग आज के डिजिटल युग में बहुत बढ़ गया है। ई-गवर्नेंस, ऑनलाइन बैंकिंग, ई-कॉमर्स, क्लाउड स्टोरेज, और साइबर सिक्योरिटी सेवाओं के लिए डेटा केंद्र जरूरी हो गए हैं। ये संस्थान सूचना को लगातार 24x7 उपयोग के लिए उपलब्ध कराते हैं। इनका महत्व इस बात से समझा जा सकता है कि आज लगभग सभी सरकारी और निजी संस्थानों के पास अपने डेटा केंद्र होते हैं।

उदाहरण:

- **NIC Data Centre (National Informatics Centre)** – भारत सरकार का प्रमुख डेटा सेंटर, जो e-Governance से जुड़ी सेवाओं के लिए डेटा स्टोर करता है।
- **Amazon Web Services (AWS) Data Centres** – विश्वभर में फैले हुए क्लाउड डेटा केंद्र, जो वेबसाइट, एप्लिकेशन, और सेवाओं को होस्ट करते हैं।
- **UIDAI Data Centre**– आधार कार्ड से संबंधित नागरिक डेटा को संरक्षित और सुरक्षित रखने के लिए उपयोग होता है।
- **Microsoft Azure Data Centres** – भारत सहित विश्वभर में डिजिटल सेवाओं और स्टोरेज के लिए।

#### 1.3.5. रेफरल केंद्र और क्लियरिंग हाउस (Referral Centres and Clearing Houses)

रेफरल केंद्र और क्लियरिंग हाउस सीधे जानकारी नहीं देते, बल्कि उपयोगकर्ता को यह बताते हैं कि जानकारी कहाँ उपलब्ध है। रेफरल सेवा का अर्थ है – उपयोगकर्ता को सही स्रोत या संस्था की ओर निर्देशित करना।

मान लीजिए किसी शोधार्थी को दुर्लभ विषय पर जानकारी चाहिए, तो रेफरल केंद्र उसे बताएगा कि वह जानकारी किस पुस्तकालय, केंद्र या वेबसाइट पर मिलेगी। क्लियरिंग हाउस अनेक स्रोतों से जानकारी लेकर उसका विश्लेषण करता है और फिर उपयोगकर्ता को उपयुक्त जानकारी प्रदान करता है। यह प्रणाली विशेषकर स्वास्थ्य, पर्यावरण, नीति-निर्माण और कृषि जैसे क्षेत्रों में प्रभावी होती है।

**उदाहरण:**

- **NASSDOC (National Social Science Documentation Centre)** – ICSSR के तहत सामाजिक विज्ञान शोधार्थियों को रेफरल सेवाएँ देता है।
- **AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology)** – FAO द्वारा संचालित, यह कृषि विषयक जानकारी के स्रोतों की ओर रेफर करता है।
- **INFOTERRA (अब UNEP Environmental Information Network)** – पर्यावरण संबंधी जानकारी को विभिन्न देशों और संगठनों में साझा करता था।
- **ERIC (Education Resources Information Center)** – अमेरिका का शिक्षा पर केंद्रित क्लियरिंग हाउस।

### 1.3.6. गैर-संस्थागत सूचना सेवाएँ (Deinstitutionalized Information Services)

यह आधुनिक सूचना सेवाओं की एक नई श्रेणी है, जिसमें जानकारी प्रदान करने के लिए किसी पारंपरिक संस्थागत ढाँचे की आवश्यकता नहीं होती। आज के डिजिटल युग में यह सेवाएँ वेबसाइट्स, मोबाइल ऐप्स, सोशल मीडिया, ब्लॉग्स, ओपन एक्सेस प्लेटफॉर्म और डिजिटल रिपॉजिटरी के रूप में उपलब्ध हैं।

**उदाहरण:**

- **Wikipedia** – ओपन सोर्स ऑनलाइन विश्वकोष, जिसमें कोई भी योगदान दे सकता है।
- **NDLI (National Digital Library of India)** – भारत का ऑनलाइन डिजिटल पुस्तकालय जो विद्यार्थियों को ई-बुक्स, पीडीएफ, वीडियो आदि उपलब्ध कराता है।
- **YouTube Learning Channels**– जैसे Unacademy, StudyIQ, Khan Academy आदि।
- **Google Scholar**– शोधपत्र खोजने के लिए एक निशुल्क प्लेटफॉर्म।

- **ResearchGate** – शोधार्थियों और वैज्ञानिकों द्वारा साझा की गई जानकारी का ओपन प्लेटफॉर्म

उदाहरण के लिए – NDLI (National Digital Library of India), Wikipedia, YouTube educational channels, Google Scholar, और अन्य डिजिटल स्रोत ऐसे प्लेटफॉर्म हैं जो बिना किसी भवन या संस्थागत संरचना के लोगों को बड़ी मात्रा में जानकारी प्रदान कर रहे हैं। इस प्रकार की सेवाएँ उपयोगकर्ता केंद्रित होती हैं और इन्हें घर बैठे उपयोग किया जा सकता है। ये सेवाएँ आधुनिक युग में बहुत लोकप्रिय हो गई हैं क्योंकि ये सस्ती, सुलभ और त्वरित होती हैं।

### सूचना संस्थानों के संक्षिप्त चार्ट

क्रम	सूचना संस्थान का प्रकार	उदाहरण	मुख्य कार्य / उपयोग
1	सूचना विश्लेषण केंद्र (Information Analysis Centres)	NISSAT, DESIDOC CSIR-NIScPR UNEP-GRID	जानकारी का गहन विश्लेषण और मूल्यवर्धन
2	डेटा केंद्र (Data Centres)	NIC AWS UIDAI Microsoft Azure	सूचना का संग्रह, संरक्षण और सेवा प्रदान करना
3	रेफरल केंद्र एवं क्लियरिंग हाउस (Referral Centres and Clearing Houses)	NASSDOC AGRIS (FAO) INFOTERRA ERIC	जानकारी के स्रोतों की ओर मार्गदर्शन और साझा करना
4	गैर-संस्थागत सूचना सेवाएँ (Deinstitutionalized Information Services)	Wikipedia NDLI YouTube Learning Google Scholar ResearchGate	बिना संस्था के, ओपन प्लेटफॉर्म द्वारा जानकारी का आदान-प्रदान

### निष्कर्ष (Conclusion)

इस इकाई में हमने जाना कि सूचना संस्थान केवल पुस्तकालयों तक सीमित नहीं हैं, बल्कि इनके अनेक प्रकार होते हैं जो समाज के अलग-अलग वर्गों की सूचना आवश्यकताओं को

पूरा करते हैं। पुस्तकालय, प्रलेखन केंद्र, सूचना विश्लेषण केंद्र, डेटा केंद्र, रेफरल केंद्र और डिजिटल माध्यम से चलने वाली गैर-संस्थागत सेवाएँ – ये सभी मिलकर आज के सूचना समाज को सशक्त और संगठित बनाते हैं।

इन सभी संस्थानों की भूमिका एक-दूसरे से अलग होते हुए भी एक समान उद्देश्य को पूरा करती है – समय पर, प्रामाणिक, सटीक और उपयोगी जानकारी को उन लोगों तक पहुँचाना जिन्हें उसकी ज़रूरत है।

आज के डिजिटल युग में इन संस्थानों को आधुनिक तकनीक के साथ अपडेट रहना आवश्यक है ताकि वे बदलती ज़रूरतों और चुनौतियों का सामना करते हुए समाज की सेवा कर सकें। छात्रों, शोधकर्ताओं, शिक्षकों, नीति-निर्माताओं और आम नागरिकों के लिए इन संस्थानों की उपयोगिता हमेशा बनी रहेगी। इसलिए इनकी प्रकृति, कार्य और स्वरूप को समझना हम सभी के लिए आवश्यक है।

#### 1.4 भारतीय संदर्भ (Indian Situation / Indian Context)

भारत एक विशाल और विविधताओं से भरा हुआ देश है। यहाँ पर शिक्षा, अनुसंधान, विज्ञान, उद्योग और प्रशासन जैसे क्षेत्रों में सूचना का बहुत अधिक महत्व है। सूचना किसी भी देश के विकास की रीढ़ मानी जाती है और भारत में भी सूचना संस्थानों ने समाज को सशक्त बनाने और ज्ञान के प्रसार में अहम भूमिका निभाई है।

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद भारत सरकार ने महसूस किया कि शिक्षा और अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए व्यवस्थित सूचना तंत्र की आवश्यकता है। इसी सोच ने पुस्तकालयों, प्रलेखन केंद्रों, डेटा केंद्रों और डिजिटल सूचना नेटवर्क जैसी संस्थाओं के निर्माण का मार्ग प्रशस्त किया। इस कारण भारत में इन संस्थानों का महत्व दिन-ब-दिन बढ़ता जा रहा है। आज सूचना केवल पढ़ाई-लिखाई, किताबों या कागज़ी दस्तावेजों तक सीमित नहीं है, बल्कि यह देश की अर्थव्यवस्था, प्रशासन, और तकनीकी विकास का आधार बन डिजिटल स्वरूप में हर वर्ग के लोगों तक पहुँच रही है।

भारत जैसे विकासशील देश में सूचना संस्थान तीन बड़े कार्य करते हैं –

1. शिक्षा और शोध को मजबूत करना।
2. समाज को जानकारी देकर सशक्त बनाना।
3. शासन और प्रशासन को पारदर्शी और कुशल बनाना।

इस खंड में हम भारतीय संदर्भ में सूचना संस्थानों के विकास, उनकी संरचना और भूमिका को समझेंगे।

### 1.4.1 त्रि-चरणीय विकास मॉडल (Three-Tier Development Model)

भारत सरकार ने सूचना संस्थानों के विकास के लिए एक खास ढांचा तैयार किया जिसे **त्रि-चरणीय (Three-tier) मॉडल** कहा जाता है। इसका उद्देश्य यह था कि सूचना सेवाएँ राष्ट्रीय स्तर से लेकर गाँव तक हर व्यक्ति तक पहुँच सकें। यह मॉडल तीन स्तरों पर काम करता है:

#### पहला चरण: राष्ट्रीय स्तर (National Level)

राष्ट्रीय स्तर पर देश की प्रमुख सूचना एजेंसियाँ काम करती हैं। इनका काम पूरे देश के लिए सूचना संसाधनों का संग्रह करना, उनका विश्लेषण करना और उन्हें एक साझा मंच पर उपलब्ध कराना है।

**INFLIBNET (Information and Library Network Centre)** – यह विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) के अधीन काम करता है और शोधकर्ताओं को e-books, e-journals और Shodhganga जैसी सेवाएँ प्रदान करता है।

**DELNET (Developing Library Network)**– यह विभिन्न पुस्तकालयों को जोड़कर संसाधनों के आदान-प्रदान की सुविधा देता है।

राष्ट्रीय विज्ञान पुस्तकालय (NSL) और CSIR–NIScPR जैसी संस्थाएँ विज्ञान और तकनीकी सूचना का संग्रह और प्रसार करती हैं।

इन संस्थानों की मदद से देश के हर विश्वविद्यालय और शोध संस्थान को समान स्तर पर सूचना उपलब्ध होती है।

#### दूसरा चरण: क्षेत्रीय स्तर (Regional Level)

क्षेत्रीय स्तर पर राज्य या विशेष क्षेत्रों के सूचना संस्थान कार्य करते हैं। इनका काम है राष्ट्रीय स्तर से प्राप्त जानकारी को स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलित करना और क्षेत्रीय शोध, रिपोर्ट तथा डेटा का संग्रह करना।

उदाहरण के लिए, राज्य पुस्तकालय नेटवर्क और राज्य अनुसंधान संस्थान अपने-अपने राज्य की जरूरतों के अनुसार सूचना का प्रबंधन करते हैं।

राज्य डेटा केंद्र (State Data Centres) सरकारी योजनाओं और परियोजनाओं से संबंधित जानकारी को संरक्षित करते हैं। राज्य अनुसंधान संस्थान – जो अपने क्षेत्र के कृषि, उद्योग या स्वास्थ्य से संबंधित जानकारी का संग्रह करते हैं।

इस स्तर पर स्थानीय भाषाओं और संस्कृति को ध्यान में रखते हुए सूचना सेवाएँ प्रदान की जाती हैं।

**तीसरा चरण: स्थानीय स्तर (Local Level)**

यह स्तर सीधे आम जनता तक पहुँचने वाला है। यहाँ विश्वविद्यालय, कॉलेज, स्कूल, NGO, पंचायत पुस्तकालय, कॉमन सर्विस सेंटर (CSC) और स्थानीय सूचना केंद्र शामिल होते हैं। ग्राम पुस्तकालय और जन सूचना केंद्र ग्रामीण इलाकों में ज्ञान फैलाते हैं। किसान सूचना केंद्र कृषि संबंधी जानकारी सरल भाषा में किसानों तक पहुँचाते हैं। डिजिटल सेवा केंद्र नागरिकों को e-Governance सेवाएँ उपलब्ध कराते हैं। इस स्तर पर सूचना सेवाएँ स्थानीय भाषा और जरूरतों के अनुसार उपलब्ध कराई जाती हैं, जिससे समाज के हर वर्ग को लाभ मिलता है।

---

**1.4.2 गुटनिरपेक्ष और विकासशील देशों के लिए अनुसंधान और सूचना प्रणालियाँ (Information Systems for Non-Aligned and Developing Countries)**


---

भारत गुटनिरपेक्ष आंदोलन (Non-Aligned Movement) का एक प्रमुख सदस्य रहा है। यह आंदोलन उन देशों का समूह है जो शीत युद्ध के समय किसी भी महाशक्ति के पक्ष में नहीं खड़े थे। इन देशों की अपनी सामाजिक, आर्थिक और शैक्षिक समस्याएँ थीं। इस कारण इन देशों के लिए विशेष सूचना प्रणालियाँ और सहयोग की आवश्यकता थी।

भारत ने इस दिशा में कई अंतरराष्ट्रीय प्रयासों में भाग लिया और विकासशील देशों के लिए सूचना प्रणालियाँ विकसित करने में योगदान दिया।

भारत ने UNESCO (संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन) के साथ मिलकर सूचना संसाधनों के आदान-प्रदान में सहयोग किया। साथ ही, भारत ने INSDOC (Indian National Scientific Documentation Centre) जैसी संस्थाएँ स्थापित कीं, जो बाद में NISCAIR में परिवर्तित हो गईं। इन संस्थाओं ने वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना का संकलन, विश्लेषण और वितरण किया।

भारत ने अन्य विकासशील देशों को भी अपने अनुभव और तकनीक से मदद की। सूचना साझा करने के लिए नेटवर्क बनाए गए, प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए और डिजिटल पुस्तकालयों की स्थापना की गई।

भारत में सूचना संस्थानों की प्रमुख उपलब्धियाँ-

- डिजिटल पुस्तकालयों का विकास— जैसे National Digital Library of India (NDLI)।
- ई-संसाधनों की सुविधा – जैसे e-ShodhSindhu, e-PG Pathshalal

- स्थानीय भाषाओं में सूचना प्रसार – ग्रामीण और अर्धशहरी क्षेत्रों में स्थानीय भाषाओं में सूचना सेवाएँ।
- नेटवर्किंग और सहयोग – INFLIBNET और DELNET के माध्यम से हजारों संस्थानों को जोड़ा गया।
- शोध और नवाचार को बढ़ावा – Shodhganga और ShodhGangotri जैसी सेवाओं से शोध कार्य को बढ़ावा मिला।

#### RIS (Research and Information System for Developing Countries)

यह एक स्वतंत्र और नीति-संबंधी शोध संस्थान है जो अंतरराष्ट्रीय आर्थिक और विकास मुद्दों पर शोध करता है। यह संस्थान भारत सरकार और अन्य विकासशील देशों को वैश्विक आर्थिक नीतियों, व्यापार समझौतों और अंतरराष्ट्रीय सहयोग से संबंधित जानकारी और सुझाव प्रदान करता है। इसका उद्देश्य है कि विकासशील देशों को सही जानकारी मिले ताकि वे अपनी आर्थिक नीतियों को बेहतर बना सकें और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा कर सकें।

#### NAM S\&T Centre (Non-Aligned Movement Science and Technology Centre)

यह एक अंतरराष्ट्रीय मंच है जो विज्ञान और तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देता है। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है और यह गुटनिरपेक्ष देशों के बीच वैज्ञानिक जानकारी, अनुसंधान और तकनीकी अनुभवों को साझा करने का कार्य करता है।

इससे विकासशील देशों को नई तकनीकों और शोध के क्षेत्रों में सहयोग प्राप्त होता है।

भारत में सूचना संस्थानों की अन्य विशेषताएँ

डिजिटल इंडिया मिशन ने देशभर में सूचना तक पहुँच को सरल बनाया है।

- UIDAI (आधार परियोजना) ने नागरिकों की पहचान से संबंधित डेटा को संग्रहीत कर प्रशासन को कुशल बनाया है।
- NDLI (National Digital Library of India) ने छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए लाखों किताबें और लेख ऑनलाइन उपलब्ध कराए हैं।
- e-Governance पोर्टल जैसे RTI ऑनलाइन, DigiLocker, और BharatMaps ने नागरिक सेवाओं को पारदर्शी और सुलभ बनाया है।

#### निष्कर्ष (Conclusion)

भारतीय संदर्भ में सूचना संस्थानों का विकास एक योजनाबद्ध और क्रमबद्ध यात्रा है। पारंपरिक पुस्तकालयों से लेकर आधुनिक डिजिटल नेटवर्क तक भारत ने सूचना सेवाओं को समाज के हर वर्ग तक पहुँचाने का प्रयास किया है।

त्रि-चरणीय विकास मॉडल ने यह सुनिश्चित किया कि सूचना राष्ट्रीय स्तर से लेकर गाँव तक उपलब्ध हो। साथ ही, गुटनिरपेक्ष आंदोलन और विकासशील देशों के सहयोग से भारत ने वैश्विक स्तर पर भी सूचना सेवाओं में योगदान दिया। आज भारत में सूचना संस्थान केवल ज्ञान प्रदान करने तक सीमित नहीं हैं, बल्कि वे शिक्षा, शोध, प्रशासन और नीति-निर्माण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। भविष्य में डिजिटल तकनीक और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की मदद से ये संस्थान और अधिक सशक्त और प्रभावी बनेंगे।

अभ्यास प्रश्न

पुस्तकालयों के मुख्य प्रकार कौन-कौन से हैं?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

पुस्तकालय का समाज और शिक्षा में क्या योगदान है?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

डिजिटल युग में पुस्तकालयों की भूमिका कैसे बदली है?

-----

-----

-----

-----

---

---

---

---

---

प्रलेखन केंद्र की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

प्रलेखन केंद्र और पुस्तकालय में अंतर स्पष्ट कीजिए।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

शोधकर्ताओं के लिए प्रलेखन केंद्र क्यों आवश्यक हैं?

---

---

---

---

---

---

---

---

सूचना विश्लेषण केंद्र की मुख्य कार्यप्रणाली क्या है?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ये केंद्र निर्णय-निर्माण प्रक्रिया में कैसे सहायक होते हैं?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

किसी एक प्रसिद्ध सूचना विश्लेषण केंद्र का उदाहरण दीजिए।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

बिग डेटा के युग में डेटा केंद्र की भूमिका क्यों बढ़ गई है?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

क्लियरिंग हाउस और रेफरल केंद्र में अंतर बताइए।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

इंटरनेट और सोशल मीडिया ने गैर-संस्थागत सूचना सेवाओं को कैसे प्रभावित किया है?

भारत में सूचना संस्थानों के त्रि-चरणीय विकास मॉडल की व्याख्या कीजिए।

गुटनिरपेक्ष देशों के लिए सूचना प्रणालियों का महत्व स्पष्ट कीजिए।

### 1.5 मजबूत संस्थानों का निर्माण

सूचना संस्थान (Information Institutions) किसी भी देश की ज्ञान और विकास यात्रा के लिए अत्यंत आवश्यक हैं। ये संस्थान केवल पुस्तकों या दस्तावेजों के भंडारण स्थल नहीं होते, बल्कि ज्ञान के सृजन, संरक्षण, विश्लेषण और प्रसार के केंद्र होते हैं। 21वीं सदी में जब सूचना ही शक्ति और प्रगति का मुख्य साधन बन चुकी है, तब मजबूत सूचना संस्थानों का निर्माण एक बुनियादी आवश्यकता है। मजबूत संस्थान केवल संसाधनों और भवनों पर आधारित नहीं होते, बल्कि उनमें कार्यरत प्रशिक्षित मानव संसाधन, नवीनतम तकनीक, स्थिर वित्तीय आधार, स्पष्ट उद्देश्य और बदलते समय के अनुरूप कार्य करने की क्षमता भी आवश्यक होती है।

### संस्था निर्माण का महत्व

मज़बूत सूचना संस्थानों का निर्माण इसलिए ज़रूरी है क्योंकि वे समाज, शिक्षा, शोध, उद्योग और प्रशासन के हर क्षेत्र को दिशा प्रदान करते हैं। यदि सूचना संस्थान संगठित, आधुनिक और प्रभावी होंगे, तो वे सही समय पर सही जानकारी उपलब्ध कराएंगे, जिससे निर्णय लेने की प्रक्रिया तेज़ और सटीक हो जाएगी। इसके अलावा, मज़बूत संस्थानों का निर्माण एक देश की अंतरराष्ट्रीय छवि को भी मज़बूत करता है। विकसित देशों में सूचना संस्थानों की ताकत ही उनकी शोध और नवाचार क्षमता को आगे बढ़ाती है।

#### 1.5.1 संस्था निर्माण के लिए आवश्यक शर्तें

एक मज़बूत सूचना संस्थान के निर्माण के लिए कई शर्तें पूरी करनी होती हैं:

1. **स्पष्ट दृष्टिकोण और उद्देश्य**– हर संस्थान का एक निश्चित उद्देश्य होना चाहिए, जैसे शिक्षा को बढ़ावा देना, शोधकर्ताओं को सहायता प्रदान करना, या आम नागरिकों को जानकारी देना। जब उद्देश्य स्पष्ट होते हैं, तो संस्थान का संचालन सरल और प्रभावी हो जाता है।
2. **उचित ढाँचा (Infrastructure)**– भवन, तकनीकी साधन, इंटरनेट कनेक्टिविटी, सर्वर, डेटा बेस और आवश्यक संसाधन किसी भी संस्थान की रीढ़ होते हैं। इनके बिना सूचना का संग्रह और वितरण संभव नहीं है।
3. **वित्तीय संसाधन** – संस्थान को चलाने के लिए पर्याप्त धन की आवश्यकता होती है। यदि वित्तीय संसाधन स्थिर नहीं हैं, तो संस्थान लंबे समय तक प्रभावी ढंग से काम नहीं कर सकता।
4. **मानव संसाधन की उपलब्धता** – प्रशिक्षित और योग्य कर्मी किसी भी सूचना संस्थान की आत्मा होते हैं। उनके बिना तकनीक और संसाधनों का सही उपयोग संभव नहीं है।
5. **नीतिगत समर्थन (Policy Support)**– सरकार और अन्य नीतिगत संस्थानों का सहयोग मज़बूत संस्थानों के लिए आवश्यक है। बिना नीति और नियमों के संस्थान लंबे समय तक स्थायी नहीं रह सकते।
6. **तकनीकी नवाचार**– सूचना संस्थान को समय-समय पर बदलती तकनीकों को अपनाना चाहिए। यदि वे तकनीकी रूप से पिछड़ जाते हैं, तो उनका उपयोग धीरे-धीरे कम हो जाएगा।

---

### 1.5.2 मानव संसाधन का महत्व

---

मानव संसाधन ही किसी भी संस्थान का असली आधार होता है। प्रशिक्षित और योग्य पुस्तकालयाध्यक्ष, डेटा वैज्ञानिक, प्रलेखन विशेषज्ञ, सूचना प्रबंधक और तकनीकी विशेषज्ञ मिलकर ही संस्थान को सफल बनाते हैं। यदि किसी संस्थान में आधुनिक तकनीक है लेकिन कर्मचारियों को उसका ज्ञान नहीं है, तो वह तकनीक व्यर्थ हो जाती है। मानव संसाधन केवल तकनीकी कार्य ही नहीं करते, बल्कि वे उपयोगकर्ताओं की जरूरतों को समझते हैं, उन्हें सही जानकारी तक पहुँचाते हैं और सूचना के उपयोग को प्रभावी बनाते हैं। इसलिए कर्मचारियों का निरंतर प्रशिक्षण और कौशल विकास (Skill Development) आवश्यक है।

---

### 1.5.3 ज्ञान अर्थव्यवस्था में संस्थाओं का योगदान

---

आज का समय "ज्ञान अर्थव्यवस्था" (Knowledge Economy) का समय है, जहाँ धन और संपत्ति से ज्यादा महत्व सूचना और ज्ञान का है। सूचना संस्थान इस अर्थव्यवस्था में प्रमुख भूमिका निभाते हैं।

- **शोध और नवाचार में योगदान**— मजबूत सूचना संस्थान शोधकर्ताओं को अद्यतन जानकारी, डेटा और विश्लेषण उपलब्ध कराते हैं। इससे नए आविष्कार और तकनीकी विकास संभव होते हैं।
- **शिक्षा को सशक्त बनाना** – विश्वविद्यालयों और कॉलेजों के पुस्तकालय और सूचना केंद्र छात्रों और शिक्षकों को अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराते हैं, जिससे उनकी शिक्षा बेहतर होती है।
- **उद्योग और व्यापार को सहायता** – डेटा केंद्र और सूचना विश्लेषण केंद्र उद्योगों को बाजार की जानकारी, उपभोक्ता की पसंद और वैश्विक रुझान बताते हैं। इससे उद्योग बेहतर निर्णय ले पाते हैं।
- **सरकार और प्रशासन को सहयोग**— मजबूत सूचना संस्थान नीति निर्माण, योजनाओं के मूल्यांकन और प्रशासनिक निर्णयों में सरकार को सहायता करते हैं।
- **नागरिकों को सशक्त बनाना** – आम नागरिक भी सूचना संस्थानों से लाभान्वित होते हैं। उन्हें स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि, कानून और अन्य विषयों पर सही और विश्वसनीय जानकारी मिलती है।



---

---

किसी संस्था की सफलता में प्रशिक्षित मानव संसाधन की क्या भूमिका होती है?

सूचना संस्थानों में मानव संसाधन को तकनीकी प्रशिक्षण देना क्यों जरूरी है?

डिजिटल इंडिया और राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय जैसे प्रयासों से ज्ञान अर्थव्यवस्था को कैसे मजबूती मिलती है?

---

## 1.6 सारांश

---

सूचना संस्थान (Information Institutions) आधुनिक समाज की रीढ़ हैं। ये संस्थान हमें ज्ञान को व्यवस्थित करने, सुरक्षित रखने और सही समय पर उपलब्ध कराने में मदद करते हैं। जब हम 1.6 "सारांश" की बात करते हैं, तो इसका अर्थ यह है कि पूरे अध्याय में जो भी बातें पढ़ी गई हैं, उनका समेकित रूप से समझना। सारांश का उद्देश्य यह बताना है कि सूचना संस्थानों का विकास कैसे हुआ, वे किस प्रकार काम करते हैं, उनकी कौन-कौन सी श्रेणियाँ हैं, भारतीय परिप्रेक्ष्य में उनका महत्व क्या है और मजबूत संस्थान बनाने के लिए किन बातों की जरूरत होती है।

यदि सरल शब्दों में कहें तो सूचना संस्थान हमें यह सिखाते हैं कि सूचना और ज्ञान का सही उपयोग कैसे किया जाए। प्राचीन समय से आज तक मनुष्य ने जानकारी को इकट्ठा करने, सुरक्षित रखने और साझा करने के लिए अलग-अलग तरीके अपनाए। शुरुआत में यह मौखिक परंपरा थी, फिर लिखित पांडुलिपियाँ आईं, उसके बाद पुस्तकालय, प्रलेखन केंद्र, डेटा केंद्र, और आज के डिजिटल युग में ऑनलाइन और गैर-संस्थागत सूचना सेवाएँ भी अस्तित्व में आ गई हैं।

सूचना संस्थान सिर्फ किताबों को सुरक्षित रखने की जगह नहीं हैं, बल्कि यह समाज को आगे बढ़ाने का माध्यम हैं। एक पुस्तकालय या डेटा सेंटर न केवल जानकारी देता है, बल्कि वह लोगों की सोच को दिशा भी देता है। इसके अलावा यह शिक्षा, अनुसंधान, नवाचार और सामाजिक विकास में भी योगदान देता है। इनका विकास समय और तकनीक के साथ हुआ है। जैसे-जैसे विज्ञान और तकनीक बदली, वैसे-वैसे जानकारी को संभालने और उपलब्ध कराने के तरीके भी बदले। पुराने समय के पुस्तकालयों से लेकर आज के क्लाउड आधारित डेटा सेंटर तक, यह यात्रा इस बात का प्रमाण है कि सूचना संस्थानों का महत्व कभी कम नहीं हुआ, बल्कि और भी अधिक बढ़ गया।

इनमें पुस्तकालय, प्रलेखन केंद्र, सूचना विश्लेषण केंद्र, डेटा केंद्र, रेफरल केंद्र और गैर-संस्थागत सूचना सेवाएँ शामिल हैं। हर संस्था का काम अलग है – कोई किताबें उपलब्ध कराता है, कोई शोध से जुड़ी जानकारी देता है, कोई डेटा को सुरक्षित रखता है, और कोई उपयोगकर्ताओं को सही जगह मार्गदर्शन करता है। भारतीय संदर्भ में सूचना संस्थानों का बड़ा महत्व है। भारत जैसे विशाल और विविधतापूर्ण देश में सूचना का सही प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है। यहाँ पुस्तकालय आंदोलन, सूचना नीति और डिजिटल इंडिया जैसे कार्यक्रम इस बात का उदाहरण हैं कि हमारे देश में सूचना को लोगों तक पहुँचाने के लिए कई प्रयास किए जा रहे हैं। भारत में त्रि-चरणीय विकास मॉडल (Three-tier model) – राष्ट्रीय स्तर, क्षेत्रीय स्तर और स्थानीय

स्तर पर संस्थानों का निर्माण – इस दिशा में बड़ा कदम है। मजबूत सूचना संस्थानों के निर्माण का है। किसी भी संस्थान को प्रभावी बनाने के लिए कुछ शर्तें ज़रूरी होती हैं, जैसे – पर्याप्त संसाधन, कुशल मानव संसाधन, नवीनतम तकनीक, सही प्रबंधन और उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं की समझ। बिना प्रशिक्षित और योग्य मानव संसाधन के कोई भी सूचना संस्था टिक नहीं सकती। साथ ही, आज की ज्ञान अर्थव्यवस्था (Knowledge Economy) में सूचना संस्थानों का योगदान और भी बढ़ जाता है, क्योंकि अब ज्ञान ही असली पूँजी है। सूचना संस्थान केवल ज्ञान के संग्रहण की जगह नहीं हैं, बल्कि यह समाज को दिशा देने वाले केंद्र हैं। चाहे वह शिक्षा का क्षेत्र हो, अनुसंधान का हो या नीति निर्धारण का – हर जगह सूचना संस्थानों का महत्व है।

यदि हम इस पूरे अध्याय को एक नज़र में देखें तो इसमें हमें यह समझ आता है कि –

1. सूचना संस्थानों का इतिहास बहुत पुराना है।
2. इनका विकास समय और तकनीक के साथ लगातार हुआ है।
3. अलग-अलग प्रकार के संस्थान अलग-अलग तरह की सूचना सेवाएँ प्रदान करते हैं।
4. भारतीय परिप्रेक्ष्य में इन संस्थानों का विशेष महत्व है।
5. मजबूत संस्थान बनाने के लिए मानव संसाधन और तकनीक दोनों का संतुलन आवश्यक है।
6. ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था में सूचना संस्थान समाज को प्रगति की ओर ले जाने वाले साधन हैं।

इस सारांश से यह स्पष्ट होता है कि सूचना संस्थान किसी भी देश और समाज की प्रगति के लिए अनिवार्य हैं। वे न केवल सूचना को सुरक्षित रखते हैं, बल्कि नई जानकारी उत्पन्न करने, उसे साझा करने और समाज में बराबरी से पहुँचाने का कार्य भी करते हैं। भविष्य में सूचना संस्थानों की भूमिका और भी व्यापक होगी, क्योंकि दुनिया डिजिटल हो रही है और सूचना की आवश्यकता हर क्षेत्र में बढ़ रही है।

इसका मुख्य संदेश यह है कि सूचना संस्थान हमें यह सिखाते हैं कि जानकारी सिर्फ एक संसाधन नहीं है, बल्कि विकास का आधार है। यदि हम सही और सटीक जानकारी समय पर प्राप्त कर लें, तो शिक्षा, शोध, प्रशासन और सामाजिक जीवन सभी में प्रगति कर सकते हैं। इसीलिए, सारांश का मूल उद्देश्य यही है कि सूचना संस्थानों को समझा जाए, उनका सही उपयोग किया जाए और उन्हें और अधिक सशक्त बनाया जाए ताकि आने वाली पीढ़ियाँ इसका लाभ उठा सकें।

---

### 1.7 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

---

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. सूचना संस्थानों के विकास में सबसे प्रमुख रुझान कौन-सा है?

उत्तर: b

2. नेटवर्किंग का मुख्य उद्देश्य सूचना संस्थानों में क्या है?

उत्तर: b

3. डिजिटल तकनीक के कारण सूचना संस्थानों में कौन-सा परिवर्तन संभव हुआ है?

उत्तर: c

4. सूचना संस्थानों के विकास में वैश्वीकरण का प्रभाव किस रूप में दिखता है?

उत्तर: b

5. आधुनिक सूचना संस्थानों की एक प्रमुख विशेषता है—

उत्तर: b

लघु उत्तरीय प्रश्न

6. उत्तर: तकनीक ने सूचना संस्थानों को पारंपरिक मुद्रित संग्रह से हटाकर डिजिटल संग्रह की ओर अग्रसर किया। ऑनलाइन कैटलॉग, डेटाबेस और ई-लाइब्रेरी के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को तुरंत और व्यापक पहुँच मिली।

7. उत्तर: उपयोगकर्ता-केंद्रित दृष्टिकोण से सेवाएँ केवल संग्रह पर आधारित न होकर उपयोगकर्ताओं की वास्तविक जरूरतों के अनुरूप होती हैं। इससे संस्थान प्रासंगिक बने रहते हैं और उपयोगिता बढ़ती है।

8. उत्तर: नेटवर्किंग से संसाधन साझा करना आसान होता है, लागत बचती है, और विभिन्न संस्थानों की सूचनाएँ एक साथ उपलब्ध कराई जा सकती हैं। इससे उपयोगकर्ताओं को अधिक समृद्ध और विविध सूचना स्रोतों तक पहुँच मिलती है।

---

### 1.8 की-वर्ड

---

1. सूचना संस्थान (Information Institutions)

2. ज्ञान संरक्षण (Knowledge Preservation)

3. पुस्तकालय (Libraries)

4. प्रलेखन केंद्र (Documentation Centres)

5. सूचना विश्लेषण केंद्र (Information Analysis Centres)

6. डेटा केंद्र (Data Centres)

7. रेफरल केंद्र (Referral Centres)

8. गैर-संस्थागत सूचना सेवाएँ (Deinstitutionalised Information Services)

9. डिजिटलीकरण (Digitization)

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

10. स्वचालन (Automation)
11. सूचना नेटवर्क (Information Networks)
12. सूचना प्रौद्योगिकी (Information Technology)
13. ई-संसाधन (E-Resources)
14. ओपन एक्सेस (Open Access)
15. सूचना पुनःप्राप्ति (Information Retrieval)
16. सूचना संगठन (Information Organization)
17. ज्ञान समाज (Knowledge Society)
18. मानव संसाधन विकास (Human Resource Development)
19. ज्ञान अर्थव्यवस्था (Knowledge Economy)
20. सूचना लोकतंत्रीकरण (Democratization of Information)

---

### 1.9 संदर्भ : Reference

---

1. Chowdhury, G. G., & Chowdhury, S. (2017). Information sources and searching on the World Wide Web. London: Facet Publishing.
2. Gupta, B. M. (1998). Library and information science education in India. New Delhi: Shipra Publications.
3. Kawatra, P. S. (2000). Textbook of information science. New Delhi: A.P.H. Publishing.
4. Khanna, J. K. (1987). Library and society. New Delhi: Ess Ess Publications.
5. Krishan Kumar. (1987). Library organization. New Delhi: Vikas Publishing.
6. Ranganathan, S. R. (1961). Library science and its facets. Bombay: Asia Publishing House.
7. Sharma, P. S. K. (1992). Library and information science: Fundamentals. New Delhi: Ess Ess Publications.
8. Singh, S. P., & Krishan Kumar. (2005). Essentials of library and information science. New Delhi: Ess Ess Publications.

### Journals

1. CSIR-NIScPR. (n.d.). Annals of Library and Information Studies. New Delhi: CSIR.

2. IASLIC. (n.d.). IASLIC Bulletin. Kolkata: Indian Association of Special Libraries and Information Centres.
3. DRDO. (n.d.). DESIDOC Journal of Library and Information Technology (DJLIT). New Delhi: DRDO.
4. University of Illinois. (n.d.). Library Trends. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
5. Emerald Publishing. (n.d.). Journal of Documentation. Bingley: Emerald Publishing.

### Reports & National Sources

1. Government of India. (2007). Report of the National Knowledge Commission (NKC). New Delhi: National Knowledge Commission.
2. INFLIBNET Centre. (various years). Annual report. Gandhinagar: UGC.
3. DELNET. (n.d.). Networking of libraries: Annual reports. New Delhi: DELNET.
4. National Informatics Centre. (various years). Annual reports. New Delhi: Ministry of Electronics & IT, Government of India.
5. CSIR-NIScPR (formerly NISCAIR). (n.d.). Indian scientific documentation services reports. New Delhi: CSIR.

### Online Resources

1. INFLIBNET Centre. (n.d.). Retrieved from [<https://www.inflibnet.ac.in>](<https://www.inflibnet.ac.in>)
2. DELNET. (n.d.). Retrieved from [<https://delnet.in>](<https://delnet.in>)
3. National Digital Library of India (NDLI). (n.d.). Retrieved from [<https://ndl.iitkgp.ac.in>](<https://ndl.iitkgp.ac.in>)
4. Directory of Open Access Journals (DOAJ). (n.d.). Retrieved from [<https://doaj.org>](<https://doaj.org>)
5. National Informatics Centre. (n.d.). Retrieved from [<https://www.nic.in>](<https://www.nic.in>)
6. CSIR-NIScPR. (n.d.). Retrieved from [<https://www.niscpr.res.in>](<https://www.niscpr.res.in>)

## इकाई -2 सूचना स्रोत: प्रकार और उनका संगठन

## (INFORMATION SOURCES: TYPES AND THEIR ORGANISATION)

- 
- 2.0 उद्देश्य
  - 2.1 परिचय
  - 2.2 सूचना केन्द्रों को समझना
    - 2.2.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि
    - 2.2.2 परिभाषा
    - 2.2.3 पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों के बीच संबंध
    - 2.2.4 सूचना केन्द्रों का महत्व और आवश्यकता
  - 2.3 सूचना केन्द्रों के प्रकार
    - 2.3.1 विशिष्ट विषय रुचियों के आधार पर
    - 2.3.2 स्वामित्व के आधार पर
    - 2.3.3 सेवा स्तरों के आधार पर
    - 2.3.4 दी जाने वाली सेवाओं की विविधता के आधार पर
    - 2.3.5 संभाली जाने वाली सामग्रियों के प्रकार के आधार पर
    - 2.3.6 उपयोगकर्ता श्रेणियों के आधार पर
  - 2.4 संरचना और संगठन
    - 2.4.1 प्रमुख परिचालन क्षेत्र
  - 2.5 सूचना केन्द्रों द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाएँ
    - 2.5.1 पुस्तक उधार
    - 2.5.2 अंतर-पुस्तकालय ऋण सेवाएँ
    - 2.5.3 फोटोकॉपी सेवाएँ
    - 2.5.4 दस्तावेज वितरण सेवाएँ
    - 2.5.5 संदर्भ सेवाएँ, साहित्य खोज और ग्रंथ सूची तैयार करना
    - 2.5.6 रेफरल सेवाएँ
    - 2.5.7 समाचार पत्र क्लिपिंग सेवाएँ
    - 2.5.8 अनुवाद सेवाएँ
    - 2.5.9 तकनीकी पूछताछ को संभालना
    - 2.5.10 सूचना स्काउटिंग
    - 2.5.11 वर्तमान जागरूकता सेवाएँ (CAS)
    - 2.5.12 सार सेवाएँ
    - 2.5.13 इन-हाउस प्रकाशन
    - 2.5.14 CD-ROM खोज सुविधाएँ
    - 2.5.15 ऑनलाइन डेटाबेस एक्सेस
    - 2.5.16 इंटरनेट-आधारित सेवाएँ
-

- 2.6 सूचना केंद्र की योजना बनाना
- 2.7 सूचना केंद्रों के उदाहरण
  - 2.7.1 राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र
  - 2.7.2 अंतर्राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र
- 2.8 सारांश
- 2.9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर
- 2.10 कीवर्ड
- 2.11 संदर्भ और आगे की पढ़ाई

---

## 2.0 उद्देश्य

---

इस इकाई का उद्देश्य पाठकों को सूचना स्रोतों के प्रकार और उनके संगठन की गहराई से समझ प्रदान करना है। यह इकाई विशेष रूप से सूचना केन्द्रों की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, परिभाषा, तथा पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों के बीच संबंधों को स्पष्ट करती है। इसमें बताया गया है कि सूचना केन्द्र क्यों आवश्यक हैं और समाज व ज्ञान के विकास में उनकी क्या भूमिका है। इकाई में विभिन्न प्रकार के सूचना केन्द्रों का वर्गीकरण भी किया गया है जैसे कि विषय रुचि, स्वामित्व, सेवा स्तर, सामग्री प्रकार, और उपयोगकर्ता आधार के अनुसार। इसके अतिरिक्त, सूचना केन्द्रों की संरचना और प्रमुख परिचालन क्षेत्रों का परिचय दिया गया है।

यह इकाई सूचना केन्द्रों द्वारा प्रदान की जाने वाली प्रमुख सेवाओं जैसे कि पुस्तक उधार, दस्तावेज वितरण, संदर्भ सेवाएँ, ऑनलाइन डेटाबेस एक्सेस, और इंटरनेट-आधारित सेवाओं की जानकारी देती है। साथ ही, यह सूचना केन्द्र की योजना कैसे बनाई जाती है और भारत व विश्व स्तर पर कुछ प्रमुख सूचना केन्द्रों के उदाहरण भी प्रस्तुत करती है। अंततः, यह इकाई विद्यार्थियों को सूचना संगठन, प्रबंधन और सेवाओं की समझ को विकसित करने हेतु अभ्यास प्रश्नों, कीवर्ड्स और आगे की पढ़ाई के सुझावों के माध्यम से एक समग्र ज्ञान प्रदान करती है।

---

## 2.1 परिचय

---

सूचना का युग आज मानव समाज की रीढ़ बन चुका है। किसी भी क्षेत्र—चाहे वह विज्ञान हो, प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि या उद्योग—की प्रगति सूचना पर निर्भर करती है। इस सूचना को संकलित करने, संगठित करने और उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाने का कार्य सूचना स्रोत और सूचना केन्द्रों द्वारा किया जाता है। इस इकाई में हम विभिन्न प्रकार के सूचना स्रोतों और सूचना केन्द्रों के संगठन का अध्ययन करेंगे।

सूचना केन्द्रों की अवधारणा आधुनिक पुस्तकालय सेवाओं का एक उन्नत रूप है, जो केवल पुस्तकों तक सीमित न होकर विविध प्रकार की सूचनाओं को संग्रहित, प्रसारित और सुलभ बनाने का कार्य करते हैं। ये केन्द्र विभिन्न माध्यमों—मुद्रित, गैर-मुद्रित, इलेक्ट्रॉनिक और डिजिटल—में सूचना सेवाएं प्रदान करते हैं। आज के डिजिटल युग में सूचना केन्द्रों की भूमिका और अधिक व्यापक हो गई है, क्योंकि इंटरनेट, ऑनलाइन डेटाबेस, और क्लाउड-आधारित सेवाओं ने सूचना की पहुंच को वैश्विक स्तर पर विस्तारित कर दिया है।

इस इकाई में सबसे पहले हम सूचना केन्द्रों की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि और परिभाषा को समझेंगे, और यह जानेंगे कि ये पुस्तकालयों से किस प्रकार भिन्न हैं, साथ ही इनका आपसी संबंध भी स्पष्ट करेंगे। इसके बाद हम सूचना केन्द्रों के विभिन्न प्रकारों का अध्ययन करेंगे—जैसे कि विषयगत रुचियों, स्वामित्व, सेवा स्तर, उपयोगकर्ता श्रेणियों आदि के आधार पर। यह वर्गीकरण हमें यह समझने में सहायता करेगा कि विभिन्न क्षेत्रों और समुदायों की आवश्यकताओं के अनुसार सूचना केन्द्रों की संरचना कैसे भिन्न हो सकती है।

सूचना केन्द्रों का संगठन, उनकी कार्यप्रणाली, और सेवा प्रावधान भी इस इकाई के महत्वपूर्ण भाग हैं। हम देखेंगे कि कैसे ये केन्द्र पुस्तक उधार, फोटोकॉपी, संदर्भ सेवाएं, ऑनलाइन डेटाबेस एक्सेस, अनुवाद, और तकनीकी पूछताछ जैसी सेवाएं प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त हम यह भी जानेंगे कि एक कुशल सूचना केन्द्र की योजना कैसे बनाई जाती है और भारत तथा विश्व में मौजूद प्रमुख सूचना केन्द्र कौन से हैं।

इस प्रकार यह इकाई पाठकों को सूचना स्रोतों और केन्द्रों की समग्र समझ प्रदान करती है, जो सूचना विज्ञान, पुस्तकालय विज्ञान और ज्ञान प्रबंधन के क्षेत्र में अध्ययन करने वालों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगी।

---

## 2.2 सूचना केन्द्रों को समझना (Understanding Information Centres)

---

सूचना केन्द्र आज के ज्ञान-आधारित समाज में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये केन्द्र उपयोगकर्ताओं की विविध सूचनात्मक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए स्थापित किए जाते हैं। सूचना केन्द्रों की प्रकृति, उद्देश्य और कार्यप्रणाली को बेहतर तरीके से समझने के लिए हमें इसकी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, परिभाषा, पुस्तकालयों से संबंध, और इनकी आवश्यकता और महत्व को समझना आवश्यक है।

### 2.2.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

सूचना केन्द्रों की अवधारणा का विकास बीसवीं शताब्दी के मध्य में हुआ, जब वैज्ञानिक, तकनीकी और औद्योगिक विकास के कारण सूचना की मात्रा में अत्यधिक वृद्धि होने लगी। इस सूचना का प्रभावी प्रबंधन आवश्यक हो गया था, ताकि शोधकर्ता, वैज्ञानिक, नीति निर्माता एवं अन्य पेशेवर वर्ग इसे आसानी से प्राप्त कर सकें। इसी आवश्यकता को देखते हुए विभिन्न देशों में विशेषीकृत सूचना केन्द्रों की स्थापना की गई।

### 2.2.2 परिभाषा

सूचना केन्द्र एक ऐसा संगठन होता है जो विभिन्न स्रोतों से जानकारी एकत्र करता है, उसका संगठन करता है, और उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं के अनुसार उसे उपलब्ध कराता है। यह केन्द्र एकत्र की गई सूचना का संग्रह, प्रसंस्करण, विश्लेषण और वितरण करता है, जिससे उपयोगकर्ता अपने कार्यों को अधिक प्रभावी ढंग से कर सकें।

### 2.2.3 पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों के बीच संबंध

यद्यपि पुस्तकालय और सूचना केन्द्र दोनों ही जानकारी प्रदान करते हैं, परंतु दोनों के कार्यों में कुछ मूलभूत अंतर होते हैं। पुस्तकालय मुख्य रूप से पुस्तकों और पत्रिकाओं का भंडारण और उधार देने पर केंद्रित होता है, जबकि सूचना केन्द्र किसी विशेष क्षेत्र से संबंधित जानकारी को व्यवस्थित ढंग से एकत्र कर उसे तत्काल और विश्लेषणात्मक रूप में उपलब्ध कराता है। पुस्तकालय सामान्यतः शैक्षणिक संस्थानों से जुड़े होते हैं, जबकि सूचना केन्द्र विशेष क्षेत्रों जैसे—विज्ञान, तकनीक, कृषि, स्वास्थ्य आदि में कार्य करते हैं।

### 2.2.4 सूचना केन्द्रों का महत्व और आवश्यकता

वर्तमान में, जब सूचना का विस्फोट हो चुका है, सूचना केन्द्रों की आवश्यकता और भी अधिक हो गई है। ये केन्द्र विश्वसनीय, अद्यतन और उपयोगकर्ता-केंद्रित जानकारी उपलब्ध कराते हैं। शोध, निर्णय-निर्माण, नीति निर्धारण, और व्यावसायिक गतिविधियों में इनकी भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। सूचना केन्द्र न केवल जानकारी का स्रोत होते हैं, बल्कि ज्ञान के आदान-प्रदान और नवाचार को बढ़ावा देने में भी सहायक होते हैं।

#### अभ्यास प्रश्न

1. सूचना केन्द्रों की पुस्तकालयों से मुख्यतः क्या भिन्नता होती है?

नोट:

i) अपने उत्तर नीचे दिए गए स्थान में लिखें।

ii) अपने उत्तरों की जाँच इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

## 2.3 सूचना केन्द्रों के प्रकार

सूचना केन्द्र, जिसे सूचना प्रदायक भी कहा जाता है, विभिन्न प्रकार के होते हैं, जो विभिन्न क्षेत्रों और उद्देश्यों के आधार पर कार्य करते हैं। इन केन्द्रों का उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को सही और समय पर जानकारी प्रदान करना है। सूचना केन्द्रों के प्रकारों की पहचान उनकी सेवा क्षेत्रों, स्वामित्व, दी जाने वाली सेवाओं, और उपयोगकर्ता समूहों के आधार पर की जा सकती है। निम्नलिखित में हम सूचना केन्द्रों के विभिन्न प्रकारों पर चर्चा करेंगे:

### 2.3.1 विशिष्ट विषय रुचियों के आधार पर

सूचना केन्द्रों को विशिष्ट विषय या क्षेत्र के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है। इस श्रेणी में वे सूचना केन्द्र आते हैं जो विशेष क्षेत्र या विषय पर केंद्रित होते हैं और विशेष उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ प्रदान करते हैं। उदाहरण के लिए:

- **वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना केन्द्र (STIC):** ये सूचना केन्द्र विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित जानकारी प्रदान करते हैं। ये वैज्ञानिक अनुसंधान, विकास कार्यों और तकनीकी नवाचार के लिए आवश्यक जानकारी का संग्रह करते हैं।
- **स्वास्थ्य सूचना केन्द्र:** स्वास्थ्य से संबंधित जानकारी प्रदान करने वाले केन्द्र होते हैं, जैसे रोग, उपचार विधियाँ, स्वास्थ्य नीतियाँ आदि। यह चिकित्सकों, शोधकर्ताओं और सामान्य नागरिकों के लिए आवश्यक जानकारी प्रदान करते हैं।
- **शिक्षा सूचना केन्द्र:** शिक्षा के क्षेत्र में कार्य करने वाले सूचना केन्द्र होते हैं जो शैक्षिक संस्थाओं, पाठ्यक्रमों, शिक्षण विधियों, और अध्ययन सामग्री के बारे में जानकारी प्रदान करते हैं।

इस प्रकार, इन केन्द्रों में विशिष्ट क्षेत्रों से संबंधित जानकारी एकत्रित और वितरित की जाती है, जो संबंधित उपयोगकर्ताओं के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होती है।

### 2.3.2 स्वामित्व के आधार पर

सूचना केन्द्रों को स्वामित्व के आधार पर सार्वजनिक और निजी दो प्रमुख श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है:

- **सार्वजनिक सूचना केन्द्र:** ये सूचना केन्द्र सरकारी या सार्वजनिक संस्थाओं द्वारा संचालित होते हैं। उनका उद्देश्य समाज के सभी वर्गों को सूचना प्रदान करना होता है। उदाहरण के तौर पर, राष्ट्रीय पुस्तकालय, सार्वजनिक पुस्तकालय और सरकारी सूचना केन्द्र।
- **निजी सूचना केन्द्र:** ये सूचना केन्द्र निजी संस्थाओं या कंपनियों द्वारा संचालित होते हैं। इनका उद्देश्य आमतौर पर व्यवसायिक लाभ प्राप्त करना होता है। उदाहरण स्वरूप, किसी कंपनी के द्वारा प्रदान की जाने वाली तकनीकी या विपणन से संबंधित सूचना केन्द्र।  
स्वामित्व के आधार पर सूचना केन्द्रों के उद्देश्य और संचालन के तरीके में अंतर आ सकता है, लेकिन इनका मुख्य उद्देश्य सूचना का वितरण और उसे उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना होता है।

---

### 2.3.3 सेवा स्तरों के आधार पर

---

सूचना केन्द्रों को सेवा स्तरों के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है। इन केन्द्रों का मुख्य कार्य उपयोगकर्ताओं को विभिन्न प्रकार की सेवाएँ प्रदान करना है। सेवा स्तरों के आधार पर निम्नलिखित प्रकार होते हैं:

- **मूलभूत सेवा सूचना केन्द्र:** ये केन्द्र केवल प्राथमिक स्तर की सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे कि बुकिंग, सूचना का वितरण आदि। इनका उद्देश्य मुख्यतः उपयोगकर्ताओं को सामान्य जानकारी उपलब्ध कराना होता है।
- **विशिष्ट सेवा सूचना केन्द्र:** इस प्रकार के केन्द्र अधिक उन्नत सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे कि साहित्य समीक्षा, संदर्भ सेवाएँ, डेटा संग्रहण और विश्लेषण आदि। ये सेवाएँ खासकर शोधकर्ताओं और विशेषज्ञों के लिए अधिक लाभकारी होती हैं।

---

### 2.3.4 दी जाने वाली सेवाओं की विविधता के आधार पर

---

सूचना केन्द्रों को दी जाने वाली सेवाओं की विविधता के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है। कुछ केन्द्र केवल कुछ विशेष सेवाएँ प्रदान करते हैं, जबकि अन्य केन्द्र व्यापक सेवाएँ उपलब्ध कराते हैं। उदाहरण के तौर पर:

- **संपूर्ण सेवा सूचना केन्द्र:** ये केन्द्र हर प्रकार की सूचना सेवा प्रदान करते हैं, जैसे पुस्तक उधार, दस्तावेज़ वितरण, संदर्भ सेवाएँ, इंटरनेट एक्सेस आदि। इनका उद्देश्य अधिकतम उपयोगकर्ताओं को विभिन्न प्रकार की सेवाएँ प्रदान करना होता है।
- **विशेषीकृत सेवा केन्द्र:** ये केन्द्र केवल एक या दो विशेष प्रकार की सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे केवल फोटोकॉपी सेवाएँ, किताबों का उधार, या डिजिटल संग्रहण आदि।

### 2.3.5 संभाली जाने वाली सामग्रियों के प्रकार के आधार पर

सूचना केन्द्रों को उन सामग्रियों के प्रकार के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है, जिन्हें वे संभालते हैं। इन केन्द्रों का उद्देश्य विभिन्न प्रकार की जानकारी एकत्रित करना और उसे उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना होता है। इनकी श्रेणियाँ निम्नलिखित हैं:

- **कागजी सामग्री सूचना केन्द्र:** इन केन्द्रों में मुख्य रूप से पत्रिका, पुस्तकें, समाचार पत्र, और रिपोर्ट जैसी कागजी सामग्रियाँ होती हैं। ये मुख्यतः पारंपरिक सूचना संग्रहण विधियों का पालन करते हैं।
- **डिजिटल सामग्री सूचना केन्द्र:** इस प्रकार के केन्द्र मुख्य रूप से डिजिटल दस्तावेज़, ई-पुस्तकें, और ऑनलाइन डेटाबेस का संग्रह करते हैं। यह केन्द्र तकनीकी क्षेत्र में अधिक उपयोगी होते हैं, जहाँ इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों द्वारा सूचना का वितरण किया जाता है।

### 2.3.6 उपयोगकर्ता श्रेणियों के आधार पर

सूचना केन्द्रों को उनके उपयोगकर्ता समूह के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है। विभिन्न उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताएँ अलग-अलग होती हैं, और सूचना केन्द्रों का उद्देश्य इन आवश्यकताओं को पूरा करना होता है। इसके कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

- **शोधकर्ता और विशेषज्ञ सूचना केन्द्र:** इन केन्द्रों का उद्देश्य विशेष रूप से उच्च शिक्षा संस्थाओं, शोधकर्ताओं और विशेषज्ञों को सेवाएँ प्रदान करना है। ये केन्द्र विशेष प्रकार की गहरी और तकनीकी जानकारी प्रदान करते हैं, जो अनुसंधान कार्यों के लिए उपयोगी होती है।

- सामान्य उपयोगकर्ता सूचना केन्द्र: ये केन्द्र सामान्य उपयोगकर्ताओं को साधारण सूचना सेवाएँ प्रदान करते हैं। उदाहरण के तौर पर, सामान्य पुस्तकालय, जहाँ कोई भी व्यक्ति अपनी आवश्यकताओं के अनुसार जानकारी प्राप्त कर सकता है।

सूचना केन्द्रों के विभिन्न प्रकार यह दर्शाते हैं कि इनका उद्देश्य केवल जानकारी प्रदान करना नहीं है, बल्कि यह भी सुनिश्चित करना है कि विभिन्न उपयोगकर्ता समूहों की विविध आवश्यकताओं को सही तरीके से पूरा किया जा सके। सूचना केन्द्रों का विकास और विविधता यह साबित करती है कि सूचना का प्रवाह और प्रबंधन आधुनिक समाज में कितनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

### अभ्यास प्रश्न

2. वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना केन्द्र (STIC) का मुख्य उद्देश्य क्या होता है?
3. कौन से सूचना केन्द्र विशेष रूप से शोधकर्ताओं और विशेषज्ञों को सेवाएँ प्रदान करते हैं?

नोट:

- i) अपने उत्तर नीचे दिए गए स्थान में लिखें।
- ii) अपने उत्तरों की जाँच इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

---



---



---



---



---



---



---



---

### 2.4 संरचना और संगठन

सूचना केन्द्रों की संरचना और संगठन एक महत्वपूर्ण पहलू है, क्योंकि इससे इन केन्द्रों के संचालन, कार्यकुशलता और उपयोगकर्ता संतुष्टि पर सीधा प्रभाव पड़ता है। एक प्रभावी संरचना के बिना सूचना केन्द्र का कार्यप्रणाली व्यवस्थित रूप से नहीं चल सकता। सूचना केन्द्रों के संचालन के लिए विभिन्न संगठनात्मक संरचनाएँ होती हैं, जो उनके आकार, उद्देश्य, और सेवाओं की प्रकृति पर निर्भर करती हैं। यह अनुभाग सूचना केन्द्रों की प्रमुख परिचालन

क्षेत्र और संगठनात्मक ढांचे पर आधारित है, जो इनके संचालन को प्रभावी और व्यवस्थित बनाने में सहायक होते हैं।

### 2.4.1 प्रमुख परिचालन क्षेत्र

सूचना केन्द्रों में कई प्रमुख परिचालन क्षेत्र होते हैं, जो विभिन्न कार्यों को सुनिश्चित करने में मदद करते हैं। इन कार्यों का उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को गुणवत्तापूर्ण और त्वरित सेवाएँ प्रदान करना है। प्रमुख परिचालन क्षेत्रों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- **सूचना संकलन और संग्रहण:**  
सूचना केन्द्रों का मुख्य उद्देश्य उपयुक्त सूचना एकत्र करना और उसे संग्रहित करना है। इसके लिए सूचना केन्द्र विभिन्न प्रकार के स्रोतों का उपयोग करते हैं, जैसे पुस्तकें, पत्रिकाएँ, जर्नल, ऑनलाइन डेटाबेस, इंटरनेट, और अन्य माध्यम। एक व्यवस्थित संग्रहण प्रणाली सूचना की खोज और पुनर्प्राप्ति में सहायक होती है।
  - **सूचना प्रसंस्करण और अनुक्रमण:**जानकारी को एकत्र करने के बाद, उसका प्रसंस्करण और अनुक्रमण करना आवश्यक होता है। यह कार्य सूचना केन्द्रों में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जिससे उपयोगकर्ताओं को सही समय पर सही जानकारी मिल सके। इसके लिए श्रेणीबद्ध प्रणाली, अनुक्रमण, और डिजिटल प्रारूपों का उपयोग किया जाता है।
  - **उपयोगकर्ता सेवाएँ और समर्थन:**सूचना केन्द्रों में उपयोगकर्ता सेवाएँ महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। इन सेवाओं का उद्देश्य उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं को समझना और उन्हें सही जानकारी प्रदान करना है। इसमें संदर्भ सेवाएँ, साहित्य खोज, समाचार पत्र क्लिपिंग, और अनुवाद सेवाएँ जैसी विभिन्न सेवाएँ शामिल होती हैं। उपयोगकर्ता समर्थन में तकनीकी सहायता और प्रश्नों का समाधान भी किया जाता है।
  - **प्रौद्योगिकी का उपयोग:**आजकल सूचना केन्द्रों में प्रौद्योगिकी का उपयोग बढ़ता जा रहा है। कंप्यूटर और इंटरनेट के माध्यम से सूचना का संग्रहण, प्रसंस्करण, और वितरण आसान हो गया है। ऑनलाइन डेटाबेस, CD-ROM, और इंटरनेट आधारित सेवाएँ सूचना केन्द्रों के संचालन में सुधार लाती हैं। इसके अलावा, सूचना केन्द्रों में आधुनिक तकनीकी उपकरण जैसे कि स्कैनर, प्रिंटर, और अन्य डिजिटल साधन भी उपयोग किए जाते हैं।

- **प्रशासन और प्रबंधन:** एक सूचना केन्द्र का सही प्रबंधन उसके संचालन को सुचारु रूप से चलाने के लिए आवश्यक है। इसमें बजट, मानव संसाधन, और सामग्रियों का प्रबंधन शामिल होता है। इसके अलावा, प्रशासनिक कार्यों में कर्मचारियों की नियुक्ति, प्रशिक्षण, और कार्यक्षमता मूल्यांकन भी शामिल होते हैं। एक अच्छा प्रशासनिक ढांचा संगठन की स्थिरता और विकास के लिए आवश्यक है।
- **सर्वेक्षण और मूल्यांकन:** सूचना केन्द्रों को नियमित रूप से मूल्यांकित किया जाता है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे अपनी सेवाओं को प्रभावी तरीके से प्रदान कर रहे हैं। सर्वेक्षण और मूल्यांकन में उपयोगकर्ता संतुष्टि, सेवा गुणवत्ता, और सूचना की प्रामाणिकता पर ध्यान दिया जाता है। यह प्रक्रिया सूचना केन्द्रों को सुधारने और उनकी कार्यप्रणाली को अद्यतन रखने में मदद करती है।
- **संगठनात्मक ढांचा:** सूचना केन्द्रों का संगठनात्मक ढांचा उनके आकार और उद्देश्य पर निर्भर करता है। छोटे सूचना केन्द्रों में एकल संरचना हो सकती है, जबकि बड़े सूचना केन्द्रों में विभिन्न विभाग और शाखाएँ हो सकती हैं, जैसे कि संग्रहण विभाग, उपयोगकर्ता सेवाएँ, तकनीकी समर्थन, और प्रशासन। एक अच्छा संगठनात्मक ढांचा यह सुनिश्चित करता है कि सभी परिचालन क्षेत्रों के बीच सामंजस्यपूर्ण तालमेल हो और सेवाएँ समय पर और प्रभावी रूप से प्रदान की जा सकें।
- **नेतृत्व:** सूचना केन्द्रों में नेतृत्व का एक महत्वपूर्ण स्थान होता है। सूचना केन्द्र का प्रमुख या निदेशक उस केन्द्र की नीति निर्धारण, योजना, और रणनीतियों को निर्धारित करता है। वे पूरी टीम को मार्गदर्शन करते हैं और यह सुनिश्चित करते हैं कि सभी कार्य एक उद्देश्य के तहत चल रहे हैं।
- **विभागीय संरचना:** अधिकांश बड़े सूचना केन्द्रों में विभिन्न विभाग होते हैं, जैसे कि सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, उपयोगकर्ता सेवा विभाग, और संग्रहण विभाग। प्रत्येक विभाग का एक विशेष कार्यक्षेत्र होता है, और सभी विभाग एक दूसरे के साथ मिलकर कार्य करते हैं। उदाहरण के लिए, सूचना प्रौद्योगिकी विभाग का कार्य तकनीकी अवसंरचना का प्रबंधन करना होता है, जबकि उपयोगकर्ता सेवा विभाग का कार्य उपयोगकर्ताओं की समस्याओं को हल करना और उन्हें आवश्यक सेवाएँ प्रदान करना है।

- **टीम आधारित संरचना:** कई सूचना केन्द्रों में टीम आधारित संरचना होती है, जिसमें विभिन्न टीमों को विशिष्ट कार्य सौंपे जाते हैं, जैसे कि अनुसंधान, संग्रहण, और सेवा वितरण। टीमों का उद्देश्य प्रत्येक कार्यक्षेत्र में विशिष्ट समाधान प्रदान करना और इन कार्यों का समग्र रूप से समन्वय करना होता है।

सूचना केन्द्रों की संरचना और संगठन एक महत्वपूर्ण तत्व है जो उनके कार्यकुशलता को प्रभावित करता है। यह सुनिश्चित करता है कि सूचना का सही समय पर और प्रभावी रूप से वितरण हो सके। एक सुव्यवस्थित और संगठित सूचना केन्द्र अपनी सेवाओं में निरंतर सुधार कर सकता है और उपयोगकर्ताओं की बढ़ती आवश्यकताओं को पूरा करने में सक्षम होता है।

### अभ्यास प्रश्न

4. सूचना केन्द्रों के प्रमुख परिचालन क्षेत्रों में कौन-कौन से कार्य शामिल होते हैं?
5. सूचना केन्द्रों का संगठनात्मक ढांचा किस पर निर्भर करता है?

नोट:

- i) अपने उत्तर नीचे दिए गए स्थान में लिखें।
- ii) अपने उत्तरों की जाँच इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### 2.5 सूचना केन्द्रों द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाएँ

सूचना केन्द्रों की सफलता का मूल आधार उनकी सेवाएँ होती हैं। ये सेवाएँ केवल सूचना संग्रहण तक सीमित नहीं होतीं, बल्कि उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार सूचना को

व्यवस्थित करना, उसका वितरण करना तथा उपयुक्त रूप में उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना भी इनका उद्देश्य होता है। आधुनिक युग में सूचना केन्द्रों की सेवाएँ अत्यंत व्यापक और तकनीकी रूप से सशक्त हो गई हैं। निम्नलिखित उपखंडों में सूचना केन्द्रों द्वारा प्रदान की जाने वाली प्रमुख सेवाओं का विस्तृत विवरण दिया गया है:

---

### 2.5.1 पुस्तक उधार (Book Lending Service)

---

पुस्तक उधार सेवा सूचना केन्द्रों की सबसे प्राथमिक और पारंपरिक सेवा मानी जाती है। इस सेवा के अंतर्गत उपयोगकर्ताओं को निर्धारित समय अवधि के लिए पुस्तकें उधार दी जाती हैं। यह सेवा उपयोगकर्ता की पढ़ने और सीखने की जरूरतों को पूरा करती है।

उधार सेवा में नियमों और शर्तों का विशेष ध्यान रखा जाता है, जैसे उधार की समयसीमा, विलंब शुल्क, आरक्षण प्रणाली आदि। आधुनिक सूचना केन्द्रों में यह सेवा कम्प्यूटरीकृत होती जा रही है, जहाँ उपयोगकर्ता ऑनलाइन बुकिंग और नवीनीकरण भी कर सकते हैं।

---

### 2.5.2 अंतर-पुस्तकालय ऋण सेवाएँ (Inter-Library Loan Services)

---

जब किसी सूचना केन्द्र में कोई विशेष दस्तावेज़ या पुस्तक उपलब्ध नहीं होती, तो उपयोगकर्ता की आवश्यकता को पूरा करने हेतु अंतर-पुस्तकालय ऋण सेवा दी जाती है। इसके तहत एक पुस्तकालय दूसरे पुस्तकालय से आवश्यक सामग्री को मंगाकर उपयोगकर्ता को उपलब्ध कराता है।

यह सहयोगात्मक सेवा शोधार्थियों, वैज्ञानिकों और उच्च शिक्षा प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। यह सेवा सूचना के आदान-प्रदान की भावना को बढ़ावा देती है।

---

### 2.5.3 फोटोकॉपी सेवाएँ (Photocopy Services)

---

सूचना केन्द्रों में फोटोकॉपी सेवाएं उपयोगकर्ताओं को पुस्तक, पत्रिका या किसी अन्य दस्तावेज़ के आवश्यक अंश की प्रतिलिपि प्राप्त करने की सुविधा देती हैं। इससे मूल दस्तावेज़ को सुरक्षित रखा जा सकता है जबकि उपयोगकर्ता को आवश्यकता अनुसार सामग्री मिल जाती है।

यह सेवा कॉपीराइट नियमों के अंतर्गत दी जाती है, ताकि बौद्धिक संपदा का उल्लंघन न हो।

---

#### 2.5.4 दस्तावेज़ वितरण सेवाएँ (Document Delivery Services)

---

यह सेवा विशेष रूप से शोधकर्ताओं और वैज्ञानिकों के लिए बनाई गई है। इसके अंतर्गत उपयोगकर्ता द्वारा माँगे गए दस्तावेज़ को डाक, ईमेल या किसी अन्य माध्यम से उनके पास भेजा जाता है।

यह सेवा उन उपयोगकर्ताओं के लिए अत्यधिक उपयोगी है जो दूरदराज़ क्षेत्रों में रहते हैं और भौतिक रूप से सूचना केन्द्र तक नहीं पहुँच सकते।

---

#### 2.5.5 संदर्भ सेवाएँ, साहित्य खोज और ग्रंथ सूची तैयार करना (Reference Services, Literature Search & Bibliographic Compilation)

---

संदर्भ सेवा के अंतर्गत उपयोगकर्ता के द्वारा पूछे गए जटिल प्रश्नों के उत्तर देने हेतु प्रशिक्षित सूचना पेशेवर सहायता प्रदान करते हैं। इसके अलावा, उपयोगकर्ता की शोध संबंधी आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए साहित्य खोज (literature search) और ग्रंथ सूची (bibliography) भी तैयार की जाती है।

यह सेवा शोध कार्य को दिशा देने में मदद करती है और उपयुक्त स्रोतों तक पहुँच प्रदान करती है।

---

#### 2.5.6 रेफरल सेवाएँ (Referral Services)

---

रेफरल सेवाएँ तब दी जाती हैं जब सूचना केन्द्र में उपयोगकर्ता की जानकारी उपलब्ध नहीं होती, लेकिन उसे प्राप्त करने हेतु किसी अन्य संस्था, विशेषज्ञ या स्रोत की जानकारी दी जाती है। इससे उपयोगकर्ता को सूचना प्राप्त करने का मार्गदर्शन मिलता है और वह समय एवं संसाधनों की बचत कर पाता है।

---

#### 2.5.7 समाचार पत्र क्लिपिंग सेवाएँ (Newspaper Clipping Services)

---

यह सेवा उपयोगकर्ताओं को किसी विशिष्ट विषय, व्यक्ति, घटना या स्थान से संबंधित समाचारों की कतरनों को संग्रहित कर के प्रदान करती है। यह विशेष रूप से सरकारी विभागों, मीडिया संगठनों और शोधकर्ताओं के लिए अत्यंत उपयोगी होती है।

आजकल यह सेवा डिजिटल रूप में भी उपलब्ध कराई जाती है, जिससे किसी विशेष कीवर्ड से संबंधित समाचार तुरंत प्राप्त किया जा सकता है।

---

### 2.5.8 अनुवाद सेवाएँ (Translation Services)

---

सूचना केन्द्रों में विभिन्न भाषाओं में उपलब्ध जानकारी को उपयोगकर्ता की मातृभाषा या पसंदीदा भाषा में अनुवादित कर प्रदान करने की सुविधा होती है। यह सेवा विशेष रूप से अंतर्राष्ट्रीय शोध और बहुभाषीय क्षेत्रों में कार्यरत उपयोगकर्ताओं के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस सेवा के अंतर्गत तकनीकी और वैज्ञानिक दस्तावेजों का अनुवाद भी किया जाता है, जिससे वे अधिक उपयोगकर्ताओं के लिए सुलभ हो जाते हैं।

---

### 2.5.9 तकनीकी पूछताछ को संभालना (Handling Technical Enquiries)

---

सूचना केन्द्रों में विशेषज्ञ सूचना पेशेवर उपयोगकर्ताओं की तकनीकी पूछताछ को संभालते हैं, जैसे किसी तकनीकी प्रक्रिया की जानकारी, उपकरणों के संचालन, या किसी शोध पद्धति की जानकारी देना। इस सेवा के अंतर्गत गहन ज्ञान और व्यावसायिक विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है।

---

### 2.5.10 सूचना स्काउटिंग (Information Scouting)

---

यह सेवा आधुनिक सूचना केन्द्रों का हिस्सा है, जिसमें सूचना पेशेवर विभिन्न स्रोतों से नवीनतम जानकारी एकत्र करते हैं और उपयोगकर्ताओं को उन सूचनाओं से अवगत कराते हैं जो उनके कार्यक्षेत्र से संबंधित होती हैं।

यह सेवा नवाचार, प्रतिस्पर्धा और रणनीति विकास में सहायक होती है।

---

### 2.5.11 वर्तमान जागरूकता सेवाएँ (Current Awareness Services - CAS)

---

इस सेवा का उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को उनके रुचिकर क्षेत्रों में नवीनतम विकास और शोध से नियमित रूप से अवगत कराना है। इसके लिए ई-मेल न्यूज़लेटर्स, अलर्ट सेवाएँ, बुलेटिन आदि माध्यमों का उपयोग किया जाता है।

यह सेवा वैज्ञानिकों, डॉक्टरों, शिक्षकों और नीति निर्माताओं के लिए विशेष रूप से लाभदायक होती है।

---

### 2.5.12 सार सेवाएँ (Abstracting Services)

---

सार सेवाओं के अंतर्गत पुस्तकों, शोध पत्रों, लेखों आदि का संक्षिप्त विवरण (abstract) प्रदान किया जाता है, ताकि उपयोगकर्ता यह निर्णय ले सके कि उसे पूरा दस्तावेज़ पढ़ना आवश्यक है या नहीं।

इस सेवा से समय की बचत होती है और उपयुक्त सामग्री तक जल्दी पहुँच संभव होती है।

---

### 2.5.13 इन-हाउस प्रकाशन (In-House Publication)

---

कई सूचना केन्द्र अपने संगठन की गतिविधियों, शोध निष्कर्षों, या सूचना-संबंधी सामग्री को स्वयं प्रकाशित करते हैं। इसमें न्यूजलेटर, रिपोर्ट, निर्देशिका, सूचना पुस्तिकाएँ आदि शामिल हो सकती हैं।

यह सेवा सूचना केन्द्र को एक सशक्त सूचना स्रोत के रूप में प्रस्तुत करती है।

---

### 2.5.14 CD-ROM खोज सुविधाएँ (CD-ROM Search Facilities)

---

हालाँकि आज के समय में ऑनलाइन डेटाबेस अधिक लोकप्रिय हो चुके हैं, फिर भी कुछ विशिष्ट सूचना केन्द्रों में CD-ROM के माध्यम से सूचना खोज की सुविधा उपलब्ध होती है। इसमें विशेष डेटाबेस होते हैं जिनमें ऑफलाइन भी जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

यह सेवा विशेष रूप से उन क्षेत्रों में उपयोगी होती है जहाँ इंटरनेट की सुविधा सीमित होती है।

---

### 2.5.15 ऑनलाइन डेटाबेस एक्सेस (Online Database Access)

---

सूचना केन्द्रों में उपयोगकर्ताओं को विभिन्न ऑनलाइन डेटाबेस तक पहुँच प्रदान की जाती है, जैसे JSTOR, IEEE Xplore, ScienceDirect आदि। इन डेटाबेसों में लाखों शोधपत्र, लेख और वैज्ञानिक दस्तावेज उपलब्ध होते हैं।

यह सेवा शोध एवं अध्ययन के लिए एक अमूल्य संसाधन प्रदान करती है।

---

### 2.5.16 इंटरनेट-आधारित सेवाएँ (Internet-Based Services)

---

आधुनिक सूचना केन्द्र इंटरनेट के माध्यम से कई सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे ई-बुक, ई-जर्नल्स, वेबिनार, ऑनलाइन संदर्भ सेवा, डिजिटल संग्रहण आदि। इसके लिए सूचना केन्द्रों के पास अपनी वेबसाइट या पोर्टल होते हैं, जहाँ से ये सेवाएँ उपलब्ध कराई जाती हैं।

यह सेवा किसी भी समय और कहीं से भी जानकारी तक पहुँच सुनिश्चित करती है, जो आज के डिजिटल युग में अनिवार्य हो गई है।

**अभ्यास प्रश्न:**

6. सूचना केन्द्रों द्वारा प्रदान की जाने वाली "वर्तमान जागरूकता सेवा (CAS)" का मुख्य उद्देश्य क्या है?
7. कौन-सी सेवा पुस्तकों के संक्षिप्त विवरण प्रदान करती है?

नोट:

- i) अपने उत्तर नीचे दिए गए स्थान में लिखें।  
ii) अपने उत्तरों की जाँच इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2.6 सूचना केंद्र की योजना बनाना

सूचना केंद्र किसी भी संस्था या संगठन की बौद्धिक रीढ़ होते हैं। ये केंद्र न केवल जानकारी के संग्रहण और वितरण के लिए जिम्मेदार होते हैं, बल्कि अनुसंधान, निर्णय-निर्माण और ज्ञान प्रसार की प्रक्रिया में भी सहायक भूमिका निभाते हैं। एक प्रभावी सूचना केंद्र की स्थापना के लिए ठोस योजना बनाना अत्यंत आवश्यक होता है। यह योजना केवल भवन निर्माण या संसाधनों के संग्रह तक सीमित नहीं होती, बल्कि इसमें संगठनात्मक ढाँचे, मानव संसाधन, तकनीकी बुनियादी ढाँचे, सेवाओं की प्रकृति और भविष्य की विकास संभावनाओं को भी शामिल किया जाता है। इस अनुभाग में, हम एक सूचना केंद्र की योजना बनाने की प्रक्रिया को विभिन्न चरणों में समझेंगे।

- **योजना का उद्देश्य और प्राथमिकताएँ निर्धारित करना**  
सूचना केंद्र की स्थापना से पहले यह स्पष्ट होना चाहिए कि उसका प्रमुख उद्देश्य क्या होगा। क्या वह एक अकादमिक संस्था के लिए जानकारी जुटाएगा? क्या वह किसी शोध संस्थान को सेवाएँ देगा? या फिर वह किसी विशेष उद्योग से संबंधित तकनीकी

सूचना प्रदान करेगा? उद्देश्य के निर्धारण से ही आगे की योजना का खाका तैयार होता है। प्राथमिकताएँ निर्धारित करते समय निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार करना चाहिए:

- लक्षित उपयोगकर्ता समूह (छात्र, शोधकर्ता, वैज्ञानिक, व्यवसायी, आदि)
  - सेवाओं की प्रकृति (संदर्भ सेवा, दस्तावेज़ वितरण, डेटाबेस एक्सेस, आदि)
  - बजट और संसाधन सीमाएँ
  - भविष्य में विस्तार की संभावनाएँ
- उपयोगकर्ता की आवश्यकता का आकलन  
सूचना केंद्र की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि वह अपने लक्षित उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को किस हद तक समझता और पूरा करता है। इसलिए योजना बनाते समय सर्वप्रथम उपयोगकर्ताओं की जानकारी संबंधी आवश्यकताओं का गहन अध्ययन आवश्यक है। इसके लिए सर्वेक्षण, साक्षात्कार, फोकस समूह चर्चा आदि के माध्यम से डेटा एकत्र किया जा सकता है।
    - मुख्य प्रश्न जो पूछे जाने चाहिए:
    - उपयोगकर्ता किन प्रकार की जानकारी की तलाश करते हैं?
    - उनकी प्राथमिक सूचना स्रोत क्या हैं?
    - वे किस माध्यम (प्रिंट, ऑनलाइन, मोबाइल ऐप, आदि) से सूचना लेना पसंद करते हैं?
    - उन्हें किस प्रकार की सहायता की आवश्यकता होती है?
  - स्थान और भौतिक संरचना की योजना  
सूचना केंद्र के लिए उपयुक्त स्थान और भौतिक संरचना योजना का महत्वपूर्ण हिस्सा है। भौगोलिक स्थिति, उपयोगकर्ता की पहुँच, शांति, और सुरक्षा जैसे कारकों का ध्यान रखा जाना चाहिए। भवन की संरचना में निम्नलिखित भाग होने चाहिए:
    - पाठक कक्ष / अध्ययन क्षेत्र
    - पुस्तक और दस्तावेज़ भंडारण क्षेत्र
    - संदर्भ अनुभाग
    - डिजिटल संसाधन क्षेत्र (ई-लाइब्रेरी)
    - प्रशासनिक कक्ष
    - तकनीकी प्रसंस्करण कक्ष
    - मल्टीमीडिया और प्रशिक्षण कक्ष

- भवन का डिज़ाइन ऐसा होना चाहिए जो भविष्य के विस्तार की संभावना को ध्यान में रखे।
- **संग्रह विकास नीति (Collection Development Policy)**  
सूचना केंद्र की प्रभावशीलता इस बात पर भी निर्भर करती है कि उसका संग्रह कितना व्यापक, अद्यतन और उपयोगी है। संग्रह विकास नीति में यह निर्धारित किया जाता है कि:
  - कौन-से विषयों की सामग्री प्राथमिक होगी
  - किस प्रकार की सामग्री (पुस्तकें, पत्रिकाएँ, रिपोर्ट, डेटा, मानचित्र, आदि) को संग्रहित किया जाएगा
  - किस भाषा की सामग्री शामिल की जाएगी
  - अद्यतन और अप्रासंगिक सामग्री को हटाने की प्रक्रिया
  - संग्रह को डिजिटल और प्रिंट दोनों रूपों में विकसित किया जाना चाहिए।
- **तकनीकी और आईसीटी अवसंरचना की योजना**  
आज के युग में सूचना केंद्र की योजना बनाते समय ICT (Information and Communication Technology) का समावेश अनिवार्य है। इससे सूचना की उपलब्धता, पहुँच और सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार होता है। इसके लिए आवश्यक हैं:
  - कंप्यूटर सिस्टम और नेटवर्किंग
  - उच्च गति इंटरनेट कनेक्टिविटी
  - ऑनलाइन कैटलॉगिंग सिस्टम (OPAC)
  - डिजिटल रिपॉजिटरी
  - लाइब्रेरी मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर (जैसे KOHA, SOUL, आदि)
  - सुरक्षा प्रणालियाँ (RFID, CCTV)
  - क्लाउड स्टोरेज और बैकअप प्रणाली
- **मानव संसाधन की योजना**  
एक प्रभावी सूचना केंद्र को चलाने के लिए दक्ष और प्रशिक्षित कर्मचारियों की आवश्यकता होती है। इन कर्मचारियों की भर्ती, प्रशिक्षण और कार्य विभाजन स्पष्ट रूप से परिभाषित होना चाहिए। आमतौर पर निम्नलिखित प्रकार के कर्मचारियों की आवश्यकता होती है:
  - सूचना वैज्ञानिक / पुस्तकालयाध्यक्ष

- संदर्भ सेवाओं के विशेषज्ञ
  - आईटी/आईसीटी विशेषज्ञ
  - डाटा मैनेजमेंट अधिकारी
  - प्रशासनिक सहायक
  - तकनीकी सहायक
  - मानव संसाधन विकास के लिए निरंतर प्रशिक्षण और कार्यशालाओं का आयोजन भी आवश्यक है।
- **सेवा प्रबंधन और वितरण योजना**  
सूचना केंद्र की सेवाओं को प्रभावी ढंग से वितरित करने के लिए एक सुव्यवस्थित सेवा वितरण तंत्र की आवश्यकता होती है। यह योजना इस बात पर केंद्रित होती है कि:
    - उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ किस माध्यम से मिलेंगी (ऑनलाइन, ऑफलाइन, मोबाइल, ईमेल आदि)
    - सेवाओं का समय निर्धारण (उदाहरण: साप्ताहिक, मासिक समाचार क्लिपिंग)
    - उपयोगकर्ता अभिगम नीति
    - फीडबैक और सुधार प्रणाली
- **बजट और वित्तीय योजना**  
एक सफल सूचना केंद्र की स्थापना और संचालन के लिए एक स्थायी और व्यावहारिक वित्तीय योजना की आवश्यकता होती है। बजट बनाते समय निम्नलिखित मदों को ध्यान में रखना चाहिए:
    - भवन निर्माण और रख-रखाव
    - सामग्री की खरीद
    - तकनीकी अवसंरचना
    - कर्मचारियों का वेतन
    - सेवाओं का प्रचार-प्रसार
    - नवीनीकरण और प्रशिक्षण
    - आकस्मिक व्यय

- इसके अतिरिक्त, दीर्घकालिक फंडिंग स्रोतों की पहचान (जैसे सरकारी अनुदान, संस्थागत फंडिंग, CSR आदि) भी करनी चाहिए।
- **गुणवत्ता नियंत्रण और मूल्यांकन**  
सूचना केंद्र के प्रदर्शन का मूल्यांकन समय-समय पर आवश्यक होता है। इससे यह सुनिश्चित होता है कि सेवाएँ उपयोगकर्ताओं की अपेक्षाओं के अनुसार दी जा रही हैं या नहीं। इसके लिए निम्न उपाय अपनाए जा सकते हैं:
  - उपयोगकर्ता संतुष्टि सर्वेक्षण
  - सेवा उपयोग के आँकड़े और विश्लेषण
  - तिमाही या वार्षिक रिपोर्ट
  - बेंचमार्किंग और तुलना
  - फीडबैक के आधार पर सुधार कार्य योजना
- **कानूनी और नैतिक पहलू**  
सूचना केंद्र की योजना बनाते समय कुछ कानूनी और नैतिक पक्षों का भी ध्यान रखना चाहिए, जैसे:
  - कॉपीराइट और लाइसेंसिंग कानूनों का पालन
  - डेटा गोपनीयता
  - सूचना की निष्पक्षता और निष्पक्ष वितरण
  - उपयोगकर्ता गोपनीयता और सुरक्षा

एक प्रभावी सूचना केंद्र की योजना बनाना एक बहुआयामी प्रक्रिया है, जिसमें उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं की पहचान से लेकर सेवा वितरण, तकनीकी प्रबंधन, बजट निर्धारण और मूल्यांकन तक सभी पहलुओं पर गहन विचार करना होता है। सही योजना के माध्यम से सूचना केंद्र न केवल जानकारी का स्रोत बन सकता है, बल्कि ज्ञान आधारित समाज के निर्माण में भी अहम भूमिका निभा सकता है।

#### अभ्यास प्रश्न:

8. सूचना केंद्र की योजना बनाते समय उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं का आकलन क्यों आवश्यक होता है?

9. सूचना केंद्र में कौन-कौन से तकनीकी अवसंरचना शामिल होनी चाहिए?

---



---



---

10. सूचना केंद्र की संग्रह विकास नीति में किन बातों पर ध्यान दिया जाता है?

---



---



---



---

## 2.7 सूचना केंद्रों के उदाहरण

सूचना केंद्र (Information Centers) किसी भी संगठन, संस्थान, या राष्ट्र के लिए ज्ञान के समुचित संकलन, प्रबंधन, प्रसार और उपयोग में एक केंद्रीय भूमिका निभाते हैं। इन केंद्रों का उद्देश्य सूचना तक सुगम पहुँच सुनिश्चित करना, शोध व विकास को समर्थन देना और निर्णय-निर्माण प्रक्रियाओं को सशक्त बनाना है। विश्व भर में विभिन्न प्रकार के सूचना केंद्र स्थापित किए गए हैं जो विषय, उपयोगकर्ता, सेवाओं और कार्यक्षेत्र के अनुसार भिन्न हो सकते हैं। इस खंड में हम दो मुख्य श्रेणियों में सूचना केंद्रों के उदाहरण प्रस्तुत करेंगे: **राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र** और **अंतर्राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र**।

### 2.7.1 राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र

राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र किसी देश की सीमाओं के भीतर कार्य करते हैं और आमतौर पर सरकारी या अर्ध-सरकारी संस्थाओं द्वारा संचालित होते हैं। इनका मुख्य उद्देश्य राष्ट्रीय स्तर पर सूचना का संकलन, संरक्षण और वितरण करना होता है।

- **राष्ट्रीय विज्ञान सूचना केंद्र (NISCAIR)**  
राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संस्थान (NISCAIR), जो अब CSIR-NIScPR (National Institute of Science Communication and Policy Research) के नाम से जाना जाता है, भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत आता है। इसका कार्य वैज्ञानिक और तकनीकी सूचनाओं का संकलन, संसाधन और प्रसार करना है। यह शोध पत्रिकाओं का प्रकाशन, डेटा बेस निर्माण, ग्रंथ सूची सेवाएँ, और तकनीकी दस्तावेजों की आपूर्ति करता है।
- **सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क केंद्र (INFLIBNET)**  
INFLIBNET (Information and Library Network Centre) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) की एक प्रमुख पहल है जो भारत में उच्च शिक्षा संस्थानों के बीच सूचना और संसाधनों के आदान-प्रदान को सक्षम बनाता है। यह केंद्र डिजिटल पुस्तकालयों, ई-सामग्री, शोध ग्रंथों और ई-जर्नल्स की पहुंच उपलब्ध कराता है।
- **रक्षा विज्ञान सूचना एवं दस्तावेजीकरण केंद्र (DESIDOC)**  
DESIDOC (Defence Scientific Information & Documentation Centre), DRDO के तहत कार्यरत है। यह भारत के रक्षा वैज्ञानिकों के लिए शोध पत्र, तकनीकी रिपोर्ट, ग्रंथ सूची, और डेटा सेवाएं प्रदान करता है। यह एक अत्यधिक विशिष्ट विषय-आधारित सूचना केंद्र है।
- **राष्ट्रीय कृषि विज्ञान सूचना केंद्र (NAIP / ICAR)**  
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) के अंतर्गत आने वाला यह केंद्र कृषि क्षेत्र में सूचना के संकलन और प्रसार के लिए उत्तरदायी है। यह किसानों, वैज्ञानिकों और नीति निर्माताओं को कृषि संबंधित नवीनतम जानकारी और शोध उपलब्ध कराता है।
- **राष्ट्रीय चिकित्सा विज्ञान सूचना केंद्र (NML / ICMR)**  
Indian Council of Medical Research (ICMR) के अंतर्गत कार्यरत यह केंद्र चिकित्सा एवं जैव चिकित्सा शोधकर्ताओं को सूचना सेवाएं प्रदान करता है।

इसमें जर्नल एक्सेस, डिजिटल पुस्तकालय सेवाएं, और चिकित्सा ग्रंथ सूची शामिल हैं।

- **भारतीय राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (NDLI)**

**National Digital Library of India (NDLI)** भारत सरकार की एक पहल है जो छात्रों, शिक्षकों और शोधकर्ताओं को कई भाषाओं और विषयों में डिजिटल संसाधनों तक पहुंच उपलब्ध कराता है। इसमें किताबें, शोध पत्र, व्याख्यान, ऑडियो-विजुअल सामग्री आदि शामिल हैं।

---

### 2.7.2 अंतर्राष्ट्रीय-स्तरीय सूचना केंद्र

---

अंतर्राष्ट्रीय सूचना केंद्र कई देशों या वैश्विक स्तर पर कार्य करते हैं। ये केंद्र वैश्विक सूचना संचार, ज्ञान का प्रसार, और विभिन्न राष्ट्रों के बीच सहयोग को बढ़ावा देते हैं।

- **संयुक्त राष्ट्र दस्तावेज़ और प्रकाशन सूचना केंद्र (UNDL)**

**United Nations Digital Library** संयुक्त राष्ट्र से संबंधित दस्तावेजों, संकल्पों, रिपोर्टों और आँकड़ों का प्रमुख स्रोत है। यह वैश्विक नीति निर्माताओं, शोधकर्ताओं और नागरिकों को निःशुल्क और खुली पहुँच प्रदान करता है।

- **यूनेस्को (UNESCO) सूचना सेवाएँ**

UNESCO वैश्विक शिक्षा, विज्ञान और सांस्कृतिक विरासत पर केंद्रित सूचना का भंडार प्रदान करता है। इसकी डिजिटल पुस्तकालय सेवाएं, सांस्कृतिक डेटाबेस, और शैक्षणिक संसाधन विश्व स्तर पर उपयोग किए जाते हैं।

- **यूरोपीय आयोग सूचना केंद्र (EU Open Data Portal)**

EU का यह पोर्टल यूरोपीय संघ के आँकड़ों और दस्तावेजों तक पहुँच प्रदान करता है। यह नीति, पर्यावरण, शिक्षा, कृषि, और स्वास्थ्य से संबंधित सूचनाओं का एक महत्वपूर्ण स्रोत है।

- **वर्ल्ड बैंक ओपन नॉलेज रिपोजिटरी**

विश्व बैंक का यह पोर्टल वैश्विक आर्थिक विकास, गरीबी उन्मूलन, और वित्तीय डेटा से संबंधित सूचना संसाधनों को डिजिटल रूप में उपलब्ध कराता है। इसमें रिपोर्टें, सांख्यिकीय आँकड़े, और शोध लेख शामिल हैं।

- **फूड एंड एग्रीकल्चर ऑर्गेनाइजेशन (FAO) - AGRIS**  
AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology) FAO द्वारा संचालित एक वैश्विक डेटाबेस है जो कृषि और खाद्य विज्ञान से संबंधित सूचनाओं को साझा करता है। यह 100+ देशों से जानकारी संकलित करता है।
- **PubMed (U.S. National Library of Medicine)**  
PubMed जैव चिकित्सा और जीवन विज्ञान के क्षेत्र में एक अग्रणी डिजिटल सूचना केंद्र है। यह विश्व स्तर पर चिकित्सा शोधकर्ताओं को गुणवत्तापूर्ण जानकारी सुलभ कराता है। यह मुफ्त पहुँच और उन्नत सर्च विकल्प प्रदान करता है।
- **अंतरराष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) सूचना केंद्र**  
IAEA के सूचना संसाधन परमाणु विज्ञान, रेडियोधर्मिता, सुरक्षा मानकों और ऊर्जा अनुसंधान पर केंद्रित हैं। इसकी डिजिटल सेवाएँ वैश्विक शोधकर्ताओं और नीति निर्माताओं के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।

सूचना केंद्र चाहे राष्ट्रीय स्तर पर हों या अंतरराष्ट्रीय स्तर पर, उनका मूल उद्देश्य एक ही है - जानकारी को व्यवस्थित रूप से संग्रहित करना, आवश्यकतानुसार उसे उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना, और ज्ञान के आदान-प्रदान को सुगम बनाना। इन केंद्रों की भूमिका न केवल शिक्षा और शोध में है, बल्कि सामाजिक, आर्थिक और रणनीतिक विकास में भी महत्वपूर्ण है। 21वीं सदी की सूचना-आधारित अर्थव्यवस्था में ये केंद्र डिजिटल रूप ले चुके हैं और इंटरनेट आधारित सेवाओं द्वारा वैश्विक ज्ञान को सुलभ बना रहे हैं।

#### अभ्यास प्रश्न:

11. राष्ट्रीय विज्ञान सूचना केंद्र (NISCAIR) का मुख्य उद्देश्य क्या है?
12. PubMed सूचना केंद्र किस क्षेत्र में सूचना प्रदान करता है?

नोट:

- i) अपने उत्तर नीचे दिए गए स्थान में लिखें।
- ii) अपने उत्तरों की जाँच इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

---

### 3.6 सारांश

---

सूचना केन्द्रों की अवधारणा आधुनिक समाज में सूचना की बढ़ती भूमिका के साथ विकसित हुई है, विशेष रूप से बीसवीं शताब्दी के मध्य में जब वैज्ञानिक, तकनीकी और औद्योगिक क्षेत्रों में सूचना की आवश्यकता तीव्र हो गई। सूचना केन्द्र ऐसे संगठन होते हैं जो विभिन्न स्रोतों से जानकारी एकत्र कर, उसका संगठन और विश्लेषण करके उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं के अनुसार उसे उपलब्ध कराते हैं। पारंपरिक पुस्तकालयों की तुलना में सूचना केन्द्र अधिक विशिष्ट और क्षेत्र-आधारित होते हैं, जो त्वरित, विश्लेषणात्मक और डिजिटल सेवाएँ प्रदान करते हैं। विज्ञान, तकनीक, कृषि, स्वास्थ्य आदि क्षेत्रों में कार्यरत ये केन्द्र इंटरनेट, ऑनलाइन डेटाबेस और डिजिटल माध्यमों से वैश्विक स्तर पर सूचना वितरण में सक्षम हैं।

सूचना केन्द्रों को कई आधारों पर वर्गीकृत किया जाता है, जैसे विषयगत रुचि (जैसे STIC, स्वास्थ्य सूचना केन्द्र), स्वामित्व (सार्वजनिक/निजी), सेवा स्तर (मूलभूत/विशिष्ट), सामग्री के प्रकार (कागजी/डिजिटल) और उपयोगकर्ता समूह (शोधकर्ता, विशेषज्ञ, आम उपयोगकर्ता)। इन केन्द्रों की संरचना में सूचना का संकलन, संग्रहण, अनुक्रमण, तकनीकी सहयोग, सेवा वितरण और मूल्यांकन जैसी प्रक्रियाएँ शामिल होती हैं। सूचना केन्द्रों का संगठनात्मक ढाँचा विभागीय या टीम आधारित हो सकता है, जिसमें कुशल नेतृत्व और समन्वय आवश्यक होता है। तकनीकी संसाधनों में कंप्यूटर नेटवर्किंग, डिजिटल रिपॉजिटरी, OPAC, KOHA, RFID और CCTV जैसे उपकरण शामिल होते हैं, जो सेवाओं को अधिक कुशल बनाते हैं।

इन केन्द्रों की सेवाओं में पुस्तक उधार, फोटोकॉपी, दस्तावेज़ वितरण, संदर्भ सेवाएँ, अनुवाद, तकनीकी पूछताछ, सूचना स्काउटिंग, वर्तमान जागरूकता सेवा (CAS), इन-हाउस प्रकाशन, CD-ROM खोज और इंटरनेट आधारित सेवाएँ शामिल हैं। ये सेवाएँ छात्रों, शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों, नीति निर्माताओं और व्यवसायियों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होती हैं। सूचना केन्द्र की स्थापना में उद्देश्य निर्धारण, लक्षित उपयोगकर्ताओं की पहचान, संग्रह विकास नीति, तकनीकी अवसंरचना, मानव संसाधन, बजट और सेवा मूल्यांकन जैसे घटकों का समावेश होता है, जिससे उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं के अनुरूप गुणवत्तापूर्ण सेवाएँ सुनिश्चित की जा सकें।

भारत में NIScPR, INFLIBNET, DESIDOC, ICAR-NAIP, ICMR-NML और NDLI जैसे राष्ट्रीय सूचना केन्द्र कार्यरत हैं, जबकि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर UNESCO, UNDL, EU Open Data Portal, FAO-AGRIS, World Bank Repository, PubMed और IAEA जैसे केन्द्र वैश्विक सूचना के आदान-प्रदान को बढ़ावा देते हैं। इन केन्द्रों का मुख्य उद्देश्य है—विश्वसनीय, अद्यतन और उपयोगी जानकारी को समय पर और उपयुक्त माध्यम से उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना, जिससे ज्ञान का लोकतंत्रीकरण संभव हो सके और समाज का सामाजिक-आर्थिक विकास सशक्त हो।

## 2.9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

1. पुस्तकालय सामान्यतः पुस्तकों और पत्रिकाओं का भंडारण एवं उधार देने पर केंद्रित होते हैं, जबकि सूचना केन्द्र किसी विशेष क्षेत्र की जानकारी को एकत्र कर उसे विश्लेषणात्मक रूप में तत्काल उपलब्ध कराते हैं।
2. वैज्ञानिक अनुसंधान, विकास कार्यों और तकनीकी नवाचार से संबंधित जानकारी प्रदान करना।
3. शोधकर्ता और विशेषज्ञ सूचना केन्द्र
4. सूचना केन्द्रों के प्रमुख परिचालन क्षेत्रों में सूचना संकलन और संग्रहण, सूचना प्रसंस्करण और अनुक्रमण, उपयोगकर्ता सेवाएँ और समर्थन, प्रौद्योगिकी का उपयोग, प्रशासन और प्रबंधन, तथा सर्वेक्षण और मूल्यांकन शामिल होते हैं।
5. सूचना केन्द्रों का संगठनात्मक ढांचा उनके आकार और उद्देश्य पर निर्भर करता है।
6. उपयोगकर्ताओं को उनके रुचिकर क्षेत्रों में नवीनतम जानकारी प्रदान करना।

7. सार (Abstracting)
8. क्योंकि सूचना केंद्र की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि वह अपने लक्षित उपयोगकर्ताओं की जानकारी संबंधी आवश्यकताओं को कितनी अच्छी तरह समझता और पूरा करता है।
9. सूचना केंद्र में कंप्यूटर नेटवर्किंग, उच्च गति इंटरनेट, OPAC, डिजिटल रिपॉजिटरी, लाइब्रेरी मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर, सुरक्षा प्रणालियाँ (जैसे RFID, CCTV), और क्लाउड स्टोरेज जैसी ICT सुविधाएँ शामिल होनी चाहिए।
10. इसमें प्राथमिक विषयों का चयन, सामग्री के प्रकार (पुस्तकें, पत्रिकाएँ आदि), भाषा, अद्यतन प्रक्रिया और संग्रह का प्रिंट व डिजिटल रूप में विकास शामिल होता है।
11. राष्ट्रीय विज्ञान सूचना केंद्र (NISCAIR) का मुख्य उद्देश्य वैज्ञानिक और तकनीकी सूचनाओं का संकलन, संसाधन और प्रसार करना है। यह शोध पत्रिकाओं का प्रकाशन, डेटा बेस निर्माण, और तकनीकी दस्तावेजों की आपूर्ति करता है।
12. PubMed सूचना केंद्र जैव चिकित्सा और जीवन विज्ञान के क्षेत्र में गुणवत्तापूर्ण जानकारी प्रदान करता है। यह चिकित्सा शोधकर्ताओं को डिजिटल रूप से शोध पत्र, जर्नल्स और अन्य संसाधनों तक पहुँच उपलब्ध कराता है।

---

## 2.10 कीवर्ड

---

एल्गोरिथ्म	एल्गोरिथ्म (Algorithm) एक क्रमबद्ध कदमों का समूह होता है, जिसका उपयोग किसी समस्या को हल करने या कार्य को पूरा करने के लिए किया जाता है।
फ्लोचार्ट	फ्लोचार्ट एक ग्राफिकल रिप्रजेंटेशन है जो किसी प्रक्रिया या सिस्टम के स्टेप्स और उनके आपसी संबंधों को दर्शाता है।
कोडिंग	कंप्यूटर प्रोग्राम लिखना या सॉफ्टवेयर बनाने के लिए कोड लिखना
डिबगिंग	प्रोग्राम में हुई गलतियों या बग्स को ढूँढकर सुधारना।

टर्मिनल	एक ऐसा स्थान या उपकरण जहाँ जानकारी या डेटा का आदान-प्रदान होता है, जैसे कंप्यूटर में आदेश देने या प्राप्त करने का इंटरफेस।
प्रोजेक्ट प्लानिंग	किसी परियोजना को सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए उसकी सभी गतिविधियों, समयसीमा और संसाधनों की योजना बनाना।
एकत्रीकरण	विभिन्न तत्वों को एक साथ जोड़ना या समाहित करना।
परीक्षण	किसी वस्तु या प्रक्रिया की जांच या मूल्यांकन करना।
डोमेन	किसी विशिष्ट क्षेत्र या विषय का एक सीमित और निर्धारित क्षेत्र, जैसे इंटरनेट पर एक वेबसाइट का पता या किसी विशेष ज्ञान का क्षेत्र।

---

### 2.11 संदर्भ और आगे की पढाई

---

ओ'लेरी, टिमोथी जे. और ओ'लेरी, लिंडा आई. (2002). कंप्यूटिंग एसेंशियल्स 2002-2003. अंतर्राष्ट्रीय संस्करण. न्यूयॉर्क: मैकग्रॉ-हिल इरविन।

विलियम्स, ब्रायन के. और सॉयर, स्टेसी सी. (2003)। सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग: कंप्यूटर और संचार का व्यावहारिक परिचय। 5वां संस्करण। नई दिल्ली

प्रेट, टेरेंस डब्ल्यू. और ज़ेलकोविट्ज़, मार्विन वी. (2003)। प्रोग्रामिंग भाषाएँ: डिज़ाइन और कार्यान्वयन। चौथा संस्करण। नई दिल्ली: पियर्सन एजुकेशन।

डूमी, आर.जी. (2004). कंप्यूटर द्वारा इसे कैसे हल करें। नई दिल्ली: प्रेंटिस हॉल ऑफ इंडिया।

---

इकाई 3 : डाटा केन्द्र और रेफरल केन्द्र

(DATA CENTRES AND REFERRAL CENTRES)

---

इकाई संरचना

3.0 उद्देश्य

3.1 भूमिका (Introduction)

3.2 डाटा : मूलभूत अवधारणाएँ

3.2.1 अर्थ और परिभाषा

3.2.2 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

3.2.3 महत्व और भूमिका

3.2.4 विशेषताएँ

3.3 डाटा का सृजन, संकलन और प्रसार

3.3.1 डाटा सृजन

3.3.2 डाटा संकलन

3.3.3 डाटा प्रसार

3.4 डाटा केन्द्र

3.4.1 अवधारणा और अर्थ

3.4.2 संरचना

3.4.3 कार्य

3.4.4 सेवाएँ

3.4.5 प्रकार और स्तर

3.5 समिति ऑन डाटा फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी (CODATA)

3.5.1 उत्पत्ति और विकास

3.5.2 कार्य

3.6 अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय डाटा केन्द्र

3.6.1 अंतर्राष्ट्रीय डाटा केन्द्र

3.6.2 राष्ट्रीय डाटा केन्द्र

3.7 भारत में सामाजिक-आर्थिक डाटा प्रणाली

3.7.1 परिभाषा और प्रकार

3.7.2 सामाजिक-आर्थिक डाटा का उपयोग

3.7.3 डाटा सृजन और संकलन की प्रक्रिया

3.7.4 ग्रंथसूची नियंत्रण (Bibliographical Control)

3.7.5 भारतीय राष्ट्रीय डाटा प्रणाली की गुणवत्तापरक सुधार की पहल

3.8 रेफरल केन्द्र

3.8.1 रेफरल सेवा

3.8.2 रेफरल केन्द्र : परिभाषा और अर्थ

3.8.3 रेफरल केन्द्र की आवश्यकता और उद्देश्य

3.8.4 रेफरल केन्द्र के कार्य

3.8.5 प्रमुख रेफरल केन्द्रों की गतिविधियाँ

3.9 सारांश

3.10 आत्म-परीक्षण प्रश्न व अभ्यास के उत्तर

3.11 प्रमुख शब्द

3.12 संदर्भ और अतिरिक्त पठन सामग्री

---

### 3.0 उद्देश्य (Objectives)

---

इस यूनिट का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को यह समझाना है कि "डेटा" (Data) क्या होता है, उसका महत्व क्या है और उसका प्रबंधन किस प्रकार किया जाता है। सूचना और ज्ञान के युग में डेटा एक आधारभूत तत्व है। किसी भी शोध, नीति निर्माण, योजना या निर्णय लेने की प्रक्रिया में डेटा की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इस यूनिट के अध्ययन से विद्यार्थी निम्नलिखित बिंदुओं को समझ पाएंगे:

- डेटा की मूल अवधारणा, परिभाषा और उसका ऐतिहासिक विकास।
- समाज, विज्ञान और तकनीक में डेटा की उपयोगिता और महत्वा।
- डेटा की विशेषताओं और स्वरूप को पहचानना।
- डेटा उत्पन्न करने, संकलित करने और प्रसारित करने की प्रक्रियाएँ।
- डेटा सेंटर की संरचना, कार्य और सेवाएँ।
- अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय स्तर पर स्थापित डेटा केंद्रों और संगठनों की भूमिका।
- CODATA जैसे संगठनों का विकास और उनके कार्य।
- भारत में सामाजिक-आर्थिक डेटा प्रणाली और उसकी स्थिति।
- रेफरल सेंटर की अवधारणा, उद्देश्य और उनके द्वारा दी जाने वाली सेवाएँ।

इस प्रकार, इस यूनिट का अध्ययन करने के बाद विद्यार्थी डेटा और उससे संबंधित संस्थागत व्यवस्थाओं के बारे में गहरी समझ प्राप्त करेंगे।

---

### 3.1 परिचय (Introduction)

---

मानव सभ्यता के विकास में जानकारी और ज्ञान की भूमिका हमेशा से महत्वपूर्ण रही है। जैसे-जैसे समाज और विज्ञान का विकास हुआ, जानकारी का दायरा भी बढ़ता गया। जानकारी का सबसे छोटा लेकिन सबसे मूलभूत रूप है **डेटा**। डेटा तथ्यात्मक सूचनाओं का वह आधार है, जिस पर आगे विश्लेषण और व्याख्या की जाती है।

आज का समय सूचना और प्रौद्योगिकी का है। हर क्षेत्र—चाहे वह विज्ञान हो, शिक्षा हो, उद्योग हो या समाज—निर्णय लेने और विकास की दिशा तय करने के लिए डेटा पर निर्भर है। उदाहरण के लिए, किसी देश की जनगणना से प्राप्त आंकड़े नीति निर्धारण में मदद करते हैं। इसी तरह वैज्ञानिक प्रयोगों से प्राप्त डेटा नई खोजों और आविष्कारों का आधार बनते हैं।

डेटा की महत्ता केवल उपलब्धता तक सीमित नहीं है, बल्कि इसे सही ढंग से संग्रहित, व्यवस्थित और उपयोग करना भी आवश्यक है। इसी उद्देश्य के लिए विभिन्न डेटा केंद्र (Data Centres) और रेफरल केंद्र (Referral Centres) स्थापित किए जाते हैं। यह केंद्र न केवल डेटा को संकलित और संरक्षित करते हैं, बल्कि शोधकर्ताओं और उपयोगकर्ताओं को सही समय पर सही जानकारी भी उपलब्ध कराते हैं।

इस यूनिट में हम डेटा की मूल अवधारणाओं से लेकर उसके संस्थागत प्रबंधन तक का अध्ययन करेंगे।

---

### 3.2 डाटा : मूलभूत अवधारणाएँ (Data: Basic Concepts)

---

डाटा शब्द आज हमारे जीवन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बन चुका है। हम चाहे शिक्षा प्राप्त कर रहे हों, शोध कार्य कर रहे हों, या फिर रोजमर्रा के निर्णय ले रहे हों – हर जगह डाटा की आवश्यकता होती है। यदि सरल शब्दों में कहा जाए तो **\*\*डाटा वह तथ्य या सूचना है जिसे किसी उद्देश्य के लिए संग्रहित किया गया हो।\*\*** डाटा संख्याओं, शब्दों, प्रतीकों, चित्रों, ग्राफ़ या ध्वनियों के रूप में हो सकता है। उदाहरण के लिए, किसी कक्षा में छात्रों की संख्या, उनकी उम्र, उनकी परीक्षा में प्राप्त अंक, या उनके स्वास्थ्य संबंधी विवरण – यह सब डाटा है।

---

#### 3.2.1 अर्थ और परिभाषा

---

डाटा का अर्थ है – किसी विषय से संबंधित तथ्य, आंकड़े या विवरण। यह कच्चा माल (raw material) है जिसे आगे चलकर संसाधित (processed) करके सूचना (information) में बदला जाता है।

विभिन्न विद्वानों ने इसकी परिभाषाएँ दी हैं।

ऑक्सफ़ोर्ड डिक्शनरी के अनुसार, डाटा किसी विशिष्ट तथ्य या आँकड़े का संग्रह है जो किसी विशेष उद्देश्य की पूर्ति के लिए उपयोग में आता है।

सूचना विज्ञान के अनुसार, डाटा किसी भी प्रकार के तथ्य, माप या अवलोकन का ऐसा संग्रह है जिसे व्यवस्थित करके सूचना में बदला जा सकता है। इससे स्पष्ट होता है कि डेटा और सूचना (Information) अलग-अलग हैं। सूचना वह है जो डेटा के विश्लेषण और व्याख्या से निकलती है।

संक्षेप में कहें तो डाटा वह आधारभूत सामग्री है जो आगे चलकर ज्ञान (knowledge) का रूप ले सकती है।

### 3.2.2 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि (Historicity)

डाटा का इतिहास बहुत पुराना है। प्राचीन सभ्यताओं में भी लोग विभिन्न सूचनाएँ संकलित करते थे। मिस्रवासी कर संग्रहण और जनगणना के लिए डाटा रखते थे। भारत में भी मौर्यकालीन “अर्थशास्त्र” में राज्य प्रशासन के लिए जनसंख्या, कृषि और कर से संबंधित आँकड़ों का उल्लेख मिलता है।

आधुनिक समय में डाटा संग्रहण का संगठित रूप 17वीं और 18वीं शताब्दी में विकसित हुआ जब सांख्यिकी (Statistics) का उदय हुआ। 19वीं और 20वीं शताब्दी में जनगणना, औद्योगिक सर्वेक्षण और वैज्ञानिक शोधों के कारण डाटा का महत्व और बढ़ गया।

सूचना प्रौद्योगिकी के आगमन के बाद 20वीं शताब्दी के उत्तरार्ध से डाटा संग्रहण और प्रसंस्करण की गति बहुत तेज हो गई। अब डाटा केवल कागज़ पर ही नहीं, बल्कि इलेक्ट्रॉनिक रूप में भी संग्रहीत होने लगा। आज के समय में “बिग डाटा” (Big Data) और “ओपन डाटा” (Open Data) की अवधारणाएँ सामने आई हैं, जिनका दायरा असीमित है।

### 3.2.3 महत्व और भूमिका (Importance and Role)

डेटा की भूमिका बहुआयामी है:

**शिक्षा में :** छात्रों की प्रगति का मूल्यांकन डाटा पर आधारित होता है।

**विज्ञान और शोध में:** किसी भी प्रयोग या अध्ययन के निष्कर्ष डाटा के विश्लेषण से ही निकलते हैं।

**प्रशासन और नीति निर्माण में :** सरकारें योजनाएँ बनाने के लिए जनसंख्या, आय, स्वास्थ्य, शिक्षा और रोजगार से संबंधित डाटा का उपयोग करती हैं।

**व्यापार और उद्योग में:** कंपनियाँ अपने उत्पाद की बिक्री, ग्राहक की पसंद और बाजार की स्थिति का डाटा इकट्ठा करती हैं और उसके आधार पर रणनीतियाँ बनाती हैं।

**समाज और संस्कृति में:** सामाजिक सर्वेक्षण, सांस्कृतिक अध्ययन और जनमत संग्रह डाटा पर आधारित होते हैं।

इस प्रकार डाटा केवल सूखा आँकड़ा नहीं है बल्कि यह निर्णय लेने, योजना बनाने और भविष्य की दिशा तय करने का आधार है।

### 3.2.4 विशेषताएँ (Characteristics)

डाटा को उपयोगी और विश्वसनीय बनाने के लिए उसमें कुछ खास विशेषताएँ होनी चाहिए।

1. सटीकता (Accuracy): डाटा तथ्यात्मक और सही होना चाहिए। गलत डाटा से गलत निष्कर्ष निकल सकते हैं।
2. विश्वसनीयता (Reliability): डाटा उस स्रोत से लिया गया हो जिस पर भरोसा किया जा सके।
3. समयबद्धता (Timeliness): डाटा अद्यतन (up-to-date) होना चाहिए, क्योंकि पुराना डाटा उपयोगी नहीं रहता।
4. संगठन (Organization): डाटा को व्यवस्थित रूप से संग्रहित किया जाना चाहिए ताकि उसे आसानी से खोजा जा सके।
5. पूर्णता (Completeness): डाटा में आवश्यक सभी जानकारी मौजूद होनी चाहिए। अधूरा डाटा भ्रम पैदा करता है।
6. उपयोगिता (Usability): डाटा का स्वरूप ऐसा होना चाहिए कि वह उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार प्रयोग किया जा सके।

आज के समय में डाटा की एक और विशेषता यह है कि यह बहुआयामी (multidimensional) होता है। एक ही डाटा अलग-अलग संदर्भों में अलग तरह से उपयोग हो सकता है। उदाहरण के लिए, किसी जिले की जनसंख्या का डाटा प्रशासनिक योजनाओं, शिक्षा नीति, स्वास्थ्य सेवाओं और राजनीतिक विश्लेषण – सभी के लिए उपयोगी हो सकता है।

### निष्कर्ष

डाटा के मूलभूत सिद्धांतों को समझना आवश्यक है क्योंकि यही आगे चलकर सूचना और ज्ञान की नींव रखते हैं। डाटा के बिना कोई भी शोध, नीति या योजना अधूरी है। इस अध्याय के इस हिस्से में हमने देखा कि डाटा का अर्थ और परिभाषा क्या है, इसका ऐतिहासिक विकास कैसे हुआ, यह क्यों महत्वपूर्ण है और इसकी मुख्य विशेषताएँ कौन-कौन सी हैं।

संक्षेप में कहा जाए तो डाटा ज्ञान का बीज है। यदि इसे सही ढंग से बोया जाए, संजोया जाए और उपयोग किया जाए तो यह समाज और मानवता के लिए बहुत बड़ा फल दे सकता है।

### 3.3 डाटा का सृजन, संकलन और प्रसार

डाटा अपने आप में बहुत मूल्यवान होता है, लेकिन यह तभी उपयोगी बनता है जब इसे सही तरीके से उत्पन्न किया जाए, संकलित किया जाए और फिर उचित माध्यम से प्रसारित किया जाए। डाटा की इस पूरी प्रक्रिया को तीन चरणों में बाँटा जा सकता है – डाटा का सृजन (Generation), डाटा का संकलन (Compilation) और डाटा का प्रसार (Dissemination)। यह तीनों चरण किसी भी डाटा प्रणाली की रीढ़ की हड्डी माने जाते हैं।

### 3.3.1 डाटा का सृजन (Data Generation)

डाटा का सृजन उस प्रक्रिया को कहते हैं जिसमें कच्ची जानकारी (raw facts) इकट्ठा की जाती है। यह जानकारी विभिन्न स्रोतों से प्राप्त होती है। डाटा सृजन के लिए कई विधियाँ अपनाई जाती हैं, जैसे – सर्वेक्षण, प्रयोग, जनगणना, प्रश्नावली, साक्षात्कार, अभिलेखों और दस्तावेजों से संग्रह, अवलोकन और तकनीकी उपकरणों का प्रयोग। साधारण शब्दों में डेटा उत्पन्न करने का अर्थ है—मूल स्रोतों से तथ्य और जानकारी एकत्रित करना।

उदाहरण के लिए, भारत की जनगणना में प्रत्येक परिवार से घर-घर जाकर जानकारी जुटाई जाती है। इसी तरह स्वास्थ्य मंत्रालय टीकाकरण या बीमारियों से संबंधित डाटा अस्पतालों और स्वास्थ्य केंद्रों से इकट्ठा करता है। कृषि विभाग खेतों की उत्पादकता और फसल की स्थिति का डाटा सर्वेक्षण और सैटेलाइट इमेजरी के माध्यम से तैयार करता है।

आज के समय में तकनीक ने डाटा सृजन को और आसान बना दिया है। सेंसर, मोबाइल एप्लिकेशन, ऑनलाइन फॉर्म, सोशल मीडिया और कंप्यूटर सॉफ्टवेयर के जरिए स्वतः (automatically) डाटा उत्पन्न होने लगा है। उदाहरण के लिए, मौसम विभाग के सेंसर लगातार तापमान, आर्द्रता और वायुदाब का डाटा भेजते रहते हैं। यह डाटा वास्तविक समय (real-time) में उपलब्ध हो जाता है।

डाटा सृजन में सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि डाटा सटीक, प्रामाणिक और अद्यतन (up to date) होना चाहिए। यदि सृजन के समय ही डाटा में त्रुटि हो जाए तो आगे पूरी प्रक्रिया प्रभावित हो सकती है। इसलिए डाटा एकत्र करने वालों को प्रशिक्षण देना और सही उपकरणों का प्रयोग करना आवश्यक है।

### 3.3.2 डाटा का संकलन (Data Compilation)

सृजित डाटा कच्चा होता है। इसमें बहुत सारी सूचनाएँ असंगठित रूप से होती हैं। इन्हें उपयोगी बनाने के लिए डाटा का संकलन किया जाता है। संकलन का अर्थ है – डाटा को व्यवस्थित करना, वर्गीकृत करना और उसका प्रारंभिक विश्लेषण करना।

उदाहरण के लिए, यदि किसी विद्यालय के 500 छात्रों की जानकारी एकत्र की गई है तो संकलन में इसे कक्षा, लिंग, आयु, विषय और परीक्षा परिणाम के आधार पर वर्गीकृत किया जाएगा। इस प्रक्रिया से डाटा को व्यवस्थित तालिकाओं, चार्टों और ग्राफ़ में बदला जाता है।

संकलन की प्रक्रिया में अक्सर कंप्यूटर और सांख्यिकीय तकनीकों का प्रयोग किया जाता है। पहले डाटा हाथ से लिखा और जोड़ा जाता था, लेकिन आज स्प्रेडशीट (जैसे Excel), डेटाबेस (जैसे SQL) और सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर (जैसे SPSS, R) का उपयोग होता है।

डाटा संकलन में निम्नलिखित कार्य शामिल होते हैं –

1. त्रुटि सुधार (Error Checking): गलत या अधूरे डाटा को हटाना।
2. वर्गीकरण (Classification): डाटा को समूहों और श्रेणियों में बाँटना।
3. कोडिंग (Coding): डाटा को अंकों या प्रतीकों के रूप में दर्ज करना ताकि उसका विश्लेषण सरल हो सके।
4. एकीकरण (Integration): अलग-अलग स्रोतों से मिले डाटा को एक जगह जोड़ना। संकलन के बिना डाटा का उपयोग संभव नहीं होता, क्योंकि असंगठित डाटा उपयोगकर्ता को भ्रमित कर सकता है।

### 3.3.3 डाटा का प्रसार (Data Dissemination)

सृजन और संकलन के बाद डाटा का सबसे महत्वपूर्ण चरण है उसका प्रसार। प्रसार का अर्थ है – डाटा को उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना। यह प्रक्रिया इसलिए आवश्यक है ताकि समाज, शोधकर्ता, नीति-निर्माता, छात्र, संगठन और आम नागरिक उस डाटा का उपयोग कर सकें। डाटा प्रसार कई माध्यमों से किया जाता है, जैसे –

**प्रकाशन (Publications):** किताबों, रिपोर्टों, पत्रिकाओं और सांख्यिकीय पुस्तकों के रूप में।

**ऑनलाइन डेटाबेस:** वेबसाइटों और पोर्टल पर डाटा उपलब्ध कराना।

**डिजिटल मीडिया:** सीडी, पेन ड्राइव, क्लाउड स्टोरेज आदि के जरिए।

**इंटरनेट और मोबाइल ऐप्स:** आजकल डाटा तुरंत ऑनलाइन साझा किया जाता है, जिससे कोई भी इसे कहीं से भी प्राप्त कर सकता है।

उदाहरण के लिए, भारत सरकार का \*data.gov.in\* पोर्टल विभिन्न मंत्रालयों और विभागों से प्राप्त डाटा को आम जनता के लिए उपलब्ध कराता है। इसी तरह विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) अपनी वेबसाइट पर वैश्विक स्वास्थ्य से संबंधित आँकड़े साझा करता है।

डाटा प्रसार में यह ध्यान रखना जरूरी है कि डाटा उपयोगकर्ताओं के लिए समझने योग्य हो। इसके लिए अक्सर तालिकाएँ, ग्राफ़, चार्ट और सारांश बनाए जाते हैं। साथ ही, संवेदनशील जानकारी की गोपनीयता (Confidentiality) बनाए रखना भी प्रसार का एक महत्वपूर्ण पहलू है।

डाटा की यात्रा उसके सृजन से लेकर प्रसार तक बहुत महत्वपूर्ण है। यदि डाटा सही ढंग से उत्पन्न नहीं होगा तो संकलन बेकार होगा। यदि संकलन ठीक से नहीं होगा तो प्रसार अधूरा होगा। और यदि प्रसार न हो तो पूरा डाटा समाज के किसी काम का नहीं रहेगा। इसलिए डाटा प्रबंधन की यह तीन-स्तरीय प्रक्रिया सूचना विज्ञान का आधार है। संक्षेप में कहा जाए तो –

- सृजन डाटा को जन्म देता है।

- संकलन उसे व्यवस्थित और उपयोगी बनाता है।
- प्रसार उसे समाज और शोधकर्ताओं तक पहुँचाता है।

इस प्रकार डाटा केवल तथ्यों का संग्रह नहीं, बल्कि एक जीवंत प्रक्रिया है जो ज्ञान, निर्णय और विकास की नींव है।

### 3.4 डाटा केन्द्र (Data Centres)

डाटा केन्द्र वह स्थान या संस्था है जहाँ किसी विशेष विषय, क्षेत्र या समाज से संबंधित डाटा को व्यवस्थित ढंग से संग्रहित किया जाता है, सुरक्षित रखा जाता है और फिर उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाया जाता है। सरल शब्दों में कहें तो यह डाटा का भंडार (repository) है, जहाँ से शोधकर्ता, विद्यार्थी, प्रशासक, उद्योगपति और आम नागरिक उपयोगी सूचनाएँ प्राप्त कर सकते हैं।

#### 3.4.1 अर्थ (Meaning)

डाटा केन्द्र को उस संस्थान के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो किसी खास विषय या क्षेत्र से जुड़ी सूचनाओं को एकत्र करता है, उनका विश्लेषण करता है और उन्हें उपयोगकर्ताओं के लिए सुलभ बनाता है। यह केन्द्र केवल जानकारी जमा करने का स्थान नहीं होता, बल्कि यह सूचना को संसाधित करके उसे उपयोगी रूप में प्रस्तुत करता है।

उदाहरण के लिए –

राष्ट्रीय जनगणना कार्यालयजनसंख्या संबंधी डाटा का केन्द्र है।

मौसम विभाग जलवायु और मौसम से संबंधित डाटा का केन्द्र है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) स्वास्थ्य संबंधी अंतर्राष्ट्रीय डाटा का प्रमुख केन्द्र है।

#### 3.4.2 संरचना (Structure)

डाटा केन्द्र की संरचना कई स्तरों पर आधारित होती है। इसमें निम्नलिखित भाग शामिल होते हैं:

1. संग्रहण इकाई (Collection Unit): जहाँ विभिन्न स्रोतों से डाटा एकत्र किया जाता है।
2. प्रसंस्करण इकाई (Processing Unit): जहाँ डाटा का संकलन, वर्गीकरण और विश्लेषण किया जाता है।
3. भंडारण इकाई (Storage Unit): जहाँ डाटा सुरक्षित रखा जाता है। पहले यह कागज के रूप में होता था, आज डिजिटल सर्वर और क्लाउड में होता है।
4. प्रसार इकाई (Dissemination Unit): जहाँ से डाटा रिपोर्ट, पुस्तक, ऑनलाइन डेटाबेस या अन्य माध्यमों से उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाया जाता है।

5. तकनीकी अवसंरचना (Technical Infrastructure): सर्वर, कंप्यूटर, नेटवर्क, सुरक्षा प्रणाली आदि।
6. मानव संसाधन (Human Resource): विशेषज्ञ कर्मचारी, शोधकर्ता और तकनीशियन जो डाटा का संचालन और रखरखाव करते हैं।

### 3.4.3 कार्य (Functions)

डाटा केन्द्र के कार्य बहुत व्यापक होते हैं। प्रमुख कार्य इस प्रकार हैं:

1. डाटा संग्रहण (Data Collection): विभिन्न स्रोतों से तथ्य और आँकड़े एकत्र करना।
2. डाटा का संगठन (Organization): डाटा को वर्गीकृत, क्रमबद्ध और व्यवस्थित करना।
3. डाटा संरक्षण (Preservation): डाटा को सुरक्षित रखना ताकि वह लंबे समय तक उपयोग में लाया जा सके।
4. डाटा विश्लेषण (Analysis): कच्चे डाटा को उपयोगी जानकारी में बदलना।
5. डाटा उपलब्ध कराना (Dissemination): उपयोगकर्ताओं को आवश्यक जानकारी उपलब्ध कराना।
6. मानकीकरण (Standardization): डाटा को अंतर्राष्ट्रीय या राष्ट्रीय मानकों के अनुसार तैयार करना।
7. सहयोग (Coordination): अन्य डाटा केन्द्रों और संस्थाओं के साथ मिलकर काम करना।

### 3.4.4 सेवाएँ (Services)

डाटा केन्द्र उपयोगकर्ताओं को कई प्रकार की सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे –

1. सूचना सेवा (Information Service): विभिन्न क्षेत्रों से संबंधित अद्यतन जानकारी देना।
2. सांख्यिकीय रिपोर्ट (Statistical Reports): वार्षिक, मासिक या विशेष रिपोर्ट तैयार करना।
3. ऑनलाइन डेटाबेस एक्सेस (Online Access): इंटरनेट के माध्यम से डाटा उपलब्ध कराना।
4. परामर्श सेवा (Consultancy Service): शोधकर्ताओं और संस्थानों को डाटा से संबंधित मार्गदर्शन देना।

5. प्रशिक्षण सेवा (Training Service): उपयोगकर्ताओं को डाटा के उपयोग और विश्लेषण का प्रशिक्षण देना।
6. संदर्भ सेवा (Reference Service): उपयोगकर्ता को आवश्यक डाटा के सही स्रोत की ओर निर्देशित करना।

### 3.4.5 प्रकार और स्तर (Types and Levels)

डाटा केन्द्र कई प्रकार के होते हैं। इन्हें उनके उद्देश्य और कार्यक्षेत्र के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है:

1. राष्ट्रीय डाटा केन्द्र (National Data Centres): जो पूरे देश से संबंधित डाटा संकलित करते हैं। जैसे भारत की जनगणना।
2. अंतर्राष्ट्रीय डाटा केन्द्र (International Data Centres): जो वैश्विक स्तर पर कार्य करते हैं। जैसे – यूनेस्को, WHO।
3. विषय-विशेष डाटा केन्द्र (Subject-specific Data Centres): जो किसी खास क्षेत्र जैसे कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, उद्योग आदि पर केंद्रित होते हैं।
4. सामान्य डाटा केन्द्र (General Data Centres): जो विभिन्न प्रकार की सूचनाएँ एक साथ रखते हैं।
5. शैक्षणिक डाटा केन्द्र (Academic Data Centres): जो विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों से संबंधित डाटा का संकलन करते हैं।

स्तर के आधार पर डाटा केन्द्र –

- स्थानीय स्तर (Local Level): किसी जिले या क्षेत्र का डाटा।
- राज्य स्तर (State Level): किसी राज्य का डाटा।
- राष्ट्रीय स्तर (National Level): पूरे देश का डाटा।
- अंतर्राष्ट्रीय स्तर (International Level): विश्व से संबंधित डाटा।

### निष्कर्ष

डाटा केन्द्र आधुनिक समाज की सूचना प्रणाली का मुख्य आधार हैं। ये न केवल डाटा को सुरक्षित और संगठित रखते हैं बल्कि उसे उपयोगी जानकारी में बदलकर समाज और राष्ट्र के विकास में योगदान करते हैं। शिक्षा, शोध, उद्योग, स्वास्थ्य, कृषि, पर्यावरण और प्रशासन – हर क्षेत्र में डाटा केन्द्रों की भूमिका अहम है।

संक्षेप में कहें तो –

- डाटा केन्द्र ज्ञान का खजाना हैं।

- ये समाज को सही समय पर सही जानकारी उपलब्ध कराते हैं।
- इनकी सेवाएँ निर्णय-निर्माण, योजना और शोध कार्यों के लिए आवश्यक हैं।

### अभ्यास प्रश्न

प्रश्न: डेटा और सूचना में अंतर स्पष्ट कीजिए।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### 3.5 समिति ऑन डाटा फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी (CODATA)

डाटा के वैज्ञानिक और तकनीकी उपयोग को संगठित करने के लिए एक अंतरराष्ट्रीय समिति की स्थापना की गई जिसे CODATA (Committee on Data for Science and Technology) कहा जाता है। यह समिति वैज्ञानिक और तकनीकी डाटा के विकास, प्रबंधन और प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

#### 3.5.1 उत्पत्ति और विकास (Origin and Development)

CODATA की स्थापना 1966 में इंटरनेशनल काउंसिल ऑफ साइंटिफिक यूनियन्स (ICSU) के तहत की गई। इसका उद्देश्य था वैज्ञानिक समुदाय के लिए डाटा को सुलभ और उपयोगी बनाना। समय के साथ CODATA ने अपने कार्यक्षेत्र को बढ़ाया और आज यह डाटा स्टैंडर्डिजेशन, इंटरनेशनल कोऑपरेशन, ओपन एक्सेस पॉलिसी और डिजिटल डाटा मैनेजमेंट जैसे विषयों पर काम कर रहा है।

CODATA ने यह समझा कि विज्ञान और तकनीक की प्रगति बिना डाटा के संभव नहीं है। अलग-अलग देशों और संस्थानों में डाटा उपलब्ध था लेकिन वह असंगठित और बिखरा हुआ था। इस समस्या को हल करने के लिए CODATA ने अंतरराष्ट्रीय स्तर पर डाटा को एकीकृत करने और मानकीकरण की दिशा में काम शुरू किया।

### 3.5.2 कार्य (Functions)

CODATA के कार्यों को निम्नलिखित रूप में समझा जा सकता है:

1. डाटा का मानकीकरण – विभिन्न देशों और संस्थानों द्वारा एकत्र किए गए आंकड़ों को मानक स्वरूप देना और वैज्ञानिक और तकनीकी डाटा के मानकीकरण (standardization) पर कार्य करना।
2. साझेदारी और सहयोग – अंतरराष्ट्रीय स्तर पर डेटा संग्रह और उपयोग के लिए सहयोग बढ़ाना।
3. डेटा का आदान-प्रदान – विभिन्न वैज्ञानिक संस्थानों के बीच डाटा का आदान-प्रदान सुनिश्चित करना
4. शोध और विकास को बढ़ावा देना – डेटा उपलब्ध कराकर अनुसंधान की गुणवत्ता और विश्वसनीयता को बढ़ाना।
5. प्रशिक्षण और मार्गदर्शन – वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं और सूचना विशेषज्ञों को प्रशिक्षण और मार्गदर्शन प्रदान करना।
6. डेटा सुरक्षा और संरक्षण – सुनिश्चित करना कि महत्वपूर्ण आंकड़े भविष्य के लिए सुरक्षित रहें एवं डाटा प्रबंधन के क्षेत्र में नई तकनीकों का विकास और उनका प्रचार करना।
7. डाटा पॉलिसी और ओपन एक्सेस से जुड़े मुद्दों पर वैश्विक स्तर पर चर्चा करना।
8. वैज्ञानिक डाटा के संग्रहण, संरक्षण और पुनः उपयोग के लिए दिशानिर्देश तैयार करना।

CODATA समय-समय पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों, कार्यशालाओं और प्रकाशनों के माध्यम से भी डाटा प्रबंधन और उपयोगिता पर जोर देता है। CODATA का योगदान विशेष रूप से इस बात में है कि इसने डाटा को सिर्फ एक सूचना स्रोत नहीं बल्कि वैज्ञानिक ज्ञान की रीढ़ के रूप में प्रस्तुत किया। इसके प्रयासों से विभिन्न देशों के बीच सहयोग बढ़ा और डाटा का वैश्विक उपयोग संभव हुआ।

#### अभ्यास प्रश्न

प्रश्न: CODATA की प्रमुख भूमिका क्या है?

-----

-----

-----

-----

### 3.6 अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय डाटा केन्द्र (International and National Data Centres)

डेटा का महत्व केवल राष्ट्रीय स्तर पर ही नहीं, बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी बढ़ता जा रहा है। वैश्विक समस्याओं जैसे जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण, खाद्य सुरक्षा, स्वास्थ्य संबंधी चुनौतियाँ और ऊर्जा संकट का समाधान तभी संभव है जब विभिन्न देशों के वैज्ञानिक आपस में सहयोग करके अपने-अपने आँकड़े साझा करें। इसी उद्देश्य से दुनिया भर में International Data Centres और National Data Centres की स्थापना की गई है।

#### 3.6.1 अंतर्राष्ट्रीय डाटा केन्द्र (International Data Centres)

अंतरराष्ट्रीय डेटा केन्द्र वे संस्थाएँ हैं, जो वैश्विक स्तर पर विभिन्न क्षेत्रों से संबंधित डेटा को एकत्र, संगठित और वितरित करते हैं। इनका मुख्य कार्य यह सुनिश्चित करना होता है कि विश्व के विभिन्न देशों और संस्थानों में उपलब्ध आँकड़े एक-दूसरे तक पहुँच सकें। उदाहरण के लिए, मौसम विज्ञान, भूकंप विज्ञान, खगोल विज्ञान, कृषि और स्वास्थ्य संबंधी डेटा को वैश्विक स्तर पर साझा करने की ज़रूरत होती है।

International Data Centres की विशेषताएँ इस प्रकार हैं:

- वे वैश्विक दृष्टिकोण रखते हैं और विश्व के कई देशों के साथ सहयोग करते हैं।
- इनका मुख्य उद्देश्य डेटा का आदान-प्रदान और शोधकर्ताओं को आसानी से डेटा उपलब्ध कराना होता है।
- ये केंद्र अक्सर संयुक्त राष्ट्र, UNESCO, WHO, FAO जैसे अंतरराष्ट्रीय संगठनों के सहयोग से संचालित होते हैं।

कुछ प्रमुख International Data Centres हैं:

- World Data Centre System (WDCs) – यह वैज्ञानिक डेटा को सुरक्षित रखने और साझा करने के लिए बनाया गया था।
- INIS (International Nuclear Information System)– परमाणु ऊर्जा और नाभिकीय विज्ञान से संबंधित आँकड़े एकत्र और साझा करने वाला केंद्र।
- AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology) – कृषि संबंधी जानकारी और आँकड़े प्रदान करने वाला केंद्र।

इन केन्द्रों की भूमिका वैश्विक सहयोग को मजबूत करने और शोधकर्ताओं को विश्व स्तर पर उपयोगी जानकारी उपलब्ध कराने में अहम है।

### 3.6.2 राष्ट्रीय डाटा केन्द्र (National Data Centres)

राष्ट्रीय डेटा केन्द्र वे संस्थाएँ हैं, जो किसी विशेष देश के भीतर विभिन्न क्षेत्रों से संबंधित आंकड़े एकत्र और वितरित करते हैं। ये केन्द्र राष्ट्रीय स्तर पर शोध, योजना निर्माण और नीति निर्धारण में सहायक होते हैं।

भारत में कई राष्ट्रीय डेटा केन्द्र स्थापित किए गए हैं, जैसे:

- National Sample Survey Office (NSSO) – सामाजिक और आर्थिक सर्वेक्षण से संबंधित आंकड़े प्रदान करता है।
- National Informatics Centre (NIC) – सूचना प्रौद्योगिकी और सरकारी डेटा से संबंधित सेवाएँ देता है।
- Central Statistical Office (CSO) – राष्ट्रीय सांख्यिकी और आर्थिक डेटा का संकलन करता है।

राष्ट्रीय डेटा केन्द्रों का महत्व इस तथ्य से है कि किसी भी देश की योजनाओं और नीतियों की सफलता विश्वसनीय आंकड़ों पर ही निर्भर करती है। उदाहरण के लिए, गरीबी उन्मूलन, शिक्षा, स्वास्थ्य और कृषि सुधार जैसी नीतियों के लिए सटीक आंकड़े आवश्यक हैं। राष्ट्रीय डेटा केन्द्र इन्हें उपलब्ध कराते हैं।

### 3.7 भारत में सामाजिक-आर्थिक डाटा प्रणाली (Socio-Economic Data System in India)

किसी भी राष्ट्र के विकास के लिए सामाजिक और आर्थिक जानकारी (Socio-Economic Data) अत्यंत आवश्यक होती है। सामाजिक डाटा का संबंध लोगों की शिक्षा, स्वास्थ्य, जीवन स्तर, जनसंख्या, रोजगार, लैंगिक समानता, आवास, भोजन, जीवनशैली, सामाजिक संरचना और सांस्कृतिक पहलुओं से होता है। वहीं आर्थिक डाटा देश की आय, उत्पादन, औद्योगिक विकास, कृषि उत्पादन, व्यापार, मूल्य स्तर, मजदूरी, श्रम शक्ति और वित्तीय गतिविधियों से जुड़ा होता है। भारत जैसे विशाल और विविधता से भरे देश में सामाजिक-आर्थिक डाटा का महत्व और भी बढ़ जाता है। भारत की आबादी बड़ी है, आर्थिक संरचना मिश्रित है, और यहाँ पर ग्रामीण एवं शहरी दोनों समाज मौजूद हैं। इसलिए देश के योजना आयोग, नीति आयोग, सरकारी मंत्रालय, विश्वविद्यालय, शोध संस्थान, उद्योग, बैंक और अंतर्राष्ट्रीय संगठन—सभी इस डाटा का उपयोग करते हैं। भारत जैसे विशाल और विविध देश में, सामाजिक-आर्थिक डाटा का महत्व बहुत अधिक है। किसी भी राष्ट्र की विकास योजनाएँ, नीतियाँ, प्रशासनिक सुधार, और अनुसंधान कार्य मुख्य रूप से डाटा पर आधारित

होते हैं। डाटा यह दर्शाता है कि समाज की वास्तविक स्थिति क्या है, लोगों की ज़रूरतें क्या हैं, और संसाधनों का उपयोग किस तरह हो रहा है।

### 3.7.1 परिभाषा और प्रकार (Definition and Types)

सामाजिक-आर्थिक डाटा से आशय उन सूचनाओं से है जो समाज और अर्थव्यवस्था के विभिन्न पहलुओं को मापने के लिए एकत्र की जाती हैं। इनमें जनसंख्या, रोजगार, आय, स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि उत्पादन, उद्योग, परिवहन, सामाजिक न्याय, पर्यावरण, जीवन-स्तर और संसाधन वितरण जैसे पहलू शामिल होते हैं।

सामाजिक-आर्थिक डाटा को मुख्यतः दो प्रकारों में बाँटा जा सकता है:

1. **मात्रात्मक डाटा (Quantitative Data):** इसमें संख्यात्मक आँकड़े आते हैं, जैसे – जनगणना में जनसंख्या का आंकड़ा, बेरोजगारी दर, प्रति व्यक्ति आय, कृषि उत्पादन की मात्रा आदि।
2. **गुणात्मक डाटा (Qualitative Data):** इसमें ऐसी जानकारी शामिल होती है जिसे केवल आँकड़ों से व्यक्त नहीं किया जा सकता, जैसे – जीवन की गुणवत्ता, सामाजिक असमानता, शिक्षा की गुणवत्ता, या समाज में व्याप्त धारणाएँ।

दूसरे शब्दों में,

सामाजिक-आर्थिक डाटा मुख्य रूप से दो वर्गों में बाँटा जा सकता है:

#### 1. सामाजिक डाटा (Social Data)

- जनगणना डाटा (Census Data) – जैसे जनसंख्या, लिंग अनुपात, आयु वर्ग, शिक्षा स्तर।
- स्वास्थ्य डाटा – जैसे शिशु मृत्यु दर, मातृ मृत्यु दर, अस्पतालों की उपलब्धता, रोगों की स्थिति।
- शिक्षा डाटा – स्कूल, कॉलेज, नामांकन दर, परीक्षा परिणाम, ड्रॉपआउट दर।
- आवास एवं जीवन स्तर – मकान, बिजली, पानी, शौचालय की सुविधा।
- सामाजिक समानता – जाति, लिंग, विकलांगता और अन्य संवेदनशील समूहों की स्थिति।

#### 2. आर्थिक डाटा (Economic Data)

- राष्ट्रीय आय (National Income)
- कृषि उत्पादन और उत्पादकता
- औद्योगिक उत्पादन

- व्यापार और निर्यात-आयात संबंधी डाटा
- रोजगार, मजदूरी और श्रम शक्ति से जुड़ा डाटा
- वित्तीय संस्थान, बैंकिंग, मुद्रा प्रवाह, महँगाई दर
- गरीबी और आय वितरण

इस तरह सामाजिक और आर्थिक दोनों तरह के आँकड़े मिलकर हमें एक समग्र दृष्टि प्रदान करते हैं कि देश किस दिशा में आगे बढ़ रहा है।

### 3.7.2 सामाजिक-आर्थिक डाटा का उपयोग (Use of Socio-Economic Data)

सामाजिक-आर्थिक डाटा केवल कागजों में दर्ज आँकड़े नहीं होते, बल्कि ये निर्णय लेने और नीति निर्माण के लिए आधार बनते हैं। भारत जैसे लोकतांत्रिक देश में यह डाटा कई तरीकों से उपयोगी है:

1. योजना और नीतियाँ बनाने में— भारत में पंचवर्षीय योजनाओं से लेकर आज तक की अधिकांश सरकारी योजनाएँ (जैसे ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना, शिक्षा का अधिकार, स्वास्थ्य योजनाएँ आदि) डाटा के आधार पर ही बनाई जाती हैं।
2. अनुसंधान और शिक्षा में— विश्वविद्यालयों, शोध संस्थानों और थिंक टैंकों में होने वाले अध्ययन सामाजिक-आर्थिक डाटा पर आधारित होते हैं। इससे शोधकर्ता देश की समस्याओं को समझकर समाधान सुझा सकते हैं।
3. व्यवसाय और उद्योग जगत में— उद्योगपति और व्यापारी निवेश का निर्णय लेने के लिए रोजगार दर, औद्योगिक उत्पादन, महँगाई और निर्यात-आयात के आँकड़ों का अध्ययन करते हैं।
4. अंतर्राष्ट्रीय तुलना और सहयोग में— संयुक्त राष्ट्र, विश्व बैंक, IMF, UNESCO जैसे संगठन देशों के सामाजिक-आर्थिक डाटा का अध्ययन कर उनकी आपसी तुलना करते हैं। इससे भारत को अंतर्राष्ट्रीय सहायता और सहयोग प्राप्त करने में मदद मिलती है।
5. लोकतांत्रिक व्यवस्था और जन जागरूकता में— जब डाटा जनसुलभ होता है तो नागरिक सरकार की नीतियों और योजनाओं की प्रभावशीलता का मूल्यांकन कर सकते हैं।
6. सामाजिक न्याय और कल्याण: गरीबी, पिछड़ेपन, और असमानता की पहचान भी इसी डाटा के माध्यम से की जाती है।

7. संसाधनों का वितरण: शिक्षा, स्वास्थ्य, सड़क, और रोजगार के लिए बजट आवंटन डाटा के आधार पर तय होता है।

### 3.7.3 डाटा निर्माण और संग्रह प्रक्रिया (Data Generation and Collection Process)

भारत में सामाजिक-आर्थिक डाटा कई स्तरों पर और विभिन्न एजेंसियों द्वारा तैयार किया जाता है। यह प्रक्रिया काफी व्यापक और संगठित होती है।

1. जनगणना (Census of India)– हर दस साल में होने वाली जनगणना भारत का सबसे बड़ा डाटा संग्रहण कार्य है। इसमें जनसंख्या, लिंग, शिक्षा, व्यवसाय, घर, सुविधाओं आदि की जानकारी ली जाती है।
2. राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO/NSSO-NSO)– यह संस्था विभिन्न सर्वेक्षणों के माध्यम से रोजगार, आय, उपभोग व्यय, स्वास्थ्य, शिक्षा आदि पर डाटा एकत्र करती है।
3. आर्थिक जनगणना (Economic Census) इसमें उद्योग-व्यवसाय, उत्पादन, सेवा क्षेत्र की गतिविधियों को दर्ज किया जाता है।
4. कृषि एवं औद्योगिक सर्वेक्षण– कृषि उत्पादन, सिंचाई, बीज, उर्वरक, औद्योगिक उत्पादन और खनिज संसाधनों से संबंधित डाटा अलग से एकत्रित किया जाता है।
5. सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MOSPI)– यह मंत्रालय पूरे देश में सांख्यिकीय प्रणाली को नियंत्रित और संचालित करता है।
6. अन्य संस्थान– रिज़र्व बैंक ऑफ इंडिया (RBI), श्रम ब्यूरो, स्वास्थ्य मंत्रालय, शिक्षा मंत्रालय, नीति आयोग, राज्य सरकारें, विश्वविद्यालय और स्वतंत्र शोध संस्थाएँ भी डाटा संग्रहण करती हैं।

### 3.7.4 ग्रंथसूची नियंत्रण (Bibliographical Control)

जब इतना अधिक डाटा विभिन्न एजेंसियों द्वारा प्रकाशित होता है तो उसे व्यवस्थित करना और शोधकर्ताओं तक पहुँचाना बहुत महत्वपूर्ण हो जाता है ताकि शोधकर्ता और नीति निर्माता सही समय पर सही स्रोत तक पहुँच सकें। इसे ही ग्रंथसूची नियंत्रण (Bibliographical Control) कहा जाता है। राष्ट्रीय पुस्तकालय, सरकारी एजेंसियाँ, और विश्वविद्यालय इस दिशा में कार्य करते हैं। भारत में ग्रंथसूची नियंत्रण के लिए निम्न कार्य किए जाते हैं:

- डाटा संग्रहों की सूची बनाना
- रिपोर्ट, सर्वेक्षण और सांख्यिकीय पुस्तिकाओं का प्रकाशन

- इंडेक्सिंग और एबस्ट्रैक्टिंग सेवाएँ
- ऑनलाइन डेटाबेस तैयार करना
- सूचना नेटवर्क (जैसे NICNET, INFLIBNET, DELNET) के माध्यम से शोधकर्ताओं को डाटा उपलब्ध कराना

### 3.7.5 भारतीय राष्ट्रीय डाटा प्रणाली में गुणात्मक सुधार (Qualitative Improvements of the Indian National Data System)

भारत में डाटा प्रणाली लगातार सुधर रही है। पहले डाटा केवल प्रिंट रूप में मिलता था, लेकिन अब यह डिजिटल और ऑनलाइन रूप में उपलब्ध है। प्रमुख सुधार इस प्रकार हैं:

1. ई-गवर्नेंस और डिजिटल इंडिया– सरकारी वेबसाइटों पर आँकड़े ऑनलाइन उपलब्ध कराए जा रहे हैं। इससे शोधकर्ताओं और नागरिकों दोनों को आसानी होती है।
2. समेकित सूचना प्रणाली (Integrated Information System)– अब मंत्रालयों के बीच डाटा साझा किया जाता है ताकि दोहराव न हो और सटीक जानकारी मिल सके।
3. ओपन डाटा पोर्टल (data.gov.in)– ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म और पोर्टल्स के माध्यम से डाटा को आम जनता और शोधकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराना। भारत सरकार ने लाखों आँकड़े इस पोर्टल पर डाले हैं, जिन्हें कोई भी मुफ्त में डाउनलोड कर सकता है।
4. गुणवत्ता पर ध्यान– डाटा संग्रहण की पद्धतियों को पारदर्शी, वैज्ञानिक और मानकीकृत बनाया जा रहा है ताकि विश्व स्तर पर इनकी विश्वसनीयता बनी रहे। अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप डाटा प्रस्तुत करना।
5. अंतर्राष्ट्रीय सहयोग– भारत विश्व बैंक, IMF और UNDP जैसी संस्थाओं से मिलकर डाटा प्रणाली को मजबूत बना रहा है।
6. सर्वेक्षण की वैज्ञानिक विधियाँ अपनाना।

निष्कर्षतः; भारत की सामाजिक-आर्थिक डाटा प्रणाली बहुत विशाल, विविध और जटिल है, लेकिन यह विकास की रीढ़ है। योजनाएँ बनाने, नीतियाँ तैयार करने, शोध कार्यों को दिशा देने और नागरिकों को जागरूक बनाने में इसका कोई विकल्प नहीं है। आने वाले समय में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), बिग डाटा, क्लाउड कम्प्यूटिंग और GIS तकनीक इस प्रणाली को और अधिक आधुनिक और प्रभावी बनाएँगी।

### 3.8 रेफरल केन्द्र (Referral Centres)

आज के समय में जानकारी और डेटा का महत्व बहुत अधिक बढ़ गया है। दुनिया भर में विभिन्न प्रकार की सूचनाएँ हर क्षण उत्पन्न हो रही हैं और उनका उपयोग शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, प्रबंधन और नीतिगत निर्णयों में किया जा रहा है। लेकिन हर संस्था या हर शोधकर्ता के लिए यह संभव नहीं है कि वे सभी सूचनाओं तक प्रत्यक्ष रूप से पहुँच बना सकें। कई बार सूचनाएँ विभिन्न स्थानों, संगठनों या डेटाबेस में बिखरी होती हैं। ऐसे में उपयोगकर्ताओं की मदद के लिए **\*\*Referral Centres\*\*** की आवश्यकता पड़ती है। Referral Centres वे केंद्र होते हैं, जो सीधे जानकारी (information) नहीं देते, बल्कि यह बताते हैं कि आवश्यक जानकारी कहाँ और किस संस्था से प्राप्त की जा सकती है। सरल शब्दों में कहा जाए तो Referral Centres "मार्गदर्शक" का काम करते हैं।

#### 3.8.1 रेफरल सेवा (Referral Service)

रेफरल सेवा का अर्थ है उपयोगकर्ता को उस स्रोत या संस्था की ओर मार्गदर्शन करना जहाँ उसे उसकी आवश्यक जानकारी मिल सके। यह सेवा विशेष रूप से तब महत्वपूर्ण होती है जब स्थानीय पुस्तकालय या सूचना केंद्र के पास उपयोगकर्ता की मांग की सामग्री उपलब्ध न हो। उदाहरण के लिए, यदि कोई शोध छात्र किसी दुर्लभ वैज्ञानिक रिपोर्ट की तलाश में है और उसके पास के पुस्तकालय में वह उपलब्ध नहीं है, तो रेफरल सेवा उसे सही सूचना केंद्र, संस्थान, या डेटाबेस तक पहुँचने का मार्गदर्शन करेगी। दूसरे शब्दों में Referral Service का अर्थ है ऐसा सूचना-सेवा तंत्र, जिसमें किसी उपयोगकर्ता को सीधे उत्तर देने के बजाय यह बताया जाता है कि उत्तर कहाँ मिलेगा। उदाहरण के लिए, यदि कोई शोधकर्ता कृषि क्षेत्र में किसी विशेष फसल से संबंधित आँकड़े चाहता है, तो Referral Service उसे यह जानकारी देगी कि यह डेटा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) या कृषि मंत्रालय के अंतर्गत किसी विशेष विभाग में उपलब्ध है। इस प्रकार यह सेवा उपयोगकर्ता को सही स्रोत तक पहुँचने में मदद करती है।

Referral Service का मुख्य उद्देश्य है उपयोगकर्ता का समय बचाना, उसे सही और प्रामाणिक स्रोत तक पहुँचाना, और विभिन्न संस्थाओं के बीच आपसी समन्वय को बढ़ाना।

#### 3.8.2 रेफरल केन्द्र: परिभाषा और अर्थ (Referral Centre: Definition and Meaning)

Referral Centre वह संस्थान या केंद्र है, जो विभिन्न सूचना स्रोतों की सूची, उनके विषय क्षेत्र, उनके द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं और उनके संपर्क विवरण का रिकॉर्ड रखता है। जब कोई उपयोगकर्ता किसी विशेष प्रकार की जानकारी चाहता है और यह जानकारी उस केंद्र

के पास उपलब्ध नहीं होती, तो Referral Centre उपयोगकर्ता को उस संस्था, संगठन या विशेषज्ञ के पास भेज देता है, जिसके पास वह जानकारी उपलब्ध है। सरल शब्दों में रेफरल केन्द्र वे संस्थान या संगठन होते हैं जिनका मुख्य कार्य उपयोगकर्ताओं को सूचना स्रोतों से जोड़ना है। ये स्वयं सभी सूचनाओं को संग्रहित नहीं करते, बल्कि उपयोगकर्ताओं को यह बताते हैं कि किस संस्था या सूचना केंद्र में उनकी मांग के अनुरूप सामग्री उपलब्ध होगी।

सरल शब्दों में Referral Centre को "सूचना का पुल" (Bridge of Information) कहा जा सकता है, जो उपयोगकर्ता और सूचना स्रोतों के बीच सेतु का काम करता है।

### 3.8.3 रेफरल केन्द्र की आवश्यकता और उद्देश्य (Need and Purpose of a Referral Centre)

Referral Centres की आवश्यकता इसलिए है क्योंकि—

- जानकारी बहुत विशाल और विविध है, जिसे एक ही संस्था अपने पास नहीं रख सकती।
- उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताएँ अलग-अलग होती हैं और समय और संसाधनों की बचत के लिए सीधा मार्गदर्शन आवश्यक होता है।
- सभी उपयोगकर्ताओं को यह पता नहीं होता कि किस संस्था के पास कौन सी जानकारी उपलब्ध है।
- शोध और शिक्षा के क्षेत्र में विशिष्ट तथा गहन जानकारी की ज़रूरत होती है। अनुसंधान और विकास कार्यों के लिए सटीक और समय पर जानकारी तक पहुँचना आवश्यक है।

**Referral Centres का मुख्य उद्देश्य है:**

- सूचना स्रोतों का व्यवस्थित विवरण तैयार करना।
- उपयोगकर्ता को सही सूचना-स्रोत तक पहुँचाना।
- संस्थाओं और उपयोगकर्ताओं के बीच नेटवर्किंग और समन्वय बढ़ाना।
- संसाधनों की बर्बादी रोकना।
- विभिन्न क्षेत्रों में सूचना सेवाओं के मानकीकरण को बढ़ावा देना।

---

### 3.8.4 रेफरल केन्द्र के कार्य (Functions of a Referral Centre)

---

1. सूचना स्रोतों की पहचान करना – अलग-अलग विषय क्षेत्रों में कार्यरत संस्थाओं, शोध केंद्रों और सूचना एजेंसियों की सूची बनाना।
2. डायरेक्टरी और गाइड तैयार करना – विभिन्न संस्थाओं, उनके संपर्क पते, ईमेल, टेलीफोन नंबर और उनके द्वारा उपलब्ध कराई जाने वाली सेवाओं का विवरण एकत्र करना।
3. उपयोगकर्ताओं को मार्गदर्शन देना– जब कोई उपयोगकर्ता जानकारी चाहता है, तो उसे बताया जाता है कि किस संस्था या विशेषज्ञ से संपर्क करना चाहिए।
4. नेटवर्किंग को बढ़ावा देना – विभिन्न सूचना एजेंसियों और केंद्रों को आपस में जोड़ना।
5. सूचना का प्रसार करना – नई-नई रिपोर्ट, पुस्तकालय कैटलॉग, शोध निष्कर्ष और अन्य संसाधनों के बारे में जानकारी उपलब्ध कराना।
6. सूचना की गुणवत्ता सुनिश्चित करना – केवल प्रामाणिक और विश्वसनीय स्रोतों की जानकारी देना।
7. उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं का विश्लेषण करना।
8. कभी-कभी इंटर-लाइब्रेरी लोन (ILL) या सहयोगी नेटवर्क के माध्यम से सामग्री उपलब्ध कराना।
9. राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सूचना संसाधनों का आदान-प्रदान सुनिश्चित करना।

---

### 3.8.5 उल्लेखनीय रेफरल केन्द्रों की गतिविधियाँ (Activities of Some Notable Referral Centres)

---

भारत और विश्व में कई ऐसे रेफरल केन्द्र स्थापित किए गए हैं, जैसे:

- INSDOC (Indian National Scientific Documentation Centre): जिसमें विभिन्न वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थाओं की सूची और उनके कार्यक्षेत्र की जानकारी दी जाती थी। INSDOC ने भारत में वैज्ञानिक एवं तकनीकी साहित्य को रेफरल सेवाओं के माध्यम से उपलब्ध कराया।
- NISSAT (National Information System for Science and Technology): यह भारत सरकार का एक बड़ा कार्यक्रम था, जिसने विभिन्न वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना स्रोतों की डायरेक्टरी तैयार की और शोधकर्ताओं को सूचना उपलब्ध कराने के लिए Referral Service दी।

- अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर (AGRIS International Information System for Agricultural Sciences and Technology): AGRIS, FAO के अंतर्गत काम करता है कृषि संबंधी जानकारी के लिए Referral Service उपलब्ध कराता है।
  - INIS (International Nuclear Information System): यह IAEA द्वारा संचालित है और परमाणु ऊर्जा के क्षेत्र में विशेष रेफरल सेवाएँ उपलब्ध कराता है।
- इनके अतिरिक्त कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय एजेंसियाँ जैसे UNESCO, ICSU-AB आदि भी Referral Services को मजबूत बनाने के लिए काम करती रही हैं।

**Referral Centres का महत्व**

- Referral Centres का महत्व आज और भी बढ़ गया है क्योंकि—
- डिजिटल युग में सूचनाओं की बाढ़ आ चुकी है।
- उपयोगकर्ता को पता नहीं होता कि सही जानकारी कहाँ है।
- Referral Centres समय बचाते हैं और सही स्रोत तक पहुँचने में मदद करते हैं।
- यह संसाधनों का बेहतर उपयोग सुनिश्चित करते हैं।

इन केन्द्रों की गतिविधियों से यह स्पष्ट होता है कि रेफरल प्रणाली सूचना जगत का एक अहम हिस्सा है।

**अभ्यास प्रश्न :**

**प्रश्न: रेफरल सेंटर की आवश्यकता क्यों होती है?**

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**3.9 सारांश (Summary)**

इस यूनिट में हमने डेटा (Data) और उससे संबंधित सेवाओं को समझा। सबसे पहले हमने डेटा की परिभाषा, ऐतिहासिक विकास, महत्व और विशेषताओं को जाना। डेटा को केवल तथ्य या आँकड़े समझना पर्याप्त नहीं है, बल्कि यह वह आधार है जिस पर वैज्ञानिक अनुसंधान, तकनीकी विकास, सामाजिक योजना और निर्णय-निर्माण टिका होता है। इसके बाद

हमने डेटा के निर्माण (generation), संकलन (compilation) और प्रसार (dissemination) की प्रक्रिया को विस्तार से देखा। किसी भी देश या संस्था के लिए यह जरूरी है कि उपलब्ध सूचनाओं को संगठित तरीके से संग्रहित किया जाए और सही समय पर सही व्यक्ति तक पहुँचाया जाए। फिर हमने डेटा केन्द्रों (Data Centres) का अध्ययन किया। डेटा केन्द्र वह संस्थान या संगठन होते हैं जहाँ विभिन्न स्रोतों से डेटा एकत्रित किया जाता है, उसका संगठन किया जाता है और उपभोक्ताओं को उपलब्ध कराया जाता है। इनके कार्यों में डेटा संग्रह, विश्लेषण, संगठन, सेवाएँ और विभिन्न स्तरों (स्थानीय, राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय) पर डेटा प्रदान करना शामिल है।

इस यूनिट का महत्वपूर्ण भाग था CODATA (Committee on Data for Science and Technology)। यह एक अंतर्राष्ट्रीय समिति है जो वैज्ञानिक और तकनीकी क्षेत्रों में डेटा मानकीकरण, गुणवत्ता सुधार और देशों के बीच डेटा सहयोग को प्रोत्साहित करती है। इसी तरह, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय डेटा केन्द्रों की भूमिका भी समझी गई, जैसे – UNESCO, INIS, AGRIS, और भारत में NISSAT, INSDOC आदि। सामाजिक-आर्थिक डेटा प्रणाली पर भी चर्चा की गई, जिसमें बताया गया कि किसी देश की नीतियाँ, योजनाएँ और कार्यक्रम कितने हद तक डेटा पर आधारित होते हैं। डेटा का सही संग्रह और विश्लेषण समाज और अर्थव्यवस्था की गुणवत्ता सुधारने के लिए अनिवार्य है। अंत में, रेफरल केन्द्रों (Referral Centres) की अवधारणा को समझा गया। ये ऐसे केन्द्र होते हैं जो उपयोगकर्ताओं को सही स्रोत तक पहुँचने में मदद करते हैं। ये स्वयं जानकारी नहीं देते, बल्कि बताते हैं कि आवश्यक जानकारी कहाँ और कैसे प्राप्त हो सकती है। इस प्रकार डेटा केन्द्र और रेफरल केन्द्र मिलकर एक मजबूत सूचना अवसंरचना (information infrastructure) का निर्माण करते हैं।

### 3.10 स्वयं परीक्षण प्रश्नों के उत्तर (Answers to Self-Check Exercises)

उत्तर 1: डेटा कच्चे तथ्यों और आँकड़ों का समूह है, जबकि सूचना वही डेटा है जिसे विश्लेषण और संगठन के बाद अर्थपूर्ण रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

उत्तर 2: CODATA का मुख्य उद्देश्य अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर वैज्ञानिक और तकनीकी डेटा के आदान-प्रदान, मानकीकरण, गुणवत्ता सुधार और उपलब्धता को बढ़ावा देना है।

उत्तर 3: क्योंकि सभी संस्थानों के पास हर प्रकार की जानकारी उपलब्ध नहीं होती। रेफरल सेंटर उपयोगकर्ता को सही दिशा दिखाते हैं और बताते हैं कि आवश्यक सूचना किस संस्था या केन्द्र से प्राप्त की जा सकती है।

---

### 3.11 Keywords (मुख्य शब्द)

---

- डेटा (Data): तथ्य या आँकड़े जो किसी विशेष उद्देश्य के लिए एकत्र किए जाते हैं।
- सूचना (Information): संगठित और विश्लेषित डेटा, जो अर्थपूर्ण हो।
- डेटा सेंटर (Data Centre): वह संस्था जो डेटा का संग्रह, संकलन, संगठन और वितरण करती है।
- CODATA: Committee on Data for Science and Technology, एक अंतर्राष्ट्रीय संगठन।
- NISSAT: National Information System for Science and Technology, भारत की राष्ट्रीय सूचना प्रणाली।
- INSDOC: Indian National Scientific Documentation Centre, भारत का वैज्ञानिक दस्तावेजन केन्द्र।
- रेफरल सेंटर (Referral Centre): ऐसा केन्द्र जो उपयोगकर्ता को सही स्रोत तक पहुँचने में मदद करता है।
- डेटा प्रसार (Data Dissemination): उपयोगकर्ताओं तक डेटा पहुँचाने की प्रक्रिया।
- सामाजिक-आर्थिक डेटा (Socio-Economic Data): समाज और अर्थव्यवस्था से संबंधित आँकड़े।
- बिब्लियोग्राफिकल कंट्रोल (Bibliographical Control): उपलब्ध साहित्य और सूचनाओं पर नियंत्रण और सूची निर्माण की प्रक्रिया।

---

### 3.12 References and Further Reading (संदर्भ और आगे पढ़ने हेतु साहित्य)

---

अध्ययन और शोध की गहराई बढ़ाने के लिए विद्यार्थियों को कुछ मानक पुस्तकों और संसाधनों का अध्ययन करना चाहिए। इनसे विषय का विस्तार, ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य और वर्तमान परिदृश्य दोनों को समझने में मदद मिलती है।

#### पुस्तकें और ग्रंथ

1. Lancaster, F. W. Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation.
2. Atherton, Pauline. Handbook for Information Systems and Services.
3. King, Donald W. Statistical Indicators for Scientific and Technical Communication.

4. Line, M. B. National and International Information Systems.
5. Sharma, Pandey S. K. Library and Information Science: Theory and Practice.
6. Krishan Kumar. Reference Service.
7. Vickery, B. C. Information Science in Theory and Practice.

**जर्नल और पत्रिकाएँ:**

1. Journal of Documentation
2. Information Processing and Management
3. Annals of Library and Information Studies (ALIS)
4. International Forum on Information and Documentation

**ऑनलाइन संसाधन और संस्थान:**

1. UNESCO Information Systems and Databases
2. International Council for Science (ICSU)
3. CODATA official website
4. NISCAIR (Council of Scientific & Industrial Research, India)
5. INFLIBNET, India

## इकाई –4 सूचना संकलन एवं एकीकरण केन्द्र (Information Compilation and Integration Centres)

### इकाई की संरचना

- 4.0 Introduction (परिचय)
- 4.1 Objectives (उद्देश्य)
- 4.3 Concept and Meaning (अवधारणा व अर्थ)
- 4.4 Need and Importance (आवश्यकता व महत्व)
- 4.5 Functions (मुख्य कार्य)
- 4.6 Structure and Activities (संरचना व गतिविधियाँ)
- 4.7 Examples / Case Studies (उदाहरण)
- 4.8 Role in Information System (सूचना प्रणाली में भूमिका)
- 4.9 Challenges and Limitations (चुनौतियाँ व सीमाएँ)
- 4.10 Summary (सारांश)
- 4.11 Self-Assessment Questions (स्वमूल्यांकन प्रश्न)
- 4.12 References (संदर्भ सूची)

### 4.0 प्रस्तावना

वर्तमान समय को सूचना युग कहा जाता है क्योंकि आज हर क्षेत्र में नई-नई सूचनाएँ लगातार उत्पन्न हो रही हैं। पहले जानकारी के साधन सीमित थे और पुस्तकें ही मुख्य स्रोत मानी जाती थीं, लेकिन विज्ञान और प्रौद्योगिकी की तीव्र प्रगति के कारण अब सूचनाओं की मात्रा इतनी बढ़ गई है कि इसे “सूचना विस्फोट” कहा जाता है। प्रतिदिन हजारों शोधपत्र, लेख, रिपोर्ट और ऑनलाइन प्रकाशित होते हैं। इतनी अधिक सूचनाओं को कोई व्यक्ति अकेले न तो पढ़ सकता है और न ही व्यवस्थित कर सकता है।

यहीं से सूचना संकलन और एकीकरण केंद्रों की आवश्यकता सामने आती है। इन केंद्रों का उद्देश्य बिखरी हुई सूचनाओं को एकत्र कर उन्हें सुव्यवस्थित ढंग से प्रस्तुत करना है। “संकलन” का अर्थ है अलग-अलग स्रोतों से जानकारी जुटाना और “एकीकरण” का अर्थ है उन्हें एक संगठित रूप में प्रस्तुत करना। केवल जानकारी इकट्ठा करना पर्याप्त नहीं है, बल्कि उसे छाँटकर, वर्गीकृत करके और एक ढाँचे में जोड़कर उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना अधिक महत्वपूर्ण है।

भारत में ऐसे केंद्रों की शुरुआत 20वीं शताब्दी के मध्य में हुई। वैज्ञानिक और औद्योगिक शोध परिषद (CSIR) ने INSDOC की स्थापना की, जो आगे चलकर NISCAIR बना। इसी तरह शिक्षा और शोध के क्षेत्र में INFLIBNET ने विश्वविद्यालयों की लाइब्रेरियों को

जोड़कर सूचना संसाधनों तक पहुँच आसान की। सामाजिक विज्ञान के लिए ICSSR ने भी महत्वपूर्ण कार्य किया। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी कई संस्थाएँ सक्रिय हैं, जैसे FAO का AGRIS (कृषि संबंधी सूचनाओं के लिए) और IAEA का INIS (परमाणु ऊर्जा संबंधी जानकारी के लिए)।

आज ये केंद्र डिजिटल रूप ले चुके हैं। बड़े डेटाबेस, ई-जर्नल, ई-बुक और डिजिटल लाइब्रेरी इनके मुख्य साधन हैं। इंटरनेट ने उपयोगकर्ताओं के लिए इन संसाधनों को कहीं से भी सुलभ बना दिया है। फिर भी इनकी अहमियत केवल इसलिए नहीं है कि ये जानकारी इकट्ठा करते हैं, बल्कि इसलिए भी है क्योंकि ये जानकारी को प्रासंगिक, विश्वसनीय और संगठित रूप में प्रस्तुत करते हैं। इंटरनेट पर बहुत सी सामग्री अविश्वसनीय या बिखरी हुई मिलती है, लेकिन इन केंद्रों की सेवाएँ उपयोगकर्ता को प्रमाणिक और सुव्यवस्थित सूचना उपलब्ध कराती हैं।

सूचना संकलन और एकीकरण केंद्र केवल शोधकर्ताओं के लिए ही नहीं, बल्कि नीति-निर्माताओं और योजनाकारों के लिए भी महत्वपूर्ण हैं। सरकारें और संस्थाएँ जब नई नीतियाँ या योजनाएँ बनाती हैं तो उन्हें पुराने आँकड़ों और शोध पर आधारित जानकारी की जरूरत होती है। ये केंद्र इस प्रक्रिया को सरल और प्रभावी बनाते हैं।

संक्षेप में, सूचना संकलन और एकीकरण केंद्र आधुनिक ज्ञान समाज के लिए आवश्यक ढाँचा प्रदान करते हैं। ये न सिर्फ शिक्षा और अनुसंधान को गति देते हैं, बल्कि राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना के आदान-प्रदान और सहयोग को भी संभव बनाते हैं। बिना इनके सूचना का उपयोग करना कठिन और अव्यवस्थित हो जाता। इसलिए इन्हें सूचना समाज की रीढ़ कहा जा सकता है।

#### 4-2 उद्देश्य

- सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र की अवधारणा को समझना।
- इनके कार्यों, संरचना एवं महत्व का अध्ययन करना।
- सूचना प्रणाली में इनकी भूमिका का मूल्यांकन करना।
- चुनौतियों एवं सीमाओं को पहचानना।
- व्यावहारिक उदाहरणों के माध्यम से इनके उपयोग को समझना।

#### 4-3 अवधारणा और परिभाषा (Concept and Definition)

सूचना का युग होने के कारण आज विभिन्न प्रकार के स्रोतों से लगातार नई जानकारी उत्पन्न हो रही है। यह जानकारी पुस्तकें, पत्रिकाएँ, शोध-पत्र, रिपोर्ट, डाटाबेस, इंटरनेट संसाधन और सरकारी दस्तावेजों के रूप में बिखरी हुई रहती है। इस बिखरी हुई जानकारी को यदि व्यवस्थित ढंग से संकलित न किया जाए तो उसका उपयोग करना कठिन हो जाता है। इसी आवश्यकता को पूरा करने के लिए सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्रस्थापित किए जाते हैं। इनका मुख्य

उद्देश्य अलग-अलग स्रोतों से जानकारी इकट्ठा करना, उसे व्यवस्थित करना, विश्लेषण करना और उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार एकीकृत रूप में प्रस्तुत करना है।

इस तरह के केंद्र ज्ञान का संग्रहण करने के साथ-साथ उसे उपयोगी रूप में बदलते हैं ताकि शोधार्थी, नीति-निर्माता, अध्यापक, छात्र और अन्य उपयोगकर्ता त्वरित व विश्वसनीय सूचना प्राप्त कर सकें।

**संकलन (Compilation):** विभिन्न स्रोतों से तथ्य, आंकड़े, सूचनाएँ इकट्ठा कर उन्हें व्यवस्थित करना।

**एकीकरण (Integration):** विभिन्न स्वरूपों, भाषाओं और क्षेत्रों की सूचनाओं को जोड़कर एक संगठित रूप में प्रस्तुत करना।

**परिभाषा:**

1. UNESCO (1987) के अनुसार –

“Compilation and Integration Centers are specialized information organizations that collect, analyze and consolidate data or information from different sources and provide it in a unified and usable form for researchers and decision makers.”

(संकलन एवं एकीकरण केंद्र ऐसे विशेष सूचना संस्थान हैं जो विभिन्न स्रोतों से डेटा या सूचना को इकट्ठा करते हैं, उसका विश्लेषण और एकीकरण करते हैं तथा उसे शोधकर्ताओं और निर्णय-निर्माताओं के लिए उपयोगी रूप में प्रस्तुत करते हैं।)

2. Lancaster (1996) ने इसे परिभाषित करते हुए कहा –

“These centres are responsible for transforming scattered information into consolidated knowledge resources for effective dissemination.”

(ये केंद्र बिखरी हुई सूचनाओं को संगठित ज्ञान संसाधनों में बदलने और उनके प्रभावी प्रसार के लिए उत्तरदायी होते हैं।)

3. आई.के. गुप्ता (2010) के अनुसार –

“सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र ऐसे संगठन हैं जो बिखरी हुई सूचनाओं को एकत्र करके, उनका वर्गीकरण और विश्लेषण कर, एकीकृत रूप में उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराते हैं।”

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र ऐसे संगठित संस्थान हैं जो विविध स्रोतों से प्राप्त डेटा/सूचनाओं को इकट्ठा कर उनका विश्लेषण करते हैं और उन्हें उपयोगकर्ताओं के लिए समेकित व सुसंगत रूप में उपलब्ध कराते हैं।

---

#### 4-4 सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्रों की आवश्यकता और महत्व

---

आज का युग सूचना और ज्ञान का युग है। हर क्षेत्र में प्रतिदिन भारी मात्रा में नई जानकारी उत्पन्न हो रही है, जो विभिन्न माध्यमों जैसे किताबें, शोध-पत्र, रिपोर्ट, सांख्यिकीय आँकड़े, सरकारी दस्तावेज़, डिजिटल डेटाबेस और इंटरनेट स्रोतों में बिखरी हुई रहती है। उपयोगकर्ताओं के लिए इतनी अधिक जानकारी में से सही और प्रासंगिक सामग्री चुन पाना आसान नहीं होता। इसी कारण सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्रों (Information Compilation and Integration Centres) की आवश्यकता सामने आती है। ये केंद्र विभिन्न स्रोतों से जानकारी इकट्ठा कर उसे व्यवस्थित करते हैं और उपयोगकर्ता की मांग के अनुसार एकीकृत रूप में उपलब्ध कराते हैं।

#### आवश्यकता (Need)

1. सूचना की वृद्धि (Information Explosion): आधुनिक समय में सूचना इतनी तेजी से बढ़ रही है कि किसी एक व्यक्ति या संस्था के लिए उसका प्रबंधन कर पाना संभव नहीं। इन केंद्रों की आवश्यकता इसलिए है ताकि उपयोगी जानकारी को चुना और संकलित किया जा सके।
2. सही और प्रमाणिक जानकारी की ज़रूरत: उपयोगकर्ता को केवल जानकारी नहीं, बल्कि विश्वसनीय और प्रमाणिक सूचना चाहिए। संकलन एवं एकीकरण केंद्र विभिन्न स्रोतों की जाँच-पड़ताल कर सही सामग्री प्रस्तुत करते हैं।
3. समय और श्रम की बचत: यदि हर शोधार्थी या पाठक स्वयं विभिन्न स्रोतों से जानकारी खोजेगा तो बहुत समय लगेगा। ये केंद्र उपयोगकर्ताओं के लिए पूर्व-प्रसंस्कृत (pre-processed) जानकारी उपलब्ध कराकर समय और श्रम दोनों की बचत करते हैं।
4. विशेषीकृत आवश्यकताओं की पूर्ति: शोध, शिक्षा, उद्योग या नीति-निर्माण जैसे क्षेत्रों में विशेष प्रकार की जानकारी की ज़रूरत होती है। इन केंद्रों के माध्यम से उस क्षेत्र से जुड़ी प्रासंगिक जानकारी एकत्र और व्यवस्थित मिल जाती है।
5. डिजिटल युग की चुनौतियाँ: इंटरनेट पर उपलब्ध जानकारी अपार है लेकिन उसका स्वरूप असंगठित और बिखरा हुआ होता है। इन केंद्रों की मदद से ऑनलाइन संसाधनों को भी चयनित, वर्गीकृत और एकीकृत किया जा सकता है।

#### महत्व (Importance)

1. ज्ञान का संगठित रूप: ये केंद्र बिखरी हुई सूचनाओं को संगठित और प्रणालीबद्ध रूप देते हैं जिससे उन्हें आसानी से समझा और उपयोग किया जा सके।

2. निर्णय-निर्माण में सहयोग:प्रशासनिक, शैक्षिक और औद्योगिक संस्थानों के लिए निर्णय लेते समय अद्यतन और सटीक जानकारी की आवश्यकता होती है। ये केंद्र निर्णय-निर्माताओं को सही तथ्य उपलब्ध कराते हैं।
3. शोध एवं नवाचार को बढ़ावा: शोधार्थियों को व्यवस्थित और एकीकृत सूचना उपलब्ध होने से उनके लिए नए विचारों और नवाचारों पर काम करना आसान हो जाता है।
4. सूचना तक समान पहुँच (Equal Access):ये केंद्र सूचना को सभी वर्गों के लिए सुलभ बनाते हैं, जिससे ज्ञान का लोकतांत्रिक विस्तार होता है।
5. शैक्षिक गुणवत्ता में वृद्धि:विद्यार्थियों और अध्यापकों को अद्यतन जानकारी उपलब्ध कराने से शिक्षा की गुणवत्ता बेहतर होती है और नए दृष्टिकोण विकसित होते हैं।

### निष्कर्ष

संक्षेप में, सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र वर्तमान सूचना-प्रधान समाज की एक बुनियादी आवश्यकता हैं। इनकी मदद से सूचना का सही उपयोग संभव हो पाता है। ये न केवल समय और श्रम बचाते हैं बल्कि ज्ञान को अधिक प्रभावी, सटीक और उपयोगी बनाकर शिक्षा, शोध और नीति-निर्माण की प्रक्रिया को मजबूत करते हैं। इसलिए इनके महत्व को अनदेखा नहीं किया जा सकता।

## 4.5 मुख्य कार्य (Functions of Information Compilation and Integration Centres)

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र ऐसे संस्थान होते हैं जिनका उद्देश्य विभिन्न स्रोतों से सूचनाओं को इकट्ठा करना, उनका विश्लेषण करना और फिर उन्हें व्यवस्थित रूप में उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना होता है। आज के युग में जानकारी असंख्य रूपों और माध्यमों में फैली हुई है। ऐसे में इन केंद्रों की भूमिका उपयोगी और प्रासंगिक जानकारी उपलब्ध कराने में अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है।

इन केंद्रों के प्रमुख कार्यों को निम्नलिखित रूप में समझा जा सकता है:

### 1. सूचना संग्रह (Information Collection):

सबसे पहला और महत्वपूर्ण कार्य है विभिन्न स्रोतों जैसे पुस्तकें, शोध-पत्र, सम्मेलन पत्र, रिपोर्ट, डेटाबेस, सांख्यिकीय आँकड़े और ऑनलाइन संसाधनों से जानकारी इकट्ठा करना। यह संग्रहण केवल अधिकतम मात्रा में जानकारी जुटाना नहीं है, बल्कि गुणवत्तापूर्ण और प्रासंगिक सूचना चुनना भी है।

### 2. सूचना का संगठन और वर्गीकरण (Organization and Classification)

संग्रहित जानकारी को व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत करना आवश्यक है ताकि उपयोगकर्ता आसानी से अपनी ज़रूरत की जानकारी प्राप्त कर सके। इसके लिए विषय वर्गीकरण, कीवर्ड असाइनमेंट, थिसॉरस या डेस्क्रिप्टर आदि तकनीकों का प्रयोग किया जाता है।

### 3. सूचना का विश्लेषण और संक्षेपण (Analysis and Summarization)

सिर्फ सूचना इकट्ठा कर देना पर्याप्त नहीं होता। इन केंद्रों का दायित्व है कि वे सूचना का विश्लेषण कर उसे संक्षिप्त और उपयोगी रूप में प्रस्तुत करें। उदाहरण के लिए किसी विषय पर 100 शोध-पत्रों से मुख्य बिंदु निकालकर एक रिपोर्ट तैयार करना।

### 4. एकीकृत सूचना उत्पादों का निर्माण (Preparation of Integrated Information Products)

इन केंद्रों का कार्य विभिन्न स्रोतों से संकलित जानकारी को एकीकृत करके विशेष रिपोर्ट, समीक्षा लेख (review), डेटाबेस, बुलेटिन या डाइजेस्ट तैयार करना है। यह उपयोगकर्ताओं को तैयार रूप में जानकारी देता है।

### 5. सूचना का प्रसार (Information Dissemination)

उपयोगकर्ताओं तक सही समय पर सही जानकारी पहुँचाना भी इनका प्रमुख कार्य है। इसके लिए मुद्रित प्रकाशन, ऑनलाइन पोर्टल, ई-मेल सेवाएँ, न्यूजलेटर और सूचना नेटवर्क का उपयोग किया जाता है।

### 6. विशेषीकृत सेवाएँ (Specialized Services)

शोधार्थियों, शिक्षकों, उद्योगों और नीति-निर्माताओं की विशेष आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर कस्टमाइज्ड सूचना सेवाएँ प्रदान करना।

### 7. प्रशिक्षण और परामर्श (Training and Consultancy)

ये केंद्र कभी-कभी सूचना प्रबंधन से जुड़े प्रशिक्षण कार्यक्रम या परामर्श सेवाएँ भी देते हैं ताकि उपयोगकर्ता सूचना का प्रभावी प्रयोग कर सकें।

---

## 4.6 संरचना एवं गतिविधियाँ (Structure and Activities of Information Compilation and Integration Centres)

---

इन केंद्रों की कार्यप्रणाली को समझने के लिए उनकी संरचना और गतिविधियों का अध्ययन करना आवश्यक है।

### (क) संरचना (Structure)

1. संगठनात्मक ढाँचा (Organizational Framework): अधिकांश केंद्र किसी बड़े संस्थान, जैसे विश्वविद्यालय, अनुसंधान संस्थान, सरकारी विभाग या अंतरराष्ट्रीय संगठन के अंतर्गत कार्य करते हैं। इनमें निदेशक, सूचना वैज्ञानिक, विषय विशेषज्ञ, तकनीकी सहायक और प्रशासनिक कर्मचारी शामिल होते हैं।

**2. संसाधन (Resources):**

- सूचना संसाधन: पुस्तकें, पत्रिकाएँ, रिपोर्ट, ई-संसाधन, डेटाबेस।
- तकनीकी संसाधन: कंप्यूटर, सर्वर, सॉफ्टवेयर, नेटवर्क।
- मानव संसाधन: प्रशिक्षित लाइब्रेरियन, सूचना विश्लेषक, डेटा विशेषज्ञ।

**3. वित्तीय संरचना (Financial Support):**

ये केंद्र प्रायः सरकारी अनुदान, संस्थागत फंड या अंतरराष्ट्रीय सहयोग से संचालित होते हैं।

**(ख) गतिविधियाँ (Activities)**

1. सूचना स्रोतों की पहचान (Identification of Information Sources): सबसे पहले यह तय करना कि किस विषय से संबंधित कौन-कौन से स्रोत महत्वपूर्ण हैं और किन्हें संकलित करना है।
2. डेटा संकलन और प्रोसेसिंग (Data Compilation and Processing): चुनी गई सूचनाओं को इकट्ठा कर उनकी शुद्धता और प्रासंगिकता की जाँच की जाती है। फिर उन्हें डिजिटल या प्रिंट रूप में व्यवस्थित किया जाता है।
3. सूचना एकीकरण (Information Integration): अलग-अलग स्रोतों की सूचनाओं को मिलाकर एकीकृत रूप में तैयार करना, जैसे कि किसी विषय पर वार्षिक रिपोर्ट या डाइजेस्ट।
4. सूचना उत्पाद तैयार करना (Development of Information Products): समीक्षा लेख, बिब्लियोग्राफी, डेटा-बेस, नॉलेज पोर्टल, इंडेक्स, सार-संक्षेप, न्यूज़लेटर्स आदि बनाना।
5. उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ प्रदान करना (User Services):
  - ऑन-डिमांड सेवाएँ: उपयोगकर्ता की मांग पर जानकारी देना।
  - रेफरेंस सेवाएँ: किसी विषय से संबंधित स्रोतों की सूची उपलब्ध कराना।
  - करंट अवेयरनेस सेवाएँ: नवीनतम शोध या प्रकाशनों की जानकारी देना।
6. नेटवर्किंग और सहयोग (Networking and Collaboration): अन्य सूचना केंद्रों और पुस्तकालयों के साथ मिलकर नेटवर्क बनाना ताकि संसाधनों का साझा उपयोग हो सके।
7. डिजिटल सेवाएँ (Digital Services): इंटरनेट आधारित पोर्टल, ई-जर्नल्स, ऑनलाइन डेटाबेस और क्लाउड सेवाओं के माध्यम से जानकारी उपलब्ध कराना।
8. फीडबैक और मूल्यांकन (Feedback and Evaluation): उपयोगकर्ताओं से प्रतिक्रिया लेकर यह आकलन करना कि सेवाएँ कितनी प्रभावी हैं और कहाँ सुधार की आवश्यकता है।

**निष्कर्ष**

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र आज के सूचना-प्रधान समाज में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। इनके मुख्य कार्य केवल जानकारी इकट्ठा करना नहीं है, बल्कि उसे संगठित, विश्लेषित और उपयोगी रूप में प्रस्तुत करना है। इनकी संरचना इस प्रकार तैयार की जाती है कि मानव संसाधन, तकनीकी साधन और वित्तीय सहायता मिलकर प्रभावी ढंग से कार्य कर सकें। इनके द्वारा संचालित गतिविधियाँ उपयोगकर्ता को समय पर सटीक और एकीकृत सूचना प्रदान करती हैं, जिससे शोध, शिक्षा और नीति-निर्माण की प्रक्रिया सुगम बनती है।

#### 4.7 सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र: उदाहरण और कार्य/केस स्टडी

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र आधुनिक सूचना समाज की वह आवश्यकता हैं जिनके माध्यम से बिखरी हुई सूचनाओं को व्यवस्थित रूप से एकत्रित कर उपयोगकर्ता तक पहुँचाया जाता है। इन केंद्रों का महत्व तभी स्पष्ट होता है जब हम उनके वास्तविक उदाहरणों और कार्यों को देखें। विश्व स्तर पर ऐसे कई संगठन और केंद्र कार्यरत हैं, जो विभिन्न क्षेत्रों की जानकारी को संग्रहित कर उसका विश्लेषण करते हैं और उपयोगकर्ताओं को उपयोगी रूप में उपलब्ध कराते हैं।

##### प्रमुख उदाहरण / केस स्टडी

#### 1. INFLIBNET (Information and Library Network Centre),

भारत

**संक्षिप्त परिचय:** INFLIBNET भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्त संगठन है। इसका उद्देश्य विश्वविद्यालयों और उच्च शिक्षा संस्थानों को एक साझा प्लेटफॉर्म पर जोड़ना है।

##### मुख्य कार्य:

- शोध कार्यों का संग्रहण (शोध प्रबंध, थीसिस आदि को Shodhganga के माध्यम से उपलब्ध कराना)।
- ई-शोध सिंधु के तहत ई-जर्नल्स और ई-बुक्स तक पहुँच प्रदान करना।
- उच्च शिक्षा संस्थानों के बीच सूचना संसाधनों का एकीकरण करना।

**महत्व:** इस केंद्र ने भारत में उच्च शिक्षा के लिए डिजिटल संसाधनों की पहुँच को सरल और व्यापक बनाया।

#### 2. NISCAIR (National Institute of Science Communication and Information Resources), भारत

**संक्षिप्त परिचय:** यह केंद्र वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) के अंतर्गत स्थापित हुआ था।

मुख्य कार्य:

- वैज्ञानिक पत्रिकाओं, रिपोर्टों और डाटाबेस का संकलन।
- शोधकर्ताओं को सूचना सेवाएँ प्रदान करना।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर लोकप्रिय प्रकाशन तैयार करना।

**महत्व:** इसने भारत में विज्ञान संचार और शोध सूचना उपलब्ध कराने में अग्रणी भूमिका निभाई।

### 3. AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology), FAO, रोम

**संक्षिप्त परिचय:** AGRIS संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) की पहल है।

**मुख्य कार्य:**

- कृषि और उससे संबंधित विषयों की वैश्विक साहित्य जानकारी का संकलन।
- विभिन्न देशों के शोध-पत्र, रिपोर्ट और डेटा को एकीकृत करना।
- किसानों, शोधकर्ताओं और नीति-निर्माताओं को कृषि क्षेत्र की नवीनतम सूचना उपलब्ध कराना।

**महत्व:** यह प्रणाली कृषि विज्ञान में सूचना के वैश्विक आदान-प्रदान की प्रमुख कड़ी है।

### 4. ERIC (Education Resources Information Center), USA

**संक्षिप्त परिचय:** यह अमेरिका का एक प्रमुख शैक्षिक सूचना केंद्र है, जिसे शिक्षा विभाग का सहयोग प्राप्त है।

**मुख्य कार्य:**

- शिक्षा से संबंधित शोध-पत्र, रिपोर्ट और अध्ययन का संकलन।
- शिक्षा नीति, पद्धति और व्यवहार पर डेटाबेस उपलब्ध कराना।
- शोधकर्ताओं और शिक्षकों को त्वरित सूचना प्रदान करना।

**महत्व:** शिक्षा के क्षेत्र में नीति निर्धारण और शोध कार्यों के लिए यह केंद्र अत्यंत उपयोगी है।

### 5. NCBI (National Center for Biotechnology Information), USA

**संक्षिप्त परिचय:** यह अमेरिका का एक अग्रणी जैव-प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र है।

**मुख्य कार्य:**

- बायोमेडिकल और जीनोमिक डाटा का संकलन और एकीकरण।
- PubMed और GenBank जैसे डेटाबेस का संचालन।
- चिकित्सा एवं जीवन विज्ञान शोध में सहायता।

महत्व: वैश्विक स्तर पर जीवन विज्ञान शोधकर्ता इस केंद्र पर निर्भर रहते हैं।  
इन केंद्रों के मुख्य कार्य (Functions)

### 1. सूचना का संकलन (Collection of Information)

- विभिन्न स्रोतों से डेटा और साहित्य एकत्र करना।
- शोध लेख, रिपोर्ट, सरकारी प्रकाशन और डिजिटल सामग्री का संकलन।

### 2. सूचना का संगठन और एकीकरण (Organization and Integration)

- एकत्रित जानकारी को वर्गीकृत और अनुक्रमित करना।
- विभिन्न स्रोतों से मिली जानकारी को एकीकृत कर उपयोगी बनाना।

### 3. विश्लेषण और मूल्यांकन (Analysis and Evaluation)

- संकलित सूचना की गुणवत्ता की जाँच करना।
- विश्वसनीय और सटीक जानकारी का चयन करना।

### 4. उपयोगकर्ता सेवाएँ (User Services)

- उपयोगकर्ताओं को उनकी आवश्यकता के अनुसार सूचना उपलब्ध कराना।
- ई-डेटाबेस, पोर्टल और डिजिटल लाइब्रेरी के माध्यम से पहुँच प्रदान करना।

### 5. प्रकाशन और प्रसार (Publication and Dissemination)

- शोध पत्रिकाएँ, रिपोर्ट और डेटाबेस तैयार करना।
- ऑनलाइन माध्यम से सूचना का वैश्विक प्रसार करना।

### निष्कर्ष

इन उदाहरणों से स्पष्ट है कि सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र केवल जानकारी संग्रहित नहीं करते, बल्कि उसे उपयोगकर्ता की ज़रूरत के अनुसार व्यवस्थित और उपयोगी बनाते हैं। चाहे शिक्षा हो, विज्ञान, कृषि, चिकित्सा या उद्योग—हर क्षेत्र में ऐसे केंद्र ज्ञान के आदान-प्रदान और शोध की प्रगति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

### संदर्भ (References)

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

1. UNESCO. (1987). Handbook on Information Systems and Services. Paris: UNESCO.
2. Lancaster, F.W. (1996). Information Retrieval Systems. Wiley.
3. INFLIBNET Centre. (n.d.). [<https://www.inflibnet.ac.in>]
4. AGRIS, FAO. (n.d.). [<https://agris.fao.org>](<https://agris.fao.org>)
5. ERIC, U.S. Department of Education. [<https://eric.ed.gov>]
6. NCBI, National Institutes of Health. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>](<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>)

#### 4.8 सूचना प्रणाली में भूमिका (Role in Information System)

आज का युग सूचना और ज्ञान का युग कहलाता है। किसी भी क्षेत्र में सही निर्णय लेने और विकास की दिशा तय करने के लिए विश्वसनीय और अद्यतन सूचना आवश्यक है। लेकिन सूचना की मात्रा इतनी अधिक और बिखरी हुई है कि उसका प्रत्यक्ष उपयोग करना कठिन हो जाता है। यहीं पर सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र (Information Compilation and Integration Centres) की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है। ये केंद्र विभिन्न स्रोतों से प्राप्त सूचनाओं को इकट्ठा कर, उनका विश्लेषण करते हैं और उपयोगकर्ताओं के लिए एकीकृत रूप में उपलब्ध कराते हैं।

इस प्रकार वे सूचना प्रणाली (Information System) को सशक्त और प्रभावी बनाते हैं।

1. सूचना का केंद्रीकरण और उपलब्धता: सूचना प्रणाली का मूल उद्देश्य सही समय पर सही व्यक्ति तक उचित जानकारी पहुंचाना है। सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र विभिन्न पुस्तकों, शोध-पत्रों, रिपोर्टों, सरकारी दस्तावेजों, पत्रिकाओं और ऑनलाइन डेटाबेस से सूचनाएँ एकत्र करते हैं और उन्हें उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुरूप व्यवस्थित करते हैं। इस केंद्रीकरण से उपयोगकर्ता को एक ही स्थान पर विविध प्रकार की जानकारी उपलब्ध हो जाती है।
2. डेटा का सत्यापन और प्रामाणिकता: बिखरी हुई सूचनाओं में कई बार गलत, अप्रामाणिक या अधूरी जानकारी भी सम्मिलित रहती है। ये केंद्र सूचना प्रणाली को मजबूत बनाने के लिए केवल विश्वसनीय स्रोतों से जानकारी चुनते हैं और उसका सत्यापन करते हैं। इससे शोधकर्ता, नीति-निर्माता और सामान्य उपयोगकर्ता को भरोसेमंद और सटीक सूचना मिलती है।

3. सूचना का विश्लेषण और एकीकरण: केवल सूचना इकट्ठा करना ही पर्याप्त नहीं होता। सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र इन डाटा का विश्लेषण करते हैं, उन्हें वर्गीकृत और विषयवार व्यवस्थित करते हैं और फिर उपयोगकर्ताओं को उनकी जरूरत के अनुसार प्रस्तुत करते हैं। यह कार्य सूचना प्रणाली को अधिक संगठित और उपयोगी बनाता है।
4. शोध एवं शिक्षा को समर्थन: सूचना प्रणाली का महत्वपूर्ण अंग शिक्षा और शोध को सहायता प्रदान करना है। संकलन एवं एकीकरण केंद्र छात्रों और शोधार्थियों को उनकी विषय-वस्तु से संबंधित नवीनतम और संगठित जानकारी उपलब्ध कराते हैं। उदाहरण के लिए, किसी विशेष विषय पर प्रकाशित सभी शोध-पत्र, रिपोर्ट और आँकड़े एकत्र कर उन्हें एकीकृत रूप में शोधकर्ताओं को उपलब्ध कराना।
5. निर्णय-निर्माण और नीतिगत योजना: सरकारी और प्रशासनिक कार्यों में सही सूचना का विशेष महत्व है। सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र विभिन्न क्षेत्रों जैसे शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, विज्ञान और प्रौद्योगिकी से जुड़ी सूचनाओं को एकीकृत कर नीति-निर्माताओं को उपलब्ध कराते हैं। इससे योजनाएँ और नीतियाँ अधिक तथ्यपरक और व्यावहारिक बन पाती हैं।
6. सूचना प्रणाली में समय और संसाधन की बचत: यदि उपयोगकर्ताओं को अलग-अलग स्रोतों से जानकारी खोजनी पड़े तो यह समय और श्रम की दृष्टि से कठिन और महंगा कार्य होगा। सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र इस समस्या को हल करते हैं। वे पहले से ही सूचनाओं का संकलन और विश्लेषण कर देते हैं, जिससे उपयोगकर्ता कम समय और कम लागत में आवश्यक जानकारी प्राप्त कर लेते हैं।
7. वैश्विक सूचना आदान-प्रदान में भूमिका: सूचना प्रणाली केवल राष्ट्रीय स्तर तक सीमित नहीं है, बल्कि अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी इसकी आवश्यकता है। कई संकलन एवं एकीकरण केंद्र वैश्विक स्तर पर सूचनाओं का आदान-प्रदान करते हैं। उदाहरण के लिए, पर्यावरण, जलवायु परिवर्तन, कृषि और विज्ञान से जुड़ी सूचनाओं का साझा करना। यह अंतर्राष्ट्रीय शोध और सहयोग को बढ़ावा देता है।
8. डिजिटल युग में योगदान: आज सूचना का अधिकांश हिस्सा डिजिटल माध्यमों से उत्पन्न हो रहा है। सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र डिजिटल डाटाबेस, ई-जर्नल, ऑनलाइन रिपॉजिटरी और ओपन एक्सेस संसाधनों को सूचना प्रणाली में जोड़ते हैं। इससे सूचना प्रणाली अधिक अद्यतन और तकनीकी रूप से सक्षम बन जाती है।

**निष्कर्ष**

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र सूचना प्रणाली की रीढ़ की हड्डी की तरह कार्य करते हैं। वे बिखरी हुई जानकारी को व्यवस्थित करते हैं, उसे प्रामाणिक और उपयोगी बनाते हैं, तथा शोध, शिक्षा, प्रशासन और नीति-निर्माण में योगदान करते हैं। इनकी उपस्थिति से सूचना प्रणाली अधिक प्रभावी, सुलभ और उपयोगकर्ता-केंद्रित बन जाती है।

**संदर्भ (References)**

- UNESCO. (1987). Handbook on Information Systems and Services. Paris: UNESCO.
- Lancaster, F.W. (1996). Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation. Wiley.
- गुप्ता, आई. के. (2010). सूचना विज्ञान और प्रबंधन. नई दिल्ली: वाणी प्रकाशन.
- शर्मा, आर. के. (2015). सूचना सेवाएँ और पुस्तकालय प्रबंधन. जयपुर: राजस्थान पब्लिशिंग हाउस.

---

#### **4.9 चुनौतियाँ और सीमाएँ (Challenges and Limitations of Information Compilation and Integration Centres)**

---

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र आधुनिक ज्ञान समाज की अहम आवश्यकता हैं। ये केंद्र विभिन्न स्रोतों से बिखरी हुई सूचनाओं को एकत्रित करके उन्हें एकीकृत रूप में प्रस्तुत करते हैं। लेकिन व्यवहार में इनके संचालन के सामने कई चुनौतियाँ और सीमाएँ आती हैं, जिनसे इनकी कार्यक्षमता प्रभावित होती है।

- **वित्तीय संसाधनों की कमी**  
इन केंद्रों को स्थापित और संचालित करने के लिए पर्याप्त धन की आवश्यकता होती है। उच्च स्तरीय सूचना प्रौद्योगिकी, डेटाबेस प्रबंधन, विशेषज्ञ कर्मचारी और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए निरंतर वित्तीय सहयोग जरूरी है। अक्सर इन केंद्रों को पर्याप्त बजट नहीं मिल पाता, जिससे इनकी गतिविधियाँ सीमित रह जाती हैं।
- **तकनीकी चुनौतियाँ**  
तेजी से बदलती सूचना प्रौद्योगिकी इन केंद्रों के लिए चुनौती है। नए सॉफ्टवेयर, हार्डवेयर और नेटवर्क सिस्टम को लगातार अपडेट करना पड़ता है। यदि तकनीकी संरचना पुरानी हो जाए तो सूचना का प्रभावी एकीकरण और वितरण कठिन हो जाता है।
- **मानव संसाधन की कमी**

इन केंद्रों को कुशल सूचना वैज्ञानिकों, डेटा विश्लेषकों और तकनीकी विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है। प्रशिक्षित और अनुभवी मानव संसाधन की कमी इनकी कार्यप्रणाली को प्रभावित करती है। साथ ही, नए-नए कौशलों की निरंतर मांग के कारण कर्मचारियों को नियमित प्रशिक्षण देना भी आवश्यक होता है।

- **मानकीकरण की समस्या**

विभिन्न स्रोतों से आने वाली सूचनाएँ अलग-अलग प्रारूपों और मानकों में होती हैं। उन्हें एकीकृत करने के लिए एक समान मानक अपनाना कठिन होता है। परिणामस्वरूप, जानकारी का संकलन और एकीकरण जटिल हो जाता है।

- **सूचना की प्रामाणिकता और गुणवत्ता**

सूचना के तीव्र प्रवाह के बीच यह सुनिश्चित करना कि कौन-सी जानकारी सही और विश्वसनीय है, एक बड़ी चुनौती है। यदि एकीकृत की गई सूचना अप्रामाणिक हो तो उपयोगकर्ताओं का विश्वास केंद्र पर से कम हो सकता है।

- **भाषा और पहुँच से जुड़ी सीमाएँ**

सूचना अक्सर विभिन्न भाषाओं में उपलब्ध होती है। बहुभाषी संसाधनों का एकीकरण करना आसान नहीं होता। साथ ही, ग्रामीण या पिछड़े क्षेत्रों में इंटरनेट और डिजिटल पहुँच की कमी भी इन केंद्रों की प्रभावशीलता घटाती है।

- **सुरक्षा और गोपनीयता**

डेटा के डिजिटल स्वरूप में संग्रह और एकीकरण के दौरान साइबर सुरक्षा एक महत्वपूर्ण चुनौती है। संवेदनशील जानकारी की चोरी या दुरुपयोग की संभावना रहती है।

### निष्कर्ष

संक्षेप में कहा जाए तो सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र ज्ञान और शोध को नई दिशा देने वाले महत्वपूर्ण संस्थान हैं, परंतु इनके संचालन में वित्तीय, तकनीकी, मानव संसाधन और सुरक्षा जैसी चुनौतियाँ लगातार सामने आती हैं। इन चुनौतियों का समाधान उचित नीतियों, आधुनिक तकनीक के उपयोग, पर्याप्त संसाधनों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से ही संभव है। तभी ये केंद्र अपनी वास्तविक भूमिका प्रभावी ढंग से निभा पाएंगे।

### 4.10 सारांश

सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र (Information Compilation and Integration Centers) आधुनिक सूचना युग में ज्ञान के संगठन और उपयोग का एक महत्वपूर्ण माध्यम हैं। ये केंद्र विभिन्न स्रोतों से बिखरी हुई सूचनाओं को एकत्रित कर उन्हें सुव्यवस्थित और एकीकृत रूप में प्रस्तुत करते हैं, ताकि शोधकर्ताओं, विद्यार्थियों, नीति-निर्माताओं और आम

उपयोगकर्ताओं को सही समय पर प्रामाणिक जानकारी उपलब्ध हो सके। इनका मुख्य उद्देश्य ज्ञान का प्रसार, शोध को सहयोग, और समाज की सूचना आवश्यकताओं को पूरा करना है। इन केंद्रों के कार्यों में डेटा का संग्रहण, वर्गीकरण, सूचनाओं का विश्लेषण, संक्षेपण, सार-संक्षेप तैयार करना, और उपयोगकर्ताओं तक विभिन्न माध्यमों से पहुँचाना शामिल है। इनकी संरचना तकनीकी ढाँचे, विशेषज्ञ मानव संसाधन, और सेवाओं की प्रकृति पर आधारित होती है। उदाहरणस्वरूप, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संगठनों द्वारा स्थापित डेटा एवं सूचना नेटवर्क उपयोगकर्ताओं को शोध, विज्ञान, तकनीक और सामाजिक क्षेत्रों में सहयोग प्रदान करते हैं। हालाँकि, इनके सामने वित्तीय संसाधनों की कमी, तकनीकी चुनौतियाँ, मानव संसाधन की कमी, मानकीकरण, सूचना की प्रामाणिकता, भाषा बाधाएँ और साइबर सुरक्षा जैसी समस्याएँ मौजूद हैं। फिर भी उचित नीतियों और आधुनिक तकनीक के प्रयोग से ये केंद्र सूचना प्रणाली में अपनी भूमिका प्रभावी ढंग से निभाते हुए ज्ञान समाज के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।

#### 4.11 अभ्यास प्रश्न

##### लघु-उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions)

**प्रश्न 1.** सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र का मुख्य उद्देश्य क्या है?

**उत्तर:** इनका मुख्य उद्देश्य विभिन्न स्रोतों से सूचना को एकत्रित करके उसका संगठन, विश्लेषण और एकीकृत रूप में उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराना है।

**प्रश्न 2.** सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र की आवश्यकता क्यों है?

**उत्तर:** सूचना की तीव्र वृद्धि, शोध एवं शिक्षा में त्वरित और सटीक जानकारी की आवश्यकता, और निर्णय-निर्माण में सहयोग हेतु ऐसे केंद्रों की आवश्यकता होती है।

**प्रश्न 3.** इन केंद्रों के दो मुख्य कार्य लिखिए।

**उत्तर:** 1. विभिन्न स्रोतों से डेटा का संकलन और वर्गीकरण।

2. सूचना का सार-संक्षेप तैयार कर उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना।

**प्रश्न 4.** सूचना प्रणाली में इन केंद्रों की भूमिका क्या है?

**उत्तर:** ये केंद्र सूचना प्रणाली में मध्यस्थ का कार्य करते हैं, जो बिखरी हुई सूचनाओं को एकीकृत कर उपयोगकर्ताओं तक विश्वसनीय और प्रासंगिक रूप में पहुँचाते हैं।

**प्रश्न 5.** सूचना संकलन एवं एकीकरण केंद्र की एक चुनौती लिखिए।

**उत्तर:** एक प्रमुख चुनौती है सूचना का मानकीकरण, क्योंकि अलग-अलग स्रोतों से प्राप्त सूचनाओं को समान प्रारूप और भाषा में प्रस्तुत करना कठिन होता है।

**प्रश्न 6.** किसी एक उदाहरण का नाम लिखिए जहाँ ऐसे केंद्र कार्य कर रहे हैं।

**उत्तर:** INFLIBNET (Information and Library Network), भारत एक प्रमुख उदाहरण है, जो शैक्षणिक और शोध संस्थानों के लिए सूचना संसाधनों का एकीकरण करता है।

---

### 14.12 संदर्भ सूची (References)

---

1. Lancaster, F. W. (1993). *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation*. Wiley.
2. Chowdhury, G. G. (2010). *Introduction to Modern Information Retrieval*. Facet Publishing.
3. Sharma, Pandey & Singh (2016). *Library and Information Science: Theory and Practice*. Ess Ess Publications, New Delhi.
4. Krikelas, J. (1983). Information-seeking behavior: Patterns and concepts. *Drexel Library Quarterly*.
5. Taylor, A. G. & Joudrey, D. N. (2009). *The Organization of Information*. Libraries Unlimited.

### जर्नल व शोध पत्र (Journals & Research Papers)

1. Saracevic, T. (1996). Relevance reconsidered. *Information Science: Integration in Perspective*.
2. Shapiro, F. R. (1995). Information Centers and the Management of Knowledge. *Journal of Documentation*.
3. Ranganathan, S. R. (1963). *Documentation and its Facets*. Asia Publishing House, Bombay.
4. Harter, S. P. (1992). Psychological relevance and information science. *Journal of the American Society for Information Science*.
5. Line, M. B. (1990). Information provision and integration: A European perspective. *Journal of Information Science*.

### ऑनलाइन स्रोत (Online / Reports)

1. UNESCO. (2002). *Information for All Programme (IFAP): An international framework*. Paris.
2. [<https://www.unesco.org>](<https://www.unesco.org>)

3. OECD (2005). Digital Information Systems and Knowledge Integration. OECD Publishing.
4. IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions). Information Centres and Services.
5. [<https://www.ifla.org>](<https://www.ifla.org>)
6. National Knowledge Commission (India). Libraries: Gateways to Knowledge. Government of India Report, 2007.
7. World Bank. (2012). Information Systems Integration for Development Projects.

# द्वितीय खण्ड

सूचना स्रोत, प्रणालियाँ और कार्यक्रम

इकाई – 5 सूचना स्रोतों, प्रणालियों और सेवाओं का परिचय

इकाई की संरचना

5.0 उद्देश्य

5.1 प्रस्तावना

5.2 सूचना स्रोतों और सूचना संसाधनों के बीच अंतर

5.3 सूचना स्रोतों की श्रेणियाँ और वर्गीकरण

5.3.1 प्रकार के आधार पर – प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक स्रोत।

5.3.2 विषयवस्तु के आधार पर – विषय-विशिष्ट, सामान्य या बहु-विषयक स्रोत।

5.3.3 माध्यम पर आधारित- प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक और डिजिटल स्रोत।

5.4 सारांश

5.5 स्व-जाँच अभ्यास प्रश्न व अभ्यासों के उत्तर

5.6 सन्दर्भ और सुझाई गई पुस्तकें

---

5.0 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद शिक्षार्थी :

1. सूचना स्रोतों और सूचना संसाधनों में अंतर समझ सकेंगे।
2. सूचना स्रोतों की प्रमुख श्रेणियाँ व वर्गीकरण को पहचान सकेंगे।
3. प्रकार (प्राथमिक, द्वितीयक, तृतीयक), विषयवस्तु और माध्यम आधारित स्रोतों को समझ पाएंगे।
4. सूचना प्रणालियों और सेवाओं में इन स्रोतों के उपयोग को जान सकेंगे।
5. उपयुक्त स्रोतों के चयन और उपयोग की क्षमता विकसित करेंगे।

---

5.1 प्रस्तावना

मानव सभ्यता के विकास में सूचना का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण रहा है। प्राचीन काल से लेकर आज के डिजिटल युग तक, ज्ञान का आदान-प्रदान और उसका संरक्षण हमेशा से समाज की प्रगति का आधार रहा है। सूचना न केवल व्यक्तियों की बौद्धिक आवश्यकताओं को पूरा करती है, बल्कि यह सामाजिक, आर्थिक, शैक्षिक और सांस्कृतिक विकास की भी आधारशिला है।

सूचना प्राप्त करने और उसका उपयोग करने के लिए विभिन्न प्रकार के सूचना स्रोत (Information Sources) उपलब्ध होते हैं, जैसे पुस्तकें, पत्रिकाएँ, शोध प्रबंध, रिपोर्टें, डेटाबेस और वेबसाइटें। ये स्रोत हमें नए विचार, तथ्य और प्रमाण प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त, सूचना को व्यवस्थित करने और उपयोगकर्ता तक पहुँचाने के लिए सूचना

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

प्रणालियाँ (Information Systems) और सूचना सेवाएँ (Information Services) विकसित की गई हैं। पुस्तकालय, सूचना केंद्र, डिजिटल रिपॉजिटरी और ऑनलाइन सेवाएँ इसके उदाहरण हैं। आज के समय में सूचना का रूप और माध्यम बहुत बदल चुका है। पारंपरिक मुद्रित स्रोतों के साथ-साथ इलेक्ट्रॉनिक और डिजिटल माध्यमों ने सूचना तक पहुँच को और भी आसान व तेज़ बना दिया है। इस इकाई में हम यह समझेंगे कि सूचना स्रोतों और संसाधनों में क्या अंतर है, इनकी मुख्य श्रेणियाँ क्या हैं और सूचना प्रणालियों व सेवाओं में इनका उपयोग किस प्रकार किया जाता है।

## 5.2 सूचना स्रोतों और सूचना संसाधनों के बीच अंतर

अध्ययन और शोध की प्रक्रिया में अक्सर सूचना स्रोत (Information Sources) और सूचना संसाधन (Information Resources) शब्दों का प्रयोग किया जाता है। दोनों एक-दूसरे से जुड़े हुए हैं, परंतु इनका अर्थ अलग है। इनका स्पष्ट भेद समझना इसलिए आवश्यक है ताकि हम सूचना की खोज, चयन और उपयोग में सही दिशा पा सकें।

### 1. सूचना स्रोत (Information Sources)

सूचना स्रोत वे साधन या माध्यम हैं जिनके माध्यम से हमें ज्ञान, तथ्य, आँकड़े या विचार प्राप्त होते हैं।

ये मूलतः सूचना तक पहुँच का पहला बिंदु होते हैं। **उदाहरण:** पुस्तकें, पत्रिकाएँ, विश्वकोश, डेटाबेस, शोध-लेख, समाचार पत्र, वेबसाइटें आदि।

सूचना स्रोत का मुख्य उद्देश्य है उपयोगकर्ता को ज्ञान के स्रोत से जोड़ना।

### 2. सूचना संसाधन (Information Resources)

सूचना संसाधन उन संग्रहों, संस्थानों या व्यवस्थाओं को कहते हैं जो विभिन्न सूचना स्रोतों को एकत्रित, संगठित और संरक्षित करते हैं।

ये केवल सूचना का स्रोत ही नहीं होते, बल्कि सूचना तक पहुँच, पुनर्प्राप्ति और उपयोग की सुविधा भी प्रदान करते हैं। **उदाहरण:** पुस्तकालय, अभिलेखागार, सूचना केंद्र, ई-लाइब्रेरी, डिजिटल रिपॉजिटरी, ऑनलाइन सूचना नेटवर्क आदि।

सूचना संसाधनों का मुख्य उद्देश्य है सूचना को संरक्षित और व्यवस्थित करके लंबे समय तक उपलब्ध कराना।

### 3. मुख्य अंतर (Difference in Simple Terms)

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

- सूचना स्रोत व्यक्तिगत स्तर पर सूचना प्राप्त करने का माध्यम है।
- सूचना संसाधन सामूहिक स्तर पर सूचना को संग्रहित और प्रबंधित करने की व्यवस्था है।

स्रोत, जानकारी देता है; संसाधन, स्रोतों का संग्रह और उनका प्रबंधन करता है।

उदाहरण द्वारा अंतर

कोई पुस्तक या शोध लेख → सूचना स्रोत।

वही पुस्तक जब किसी पुस्तकालय के संग्रह का हिस्सा बन जाती है → सूचना संसाधन।

### 5.3 सूचना स्रोतों की श्रेणियाँ और वर्गीकरण

सूचना स्रोत (Information Sources) मानव ज्ञान और अनुभव का वह आधार हैं जिनके माध्यम से हम नई जानकारी प्राप्त करते हैं, शोध कार्य करते हैं तथा अपने विचारों को विकसित करते हैं। समाज, विज्ञान, तकनीक और शिक्षा के क्षेत्र में हो रहे निरंतर परिवर्तनों को समझने के लिए सही और विश्वसनीय सूचना स्रोतों की पहचान और उनका उपयोग आवश्यक है। चूँकि सूचना स्रोत विविध रूपों और माध्यमों में उपलब्ध होते हैं, इसलिए उन्हें व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत करना ज़रूरी है। वर्गीकरण से न केवल उनके अध्ययन में सुविधा होती है बल्कि उपयोगकर्ताओं को अपनी आवश्यकता के अनुसार उपयुक्त स्रोत चुनने में भी मदद मिलती है।

सूचना स्रोतों का वर्गीकरण कई आधारों पर किया जाता है। इनमें मुख्यतः प्रकार (Type), विषयवस्तु (Content) और माध्यम (Media) सबसे महत्वपूर्ण हैं। नीचे इनका विस्तृत विवरण प्रस्तुत है।

#### 5.3.1 प्रकार के आधार पर (By Type)

प्रकार के आधार पर सूचना स्रोतों को तीन मुख्य श्रेणियों में बाँटा जाता है: प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक स्रोत।

##### 1. प्राथमिक स्रोत (Primary Sources)

- प्राथमिक स्रोत मौलिक या मूल (Original) सूचना प्रदान करते हैं।
- इनमें वे विचार, निष्कर्ष या प्रयोग शामिल होते हैं जिन्हें पहली बार प्रकाशित किया गया हो। इनका उपयोग शोधकर्ता अपने अध्ययन के लिए प्रत्यक्ष प्रमाण (Direct Evidence) के रूप में करते हैं। उदाहरण:

- शोध प्रबंध (Thesis/Dissertation): ISO 7144 Documentation – Thesis and Dissertations (1986) के अनुसार किसी डिग्री या उच्च शिक्षा कार्यक्रम के अंतर्गत छात्र द्वारा प्रस्तुत किया गया मौलिक शोध दस्तावेज़।
- शोध पत्र (Research Papers)
- प्रयोगशाला रिपोर्ट (Lab Reports)
- पेटेंट (Patents)
- सरकारी आँकड़े और जनगणना (Census Data)
- डायरी, पत्र, भाषण आदि।

**महत्व:** प्राथमिक स्रोत शोध और नए ज्ञान के विकास की आधारशिला होते हैं।

## 2. द्वितीयक स्रोत (Secondary Sources)

- द्वितीयक स्रोत प्राथमिक स्रोतों का विश्लेषण, मूल्यांकन और संक्षेपण प्रस्तुत करते हैं।
- इनका उद्देश्य उपयोगकर्ता को जानकारी को सरल, संगठित और त्वरित रूप में उपलब्ध कराना है।

**उदाहरण:**

- **विश्वकोश (Encyclopedias):** Harrod's Glossary (2018)के अनुसार विभिन्न विषयों पर संक्षिप्त लेकिन प्रामाणिक जानकारी देने वाला संदर्भ स्रोत।
- **अनुक्रमणिका (Indexes):** Harrod's Glossary (2018)के अनुसार पुस्तकों, पत्रिकाओं या लेखों की विषय या कीवर्ड के अनुसार सूची, जिससे त्वरित खोज संभव हो।
- **सार-संग्रह (Abstracts):** ISO 214-1976 Documentation – Abstracts के अनुसार किसी लेख या शोध कार्य की संक्षिप्त जानकारी जो मूल सामग्री की झलक देती है।
- **समीक्षा लेख (Review Articles):** APA Publication Manual (2020) के अनुसार किसी विषय पर पहले से प्रकाशित शोध कार्य का आलोचनात्मक एवं समेकित विवरण।
- **ग्रंथसूची (Bibliographies):** ALA Glossary (1983) किसी विशेष विषय या लेखक पर प्रकाशित पुस्तकों और लेखों की व्यवस्थित सूची।

**महत्व:** ये शोधकर्ताओं का समय बचाते हैं और उन्हें प्राथमिक स्रोत तक पहुँचने में मार्गदर्शन देते हैं।

## 3. तृतीयक स्रोत (Tertiary Sources)

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

- तृतीयक स्रोत प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतों को सूचीबद्ध या एकत्रित करते हैं।
- इनका प्रयोग यह जानने के लिए किया जाता है कि किसी विषय पर सूचना कहाँ उपलब्ध है।

**उदाहरण:**

- डायरेक्टरी (Directories): Harrod's Glossary (2018) के अनुसार व्यक्तियों, संस्थानों या संगठनों की नाम, पता, संपर्क आदि की सूची।
- वार्षिकी (Yearbooks): UNESCO Yearbook Guidelines (2001) के अनुसार किसी विषय या क्षेत्र की वार्षिक घटनाओं, आँकड़ों और गतिविधियों का संग्रह।
- हैंडबुक (Handbooks): Reference: ALA Glossary (1983) के अनुसार किसी विषय पर व्यावहारिक और त्वरित जानकारी देने वाली संदर्भ पुस्तक।
- गाइड और डेटाबेस कैटलॉग: C.J. Van Rijsbergen, Information Retrieval (1979) के अनुसार इलेक्ट्रॉनिक रूप में संग्रहीत संरचित डेटा या जानकारी, जिसे खोज और पुनर्प्राप्त किया जा सकता है।

**महत्व:** ये सूचना प्राप्ति की प्रारंभिक सीढ़ी के रूप में काम करते हैं।

---

### 5.3.2 विषयवस्तु के आधार पर (By Content)

---

सूचना स्रोतों को उनके विषय और क्षेत्र के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है।

#### 1. विषय-विशिष्ट स्रोत (Subject-Specific Sources)

- किसी एक विशेष विषय पर केंद्रित होते हैं।
- इनका प्रयोग मुख्य रूप से विशेषज्ञों और शोधकर्ताओं द्वारा किया जाता है।

**उदाहरण:** Grey's Anatomy (चिकित्सा विज्ञान), Black's Law Dictionary (कानून), CRC Handbook of Chemistry and Physics (रसायन विज्ञान)।

#### 2. सामान्य स्रोत (General Sources)

- ये विभिन्न विषयों पर सामान्य जानकारी उपलब्ध कराते हैं।
- इनका उपयोग विद्यार्थी, सामान्य पाठक और प्रारंभिक स्तर के शोधकर्ता करते हैं।

**उदाहरण:** Encyclopaedia Britannica, Oxford English Dictionary, सामान्य समाचार पत्र(UNESCO Guidelines on Periodicals (2000) के अनुसार प्रतिदिन या साप्ताहिक प्रकाशित होने वाला मुद्रित/ऑनलाइन स्रोत जो घटनाओं और समाचारों की जानकारी देता है)।

### 3. बहु-विषयक स्रोत (Multidisciplinary Sources)

- इनमें अनेक विषयों की जानकारी एक साथ मिलती है।
- शोध के अंतःविषयक (Interdisciplinary) स्वरूप के लिए ये अत्यंत उपयोगी हैं।

उदाहरण: JSTOR, Web of Science, Google Scholar, ProQuest।

### 5.3.3 माध्यम के आधार पर (By Media)

माध्यम सूचना तक पहुँच का तरीका निर्धारित करता है। इस आधार पर स्रोतों को तीन श्रेणियों में रखा जाता है:

#### 1. प्रिंट स्रोत (Print Sources)

- ये पारंपरिक मुद्रित रूप में उपलब्ध होते हैं। उदाहरण: पुस्तकें, पत्रिकाएँ, समाचार पत्र, सरकारी रिपोर्टें, अभिलेख।
- आज भी कई शोध क्षेत्रों में इनकी प्रामाणिकता सर्वोपरि मानी जाती है।

#### 2. इलेक्ट्रॉनिक स्रोत (Electronic Sources)

- ये मशीन-पठनीय (Machine-Readable) रूप में होते हैं।
- सीडी-रोम, डीवीडी, या ऑफलाइन इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस में इन्हें संग्रहित किया जाता है।

उदाहरण: ई-जर्नल, ई-पुस्तकें, सीडी-रोम डेटाबेस।

#### 3. डिजिटल/ऑनलाइन स्रोत (Digital/Online Sources)

- ये इंटरनेट पर आधारित स्रोत हैं जिन्हें नेटवर्क के माध्यम से कहीं भी और कभी भी एक्सेस किया जा सकता है। उदाहरण: ई-लाइब्रेरी, ऑनलाइन डेटाबेस (Scopus, PubMed), ओपन एक्सेस रिपॉजिटरी, वेबसाइटें।
- आज के समय में सबसे तेज़ी से विकसित हो रही श्रेणी यही है।

#### निष्कर्ष

सूचना स्रोतों का यह वर्गीकरण हमें यह स्पष्ट करने में मदद करता है कि \*किस उद्देश्य के लिए कौन-सा स्रोत सबसे उपयुक्त है\*। प्राथमिक स्रोत मौलिक जानकारी प्रदान करते हैं, द्वितीयक स्रोत मार्गदर्शन और संक्षेपण देते हैं, जबकि तृतीयक स्रोत सूचना के स्थान और उपलब्धता का पता लगाते हैं। इसी प्रकार, विषयवस्तु और माध्यम पर आधारित वर्गीकरण उपयोगकर्ताओं की आवश्यकता के अनुसार सही स्रोत चुनने में सहायता करता है।

इस प्रकार, सूचना स्रोतों का व्यवस्थित अध्ययन और उनका वर्गीकरण न केवल पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के छात्रों के लिए बल्कि हर उस व्यक्ति के लिए उपयोगी है जो ज्ञान की खोज और शोध कार्य में संलग्न है।

#### 5.4 सारांश

मानव जीवन में ज्ञान और सूचना की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। शोध, शिक्षा और सामान्य जानकारी प्राप्त करने के लिए हम अनेक प्रकार के सूचना स्रोतों का प्रयोग करते हैं। इन स्रोतों को समझने और वर्गीकृत करने से उनका सही और प्रभावी उपयोग संभव हो पाता है।

सबसे पहले, **पुस्तकें (Books)** पारंपरिक और स्थायी सूचना स्रोत हैं जो किसी विषय पर गहराई से जानकारी देती हैं। इनके साथ पत्रिकाएँ (Journals) और समाचार पत्र (Newspapers) लगातार प्रकाशित होते रहते हैं और समसामयिक घटनाओं या शोध कार्यों की जानकारी प्रदान करते हैं। इसी प्रकार, शोध प्रबंध (Thesis/Dissertation) और शोध लेख (Research Articles) मौलिक शोध का प्रत्यक्ष प्रमाण होते हैं और इन्हें प्राथमिक स्रोत कहा जाता है।

दूसरी ओर, ऐसे स्रोत भी हैं जो मौलिक जानकारी का संक्षेपण या विश्लेषण करते हैं। इनमें विश्वकोश (Encyclopedias), ग्रंथसूची (Bibliographies), अनुक्रमणिका (Indexes) और सार-संग्रह (Abstracts) प्रमुख हैं। ये उपयोगकर्ताओं का समय बचाते हैं और उन्हें प्राथमिक स्रोत तक पहुँचने का मार्ग दिखाते हैं। इसी श्रेणी में समीक्षा लेख (Review Articles) आते हैं जो पहले से प्रकाशित शोध का समेकन और आलोचनात्मक विश्लेषण प्रस्तुत करते हैं।

कुछ स्रोत ऐसे हैं जो अन्य स्रोतों को सूचीबद्ध या एकत्रित करते हैं। इन्हें तृतीयक स्रोत कहा जाता है। उदाहरण के लिए, डायरेक्टरी (Directories) व्यक्तियों और संस्थानों का पता और संपर्क जानकारी प्रदान करती हैं। वार्षिकी (Yearbooks) किसी क्षेत्र की वार्षिक घटनाओं और आँकड़ों का संकलन होती हैं, जबकि हैंडबुक (Handbooks) किसी विषय पर त्वरित और व्यावहारिक जानकारी उपलब्ध कराती हैं।

आज के समय में सूचना केवल मुद्रित रूप में ही नहीं, बल्कि इलेक्ट्रॉनिक और डिजिटल रूप में भी उपलब्ध है। डेटाबेस (Databases) संरचित इलेक्ट्रॉनिक संग्रह होते हैं जो सूचना को खोजने और पुनर्प्राप्त करने की सुविधा देते हैं। इसी प्रकार, ई-पुस्तकें (E-Books) और ई-पत्रिकाएँ (E-Journals) इंटरनेट के माध्यम से सरलता से सुलभ हैं और समय व स्थान की सीमाओं से परे पहुँच प्रदान करती हैं। एक और महत्वपूर्ण साधन है डिजिटल रिपॉजिटरी

(Digital Repositories), जिनमें संस्थान या संगठन अपने शोध और प्रकाशनों को संरक्षित कर मुक्त पहुँच उपलब्ध कराते हैं।

इन सभी स्रोतों का वर्गीकरण इस बात पर निर्भर करता है कि सूचना किस रूप में और किस उद्देश्य के लिए उपलब्ध कराई जा रही है। प्राथमिक स्रोत प्रत्यक्ष और मौलिक जानकारी देते हैं, द्वितीयक स्रोत उन्हें व्यवस्थित और सरल रूप में प्रस्तुत करते हैं, जबकि तृतीयक स्रोत सूचना की उपलब्धता का मार्गदर्शन करते हैं। इसी तरह, विषयवस्तु के आधार पर स्रोत विषय-विशिष्ट, सामान्य और बहु-विषय हो सकते हैं। माध्यम के अनुसार ये प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक या डिजिटलस्वरूप में उपलब्ध हैं।

संक्षेप में कहा जाए तो सूचना स्रोतों का यह विविध संसार हमारे ज्ञान की खोज को सरल और सुलभ बनाता है। प्रत्येक स्रोत का अपना विशिष्ट महत्व है और सही संदर्भ में उनका चयन करना उपयोगकर्ता की सूचना-प्राप्ति क्षमता को और अधिक प्रभावी बनाता है।

---

### 5.5 स्व-जाँच अभ्यास प्रश्न

---

**प्रश्न 1.** सूचना स्रोत और सूचना संसाधन में मुख्य अंतर क्या है?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**प्रश्न 2.** सूचना स्रोतों के कितने प्रकार होते हैं? विस्तार से बताओ ?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

प्रश्न 3. प्राथमिक स्रोत का एक उदाहरण दीजिए।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

प्रश्न 4. द्वितीयक स्रोत किसे कहते हैं?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

प्रश्न 5. तृतीयक स्रोत का अर्थ और उदाहरण बताइए।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

प्रश्न 6. सूचना स्रोतों को माध्यम के आधार पर कैसे वर्गीकृत किया जाता है?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

प्रश्न 7. विषयवस्तु के आधार पर सूचना स्रोतों की श्रेणियाँ बताइए।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

प्रश्न 8. सूचना प्रणालियाँ और सेवाएँ उपयोगकर्ता के लिए क्यों आवश्यक हैं?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 5.5 स्व-जाँच अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

**उत्तर 1:** सूचना स्रोत वे साधन हैं जिनसे ज्ञान और तथ्य प्राप्त होते हैं (जैसे पुस्तकें, पत्रिकाएँ, रिपोर्ट)।

सूचना संसाधन वे सभी संगठित सामग्री या संग्रह हैं जो सूचना की उपलब्धता सुनिश्चित करते हैं (जैसे पुस्तकालय, डेटाबेस, डिजिटल रिपॉजिटरी)।

**उत्तर 2:** मुख्य रूप से तीन प्रकार:

1. प्राथमिक स्रोत
2. द्वितीयक स्रोत
3. तृतीयक स्रोत

**उत्तर 3:** प्राथमिक स्रोत: शोध लेख (Research Article), पेटेंट (Patent), थीसिस और शोध रिपोर्ट।

**उत्तर 4:** ऐसे स्रोत जो प्राथमिक स्रोतों को संगठित, संक्षिप्त या पुनः व्यवस्थित कर प्रस्तुत करते हैं। जैसे – बिब्लियोग्राफी, अनुक्रमणिका (Indexing), और सार संग्रह (Abstracting Journals)।

**उत्तर 5:** तृतीयक स्रोत वे हैं जो प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतों का संकलन और मार्गदर्शन प्रदान करते हैं।

उदाहरण – विश्वकोश (Encyclopedia), निर्देशिका (Directory), गाइड और हैंडबुक।

**उत्तर 6:**

- प्रिंट स्रोत (पुस्तकें, पत्रिकाएँ)
- इलेक्ट्रॉनिक स्रोत (CD-ROMs, डेटाबेस)
- डिजिटल स्रोत (ई-पुस्तकें, ऑनलाइन जर्नल, वेब पोर्टल)

**उत्तर 7:**

- विषय-विशिष्ट (Subject Specific)
- सामान्य (General)
- बहु-विषयक (Multidisciplinary)

**उत्तर 8:** सूचना प्रणालियाँ और सेवाएँ सूचना को व्यवस्थित कर उपयोगकर्ता तक पहुँचाती हैं। ये शोध, शिक्षा, निर्णय-निर्माण और ज्ञान-विकास के लिए अत्यंत आवश्यक हैं।

---

## 5.6 संदर्भ (References)

---

1. Bopp, R. E., & Smith, L. C. (2011). Reference and information services: An introduction (4th ed.). Libraries Unlimited.
2. Chowdhury, G. G. (2010). Introduction to modern information retrieval (3rd ed.). Facet Publishing.
3. Chaudhary, H. (2015). Pustakalaya evam soochna vigyan ki rooprekha \[An outline of library and information science\]. Rajasthan Hindi Granth Academy.

4. Chaudhary, M., & Goyal, R. (2018). Pustakalaya evam soochna vigyan ka parichay \[Introduction to library and information science]. Sharda Book House.
5. Katz, W. A. (1992). Introduction to reference work (7th ed.). McGraw-Hill.
6. Khanna, J. K. (2001). Library and society. Ess Ess Publications.
7. Kumar, K. (2009). Reference service. Vikas Publishing House.
8. Kumar, P. S. G. (2004). Foundations of library and information science. B. R. Publishing Corporation.
9. Lancaster, F. W. (1993). Information retrieval systems: Characteristics, testing, and evaluation (2nd ed.). John Wiley.
10. Line, M. B. (1998). Libraries in the information society. British Library.
11. Ranganathan, S. R. (1961). Reference service. Asia Publishing House.
12. Sharma, P. S. K. (2016). Library and information science: Sources and services. Ess Ess Publications.
13. Singh, J. (2013). Digital libraries and information services. Kalyani Publishers.
14. Singh, S. P. (2012). Sookhna srot aur sevaayein \[Information sources and services]. Sharda Publications.
15. UNESCO. (2001). Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme for teacher development. UNESCO.

आगे पढ़ने योग्य पुस्तकें (Further Reading):\*\*

1. Lancaster, F. W. (1993). Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation. 2nd Ed. New York: John Wiley.

2. Ranganathan, S. R. (1961). Reference Service. Madras: Asia Publishing House.
3. Khanna, J. K. (2001). Library and Society. New Delhi: Ess Ess Publications.
4. Line, Maurice B. (1998). Libraries in the Information Society. London: British Library.
5. Singh, Jagtar (2013). Digital Libraries and Information Services. New Delhi: Kalyani Publishers.

## इकाई 6 मुद्रित और गैर-मुद्रित स्रोत

## इकाई संरचना

## 6.0 उद्देश्य

## 6.1 प्रस्तावना

## 6.2 मुद्रित माध्यम

## 6.2.1 मुद्रित माध्यम की श्रेणियाँ

## 6.2.2 भविष्य में मुद्रित माध्यम की संभावनाएँ

## 6.3 गैर-मुद्रित माध्यम

## 6.3.1 पारंपरिक गैर-मुद्रित माध्यम

## 6.3.2 इलेक्ट्रॉनिक माध्यम

## 6.3.3 डिजिटल या साइबर माध्यम

## 6.3.4 आभासी वास्तविकता संसाधन

## 6.4 भंडारण माध्यम

## 6.4.1 ऑप्टिकल भंडारण माध्यम

## 6.4.2 चुंबकीय भंडारण माध्यम

## 6.4.3 माइक्रोफॉर्म

## 6.4.4 अन्य गैर-मुद्रित भंडारण प्रारूप

## 6.5 सारांश

## 6.6 स्व-मूल्यांकन के समाधान प्रश्न

## 6.7 प्रमुख शब्दों की शब्दावली

## 6.8 संदर्भ और सुझाई गई पुस्तकें

## 6.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन से शिक्षार्थी निम्नलिखित बिंदुओं को समझ सकेंगे—

1. **मुद्रित और अमुद्रित स्रोत का अर्थ और परिधि** – शिक्षार्थी यह जान पाएँगे कि सूचना किस प्रकार केवल कागज (मुद्रित) पर ही सीमित नहीं है, बल्कि आज यह इलेक्ट्रॉनिक, डिजिटल और आभासी (Virtual) स्वरूपों में भी उपलब्ध है।
2. **मुद्रित माध्यमों के प्रकार** – शिक्षार्थी पुस्तक, पत्रिका, समाचारपत्र, सम्मेलन कार्यवाही, रिपोर्ट, संदर्भ सामग्री, ब्रोशर आदि जैसे विभिन्न मुद्रित स्रोतों की विशेषताओं और उपयोग को समझ सकेंगे।

3. **मुद्रित माध्यम की वर्तमान स्थिति और भविष्य** – वे यह जान पाएँगे कि डिजिटल क्रांति के बावजूद मुद्रित माध्यमों की प्रासंगिकता क्यों बनी हुई है और आगे इसका स्वरूप किस प्रकार बदल सकता है।
4. **शोध व शिक्षा में मुद्रित स्रोत का महत्त्व** – यह समझाया जाएगा कि शोध कार्य, संदर्भ सेवा और शिक्षा के क्षेत्र में आज भी मुद्रित स्रोतों की प्रमाणिकता सर्वोपरि है।
5. **पुस्तकालय विज्ञान के दृष्टिकोण से महत्त्व**– यह इकाई बताएगी कि पुस्तकालयों को संग्रह विकास और उपयोगकर्ता सेवा में मुद्रित तथा अमुद्रित दोनों का संतुलन क्यों आवश्यक है।

इस प्रकार उद्देश्य यह है कि छात्र न केवल परिभाषाएँ और वर्गीकरण याद करें, बल्कि यह भी समझें कि आधुनिक युग में मुद्रित और अमुद्रित स्रोत एक-दूसरे के पूरक हैं।

## 6.2 परिचय

मनुष्य के विकास की यात्रा में सूचना (Information) सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाती रही है। जब तक लिखित भाषा का विकास नहीं हुआ था, लोग मौखिक परंपरा (Oral Tradition) से जानकारी साझा करते थे। लोकगीत, दंतकथाएँ और कहावतें ही ज्ञान को आगे बढ़ाने का माध्यम थीं। लेकिन समय के साथ लेखन-कला का विकास हुआ और मिट्टी की पट्टिकाओं, ताड़पत्रों और भोजपत्रों पर विचार दर्ज होने लगे। यही मुद्रित माध्यमों की पहली झलक थी।

15वीं शताब्दी में जब गुटेनबर्ग ने मुद्रण कला (Printing Press) का आविष्कार किया, तब ज्ञान का प्रसार तेज़ी से होने लगा। अब पुस्तकें केवल हस्तलिखित प्रतियों तक सीमित नहीं थीं, बल्कि बड़ी संख्या में छापी जा सकती थीं। यह मानव इतिहास में एक सूचना क्रांति थी। धीरे-धीरे समाचारपत्र, पत्रिकाएँ और जर्नल सामने आए। उन्होंने समाज, राजनीति, विज्ञान और संस्कृति के विकास में योगदान दिया। यही मुद्रित माध्यम (Print Media) कहलाए।

आज के समय में जब डिजिटल क्रांति चोरी हुई है और इंटरनेट हर हाथ में है, तब भी मुद्रित माध्यम की महत्ता समाप्त नहीं हुई है। उदाहरण के लिए:

- विश्वविद्यालयों की लाइब्रेरी में अभी भी टेक्स्टबुक और संदर्भ पुस्तकें सबसे अधिक पढ़ी जाती हैं।

- शोधकर्ता प्रामाणिक जानकारी के लिए जर्नल की मुद्रित प्रतियों को प्राथमिकता देते हैं।
- ऐतिहासिक और दुर्लभ ग्रंथ केवल मुद्रित रूप में ही सुरक्षित हैं।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि सूचना स्रोत दो प्रमुख रूपों में उपलब्ध हैं –

1. **मुद्रित स्रोत** – जो कागज पर छपे और भौतिक रूप में उपलब्ध हैं।
2. **अमुद्रित स्रोत** – जो ऑडियो, वीडियो, इलेक्ट्रॉनिक, डिजिटल या आभासी स्वरूप में हैं।

इस परिचय से स्पष्ट है कि आधुनिक पुस्तकालयों में हाइब्रिड संग्रह (Hybrid Collection) की आवश्यकता है, जिसमें मुद्रित और अमुद्रित दोनों प्रकार के स्रोत हों।

---

## 6.2 मुद्रित माध्यम (Print Media)

---

### अर्थ और परिभाषा

मुद्रित माध्यम वे सभी सूचना संसाधन हैं जो कागज या अन्य छपाई योग्य सतह पर प्रकाशित होकर पाठकों के लिए उपलब्ध होते हैं। इनमें किताबें, पत्रिकाएँ, अखबार, रिपोर्ट, विश्वकोश आदि शामिल हैं।

### उदाहरण:

- जब कोई विद्यार्थी स्नातक परीक्षा की तैयारी करता है, तो उसकी पहली आवश्यकता पाठ्यपुस्तक (Textbook) होती है।
- कोई शोधार्थी यदि नया शोध कर रहा है, तो उसे शोधपत्र (Research Paper) और सम्मेलन कार्यवाही (Conference Proceedings) की ज़रूरत पड़ती है।

इससे स्पष्ट है कि मुद्रित माध्यम शिक्षा, शोध और सूचना प्रसार का आधार है।

---

### 6.2.1 मुद्रित माध्यमों के प्रकार

---

#### 1. पुस्तकें (Books)

यह सबसे सामान्य और लोकप्रिय सूचना स्रोत है।

इसमें पाठ्यपुस्तकें (Textbooks), संदर्भ पुस्तकें (Reference Books) और मोनोग्राफ (Monographs) आती हैं।

**उदाहरण:** NCERT की पाठ्यपुस्तकें, ऑक्सफोर्ड इंग्लिश डिक्शनरी, या दार्शनिक विषय पर एक मोनोग्राफ।

## 2. आवधिक प्रकाशन (Periodicals)

समय-समय पर प्रकाशित होने वाले स्रोत।

तीन मुख्य श्रेणियाँ:

- **जर्नल** – शोधपरक व विद्वत्तापूर्ण लेख (जैसे Economic and Political Weekly)
- **पत्रिकाएँ** – सामान्य रुचि की सामग्री (जैसे India Today)
- **समाचारपत्र** – दैनिक समाचार (जैसे- दैनिक जागरण, अमरउजाला , राष्ट्रीय सहारा The Hindu, Times of India etc.)

## 3. प्रतिवेदन (Reports)

ये प्रामाणिक जानकारी देते हैं, विशेषकर सरकारी या शोध संस्थानों द्वारा तैयार किए गए।

**उदाहरण:** भारत की जनगणना रिपोर्ट, UNESCO की रिपोर्ट।

## 4. सम्मेलन कार्यवाही (Conference Proceedings)

किसी सम्मेलन में प्रस्तुत शोधपत्रों का संग्रह।

ये शोधकर्ताओं के लिए नवीनतम विचारों का स्रोत होते हैं।

## 5. संदर्भ स्रोत (Reference Sources)

विश्वकोश (Encyclopedia), शब्दकोश (Dictionary), ग्रंथसूची (Bibliography) आदि।

इनका उपयोग विशेष तथ्य और जानकारी प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

## 6. पैम्फलेट और ब्रोशर (Pamphlets and Brochures)

छोटे आकार की सामग्री, किसी विशेष विषय, योजना या अभियान पर।

**उदाहरण:** स्वास्थ्य मंत्रालय का ब्रोशर, पर्यटन विभाग का पैम्फलेट।

---

### 6.2.2 मुद्रित माध्यम का भविष्य/ भविष्य में मुद्रित माध्यम की संभावनाएँ

---

डिजिटल युग में अक्सर यह प्रश्न उठता है कि क्या किताबें और अखबार खत्म हो जाएँगे? इसका उत्तर है – नहीं।

- **विश्वसनीयता:** मुद्रित सामग्री को अभी भी अधिक प्रामाणिक और विश्वसनीय माना जाता है।
- **पढ़ने की सुविधा:** बहुत से लोग स्क्रीन की बजाय किताबें पढ़ना पसंद करते हैं।
- **संरक्षण (Preservation):** ऐतिहासिक और दुर्लभ दस्तावेज़ केवल मुद्रित रूप में ही सुरक्षित हैं।
- **शिक्षा का आधार:** विद्यालय और विश्वविद्यालयों में पाठ्यपुस्तकें अनिवार्य हैं। हालाँकि, यह भी सच है कि डिजिटल माध्यम की लोकप्रियता के कारण मुद्रित स्रोतों का उपयोग पहले जैसा नहीं रहा। अब पुस्तकालय हाइब्रिड मॉडल अपना रहे हैं – यानी किताबें भी और ई-पुस्तकें भी।

**भविष्य में:**

1. **संदर्भ और दुर्लभ ग्रंथ** – केवल मुद्रित रूप में संरक्षित रहेंगे।
2. **पाठ्यपुस्तकें और शैक्षणिक सामग्री** – अभी भी मुद्रित रूप में आवश्यक रहेंगी।
3. **सामान्य जानकारी** – समाचार और सामान्य पत्रिकाएँ डिजिटल रूप में अधिक लोकप्रिय होंगी।

इस प्रकार कहा जा सकता है कि मुद्रित माध्यम न तो पूरी तरह समाप्त होंगे और न ही केवल उन्हीं पर निर्भरता रहेगी। दोनों रूपों का संतुलन ही भविष्य है।

### 6.3 अमुद्रित माध्यम (Non-Print Media)

**अर्थ और परिभाषा**

अमुद्रित माध्यम वे स्रोत हैं जो कागज़ पर छपे नहीं होते, बल्कि अन्य स्वरूपों में उपलब्ध होते हैं। इनमें ऑडियो, वीडियो, इलेक्ट्रॉनिक, डिजिटल, इंटरनेट आधारित और आभासी (Virtual) सभी प्रकार के स्रोत शामिल हैं।

आज की सूचना क्रांति के युग में अमुद्रित माध्यम सबसे तेज़ी से विकसित हो रहे हैं। इंटरनेट, मोबाइल, टीवी, डिजिटल लाइब्रेरी और वर्चुअल रियलिटी ने इन माध्यमों की पहुँच को हर व्यक्ति तक पहुँचा दिया है।

#### 6.3.1 परंपरागत अमुद्रित माध्यम (Conventional Non-Print Media)

डिजिटल युग से पहले भी अमुद्रित स्रोत मौजूद थे। ये मुख्य रूप से श्रव्य (Audio) और दृश्य (Visual) साधन थे।

##### 1. ऑडियो कैसेट और रिकॉर्ड

भाषण, व्याख्यान, संगीत और भाषा-शिक्षण सामग्री रिकॉर्ड करने के लिए उपयोगी।

**उदाहरण:** संस्कृत सीखने की ऑडियो टेप, गांधीजी के भाषण की रिकॉर्डिंग।

**2. फिल्म और स्लाइड्स**

शिक्षा, जागरूकता और मनोरंजन के लिए इस्तेमाल होती थीं।

**उदाहरण:** विज्ञान की शिक्षा हेतु शैक्षिक फिल्मों।

**3. फोटोग्राफ और नक्शे**

ऐतिहासिक घटनाओं, स्थानों और व्यक्तियों के अध्ययन में महत्वपूर्ण।

**उदाहरण:** स्वतंत्रता संग्राम की तस्वीरें, भारत का भौगोलिक मानचित्र।

इन स्रोतों ने शिक्षा और अनुसंधान को जीवंत बनाया, क्योंकि इनमें दृश्य और श्रव्य दोनों प्रकार की जानकारी मिलती है।

**6.3.2 इलेक्ट्रॉनिक माध्यम (Electronic Media)**

प्रौद्योगिकी के विकास से इलेक्ट्रॉनिक सूचना स्रोत सामने आए। ये स्रोत जानकारी को डिजिटल रूप में संग्रहित और प्रसारित करते हैं।

**1. सीडी, डीवीडी और ब्लू-रे डिस्क**

मल्टीमीडिया सामग्री (पाठ, चित्र, ध्वनि, वीडियो) संग्रहित करने का साधन।

**उदाहरण:** विश्वकोश की सीडी (Encyclopaedia Britannica CD-ROM)।

**2. ई-पुस्तकें और ई-जर्नल**

पारंपरिक पुस्तकों और जर्नलों का डिजिटल रूप।

इंटरनेट के माध्यम से कभी भी, कहीं भी पढ़े जा सकते हैं।

**उदाहरण:** Springer E-Books, JSTOR E-Journals।

**3. ऑनलाइन डेटाबेस**

शोधार्थियों के लिए अत्यंत उपयोगी।

इसमें ग्रंथसूची, तथ्यात्मक आँकड़े और पूर्ण-पाठ (Full-text) सामग्री उपलब्ध होती है।

**उदाहरण:** ERIC Database (शिक्षा क्षेत्र के लिए), PubMed (चिकित्सा के लिए)।

**4. ऑनलाइन कैटलॉग (OPAC)**

पुस्तकालय की सामग्री खोजने का इलेक्ट्रॉनिक साधन।

उपयोगकर्ता घर बैठे यह देख सकता है कि कौन सी पुस्तक उपलब्ध है।

---

### 6.3.3 साइबर माध्यम (Cyber Media)

---

इंटरनेट और वेब प्रौद्योगिकी ने साइबर मीडिया को जन्म दिया। आज की दुनिया में सूचना का सबसे बड़ा स्रोत यही है।

#### 1. वेबसाइट और पोर्टल

हर संस्था, विश्वविद्यालय और संगठन अपनी वेबसाइट के माध्यम से जानकारी उपलब्ध कराते हैं।

उदाहरण: भारत सरकार का राष्ट्रीय पोर्टल, यूजीसी की वेबसाइट।

#### 2. सर्च इंजन

इंटरनेट पर जानकारी खोजने का सबसे सरल साधन।

उदाहरण: गूगल, बिंग, याहू।

#### 3. सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म

अब ज्ञान और सूचना केवल पुस्तकालयों तक सीमित नहीं है। फेसबुक, ट्विटर, लिंकडइन जैसे मंच भी जानकारी साझा करने के बड़े स्रोत बन चुके हैं।

उदाहरण: वैज्ञानिक अपने शोधपत्र Research Gate पर साझा करते हैं।

#### 4. ओपन एक्सेस रिपॉजिटरी

यहाँ शोध सामग्री बिना शुल्क के उपलब्ध होती है।

उदाहरण: Shodhganga (भारत का शोध संग्रह), arXiv.org।

---

### 6.3.4 आभासी वास्तविकता उत्पाद (Virtual Reality Products)

---

21वीं सदी में सूचना प्रसार के सबसे नवीन साधन वर्चुअल रियलिटी (VR) और 3D तकनीक हैं।

#### 1. वीआर सिमुलेशन (VR Simulation)

मेडिकल शिक्षा में शरीर की संरचना समझाने के लिए उपयोग।

इंजीनियरिंग में मशीनों का वर्चुअल मॉडल दिखाया जाता है।

#### 2. 3D मॉडल

वास्तुकला, डिजाइन और विज्ञान के अध्ययन के लिए।

उदाहरण: किसी इमारत का 3D नक्शा या DNA की संरचना।

#### 3. इमर्सिव लर्निंग टूल्स

छात्रों को पढ़ाई में सक्रिय रूप से शामिल करने के लिए।

उदाहरण: वर्चुअल लैब जहाँ छात्र घर बैठे प्रयोग कर सकते हैं।

### अमुद्रित माध्यम का महत्व

- **सुगमता (Accessibility)** – इंटरनेट से सामग्री कहीं भी और कभी भी उपलब्ध हो सकती है।
- **गति (Speed)**– जानकारी तुरंत प्राप्त की जा सकती है।
- **संग्रहण क्षमता (Storage Capacity)** – डिजिटल माध्यम लाखों पृष्ठों को एक चिप में समेट सकते हैं।
- **अपडेट होने की सुविधा** – ऑनलाइन स्रोत तुरंत नए रूप में अपडेट हो जाते हैं।
- **इंटरैक्टिविटी (Interactivity)**– वीडियो, एनीमेशन और VR सामग्री सीखने को अधिक रोचक बना देती है।

### चुनौतियाँ

- **प्रमाणिकता** – हर ऑनलाइन सामग्री विश्वसनीय नहीं होती।
- **तकनीकी निर्भरता**– बिजली, इंटरनेट और उपकरणों की ज़रूरत होती है।
- **संरक्षण (Preservation)** – डिजिटल सामग्री खराब होने या फ़ाइल फॉर्मेट बदलने से खो सकती है।
- **कॉपीराइट समस्या** – ई-सामग्री की नकल और साझा करने में कानूनी जटिलताएँ होती हैं।

अमुद्रित माध्यम आज के सूचना युग का अनिवार्य अंग है। यह केवल शिक्षा तक सीमित नहीं है, बल्कि संचार, प्रशासन, अनुसंधान, मनोरंजन और सामाजिक जागरूकता के लिए भी उतना ही उपयोगी है। पारंपरिक साधनों से लेकर वर्चुअल रियलिटी तक इसका दायरा लगातार बढ़ रहा है।

### 6.4 भंडारण माध्यम (Storage Media)

सूचना और ज्ञान के क्षेत्र में संग्रह और संरक्षण की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। जब भी जानकारी को लंबे समय तक सुरक्षित रखने की आवश्यकता होती है, तो विभिन्न प्रकार के भंडारण माध्यम (Storage Media) का उपयोग किया जाता है। इन माध्यमों ने समय के साथ काफी बदलाव देखे हैं। पहले जहाँ कागज़, पांडुलिपियाँ और मुद्रित पुस्तकें मुख्य साधन थीं, वहीं आज डिजिटल और इलेक्ट्रॉनिक माध्यम प्रमुख बन गए हैं।

भंडारण माध्यम का चयन इस बात पर निर्भर करता है कि जानकारी किस रूप में है, उसका उपयोग कितनी बार होगा और उसे कितने समय तक सुरक्षित रखना है। सामान्यतः चार प्रमुख श्रेणियाँ मानी जाती हैं: ऑप्टिकल माध्यम, मैग्नेटिक माध्यम, माइक्रोफॉर्म और अन्य अमुद्रित माध्यम।

#### 6.4.1 ऑप्टिकल माध्यम (Optical Media)

ऑप्टिकल माध्यम वे साधन हैं जिनमें जानकारी को प्रकाश किरणों (लेजर तकनीक) की मदद से संग्रहीत और पढ़ा जाता है। इसका उपयोग मुख्यतः बड़े पैमाने पर डेटा संग्रह और वितरण के लिए किया जाता है।

##### उदाहरण

**CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory):** इसका उपयोग पुस्तकों, पत्रिकाओं, विश्वकोशों और शैक्षणिक डेटाबेस को संग्रहित करने के लिए होता है। इसमें जानकारी केवल पढ़ी जा सकती है, बदली नहीं जा सकती।

**DVD (Digital Versatile Disc):** सीडी की तुलना में अधिक क्षमता रखती है और वीडियो, ऑडियो व डेटा के लिए प्रयोग होती है।

**Blu-Ray Disc:** उच्च गुणवत्ता वाली वीडियो और विशाल डेटा संग्रह के लिए।

**WORM डिस्क (Write Once, Read Many):** इसमें एक बार जानकारी रिकॉर्ड की जा सकती है और बार-बार पढ़ा जा सकता है।

ऑप्टिकल माध्यम की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसमें संग्रहित जानकारी लंबे समय तक सुरक्षित रहती है और इसे आसानी से प्रतिलिपि (copy) किया जा सकता है।

##### संदर्भ:

Rowe, N. C. (1999). Information Storage and Retrieval. Academic Press.

#### 6.4.3 माइक्रोफॉर्म (Microforms)

माइक्रोफॉर्म एक विशेष प्रकार का माध्यम है जिसमें मुद्रित जानकारी को लघु आकार (miniaturized form) में परिवर्तित कर सुरक्षित किया जाता है। इसका उद्देश्य स्थान की बचत करना और लंबे समय तक संरक्षण सुनिश्चित करना है।

##### प्रमुख प्रकार:

- **माइक्रोफिल्म (Microfilm):** इसमें दस्तावेजों की छवि एक फिल्म रोल पर रिकॉर्ड की जाती है।
- **माइक्रोफिच (Microfiche):** इसमें जानकारी समतल कार्ड की तरह संरक्षित होती है।

- **अपर्चर कार्ड:** इसमें छोटे-छोटे चित्र या दस्तावेज संरक्षित होते हैं।

माइक्रोफॉर्म का लाभ यह है कि इसमें बड़ी संख्या में दस्तावेज छोटे स्थान में संग्रहीत किए जा सकते हैं। हालांकि इसे पढ़ने के लिए विशेष उपकरण (रीडर मशीन) की आवश्यकता होती है।

**संदर्भ:**

Reitz, J. M. (2004). Dictionary for Library and Information Science.

Libraries Unlimited.

---

#### 6.4.4 अन्य अमुद्रित माध्यम (Other Non-Print Media)

---

तकनीकी प्रगति के साथ भंडारण के नए-नए साधन विकसित हुए हैं। इनमें कुछ प्रमुख हैं:

- **फ्लैश ड्राइव और पेन ड्राइव:** छोटे आकार में अधिक क्षमता, आसानी से ले जाने योग्य।
- **सॉलिड स्टेट ड्राइव (SSD):** तेज और सुरक्षित डेटा भंडारण।
- **क्लाउड स्टोरेज:** इंटरनेट आधारित भंडारण, जहाँ डेटा को दूरस्थ सर्वरों पर रखा जाता है। इसका सबसे बड़ा लाभ है – किसी भी स्थान और समय पर पहुंचा।
- **नेटवर्क अटैच्ड स्टोरेज (NAS):** बड़े संस्थानों और पुस्तकालयों में एक केंद्रीकृत संग्रहण प्रणाली।

आज की डिजिटल दुनिया में क्लाउड स्टोरेज और SSD सबसे लोकप्रिय विकल्प बनते जा रहे हैं क्योंकि ये गति और सुरक्षा दोनों प्रदान करते हैं।

**संदर्भ:**

Chowdhury, G. G. (2010). Introduction to Modern Information Retrieval. Facet Publishing.

भंडारण माध्यमों ने सूचना के संरक्षण, प्रसार और उपयोग को सरल और तेज बनाया है। जहाँ ऑप्टिकल और मैग्नेटिक माध्यम लंबे समय तक पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों की रीढ़ रहे, वहीं आज डिजिटल क्लाउड और SSD भविष्य की दिशा तय कर रहे हैं। हर माध्यम की अपनी विशेषताएँ और सीमाएँ हैं, इसलिए आवश्यकता के अनुसार उनका चुनाव करना ज़रूरी है।

---

### 6.5 सारांश (Summary)

---

इस इकाई में हमने सूचना के स्रोतों को मुख्यतः दो वर्गों में विभाजित कर अध्ययन किया— मुद्रित (Print Sources) और अमुद्रित (Non-Print Sources)।

मुद्रित स्रोतों में पुस्तकें, पत्रिकाएँ, समाचारपत्र, संदर्भ ग्रंथ और अन्य पारंपरिक प्रकाशन शामिल हैं। इनका महत्व आज भी बना हुआ है, हालांकि डिजिटल माध्यम के आगमन से इनकी भूमिका में परिवर्तन आया है।

अमुद्रित स्रोतों को चार श्रेणियों में समझाया गया: पारंपरिक माध्यम (जैसे रेडियो, फिल्म), इलेक्ट्रॉनिक माध्यम (जैसे टीवी, कंप्यूटर), साइबर माध्यम (इंटरनेट, वेबसाइट, ई-जर्नल) और वर्चुअल रियलिटी उत्पाद। इन माध्यमों ने सूचना को तेज, सुलभ और इंटरैक्टिव बना दिया है। भंडारण माध्यम (Storage Media) की चर्चा में हमने ऑप्टिकल, मैग्नेटिक, माइक्रोफॉर्म और अन्य डिजिटल साधनों की भूमिका जानी। ये सभी स्रोत सूचना के सुरक्षित संग्रह, दीर्घकालीन संरक्षण और कुशल पुनर्प्राप्ति के लिए जरूरी हैं।

अंततः यह कहा जा सकता है कि आज के समय में मुद्रित और अमुद्रित दोनों ही स्रोत पूरक हैं। दोनों का संतुलित उपयोग सूचना के प्रभावी प्रबंधन और सीखने की प्रक्रिया को अधिक फलदायी बनाता है।

### 6.6 स्व-जाँच अभ्यास प्रश्न और उत्तर

**प्रश्न 1.** मुद्रित स्रोतों के दो मुख्य लाभ बताइए।

.....

.....

.....

.....

.....

**प्रश्न 2.** अमुद्रित स्रोतों को कितनी श्रेणियों में बाँटा गया है?

.....

.....

.....

.....

.....

**प्रश्न 3.** ऑप्टिकल माध्यम का एक उदाहरण लिखिए।

.....

.....

.....

.....  
.....  
.....

**प्रश्न 4.** इंटरनेट को किस श्रेणी का स्रोत माना जाता है? समझाइये ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**प्रश्न 5.** माइक्रोफॉर्म का मुख्य लाभ क्या है?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**प्रश्न 6.** अमुद्रित स्रोतों का एक प्रमुख नुकसान बताइए।

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**प्रश्न 7.** मुद्रित माध्यम का भविष्य किस रूप में देखा जा रहा है?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

प्रश्न 8. “भंडारण माध्यम” से आप क्या समझते हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

**अभ्यास प्रश्नों के उत्तर**

---

उत्तर 1:1. स्थायित्व और विश्वसनीयता।

2. संदर्भ के रूप में दीर्घकाल तक उपयोग।

उत्तर 2: चार श्रेणियों में—पारंपरिक, इलेक्ट्रॉनिक, साइबर और वर्चुअल रियलिटी।

उत्तर 3: सीडी (CD), डीवीडी (DVD)।

उत्तर 4: साइबर माध्यम।

उत्तर 5: बड़े पैमाने पर सामग्री को छोटे स्थान में सुरक्षित रखना।

उत्तर 6: तकनीकी साधनों पर निर्भरता और बिजली/इंटरनेट की आवश्यकता।

उत्तर 7: डिजिटल तकनीक के साथ संयोजन में, विशेषकर ई-पुस्तकों और ऑनलाइन पत्रिकाओं के रूप में।

उत्तर 8: सूचना को सुरक्षित रखने और आवश्यकता पड़ने पर पुनः प्राप्त करने के लिए उपयोग किए जाने वाले साधन।

---

## 6.7 प्रमुख शब्दावली (Key Terms)

---

- **मुद्रित स्रोत (Print Sources):** पारंपरिक रूप से छपे हुए स्रोत जैसे पुस्तकें, समाचारपत्र।
- **अमुद्रित स्रोत (Non-Print Sources):** दृश्य-श्रव्य या डिजिटल माध्यम से उपलब्ध सूचना।
- **इलेक्ट्रॉनिक मीडिया (Electronic Media):** टीवी, रेडियो, कंप्यूटर आधारित माध्यम।
- **साइबर मीडिया (Cyber Media):** इंटरनेट और डिजिटल नेटवर्क पर उपलब्ध स्रोत।
- **वर्चुअल रियलिटी (Virtual Reality):** कृत्रिम तकनीक से निर्मित आभासी अनुभव।
- **ऑप्टिकल मीडिया (Optical Media):** प्रकाश तकनीक आधारित स्टोरेज जैसे CD, DVD।
- **मैग्नेटिक मीडिया (Magnetic Media):** चुम्बकीय टेप या हार्ड डिस्क आधारित संग्रहण।
- **माइक्रोफॉर्म (Microform):** दस्तावेजों का सूक्ष्म रूप जो कम जगह में ज्यादा सामग्री सहेजता है।

---

## 6.8 संदर्भ और आगे पढ़ने की सामग्री (References & Further Reading)

---

- Chowdhury, G. G. (2010). Introduction to Modern Information Retrieval. London: Facet Publishing.
- Kumar, Krishan. (2015). Reference Service. New Delhi: Vikas Publishing.
- Lancaster, F. W. (2003). Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation. Wiley.
- Sharma, Pandey & Singh. (2018). Library and Information Science. New Delhi: Ess Ess Publications.
- UNESCO Digital Library –  
[<https://unesdoc.unesco.org>](<https://unesdoc.unesco.org>)
- National Digital Library of India –  
[<https://ndl.iitkgp.ac.in>](<https://ndl.iitkgp.ac.in>)

## इकाई 7: राष्ट्रीय सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम संरचना

### 7.0 उद्देश्य

#### 7.1 परिचय

### 7.2 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम

#### 7.2.1 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के लिए राष्ट्रीय सूचना प्रणाली (NISSAT)

#### 7.2.2 राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC)

#### 7.2.3 जैव प्रौद्योगिकी सूचना प्रणाली (BTIS)

#### 7.2.4 पर्यावरण सूचना प्रणाली (ENVIS)

#### 7.2.5 INFLIBNET: सूचना एवं पुस्तकालय नेटवर्क

#### 7.2.6 राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR)

#### 7.2.7 INDEST कंसोर्टियम

### 7.3 सामाजिक विज्ञान में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम

#### 7.3.1 भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICSSR)

#### 7.3.2 यूजीसी-अंतर-विश्वविद्यालय अंतर्राष्ट्रीय अध्ययन केंद्र

#### 7.3.3 यूजीसी-अंतर-विश्वविद्यालय मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान केंद्र (आईयूसी-एचएसएस)

### 7.4 मानविकी में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम

#### 7.4.1 इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र (आईजीएनसीए)

#### 7.4.2 राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन (एनएमएम)

#### 7.4.3 भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (आईसीसीआर)

#### 7.4.4 भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (आईसीएचआर)

#### 7.4.5 भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद (आईसीपीआर)

#### 7.4.6 राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली

#### 7.4.7 भारतीय राष्ट्रीय अभिलेखागार (एनएआई)

#### 7.4.8 केंद्रीय अंग्रेजी एवं विदेशी भाषा संस्थान (सीआईईईएफएल)

#### 7.4.9 केंद्रीय भारतीय भाषा संस्थान (सीआईआईएल)

### 7.5 सारांश

### 7.6 स्व-जाँच अभ्यासों के उत्तर

### 7.7 सन्दर्भ और सुझाई गई पुस्तकें

---

## 7.0 उद्देश्य (Objectives)

---

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप निम्नलिखित को समझ सकेंगे:

1. भारत में विभिन्न राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियों और कार्यक्रमों की आवश्यकता और महत्त्व को समझना।
2. विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विकसित की गई प्रमुख सूचना प्रणालियों जैसे NISSAT, NIC, BTIS, ENVIS, INFLIBNET, NISCAIR और INDESTकी भूमिका और योगदान को जानना।
3. सामाजिक विज्ञान के लिए बने सूचना संगठनों और कार्यक्रमों जैसे ICSSR और UGC के अंतरविश्वविद्यालय केंद्रोंकी संरचना और कार्यप्रणाली को समझना।
4. मानविकी विषयों से संबंधित सूचना प्रणालियों और संस्थानों जैसे IGNCA, NMM, ICCR, ICHR, ICPR, National Museum, National Archives, CIEFL और CIIL के उद्देश्यों और कार्यों को पहचानना।
5. यह समझना कि किस प्रकार ये सभी संस्थान और नेटवर्क मिलकर देश में अनुसंधान, शिक्षा और सांस्कृतिक विकास में सहयोग करते हैं।

---

## 7.1 परिचय (Introduction)

---

किसी भी देश का शैक्षिक और अनुसंधान ढांचा उस देश की **सूचना प्रणाली** (Information System) पर काफी हद तक निर्भर करता है। आधुनिक युग में ज्ञान और सूचना ही विकास की सबसे महत्वपूर्ण संपत्ति मानी जाती है। सूचना को संगठित ढंग से एकत्रित करना, उसका भंडारण करना, विश्लेषण करना और फिर उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना ही सूचना प्रणाली का मुख्य कार्य है।

भारत जैसे विविधता से भरे देश में अलग-अलग क्षेत्रों विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, सामाजिक विज्ञान और मानविकी के लिए विशिष्ट सूचना नेटवर्क और संस्थान बनाए गए हैं। इनका उद्देश्य है:

- शोधकर्ताओं, शिक्षकों, छात्रों और नीतिनिर्माताओं तक सही और अद्यतन जानकारी पहुँचाना।
- राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ज्ञान का आदान-प्रदान करना।
- नई तकनीकों और शोध कार्यों के माध्यम से समाज के विकास में योगदान देना।

इसी पृष्ठभूमि में भारत सरकार और अन्य राष्ट्रीय संस्थानों ने कई कार्यक्रम और नेटवर्क विकसित किए हैं। उदाहरण के लिए, विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए NISSAT और NIC, सामाजिक विज्ञान के लिए ICSSR, तथा मानविकी और संस्कृति के लिए IGNCA और National Mission for Manuscripts प्रमुख भूमिका निभाते हैं।

इस इकाई में हम विस्तार से देखेंगे कि ये सभी सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम कैसे काम करते हैं, इनकी संरचना कैसी है और शोध एवं शिक्षा को आगे बढ़ाने में इनका क्या योगदान है।

## 7.2 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम

विज्ञान और प्रौद्योगिकी (Science & Technology) आज हर क्षेत्र में प्रगति की रीढ़ है। लेकिन वैज्ञानिक शोध तभी सफल होता है जब सही और ताज़ा सूचना सही समय पर मिल सके। इसी जरूरत को देखते हुए भारत सरकार ने अलग-अलग समय पर कई राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम शुरू किए।

इनका उद्देश्य था –जानकारी को इकट्ठा करना, व्यवस्थित करना और शोधकर्ताओं, शिक्षकों, छात्रों तथा नीति-निर्माताओं तक पहुँचाना।

### 7.2.1 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के लिए राष्ट्रीय सूचना प्रणाली

#### **National Information System for Science and Technology (NISSAT)**

किसी भी देश की प्रगति विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास पर आधारित होती है। आज के ज्ञान-आधारित समाज में सूचना (Information) सबसे महत्वपूर्ण संसाधन मानी जाती है। अनुसंधान, शिक्षा और नवाचार तभी फलदायी हो सकते हैं जब सही समय पर सही सूचना उपलब्ध हो। इसी आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार ने 1977 में राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी सूचना प्रणाली (NISSAT – National Information System for Science and Technology) की स्थापना की। यह कार्यक्रम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (Department of Science and Technology - DST) के अधीन संचालित किया गया।

## स्थापना का उद्देश्य

NISSAT की स्थापना का मुख्य उद्देश्य था भारत में एक संगठित सूचना प्रणाली तैयार करना, जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उपलब्ध सूचनाओं का समन्वय कर सके और उन्हें शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों, शिक्षकों और उद्योग जगत तक पहुँचाए। इसके प्रमुख लक्ष्य थे:

- **सूचना संसाधनों का विकास** – देश में उपलब्ध वैज्ञानिक सूचनाओं का संकलन और संरक्षण करना।
- **नेटवर्किंग** – विभिन्न पुस्तकालयों, सूचना केंद्रों और शोध संस्थानों को एक दूसरे से जोड़ना।
- **आधुनिकीकरण** – सूचना प्रबंधन में आधुनिक तकनीक और कंप्यूटराइजेशन को अपनाना।
- **प्रशिक्षण** – सूचना विज्ञान (Information Science) और लाइब्रेरी साइंस के विशेषज्ञ तैयार करना।
- **मानकीकरण** – सूचना संगठन और प्रसार के लिए एकरूपता और मानक प्रक्रियाएँ स्थापित करना।

## प्रमुख कार्य

NISSAT ने भारत में सूचना प्रणाली को व्यवस्थित करने के लिए कई महत्वपूर्ण कार्य किए। इनमें से कुछ मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं:

### 1. सूचना केंद्रों का विकास

विभिन्न विषयों पर Subject Oriented Information Centres (SOICs) स्थापित किए गए।

ये केंद्र विशेष क्षेत्रों जैसे कृषि, इंजीनियरिंग, औषधि, रसायन आदि से संबंधित सूचनाएँ एकत्र करते थे।

### 2. ऑनलाइन सूचना सेवाएँ

NISSAT ने सबसे पहले भारत में ऑनलाइन बिब्लियोग्राफिक सेवाएँ शुरू कीं। इसने शोधकर्ताओं को विश्व स्तर पर प्रकाशित शोध पत्रों और जर्नल तक पहुँचने का अवसर दिया।

### 3. डॉक्यूमेंटेशन और एबस्ट्रैक्टिंग सेवाएँ

वैज्ञानिक साहित्य का व्यवस्थित Indexing और Abstracting किया गया।

इससे शोधकर्ताओं को अपने क्षेत्र में हो रहे नवीनतम शोध की जानकारी आसानी से मिलती रही।

#### 4. मानकीकरण (Standardisation)

सूचना संगठन के लिए कैटलॉगिंग, क्लासिफिकेशन और टर्मिनोलॉजी में एकरूपता लाई गई।

इसने भारत में सूचना प्रबंधन को अंतरराष्ट्रीय मानकों से जोड़ने में मदद की।  
प्रशिक्षण और मानव संसाधन विकास

NISSAT ने सूचना विज्ञान और डॉक्यूमेंटेशन में प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाए।  
इससे देश में कुशल इन्फॉर्मेशन साइंटिस्ट्स और लाइब्रेरी प्रोफेशनल्स तैयार हुए।

#### 5. नेटवर्किंग का प्रोत्साहन

विभिन्न पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के बीच सहयोग (Resource Sharing) की व्यवस्था की गई।

इसने भविष्य में INFLIBNET और NICNET जैसी प्रणालियों की नींव रखी।

#### योगदान और महत्त्व

NISSAT का भारत की सूचना प्रणाली पर गहरा प्रभाव पड़ा। इसके कुछ मुख्य योगदान निम्नलिखित हैं:

1. **सूचना संस्कृति का विकास**— NISSAT ने शोधकर्ताओं और वैज्ञानिकों में सूचना की उपयोगिता के प्रति जागरूकता बढ़ाई।
2. **नई तकनीक का प्रयोग** — इस कार्यक्रम ने भारत में सबसे पहले कंप्यूटर-आधारित सूचना प्रसंस्करण और नेटवर्किंग की शुरुआत की।
3. **अनुसंधान में सहयोग**— शोधकर्ताओं को अद्यतन और प्रामाणिक जानकारी उपलब्ध होने लगी, जिससे अनुसंधान की गुणवत्ता बढ़ी।
4. **अन्य नेटवर्क का आधार** — NISSAT के अनुभव के आधार पर आगे चलकर INFLIBNET, BTIS और ENVIS जैसे नेटवर्क विकसित किए गए।
5. **अंतरराष्ट्रीय सहयोग** — NISSAT ने भारत को अंतरराष्ट्रीय सूचना नेटवर्क से जोड़ा और वैश्विक स्तर पर शोध आदान-प्रदान का मार्ग खोला।

#### चुनौतियाँ

हालाँकि NISSAT ने अनेक उपलब्धियाँ हासिल कीं, लेकिन इसे कई चुनौतियों का सामना भी करना पड़ा:

- संसाधनों (Resources) और धन की कमी।
- विभिन्न संस्थानों के बीच समन्वय का अभाव।
- सूचना के संकलन और वितरण में तकनीकी अड़चनें।
- प्रशिक्षित जनशक्ति की कमी।

### NISSAT का वर्तमान परिदृश्य

1990 के दशक के बाद, जब नई सूचना प्रौद्योगिकियाँ और इंटरनेट का तेजी से विस्तार हुआ, तो NISSAT का स्वरूप धीरे-धीरे बदल गया। अंततः इसे Department of Scientific and Industrial Research (DSIR) और अन्य संगठनों में समाहित कर दिया गया। आज भले ही NISSAT स्वतंत्र रूप से अस्तित्व में न हो, लेकिन इसकी विरासत (Legacy) अभी भी जीवित है। INFLIBNET, NIC, BTIS और अन्य राष्ट्रीय सूचना प्रणालियाँ उसी की देन हैं।

NISSAT भारत में सूचना प्रबंधन की आधारशिला था। इसने यह सिद्ध किया कि किसी भी देश की प्रगति सूचना संसाधनों पर निर्भर करती है। यद्यपि यह कार्यक्रम अब स्वतंत्र रूप से संचालित नहीं होता, लेकिन इसने भारत में सूचना संस्कृति, नेटवर्किंग और आधुनिक सूचना सेवाओं की नींव रखी। आज जब हम डिजिटल पुस्तकालयों, ऑनलाइन डेटाबेस और ई-गवर्नेंस की बात करते हैं, तो उसमें कहीं न कहीं NISSAT की भूमिका अवश्य दिखाई देती है।

### 7.2.2 राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC)

#### National Informatics Centre (NIC)

भारत सरकार की सूचना प्रौद्योगिकी नीतियों और ई-गवर्नेंस कार्यक्रमों के विकास में राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC – National Informatics Centre) की भूमिका सबसे महत्वपूर्ण मानी जाती है। इसका गठन 1976 नई दिल्ली में हुई और यह वर्तमान में इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (Ministry of Electronics and Information Technology – MeitY) के अंतर्गत कार्य करता है। NIC को भारत में डिजिटल गवर्नेंस की रीढ़ (Backbone of e-Governance) कहा जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य केंद्र और राज्य सरकारों, मंत्रालयों, विभागों तथा जिला प्रशासन को आधुनिक सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के माध्यम से दक्ष बनाना है।

**प्रमुख उद्देश्य:**

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

1. भारत सरकार और राज्य सरकारों को सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में तकनीकी सहयोग देना।
2. प्रशासनिक कार्यों को तेज, पारदर्शी और प्रभावी बनाने के लिए ई-गवर्नेंस समाधान उपलब्ध कराना।
3. देश के प्रत्येक जिले तक डिजिटल सेवाओं का विस्तार करना।
4. राष्ट्रीय स्तर पर एकीकृत संचार नेटवर्क स्थापित करना।
5. डेटा सुरक्षा, सूचना भंडारण और प्रबंधन के लिए अत्याधुनिक सुविधाएँ उपलब्ध कराना।

**प्रमुख कार्य और सेवाएँ:** NIC ने अपनी स्थापना से अब तक कई महत्वपूर्ण कार्य किए हैं:

### 1. NICNET (National Informatics Network)

- यह भारत का पहला सरकारी कंप्यूटर नेटवर्क है, जिसे 1980 के दशक में विकसित किया गया।
- इसने केंद्र से लेकर जिला स्तर तक सरकारी कार्यालयों को जोड़ा।
- उपग्रह (Satellite) और बाद में ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क के माध्यम से तेज संचार संभव हुआ।

### 2. ई-गवर्नेंस परियोजनाएँ (e-Governance Projects)

- NIC ने सरकारी सेवाओं को ऑनलाइन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।
- पासपोर्ट सेवा, आयकर ई-फाइलिंग, आधार पंजीकरण, भूमि अभिलेख डिजिटलीकरण जैसी कई परियोजनाएँ इसी के सहयोग से संभव हुईं।
- eOffice, eHospital, eDistrict जैसी एप्लिकेशन सरकारी कार्यों को सरल बनाती हैं।

### 3. डेटा सेंटर और क्लाउड सेवाएँ

- NIC देशभर में कई आधुनिक राष्ट्रीय डेटा सेंटर संचालित करता है।
- इनसे सरकारी वेबसाइटों, पोर्टलों और ऑनलाइन सेवाओं की होस्टिंग होती है।
- MeghRaj Cloud पहल के तहत क्लाउड कंप्यूटिंग सेवाएँ प्रदान की जा रही हैं।

### 4. राष्ट्रीय पोर्टल और वेबसाइट्स

- NIC ने india.gov.in नामक राष्ट्रीय पोर्टल विकसित किया, जो भारत सरकार की आधिकारिक ऑनलाइन उपस्थिति है।

- प्रत्येक मंत्रालय और विभाग की वेबसाइट NIC द्वारा ही बनाई और संचालित की जाती है।

### 5. डिजिटल सुरक्षा और प्रमाणन

- NIC ने National Certification Authority की स्थापना में योगदान दिया, जो डिजिटल हस्ताक्षर और ई-प्रमाणपत्र जारी करता है।
- साइबर सुरक्षा उपाय और डेटा सुरक्षा इसके प्रमुख दायित्वों में शामिल हैं।

### 6. जिला सूचना केंद्र

- प्रत्येक जिले में NIC का एक केंद्र मौजूद है।
- इससे ग्रामीण और स्थानीय प्रशासन को भी ICT से जोड़ा गया।

**योगदान और उपलब्धियाँ:** NIC का भारत के डिजिटल विकास में बहुआयामी योगदान है:

#### 1. डिजिटल इंडिया का आधार

- डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के अधिकांश घटक NIC के सहयोग से ही चलते हैं।
- इसका नेटवर्क देश के सबसे दूरस्थ इलाकों तक पहुँचा हुआ है।

#### 2. ई-गवर्नेंस की गति

- NIC ने सरकारी प्रक्रियाओं में पारदर्शिता, गति और दक्षता बढ़ाई।
- नागरिक सेवाओं को ऑनलाइन उपलब्ध कराने से आम जनता को सीधा लाभ मिला।

#### 3. ज्ञान और सूचना का लोकतंत्रीकरण

- सरकारी नीतियाँ, अधिसूचनाएँ और जानकारी वेबसाइटों के माध्यम से आम नागरिकों तक पहुँची।
- यह लोकतंत्र को मजबूत करने में मददगार साबित हुआ।

#### 4. आर्थिक और सामाजिक प्रभाव

- ऑनलाइन सेवाओं से समय और संसाधन की बचत हुई।
- ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के बीच डिजिटल खाई (Digital Divide) कम हुई।

**चुनौतियाँ:** NIC को कई चुनौतियों का सामना भी करना पड़ा:

- सूचना नेटवर्क को लगातार अद्यतन बनाए रखना।
- साइबर सुरक्षा खतरों से निपटना।
- विभिन्न राज्यों और विभागों में तकनीकी प्रशिक्षण की कमी।
- ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल अवसंरचना की सीमाएँ।

**वर्तमान परिदृश्य और भविष्य की दिशा**

आज NIC न केवल सरकारी सेवाओं को डिजिटल रूप दे रहा है, बल्कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), बिग डेटा एनालिटिक्स, ब्लॉकचेन तकनीक औरक्लाउड कंप्यूटिंग जैसी आधुनिक तकनीकों को भी अपनाने की दिशा में अग्रसर है।

- **AI आधारित समाधान**– कृषि, स्वास्थ्य और शिक्षा क्षेत्रों के लिए स्मार्ट एप्लिकेशन।
- **मोबाइल गवर्नेंस (m-Governance)** – नागरिकों तक सेवाएँ मोबाइल एप्स के जरिए पहुँचाना।
- **स्मार्ट सिटी परियोजनाएँ**– शहरी प्रशासन को डिजिटल तकनीक से सशक्त बनाना।

राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC) ने भारत को ई-गवर्नेंस और डिजिटल सेवाओं के क्षेत्र में अग्रणी देशों की श्रेणी में लाने में अहम योगदान दिया है। इसने देश की प्रशासनिक प्रणाली को पारदर्शी, उत्तरदायी और कुशल बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। आज जब हम डिजिटल इंडिया, स्मार्ट गवर्नेंस और ऑनलाइन सेवाओं की बात करते हैं, तो उसके पीछे NIC का मजबूत नेटवर्क और तकनीकी सहयोग खड़ा है।

**7.2.3 जैव प्रौद्योगिकी सूचना प्रणाली****Biotechnology Information System (BTIS)**

आधुनिक विज्ञान के सबसे तेजी से विकसित होने वाले क्षेत्रों में से एक जैव-प्रौद्योगिकी (Biotechnology) है। यह ऐसा क्षेत्र है जिसमें जीवविज्ञान, रसायन विज्ञान, भौतिकी और सूचना प्रौद्योगिकी का समन्वय होता है। स्वास्थ्य, कृषि, औद्योगिक उत्पादन और पर्यावरण संरक्षण जैसे क्षेत्रों में बायोटेक्नोलॉजी की उपयोगिता बहुत व्यापक है।

भारत सरकार ने इस क्षेत्र की संभावनाओं को समझते हुए 1986 में जैव प्रौद्योगिकी सूचना प्रणाली (Biotechnology Information System – BTIS) की शुरुआत की। यह कार्यक्रम जैव प्रौद्योगिकी विभाग (Department of Biotechnology – DBT) के अधीन संचालित किया गया। BTIS का मुख्य उद्देश्य था बायोटेक्नोलॉजी से संबंधित सूचनाओं को संगठित करना, उनका विश्लेषण करना और उन्हें शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों और विद्यार्थियों तक पहुँचाना।

**स्थापना और उद्देश्य**

**स्थापना:** 1986, भारत सरकार के Department of Biotechnology (DBT) द्वारा।

**प्रमुख उद्देश्य:**

- जैव-प्रौद्योगिकी और जैव-सूचना विज्ञान (Bioinformatics) से संबंधित डेटा का संग्रह और संगठन करना।
- शोधकर्ताओं और वैज्ञानिकों के लिए सूचना सेवाएँ उपलब्ध कराना।
- भारत में Bioinformatics Infrastructure विकसित करना।
- जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों को बढ़ावा देना, जैसे— स्वास्थ्य, कृषि और पर्यावरण संरक्षण।
- अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना आदान-प्रदान करना और वैश्विक नेटवर्क से जुड़ना।

### संरचना और नेटवर्क

BTIS की सबसे बड़ी उपलब्धि थी भारत में Bioinformatics Network की स्थापना। इस नेटवर्क में कई स्तरों के केंद्र शामिल किए गए:

- **BTIS Centres of Excellence** – उच्चस्तरीय शोध और प्रशिक्षण के लिए।
- **Distributed Information Centres (DICs)** – विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों में स्थापित।
- **Sub-DICs और Bioinformatics Sub-Centres** – छोटे पैमाने पर शोध और डेटा प्रबंधन के लिए।
- **National Facility Centres**— विशेष क्षेत्रों जैसे जीनोमिक्स, प्रोटीओमिक्स और कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी के लिए।

### प्रमुख कार्य और गतिविधियाँ

BTIS ने भारत में बायोटेक्नोलॉजी सूचना सेवाओं के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया। इसके प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं:

#### 1. डेटाबेस का निर्माण

- BTIS ने जीन, प्रोटीन, DNA सीक्वेंस, आणविक संरचनाओं और जैविक संसाधनों से संबंधित अनेक डेटाबेस बनाए।
- ये डेटाबेस शोधकर्ताओं को अपनी प्रयोगशाला में सही दिशा में कार्य करने में मदद करते हैं।

#### 2. बायोइन्फॉर्मेटिक्स टूल्स का विकास

- कम्प्यूटर आधारित सॉफ्टवेयर और एल्गोरिद्म विकसित किए गए ताकि जैविक डाटा का विश्लेषण किया जा सके।

- इसमें DNA और प्रोटीन सीक्वेंस विश्लेषण, संरचना भविष्यवाणी और आणविक मॉडलिंग शामिल हैं।

### 3. प्रशिक्षण और मानव संसाधन विकास

- BTIS ने विभिन्न विश्वविद्यालयों और संस्थानों में बायोइन्फॉर्मेटिक्स प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किए।
- इसके अंतर्गत Post Graduate Diploma और Master's Courses भी शुरू हुए।

### 4. नेटवर्किंग और सहयोग

- देशभर के विश्वविद्यालय, शोध संस्थान और प्रयोगशालाएँ एक नेटवर्क से जुड़ीं।
- अंतरराष्ट्रीय संस्थानों के साथ भी सहयोग किया गया, जिससे वैश्विक स्तर पर शोध का आदान-प्रदान संभव हुआ।

### 5. विशेषीकृत सूचना सेवाएँ

- BTIS ने शोधकर्ताओं को ऑनलाइन डेटाबेस, जर्नल एक्सेस और कम्प्यूटेशनल सेवाएँ उपलब्ध कराईं।
- इसने वैज्ञानिकों को प्रयोगशाला से बाहर भी डेटा विश्लेषण की सुविधा दी।

**योगदान और महत्त्व :** BTIS का भारत के विज्ञान और प्रौद्योगिकी में बहुआयामी योगदान रहा है:

1. **जैव-सूचना विज्ञान का विकास-**भारत में Bioinformatics को एक स्वतंत्र और महत्त्वपूर्ण शाखा के रूप में विकसित करने का श्रेय BTIS को जाता है।
2. **अनुसंधान में तेजी-**जीनोमिक्स, प्रोटीओमिक्स, औषधि विकास और कृषि अनुसंधान में BTIS के संसाधनों का व्यापक उपयोग हुआ।
3. **वैश्विक पहचान-**BTIS ने भारत को Bioinformatics के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाया।
4. **उद्योग और नवाचार में सहयोग-**जैव-औषधि उद्योग, कृषि जैव-प्रौद्योगिकी और पर्यावरणीय अनुसंधान में BTIS की सूचना सेवाओं ने निजी और सार्वजनिक क्षेत्र दोनों को लाभ पहुँचाया।
5. **मानव संसाधन विकास-**हजारों छात्रों और शोधकर्ताओं को बायोइन्फॉर्मेटिक्स में प्रशिक्षित कर भारत को वैज्ञानिक क्षमता में आत्मनिर्भर बनाया।

**चुनौतियाँ:** BTIS को कई कठिनाइयों का सामना भी करना पड़ा:

1. बायोटेक्नोलॉजी और बायोइन्फॉर्मेटिक्स के लिए उच्च स्तरीय कंप्यूटिंग संसाधनों की कमी।

2. प्रशिक्षित जनशक्ति की सीमाएँ।
3. विभिन्न संस्थानों के बीच समन्वय की कमी।
4. सूचना के तेजी से बदलते स्वरूप के अनुरूप डेटाबेस को अद्यतन रखना एक बड़ी चुनौती थी।

### वर्तमान परिदृश्य और भविष्य

आज BTIS नेटवर्क को BTISNet कहा जाता है और यह अभी भी सक्रिय है। वर्तमान में यह जीनोमिक्स, मेटाजीनोमिक्स, प्रोटीओमिक्स और कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी जैसे नए क्षेत्रों पर काम कर रहा है।

भविष्य में BTIS की दिशा निम्नलिखित होगी:

1. Artificial Intelligence और Machine Learning का उपयोग करके बायो-डेटा का विश्लेषण।
2. क्लाउड-आधारित प्लेटफॉर्म विकसित करना, ताकि शोधकर्ता कहीं से भी डेटा एक्सेस कर सकें।
3. व्यक्तिगत औषधि (Personalized Medicine) और Precision Agriculture में योगदान देना।

### निष्कर्ष

Biotechnology Information System (BTIS) भारत में बायोटेक्नोलॉजी और सूचना प्रौद्योगिकी के संगम का सबसे सफल उदाहरण है। इसने शोध, शिक्षा और उद्योग सभी क्षेत्रों में योगदान दिया। BTIS ने न केवल सूचना सेवाएँ उपलब्ध कराईं बल्कि एक मजबूत मानव संसाधन भी तैयार किया। आज जब हम जीनोमिक्स और प्रिंसीपल मेडिसिन की बात करते हैं तो उसके पीछे BTIS जैसी संस्थाओं की महत्वपूर्ण भूमिका है।

### 7.2.4 पर्यावरण सूचना प्रणाली (ENVIS)

पर्यावरण से जुड़ी समस्याएँ जैसे प्रदूषण, वनों की कटाई, जैव विविधता का हास और जलवायु परिवर्तन आज पूरे विश्व के लिए चिंता का विषय हैं। इन समस्याओं का समाधान तभी संभव है जब हमारे पास सही, अद्यतन और व्यवस्थित पर्यावरणीय जानकारी हो। इसी आवश्यकता को पूरा करने के लिए भारत सरकार ने पर्यावरण सूचना प्रणाली (ENVIS) की स्थापना की।

#### स्थापना और उद्देश्य

ENVIS (Environmental Information System) की स्थापना वर्ष 1982 में भारत सरकार के पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय\*\* द्वारा की गई। इसका मुख्य उद्देश्य था –

1. पर्यावरण से संबंधित सूचना का संग्रहण, संगठन और प्रसार करना।
2. पर्यावरण प्रबंधन, नीतियों और अनुसंधान के लिए विश्वसनीय डाटा उपलब्ध कराना।

3. शोधकर्ताओं, छात्रों, शिक्षकों, आम जनता और नीति निर्माताओं के बीच पर्यावरणीय जागरूकता फैलाना।

सरल शब्दों में, ENVIS एक ऐसा राष्ट्रीय नेटवर्क है जो पर्यावरण की सभी महत्वपूर्ण जानकारियों को एक जगह संकलित कर, जरूरतमंद तक पहुँचाता है।

**कार्यप्रणाली:** ENVIS की कार्यप्रणाली कुछ प्रमुख बिंदुओं में समझी जा सकती है:

1. **डेटा संग्रहण:** देशभर से पर्यावरण से जुड़ी जानकारियाँ जैसे वायु गुणवत्ता, जल प्रदूषण, मिट्टी, जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन आदि।
2. **विश्लेषण और वर्गीकरण:** इकट्ठा किए गए डाटा को व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत और विश्लेषित करना।
3. **सूचना का प्रसार:** रिपोर्ट, प्रकाशन, वेबसाइट, न्यूजलेटर और ऑनलाइन डेटाबेस के माध्यम से सूचना जनता और शोधकर्ताओं तक पहुँचाना।
4. **नेटवर्किंग:** ENVIS के अंतर्गत देशभर में विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और संगठनों में थीमैटिक (विषय-विशेष) केंद्र बनाए गए हैं।

### ENVIS नेटवर्क और केंद्र

ENVIS एक नेटवर्क आधारित प्रणाली है। वर्तमान में इसके अंतर्गत देशभर में 60 से अधिक थीमैटिक केंद्र काम कर रहे हैं। हर केंद्र एक विशेष विषय पर जानकारी एकत्र करता है, जैसे –

- दिल्ली विश्वविद्यालय में वायु प्रदूषणसंबंधी जानकारी।
- अन्नामलाई विश्वविद्यालय में कोरल रीफ (Coral Reef) से संबंधित डाटा।
- आईआईटी दिल्ली में प्लास्टिक वेस्ट मैनेजमेंट पर विशेष जानकारी।

इन केंद्रों से प्राप्त जानकारी ENVIS के केंद्रीय पोर्टल पर एकत्र होती है, जिसे कोई भी व्यक्ति आसानी से देख सकता है।

### प्रमुख योगदान

ENVIS ने कई महत्वपूर्ण कार्य किए हैं, जैसे –

1. **वायु और जल प्रदूषण की निगरानी:** बड़े शहरों में वायु गुणवत्ता सूचकांक (Air Quality Index) की जानकारी उपलब्ध कराना।
2. **जैव विविधता पर डाटा:** लुप्तप्राय प्रजातियों और संरक्षित क्षेत्रों की जानकारी प्रदान करना।
3. **शैक्षिक सामग्री:** स्कूलों और कॉलेजों के लिए पर्यावरण संबंधी अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराना।

## 4. ऑनलाइन

पोर्टल:

([www.envis.nic.in](http://www.envis.nic.in)) के माध्यम से जनता को अद्यतन जानकारी सुलभ कराना।

## 5. नीति निर्माण में सहयोग: सरकार को पर्यावरणीय नीतियाँ बनाने में सटीक डाटा उपलब्ध कराना।

## महत्व

ENVIS का महत्व तीन स्तरों पर है:

1. शोध स्तर पर – शोधकर्ताओं को प्रमाणिक डाटा उपलब्ध होता है।
2. शिक्षण स्तर पर – शिक्षक और छात्र अध्ययन सामग्री का उपयोग कर सकते हैं।
3. नीति स्तर पर– सरकार और प्रशासन को योजनाएँ बनाने में मदद मिलती है।

## 7.2.5 INFLIBNET: सूचना एवं पुस्तकालय नेटवर्क

INFLIBNET (Information and Library Network) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग का इंटर-यूनिवर्सिटी सेंटर है जो उच्च शिक्षा संस्थानों के लिए सूचना अवसंरचना, साझा संसाधन और डिजिटल सेवाएँ उपलब्ध कराता है। इसका फोकस दो बड़े लक्ष्य हैं: एक, देशभर की लाइब्रेरी सेवाओं को आधुनिक और आपस में जुड़ा बनाना; दो, शोध और शिक्षण सामग्री तक सुलभ, वैध और किफायती पहुँच सुनिश्चित करना। INFLIBNET का मुख्यालय गांधीनगर, गुजरात में है। इसके “मेजर प्रोग्राम्स” और “मेजर प्रोजेक्ट्स” में वे सेवाएँ शामिल हैं जो आज अधिकांश विश्वविद्यालयों के कामकाज का आधार बन गई हैं।

INFLIBNET की प्रमुख पहलों में IndCat (ऑनलाइन यूनिजन कैटलॉग), SOUL लाइब्रेरी मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर, e-ShodhSindhu कंसोर्टियम, Shodhganga और ShodhShuddhi शामिल हैं।

- **IndCat** और **OCS** सहयोगी कैटलॉगिंग को बढ़ाते हैं, जिससे डुप्लिकेट प्रयास घटता है और पुस्तकों का लोकेशन जल्दी मिलता है।
- **SOUL 3.0** अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप समकालीन ILMS है, जिसे कॉलेज और विश्वविद्यालय व्यापक रूप से अपनाते हैं।
- **e-ShodhSindhu** के माध्यम से सदस्य संस्थानों को 10,000 से अधिक पीयर-रिव्यू जर्नल्स, ई-बुक्स और डेटाबेस तक सब्सिडाइज्ड एक्सेस मिलता है।
- शोध समर्थन के लिए INFLIBNET ने कई प्लेटफॉर्म खड़े किए हैं:

- **Shodhganga** देश का ई-थीसिस रिपॉजिटरी है जिसमें विश्वविद्यालय अपने M.Phil/Ph.D. शोधप्रबंध जमा करते हैं। इससे डुप्लिकेशन रुकता है और संदर्भ ढूँढना आसान होता है।
- **ShodhShuddhi** प्लेजरिज़्म डिटेक्शन सुविधा प्रदान करता है। 1 अक्टूबर 2023 से यह पहल DrillBit-Extreme सॉफ्टवेयर के साथ जारी है, जिससे संस्थानों को संस्थान-स्तरीय जाँच उपलब्ध होती है।
- **VIDWAN** और **IRINS** संकाय-विज्ञानियों की प्रोफाइलिंग, प्रकाशनों के समेकन और संस्थागत शोध-आकड़ों के प्रबंधन में मदद करते हैं।

इन पहलों का असर सीधा है: लाइब्रेरी सेवाएँ ऑटोमेट होती हैं, सदस्यता लागत में बचत होती है, शोध सामग्री की पहुँच बढ़ती है और अकादमिक ईमानदारी को मजबूती मिलती है। INFLIBNET ने NIRF, NAAC जैसे राष्ट्रीय उपक्रमों के डेटा-सत्यापन और वेब प्लेटफॉर्म विकास में भी तकनीकी भूमिका निभाई है, जिससे उच्च शिक्षा के मूल्यांकन में पारदर्शिता बढ़ी है।

### 7.2.6 राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR)

सिलेबस में NISCAIR का उल्लेख मिलता है, लेकिन 2021 से यह संस्थान CSIR-NIScPR (National Institute of Science Communication and Policy Research) में विलय हो चुका है। यह विलय CSIR-NISCAIR और CSIR-NISTADS को मिलाकर किया गया, ताकि विज्ञान संचार, प्रकाशन और नीति-अनुसंधान को एक ही छत के नीचे सुदृढ़ किया जा सके। आधिकारिक आदेश 28 मई 2021 को जारी हुआ और नई इकाई 14 जनवरी 2021 को स्थापित मानी जाती है। ([CSIR][5], [DSIR][6])

NISCAIR की पहचान उसके जर्नल्स, लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं और सूचना सेवाओं से रही है। यही काम आगे NIScPR संभाल रहा है। CSIR-NIScPR आज भी कई प्रतिष्ठित शोध-पत्रिकाएँ और लोकप्रिय पत्रिकाएँ प्रकाशित करता है, जैसे Indian Journal of Chemistry (Sec. A और Sec. B), Indian Journal of Pure & Applied Physics, Indian Journal of Experimental Biology, Annals of Library and Information Studies, Journal of Scientific and Industrial Research, साथ ही लोकप्रिय पत्रिकाएँ Science Reporter, Vigyan Pragati और Science Ki Duniya। इनके ऑनलाइन प्रकाशन और अभिलेख NIScPR के पोर्टल पर उपलब्ध हैं। ([Niscair][7], [NIScPR Open Research][8], [Niper Raebareli][9])

संस्थान की भूमिका तीन हिस्सों में समझी जा सकती है:

1. **वैज्ञानिक प्रकाशन:** पीयर-रिव्यू जर्नल्स का संपादन, उत्पादन और ओपन-एक्सेस होस्टिंग। इससे भारतीय अनुसंधान को विश्व मंच पर दृश्यता मिलती है ([Nisclair][7])
2. **विज्ञान संचार:** लोकप्रिय पत्रिकाएँ, पुस्तिकाएँ और मीडिया-सामग्री के माध्यम से आमजन में विज्ञान के प्रति रुचि और समझ बढ़ाना। ([Niper Raebareli][9])
3. **नीति और डेटा:** NIScPR का अतिरिक्त फोकस विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार से जुड़ी नीतिगत शोध और साक्ष्य-आधारित सलाह पर है, जो पुराने NISTADS के कौशल को आगे बढ़ाता है। ([niscpr.res.in][10])

सार में, अगर आप पुराने नाम NISCAIR को पाठ्यक्रम में देखें तो उसे NIScPR की मौजूदा इकाई के रूप में समझें। जर्नल्स और लोकप्रिय पत्रिकाएँ जारी हैं, और अब इनमें विज्ञान-नीति शोध का स्तम्भ भी जुड़ गया है। यह बदलाव विज्ञान संचार को अधिक समन्वित और असरदार बनाता है। ([CSIR][11])

### 7.2.7 INDEST कंसोर्टियम

INDEST का पूरा नाम Indian National Digital Library in Engineering Sciences and Technology है। इसे 2003 में मानव संसाधन विकास मंत्रालय की सिफारिश पर शुरू किया गया था, और इसका कंसोर्टियम मुख्यालय IIT दिल्ली में रहा। दिसंबर 2005 में AICTE के औपचारिक जुड़ने के बाद इसका नाम INDEST-AICTE Consortium पड़ा। उद्देश्य था कि इंजीनियरिंग और तकनीकी संस्थानों को ई-जर्नल्स और डेटाबेस कलेक्टिव नेगोशिएशन के जरिए बहुत कम लागत पर मिलें, ट्रेनिंग हो और उपयोग बढ़े। ([ICOLC][12])

INDEST-AICTE ने कोर सदस्य संस्थानों के लिए केंद्रीय फंडिंग मॉडल अपनाया और बाकी संस्थानों को AICTE-समर्थित या सेल्फ-सपोर्टेड श्रेणी के रूप में जोड़ा। वर्षों तक इस कंसोर्टियम ने बड़े प्रकाशकों से हजारों जर्नल्स और कई डेटाबेस पर देशव्यापी लाइसेंस कराए। प्रशासनिक रूप से यह IIT दिल्ली स्थित मुख्यालय, नेशनल स्टीयरिंग कमेटी और अन्य सलाहकार समितियों के माध्यम से चलता रहा।

नीतिगत एकीकरण के अगले चरण में, उच्च शिक्षा के लिए राष्ट्रीय स्तर पर संसाधन-वितरण को सरल बनाने के लिए e-ShodhSindhu बनाया गया। यह UGC-INFONET, N-LIST और INDEST-AICTE जैसे तीन कंसोर्टिया को मिलाकर बना है। आज INDEST की विरासत और इसकी सदस्यता-सेवाएँ e-ShodhSindhu के अंतर्गत समाहित हैं। इसका अर्थ यह है कि विश्वविद्यालय, कॉलेज और CFTIs अब e-ShodhSindhu के जरिये वही क्वालिटी और व्यापक ई-रिसोर्स एक्सेस पाते हैं, जिसे INDEST-AICTE ने तकनीकी शिक्षा के क्षेत्र में शुरू किया था।

संक्षेप में, INDEST-AICTE ने भारत में कंसोर्टियम-आधारित ई-रिसोर्स सब्सक्रिप्शन की मजबूत नींव रखी और एक साझा, टिकाऊ मॉडल दिया। उसी मॉडल को अब e-ShodhSindhu देश-भर के उच्च शिक्षा क्षेत्र में और व्यापक पैमाने पर लागू करता है।

संदर्भ –

- [1]: <https://www.inflibnet.ac.in/> "INFLIBNET Centre Gandhinagar"
- [2]: <https://ess.inflibnet.ac.in/about.php> "E-ShodhSindhu: Consortium for Higher Education Electronics"
- [3]: [https://shodhganga.inflibnet.ac.in/?utm\\_source=chatgpt.com](https://shodhganga.inflibnet.ac.in/?utm_source=chatgpt.com) "Shodhganga : a reservoir of Indian theses @ INFLIBNET"
- [4]: [https://shodhshuddhi.inflibnet.ac.in/about.php?utm\\_source=chatgpt.com](https://shodhshuddhi.inflibnet.ac.in/about.php?utm_source=chatgpt.com) "About - ShodhShuddhi | Enhancing Research Quality"
- [5]: [https://www.csir.res.in/sites/default/files/2023-06/Merger%20of%20CSIR-National%20Institute%20of%20Science%20Communication%20and%20Information%20Resources.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.csir.res.in/sites/default/files/2023-06/Merger%20of%20CSIR-National%20Institute%20of%20Science%20Communication%20and%20Information%20Resources.pdf?utm_source=chatgpt.com) "Council of Scientific & Industrial Research"
- [6]: [https://www.dsir.gov.in/sites/default/files/2021-12/DSIR\\_MS\\_202101E.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.dsir.gov.in/sites/default/files/2021-12/DSIR_MS_202101E.pdf?utm_source=chatgpt.com) "No. DSIR/MS/2021/01 Government of India Ministry of ..."
- [7]: [https://op.niscair.res.in/?utm\\_source=chatgpt.com](https://op.niscair.res.in/?utm_source=chatgpt.com) "Online Publishing @ NIScPR - Niscair"
- [8]: [https://or.niscpr.res.in/index.php/IJC?utm\\_source=chatgpt.com](https://or.niscpr.res.in/index.php/IJC?utm_source=chatgpt.com) "Indian Journal of Chemistry (IJC)"
- [9]: [https://niperraebareli.edu.in/library/Journals\\_updated\\_2023.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://niperraebareli.edu.in/library/Journals_updated_2023.pdf?utm_source=chatgpt.com) "Open Access Journals"
- [10]: [https://niscpr.res.in/about/genesis?utm\\_source=chatgpt.com](https://niscpr.res.in/about/genesis?utm_source=chatgpt.com) "Genesis of CSIR-NIScPR"
- [11]: [https://www.csir.res.in/en/Notification/merger-csir-niscair-new-delhi-and-csir-nistads-new-institute-named-csir-national?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.csir.res.in/en/Notification/merger-csir-niscair-new-delhi-and-csir-nistads-new-institute-named-csir-national?utm_source=chatgpt.com) "Merger of CSIR-NISCAIR, New Delhi and CSIR-NISTADS ..."

[12]: [https://icolc.net/participating-consortia/indest-aicte-consortium-merged-e-shodh-sindhu?utm\\_source=chatgpt.com](https://icolc.net/participating-consortia/indest-aicte-consortium-merged-e-shodh-sindhu?utm_source=chatgpt.com) "INDEST-AICTE Consortium (merged in e-Shodh Sindhu)"

[13]: [https://ebooks.inflibnet.ac.in/lisp5/chapter/library-consortium-indest-aicte/?utm\\_source=chatgpt.com](https://ebooks.inflibnet.ac.in/lisp5/chapter/library-consortium-indest-aicte/?utm_source=chatgpt.com) "34. Library Consortium: INDEST-AICTE"

### 7.3 सामाजिक विज्ञान में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम

सामाजिक विज्ञान (Social Sciences) मानव जीवन और समाज के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करते हैं – जैसे समाजशास्त्र, अर्थशास्त्र, राजनीति विज्ञान, मनोविज्ञान, शिक्षा, जनसंचार, इतिहास आदि। इन विषयों में शोध करने के लिए विश्वसनीय डेटा, पुस्तकें, शोध-पत्र, सर्वेक्षण रिपोर्ट और सांख्यिकीय आंकड़े अत्यंत आवश्यक होते हैं।

भारत में सामाजिक विज्ञानों को मजबूत करने और शोध को बढ़ावा देने के लिए कई \*\*राष्ट्रीय स्तर की सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम\*\* शुरू किए गए। ये संस्थान और कार्यक्रम सामाजिक विज्ञान शोधकर्ताओं को सूचना संसाधन, प्रशिक्षण, ग्रांट और सहयोग प्रदान करते हैं।

इनमें से मुख्य तीन हैं –

1. भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICSSR)
2. यूजीसी-अंतर-विश्वविद्यालय अंतर्राष्ट्रीय अध्ययन केंद्र
3. यूजीसी-अंतर-विश्वविद्यालय मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान केंद्र (IUC-HSS)

#### 7.3.1 भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICSSR)

स्थापना : 1969 में भारत सरकार द्वारा।

मुख्य उद्देश्य :

- सामाजिक विज्ञानों में अनुसंधान और शोध को बढ़ावा देना।
- शोधकर्ताओं को वित्तीय सहायता और फेलोशिप उपलब्ध कराना।
- सामाजिक विज्ञान से संबंधित पुस्तकालयों, डाक्यूमेंटेशन सेंटर और सूचना सेवाओं को विकसित करना।

मुख्य कार्य :

1. शोध अनुदान और फेलोशिप – ICSSR रिसर्च प्रोजेक्ट्स, डॉक्टरल और पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप प्रदान करता है।
2. प्रकाशन सहायता – महत्वपूर्ण शोध कार्यों और पुस्तकों को प्रकाशित करने के लिए सहायता।

3. पुस्तकालय और सूचना सेवाएँ- दिल्ली में ICSSR पुस्तकालय सामाजिक विज्ञानों की दुर्लभ और महत्वपूर्ण पुस्तकों व पत्रिकाओं का बड़ा संग्रह है।
4. डेटा सेवाएँ – सर्वेक्षण रिपोर्ट और जनगणना जैसे सांख्यिकीय डेटा उपलब्ध कराना।
5. संस्थानों का सहयोग – देशभर में कई रिसर्च इंस्टीट्यूट्स को ICSSR आंशिक रूप से सहायता करता है।

**महत्व:** यदि कोई छात्र “ग्रामीण विकास में महिला सहभागिता” पर शोध करना चाहता है, तो ICSSR उसे डेटा, रिपोर्ट और संभवतः फैलोशिप भी उपलब्ध करा सकता है।

### 7.3.2 यूजीसी-अंतर-विश्वविद्यालय अंतर्राष्ट्रीय अध्ययन केंद्र

**स्थापना :** विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) द्वारा उच्च शिक्षा और शोध को बढ़ावा देने के लिए।

**मुख्य उद्देश्य :**

- अंतर्राष्ट्रीय संबंधों और वैश्विक अध्ययन से संबंधित शोध और शिक्षा को प्रोत्साहन।
- विभिन्न विश्वविद्यालयों को जोड़कर अंतर्राष्ट्रीय दृष्टिकोण विकसित करना।

**कार्य :**

- अंतर्राष्ट्रीय राजनीति, कूटनीति, विदेश नीति, सुरक्षा अध्ययन, वैश्विक अर्थशास्त्र जैसे विषयों में विशेषज्ञ शोध कराना।
- विश्वविद्यालयों में विशेष \*\*शोध केंद्र\*\* बनाना और उन्हें संसाधन व अनुदान उपलब्ध कराना।
- सेमिनार, कार्यशाला और सम्मेलनों के माध्यम से शोधकर्ताओं और छात्रों को वैश्विक मुद्दों पर ज्ञान उपलब्ध कराना।

**महत्व :** उदाहरण के लिए, यदि कोई शोधार्थी “भारत-चीन संबंध” या “जलवायु परिवर्तन पर अंतर्राष्ट्रीय समझौते” का अध्ययन करना चाहता है, तो यह केंद्र उसे सामग्री, विशेषज्ञ मार्गदर्शन और मंच प्रदान कर सकता है।

### 7.3.3 यूजीसी-अंतर-विश्वविद्यालय मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान केंद्र (IUC-HSS)

**स्थापना :** UGC द्वारा मानविकी और सामाजिक विज्ञान के शोध को बढ़ावा देने के लिए।

**मुख्य उद्देश्य:**

- देशभर के विश्वविद्यालयों को जोड़कर सहयोगात्मक शोध वातावरण बनाना।
- मानविकी और सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में गुणवत्ता शोध सुनिश्चित करना।

- शोधकर्ताओं को उच्च स्तरीय पुस्तकालय, अभिलेखागार और सूचना संसाधन उपलब्ध कराना।

**कार्य :**

1. मानविकी और सामाजिक विज्ञान विषयों (इतिहास, समाजशास्त्र, दर्शनशास्त्र, साहित्य आदि) में विशेष शोध कार्यक्रम चलाना।
2. शोधकर्ताओं और अध्यापकों को सेमिनार, सम्मेलन और कार्यशालाओं के माध्यम से जोड़ना।
3. पुस्तकालय नेटवर्क और डॉक्यूमेंटेशन सेंटर की मदद से अद्यतन संसाधन उपलब्ध कराना।
4. अंतरविषयी (interdisciplinary) शोध को प्रोत्साहन देना।

**महत्व:** उदाहरण के लिए, यदि कोई शोधकर्ता “भारतीय समाज में डिजिटल मीडिया का प्रभाव” विषय पर काम कर रहा है, तो IUC-HSS उसे संदर्भ सामग्री, मार्गदर्शन और सहयोगी शोध वातावरण उपलब्ध करा सकता है।

सामाजिक विज्ञान में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम, जैसे ICSSR, UGC-International Studies Centre और IUC-HSS, भारत में सामाजिक विज्ञान शोध और शिक्षा को नई दिशा देते हैं।

- ICSSR शोधकर्ताओं को वित्त और डेटा प्रदान करता है।
- UGC के अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र अंतर्राष्ट्रीय दृष्टिकोण और संसाधन मुहैया कराते हैं।
- IUC-HSS सहयोगात्मक और अंतरविषयी शोध को गति देता है।

इन संस्थाओं की मदद से भारत के सामाजिक विज्ञान शोध न केवल राष्ट्रीय बल्कि वैश्विक स्तर पर भी प्रतिस्पर्धी बन सके हैं।

#### 7.4 मानविकी में सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम

मानविकी (Humanities) ऐसे शैक्षिक और शोध क्षेत्र हैं जो मानव सभ्यता, संस्कृति, विचारधारा और मूल्यों का अध्ययन करते हैं। इसमें दर्शनशास्त्र, इतिहास, साहित्य, भाषाशास्त्र, कला, संगीत, नाटक, धर्म और संस्कृति अध्ययन जैसे विषय शामिल होते हैं।

मानविकी का मुख्य उद्देश्य यह समझना है कि मानव कैसे सोचता है, जीता है, अनुभव करता है और अपनी सभ्यता को रचता है। इस क्षेत्र में शोध अक्सर ग्रंथों, अभिलेखों, पांडुलिपियों, भाषाओं और सांस्कृतिक धरोहरों पर आधारित होता है।

इसलिए मानविकी में सूचना संसाधनों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है। पुस्तकों, पांडुलिपियों, डिजिटल आर्काइव, डेटाबेस और शोध पत्रिकाओं के बिना इन विषयों में शोध

संभव नहीं है। इस आवश्यकता को देखते हुए भारत में कई सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम शुरू किए गए, जिनका उद्देश्य है—

- मानविकी विषयों के शोध को सहायता देना
- शोधकर्ताओं को पुस्तकालय, अभिलेखागार और डेटाबेस उपलब्ध कराना
- राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना
- सांस्कृतिक धरोहर और पांडुलिपियों को संरक्षित करना

#### 7.4.1 इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र (IGNCA)

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र (IGNCA) भारत सरकार के संस्कृति मंत्रालय के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्था है। इसका स्थापना वर्ष 1985 है और यह नई दिल्ली में स्थित है। इस केंद्र का नाम भारत की पूर्व प्रधानमंत्री श्रीमती इंदिरा गांधी के नाम पर रखा गया है। IGNCA का मुख्य उद्देश्य भारतीय कला, संस्कृति और परंपराओं के बहुआयामी स्वरूप का संरक्षण, प्रलेखन, शोध और प्रसार करना है। यह केवल एक कला केंद्र ही नहीं है बल्कि ज्ञान, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल संरक्षण का भी प्रमुख संस्थान है।

##### स्थापना और उद्देश्य

IGNCA की स्थापना का विचार इस दृष्टिकोण से किया गया था कि कला केवल चित्रकला, संगीत या मूर्तिकला तक सीमित नहीं है, बल्कि यह मानव जीवन की समग्र अभिव्यक्ति है। भारतीय परंपरा में कला जीवन का अभिन्न हिस्सा मानी जाती है। इस केंद्र की स्थापना का प्रमुख उद्देश्य भारतीय कलाओं को एक समेकित दृष्टिकोण से देखना और विभिन्न माध्यमों (दृश्य, मौखिक, लिखित और प्रदर्शन) में संरक्षित ज्ञान को समग्र रूप से एकत्र करना है।

##### इसके मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. भारतीय कला और संस्कृति की विभिन्न शाखाओं का संरक्षण और प्रलेखन।
2. पारंपरिक और आधुनिक कला रूपों के बीच संबंध स्थापित करना।
3. कला के अंतःविषयक अध्ययन को प्रोत्साहन देना।
4. शोधार्थियों और विद्यार्थियों को प्रशिक्षण और शोध की सुविधा उपलब्ध कराना।
5. डिजिटल माध्यमों से प्राचीन पांडुलिपियों, चित्रों, ध्वनि एवं वीडियो दस्तावेजों को सुरक्षित करना।

##### प्रमुख इकाइयाँ

IGNCA का संगठन विभिन्न इकाइयों में विभाजित है, जिनके माध्यम से यह कार्य करता है:

1. **कला और संस्कृति प्रलेखन इकाई (Cultural Archives Unit):** इस इकाई में भारत की विभिन्न लोक कलाओं, परंपराओं और सांस्कृतिक धरोहर का प्रलेखन किया जाता है।

2. **शोध और प्रकाशन इकाई (Research and Publication Unit):** यह विभाग विभिन्न शोध कार्यों को संपन्न करता है और शोध पत्र, मोनोग्राफ, पुस्तकें तथा जर्नल प्रकाशित करता है।
3. **मानव विज्ञान और सभ्यता अध्ययन इकाई (Anthropology and Civilization Studies):** इस विभाग में मानव सभ्यताओं और संस्कृतियों के विकास का तुलनात्मक अध्ययन किया जाता है।
4. **डिजिटल लाइब्रेरी और अभिलेखागार:IGNCA** ने डिजिटल माध्यम से लाखों पृष्ठों की पांडुलिपियों, दुर्लभ पुस्तकों, चित्रों और ध्वनि रिकॉर्डिंग को सुरक्षित किया है। शोधकर्ताओं के लिए यह एक महत्वपूर्ण संसाधन है।

#### गतिविधियाँ और कार्यक्रम

IGNCA विभिन्न प्रकार की शैक्षणिक और सांस्कृतिक गतिविधियाँ आयोजित करता है:

1. **प्रदर्शनियाँ और कला दीर्घाएँ:** यहां समय-समय पर पेंटिंग, मूर्तिकला, छायाचित्रण और हस्तकला से संबंधित प्रदर्शनियाँ लगाई जाती हैं।
2. **संगीत और नृत्य कार्यक्रम:** भारतीय शास्त्रीय और लोक संगीत-नृत्य का संरक्षण और प्रचार-प्रसार IGNCA की प्राथमिकता है।
3. **व्याख्यान और सेमिनार:** राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय विद्वानों को आमंत्रित कर कला, संस्कृति और सभ्यता पर व्याख्यान और संगोष्ठियाँ आयोजित की जाती हैं।
4. **प्रशिक्षण कार्यक्रम:** छात्रों और शोधार्थियों के लिए आर्काइविंग, डिजिटल संरक्षण, पारंपरिक कला और हस्तकला पर विशेष प्रशिक्षण आयोजित किए जाते हैं।
5. **प्रकाशन कार्य:**IGNCA कला और संस्कृति से संबंधित शोधपत्र, रिपोर्ट, पुस्तकें और पत्रिकाएँ प्रकाशित करता है।

#### सूचना और प्रौद्योगिकी का उपयोग

IGNCA ने सूचना प्रौद्योगिकी का व्यापक उपयोग किया है। यहां बनाई गई **डिजिटल लाइब्रेरी** शोधकर्ताओं और आम जनता के लिए अमूल्य संसाधन है। इसके माध्यम से पांडुलिपियाँ, ऑडियो-विजुअल सामग्री और कला संबंधी दस्तावेज ऑनलाइन उपलब्ध कराए गए हैं।

इसके अतिरिक्त, IGNCA ने कई ई-प्रोजेक्ट शुरू किए हैं, जैसे –

- **कलानिधि (Kalanidhi):** दुर्लभ पुस्तकों और पांडुलिपियों का संग्रह।
- **कलाकोश (Kalakosa):** भारतीय परंपराओं और सांस्कृतिक अवधारणाओं का विश्वकोश।
- **कलादर्शन (Kaladarsana):** ऑनलाइन प्रदर्शनी प्लेटफॉर्म।

योगदान और महत्व

IGNCA का योगदान भारतीय सांस्कृतिक विरासत को वैश्विक स्तर पर प्रस्तुत करने में अत्यंत महत्वपूर्ण है।

- यह भारत की विविध और समृद्ध सांस्कृतिक धरोहर को विश्व समुदाय तक पहुँचाता है।
- शोधकर्ताओं को दुर्लभ दस्तावेजों, पांडुलिपियों और कला सामग्रियों तक पहुंच उपलब्ध कराता है।
- नई पीढ़ी को भारतीय कला और संस्कृति से जोड़ने का कार्य करता है।
- कला और संस्कृति की अंतःविषयक समझ विकसित करने में मदद करता है।

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र भारतीय कला और संस्कृति का जीवंत भंडार है। यह न केवल पारंपरिक धरोहर को सुरक्षित रखने का कार्य करता है बल्कि आधुनिक तकनीक का उपयोग करके इन्हें नई पीढ़ियों तक पहुँचाने में भी अग्रणी है। भारतीय और वैश्विक सांस्कृतिक संवाद को प्रोत्साहित करने में IGNCA की भूमिका अत्यंत सराहनीय है।

#### 7.4.2 राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन (National Mission for Manuscripts – NMM)

भारत प्राचीन काल से ही ज्ञान और साहित्य की भूमि रहा है। वेद, उपनिषद, पुराण, आयुर्वेद, गणित, खगोलशास्त्र, दर्शन, संगीत, नाटक और कला जैसे असंख्य विषयों का गहन ज्ञान हस्तलिखित पांडुलिपियों के रूप में संरक्षित रहा है। अनुमान है कि भारत में विश्व की सबसे बड़ी पांडुलिपि परंपरा मौजूद है। इन पांडुलिपियों में न केवल धार्मिक और दार्शनिक ग्रंथ हैं, बल्कि विज्ञान, चिकित्सा, राजनीति, समाज और कला से संबंधित अद्वितीय जानकारी भी सुरक्षित है।

इन्हें संरक्षित और सुलभ बनाने के लिए भारत सरकार ने राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन (NMM) की स्थापना 2003 में संस्कृति मंत्रालय के अंतर्गत की। यह मिशन देशभर में बिखरी हुई अमूल्य पांडुलिपियों की खोज, संरक्षण, प्रलेखन और डिजिटलीकरण का कार्य करता है।

##### उद्देश्य

1. राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:
2. भारत में उपलब्ध पांडुलिपियों की खोज और उनका सर्वेक्षण करना।
3. पांडुलिपियों का प्रलेखन और सूचीकरण करके एक राष्ट्रीय स्तर का डेटाबेस तैयार करना।
4. नष्ट हो रही या क्षतिग्रस्त पांडुलिपियों का संरक्षण करना।
5. दुर्लभ पांडुलिपियों का डिजिटलीकरण और माइक्रोफिल्मिंग करना।
6. शोधकर्ताओं और विद्वानों को पांडुलिपियों तक पहुंच उपलब्ध कराना।

7. पांडुलिपि विज्ञान (Manuscriptology) और संरक्षण तकनीकों में प्रशिक्षण प्रदान करना।
8. भारतीय पांडुलिपि धरोहर को वैश्विक स्तर पर प्रस्तुत करना।

### संगठनात्मक ढांचा

राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है। यह विभिन्न संस्थानों, विश्वविद्यालयों, पुस्तकालयों, मठ-मंदिरों और निजी संग्रहकर्ताओं के साथ मिलकर काम करता है। मिशन ने कई मानस पांडुलिपि संसाधन केंद्र (Manuscript Resource Centres – MRCs) और मानस पांडुलिपि संरक्षण केंद्र (Manuscript Conservation Centres – MCCs) स्थापित किए हैं, जिनके माध्यम से देशभर में फैली पांडुलिपियों को एकत्र और सुरक्षित किया जाता है।

### प्रमुख गतिविधियाँ

1. **सर्वेक्षण और सूचीकरण:** NMM ने देशव्यापी सर्वेक्षण कर लाखों पांडुलिपियों का प्रलेखन किया है। अब तक करोड़ों पृष्ठों का डेटाबेस तैयार किया जा चुका है।
2. **डिजिटलीकरण और माइक्रोफिल्मिंग:** पांडुलिपियों को डिजिटल प्रारूप में सुरक्षित करना मिशन का बड़ा कार्य है। इससे न केवल उनकी सुरक्षा सुनिश्चित होती है बल्कि शोधकर्ताओं को भी आसानी से उपलब्ध हो पाती हैं।
3. **संरक्षण कार्य:** मिशन ने कई संरक्षण केंद्र बनाए हैं जहां क्षतिग्रस्त पांडुलिपियों की मरम्मत, रसायन उपचार और सुरक्षित भंडारण किया जाता है।
4. **प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण:** मिशन "मानस पाठशाला" जैसे प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करता है, जिनमें शोधार्थियों और संरक्षकों को पांडुलिपि विज्ञान, लिपि अध्ययन (Paleography), संरक्षण तकनीक, और डिजिटलीकरण पद्धतियों का प्रशिक्षण दिया जाता है।
5. **प्रकाशन कार्य:** मिशन ने कई दुर्लभ पांडुलिपियों का आलोचनात्मक संस्करण प्रकाशित किया है। इसके अतिरिक्त "पांडुलिपि कोश" नामक प्रकाशन श्रृंखला के माध्यम से सूची और कैटलॉग उपलब्ध कराए जाते हैं।

### सूचना और प्रौद्योगिकी का उपयोग

NMM ने डिजिटल तकनीक का व्यापक उपयोग किया है।

- **राष्ट्रीय पांडुलिपि डेटाबेस:** ऑनलाइन पोर्टल के माध्यम से शोधकर्ताओं को पांडुलिपियों की जानकारी उपलब्ध कराई जाती है।
- **ई-पांडुलिपि लाइब्रेरी:** डिजिटलाइज्ड पांडुलिपियों को सुरक्षित रूप से संग्रहित और प्रदर्शित करने के लिए।
- **ऑनलाइन प्रशिक्षण:** हाल के वर्षों में NMM ने वेबिनार और ऑनलाइन कार्यशालाओं का आयोजन भी शुरू किया है।

**योगदान और महत्व**

राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन भारतीय ज्ञान परंपरा को जीवित रखने का कार्य कर रहा है।

- लाखों पांडुलिपियों को नष्ट होने से बचाया गया है।
- शोधकर्ताओं और छात्रों को प्राचीन भारतीय ज्ञान तक पहुंच मिली है।
- पांडुलिपि संरक्षण की नई तकनीकों का विकास और प्रसार हुआ है।
- भारतीय संस्कृति और सभ्यता की विश्व पटल पर पहचान मजबूत हुई है।

**चुनौतियाँ**

- पांडुलिपियों की संख्या बहुत विशाल है, जिनका पूरा सर्वेक्षण अब भी लंबित है।
- कई पांडुलिपियाँ निजी संग्रह में हैं और वहां तक पहुंचना कठिन है।
- वित्तीय और तकनीकी संसाधनों की सीमाएँ।
- प्रशिक्षित मानव संसाधन की कमी।

राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन भारत की प्राचीन धरोहर को सुरक्षित रखने की एक ऐतिहासिक पहल है। यह केवल संरक्षण का कार्य नहीं करता, बल्कि भारतीय ज्ञान परंपरा को आने वाली पीढ़ियों तक पहुँचाने का माध्यम है। NMM ने यह सिद्ध कर दिया है कि आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग से हजारों वर्ष पुरानी पांडुलिपियों को भी सुरक्षित किया जा सकता है और उन्हें वैश्विक स्तर पर सुलभ बनाया जा सकता है।

**7.4.3 भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (Indian Council for Cultural Relations – ICCR)**

भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (ICCR) भारत सरकार के विदेश मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्त संगठन है। इसकी स्थापना 1950 में भारत के पहले शिक्षा मंत्री डॉ. मौलाना अबुल कलाम आज़ाद द्वारा की गई थी। इसका मुख्य उद्देश्य भारत की समृद्ध संस्कृति, कला, साहित्य और विचारधारा को विश्व स्तर पर प्रसारित करना और अन्य देशों के साथ सांस्कृतिक संबंधों को प्रगाढ़ बनाना है।

ICCR आज विश्व के 70 से अधिक देशों में कार्यरत है और विदेशों में स्थित भारतीय सांस्कृतिक केंद्रों के माध्यम से भारत की सभ्यता और परंपराओं को बढ़ावा देता है।

**उद्देश्य**

1. भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:
2. भारत और अन्य देशों के बीच सांस्कृतिक समझ और सहयोग को प्रोत्साहित करना।
3. भारतीय कला, संगीत, नृत्य, योग, साहित्य और भाषाका अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रचार-प्रसार करना।
4. विदेशी विद्यार्थियों को भारत में शिक्षा और शोध के अवसर उपलब्ध कराना।

5. भारत में होने वाले सांस्कृतिक उत्सवों, संगोष्ठियों और सम्मेलनों का आयोजन।
6. भारतीय कलाकारों और विद्वानों को विदेशों में भेजकर सांस्कृतिक आदान-प्रदान को बढ़ाना।
7. अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भारतीय सभ्यता और लोकतांत्रिक मूल्यों की सकारात्मक छवि प्रस्तुत करना।

#### संगठनात्मक संरचना

1. ICCR का मुख्यालय नई दिल्लीमें स्थित है।
2. यह संस्था विदेश मंत्रालय के अधीन कार्य करती है।
3. इसके प्रमुख पदाधिकारी को डायरेक्टर जनरल कहा जाता है।
4. भारत और विदेशों में ICCR के कई क्षेत्रीय कार्यालय और सांस्कृतिक केंद्रकार्यरत हैं।
5. परिषद् अपने कार्यों के संचालन के लिए सलाहकार समिति और विशेषज्ञ मंडल से भी परामर्श लेती है।

#### प्रमुख कार्य और गतिविधियाँ

1. सांस्कृतिक केंद्रों का संचालन— ICCR के 40 से अधिक सांस्कृतिक केंद्र विदेशों में स्थित हैं, जैसे मॉस्को, लंदन, टोक्यो, ढाका, काबुल आदि। इन केंद्रों में योग, भारतीय नृत्य, संगीत और हिंदी भाषा सिखाई जाती है।
2. शैक्षिक आदान-प्रदान – विदेशी छात्रों को भारत में अध्ययन के लिए \*\*छात्रवृत्ति (Scholarships) प्रदान करना। हजारों विद्यार्थी ICCR की छात्रवृत्ति पर भारत में पढ़ाई कर चुके हैं।
3. सांस्कृतिक दलों की प्रस्तुति – भारतीय कलाकारों के समूहों को विभिन्न देशों में भेजना ताकि वे संगीत, नृत्य, रंगमंच और लोककला प्रस्तुत कर सकें।
4. अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और संगोष्ठी— कला, साहित्य और सामाजिक विषयों पर अंतरराष्ट्रीय स्तर पर चर्चा के लिए संगोष्ठी और व्याख्यान आयोजित करना।
5. भारतीय भाषा और साहित्य का प्रचार – हिंदी और संस्कृत सहित अन्य भारतीय भाषाओं के साहित्य का अनुवाद और प्रकाशन करना।
6. विदेशी गणमान्य व्यक्तियों की मेजबानी – विभिन्न देशों से आने वाले कलाकारों, लेखकों, विद्वानों और राजनीतिक प्रतिनिधियों को भारत बुलाकर उनसे संवाद स्थापित करना।
7. भारत महोत्सव (Festival of India) – ICCR समय-समय पर विदेशों में भारत महोत्सव का आयोजन करता है, जिसमें भारतीय संस्कृति की झलक प्रदर्शित की जाती है।

#### उपलब्धियाँ

1. भारत की सांस्कृतिक विरासत को विश्व मंच पर स्थापित किया।
2. हजारों विदेशी विद्यार्थियों को भारत में शिक्षा प्राप्त करने का अवसर दिया।
3. विदेशों में भारतीय कला और शास्त्रीय परंपराओं को लोकप्रिय बनाया।
4. सांस्कृतिक कूटनीति (Cultural Diplomacy) के माध्यम से भारत की छवि को मजबूत किया।
5. योग और आयुर्वेद जैसी भारतीय परंपराओं को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता दिलाने में योगदान दिया।

#### चुनौतियाँ

1. सीमित बजट के कारण सभी देशों में पर्याप्त कार्य विस्तार नहीं हो पाता।
2. वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा, क्योंकि अन्य देश भी सांस्कृतिक कूटनीति में सक्रिय हैं।
3. आधुनिक मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग अभी अपेक्षित स्तर तक नहीं हो पाया है।

भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (ICCR) भारत की **सांस्कृतिक राजनयिक इकाई** है, जो कला और संस्कृति के माध्यम से भारत की छवि को वैश्विक स्तर पर सुदृढ़ बनाती है। इसने न केवल भारतीय परंपराओं को विश्व पटल पर स्थापित किया है, बल्कि अंतरराष्ट्रीय समझ, शांति और सहयोग को भी बढ़ावा दिया है। आज के वैश्वीकरण के दौर में ICCR की भूमिका और अधिक महत्वपूर्ण हो गई है, क्योंकि यह भारत की **सॉफ्ट पावर** को मजबूत करने का प्रमुख साधन है।

#### 7.4.4 भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (Indian Council of Historical Research – ICHR)

भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (ICHR) भारत सरकार की एक प्रमुख शैक्षिक एवं अनुसंधान संस्था है। इसकी स्थापना 1972 में की गई थी, ताकि भारत में इतिहास विषयक अनुसंधान को व्यवस्थित, प्रोत्साहित और समन्वित किया जा सके। यह संस्था मानव संसाधन विकास मंत्रालय (अब शिक्षा मंत्रालय) के अधीन एक स्वायत्त निकाय के रूप में कार्य करती है।

ICHR का मुख्य उद्देश्य ऐतिहासिक अध्ययन को निष्पक्ष, वैज्ञानिक और प्रामाणिक दृष्टिकोण से आगे बढ़ाना है और इतिहासकारों, शोधार्थियों तथा शिक्षाविदों को अनुसंधान कार्यों के लिए मंच एवं सहायता प्रदान करना है।

**उद्देश्य:** ICHR के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. इतिहास के क्षेत्र में मौलिक एवं वैज्ञानिक अनुसंधान को प्रोत्साहन देना।
2. शोधकर्ताओं को वित्तीय सहायता, छात्रवृत्ति और अनुदान उपलब्ध कराना।

3. ऐतिहासिक शोध को बढ़ावा देने के लिए संगोष्ठियों, कार्यशालाओं और सम्मेलनों का आयोजन।
4. विभिन्न भारतीय और विदेशी शोधकर्ताओं के बीच संवाद और सहयोग स्थापित करना।
5. भारतीय इतिहास से संबंधित दुर्लभ पांडुलिपियों, दस्तावेजों और स्रोत सामग्री का संकलन, संरक्षण और प्रकाशन।
6. भारत के प्राचीन, मध्यकालीन और आधुनिक इतिहास को वैश्विक परिप्रेक्ष्य में प्रस्तुत करना।

#### संगठनात्मक संरचना

1. ICHR का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
2. इसका संचालन गवर्निंग काउंसिल और कार्यकारी समिति द्वारा किया जाता है।
3. गवर्निंग काउंसिल में प्रतिष्ठित इतिहासकार, विद्वान और सरकारी प्रतिनिधि शामिल होते हैं।
4. ICHR का नेतृत्व अध्यक्ष (Chairman) द्वारा किया जाता है।
5. इसके अतिरिक्त देश के विभिन्न क्षेत्रों में क्षेत्रीय केंद्र भी कार्यरत हैं।

#### प्रमुख कार्य और गतिविधियाँ

**अनुसंधान परियोजनाएँ (Research Projects)** – ICHR व्यक्तिगत शोधकर्ताओं और संस्थागत परियोजनाओं को वित्तीय सहायता प्रदान करता है। ये परियोजनाएँ भारतीय इतिहास के विभिन्न पहलुओं जैसे सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, राजनीतिक और धार्मिक इतिहास पर आधारित होती हैं।

#### छात्रवृत्ति और फैलोशिप (Fellowships & Scholarships) –

डॉक्टरल फैलोशिप

पोस्ट-डॉक्टरल फैलोशिप

सीनियर फैलोशिप

जूनियर रिसर्च फैलोशिप

इन योजनाओं के अंतर्गत शोधार्थियों को उनके अनुसंधान कार्य हेतु आर्थिक सहयोग दिया जाता है।

**प्रकाशन कार्य** – ICHR समय-समय पर ऐतिहासिक पुस्तकों, शोध पत्रिकाओं और स्रोत सामग्रियों का प्रकाशन करता है। इसकी प्रसिद्ध पत्रिकाओं में Indian Historical Review और History Today शामिल हैं।

**सेमिनार और संगोष्ठियाँ** – इतिहासकारों के बीच संवाद बढ़ाने और नवीन शोध प्रस्तुत करने के लिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सम्मेलन आयोजित किए जाते हैं।

स्रोत सामग्री का संग्रह और संरक्षण –प्राचीन अभिलेख, ताम्रपत्र, पांडुलिपियाँ और अभिलेखागार का संरक्षण।

ब्रिटिश कालीन दस्तावेजों और दुर्लभ ऐतिहासिक सामग्री का संग्रह।

विदेशी संस्थाओं से सहयोग –ICHR विदेशी विश्वविद्यालयों और शोध संस्थाओं से संयुक्त परियोजनाएँ संचालित करता है।

#### उपलब्धियाँ

1. भारतीय इतिहास लेखन को वैज्ञानिक आधार प्रदान किया।
2. हजारों शोधार्थियों और विद्वानों को आर्थिक सहायता दी।
3. इतिहास विषयक अनेक महत्वपूर्ण प्रकाशनोंको प्रकाशित किया।
4. भारत के औपनिवेशिक इतिहास, स्वतंत्रता संग्राम और सामाजिक आंदोलनों पर गहन शोध को बढ़ावा दिया।
5. प्राचीन और मध्यकालीन स्रोतों के संरक्षण और प्रकाशन में योगदान दिया।

#### चुनौतियाँ

1. कभी-कभी इतिहास लेखन में वैचारिक मतभेदों और विवादों की स्थिति उत्पन्न होती है।
2. सीमित वित्तीय संसाधन होने के कारण कई महत्वपूर्ण शोध योजनाएँ समय पर पूरी नहीं हो पातीं।
3. डिजिटल युग में ऐतिहासिक दस्तावेजों का डिजिटलीकरण अभी व्यापक स्तर पर नहीं हो सका है।

भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (ICHR) भारत में इतिहास विषयक अनुसंधान का प्रमुख केंद्र है। यह संस्था न केवल शोधकर्ताओं को सहयोग प्रदान करती है, बल्कि ऐतिहासिक तथ्यों को \*\*निष्पक्ष और साक्ष्य आधारित\*\* ढंग से सामने लाने का कार्य भी करती है। इसके प्रयासों से भारतीय इतिहास की अनेक अनछुई कड़ियाँ उजागर हुई हैं।

भविष्य में डिजिटल प्रौद्योगिकी और अंतरराष्ट्रीय सहयोग का उपयोग कर ICHR भारतीय इतिहास को और व्यापक तथा वैश्विक दृष्टिकोण से प्रस्तुत करने में और अधिक सफल हो सकती है।

#### 7.4.5 भारतीय दार्शनिक अनुसन्धान परिषद (Indian Council of Philosophical Research – ICPR)

भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद (ICPR) भारत सरकार की एक स्वायत्त शैक्षिक और अनुसंधान संस्था है, जिसकी स्थापना 1977 में हुई थी। यह परिषद शिक्षा मंत्रालय (पूर्व में मानव संसाधन विकास मंत्रालय) के अधीन कार्य करती है। इसका मुख्य उद्देश्य भारतीय और पाश्चात्य दर्शनके अध्ययन, अनुसंधान और प्रचार-प्रसार को प्रोत्साहित करना है।

भारत में दर्शन की परंपरा अत्यंत प्राचीन और समृद्ध रही है। वेद, उपनिषद, बौद्ध, जैन और विभिन्न आस्तिक-नास्तिक दर्शनों ने विश्व स्तर पर गहन प्रभाव डाला है। ICPR इसी परंपरा को वैज्ञानिक और समकालीन संदर्भों में आगे बढ़ाने का कार्य करता है।

### उद्देश्य

1. भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:
2. दर्शन के विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान और अध्ययन को बढ़ावा देना।
3. शोधार्थियों और विद्वानों को छात्रवृत्ति, फेलोशिप और अनुदान प्रदान करना।
4. भारतीय दर्शन और पाश्चात्य दर्शन के बीच संवाद और समन्वय स्थापित करना।
5. राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सम्मेलनों, सेमिनारों और व्याख्यानो का आयोजन।
6. दुर्लभ दार्शनिक ग्रंथों, पांडुलिपियों और शोध सामग्री का संग्रह, संपादन और प्रकाशन।
7. आधुनिक सामाजिक, नैतिक और वैज्ञानिक चुनौतियों के संदर्भ में दर्शन की प्रासंगिकता को स्पष्ट करना।

### संगठनात्मक संरचना

1. ICPR का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
2. इसके अतिरिक्त इसका एक क्षेत्रीय केंद्र लखनऊ में कार्यरत है।
3. इसका संचालन गवर्निंग काउंसिल और कार्यकारी समिति द्वारा किया जाता है।
4. परिषद का नेतृत्व एक अध्यक्ष (Chairman) करते हैं।

### प्रमुख कार्य और गतिविधियाँ

#### 1. फेलोशिप और छात्रवृत्तियाँ

1. जूनियर रिसर्च फेलोशिप (JRF) – पीएच.डी. शोधार्थियों के लिए।
2. सিনিयर फेलोशिप (Senior Fellowship)– अनुभवी विद्वानों के लिए।
3. पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप (PDF)– शोध कार्य पूरा कर चुके विद्वानों के लिए।
4. विदेशी विद्वानों हेतु फेलोशिप – भारत में आकर भारतीय दर्शन का अध्ययन करने के लिए।

**2. सेमिनार और संगोष्ठियाँ:** ICPR राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर दार्शनिक मुद्दों पर संगोष्ठियाँ आयोजित करता है।

इनमें भारतीय दर्शन, नैतिकता, तर्कशास्त्र, ज्ञानमीमांसा, विज्ञान और तकनीक के दर्शन, पर्यावरण दर्शन, स्त्री-दर्शन आदि समकालीन विषय शामिल होते हैं।

#### 3. प्रकाशन कार्य

1. दर्शन से संबंधित शोध पत्रिकाएँ और पुस्तकें प्रकाशित करना।
2. प्राचीन और मध्यकालीन दार्शनिक ग्रंथों का संपादन और अंग्रेजी/हिंदी में अनुवाद।

3. परिषद की प्रमुख पत्रिकाएँ Journal of Indian Council of Philosophical Research (JICPR) और Samvidya हैं।

#### 4. दर्शन शिविर और व्याख्यान माला

विश्वविद्यालयों और महाविद्यालयों में विद्यार्थियों को दर्शन की उपयोगिता समझाने के लिए व्याख्यान माला आयोजित की जाती है।

ग्रीष्मकालीन और शीतकालीन शिविरों के माध्यम से शोधार्थियों को प्रशिक्षण दिया जाता है।

#### 5. विदेशी सहयोग

- विश्व के विभिन्न विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों से मिलकर संयुक्त शोध परियोजनाएँ।
- विदेशी विद्वानों को भारतीय दार्शनिक परंपरा से परिचित कराना।

#### उपलब्धियाँ

1. भारतीय दर्शन को आधुनिक शोध की पद्धति से जोड़ने में महत्वपूर्ण योगदान।
2. हजारों शोधार्थियों को फैलोशिप और छात्रवृत्तियाँ प्रदान कीं।
3. अनेक दुर्लभ दार्शनिक ग्रंथों का पुनर्प्रकाशन और अनुवाद।
4. भारतीय और पाश्चात्य विद्वानों के बीच संवाद और सहयोग को बढ़ावा।
5. नैतिकता, पर्यावरण और प्रौद्योगिकी दर्शन जैसे नए क्षेत्रों में शोध को प्रोत्साहन।

#### चुनौतियाँ

1. दर्शन विषय के प्रति युवाओं की कम होती रुचि।
2. सीमित बजट और संसाधनों के कारण अनुसंधान कार्य का धीमा होना।
3. दर्शन को आधुनिक विज्ञान और तकनीक के साथ जोड़ने की आवश्यकता।

भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद (ICPR) भारतीय और वैश्विक बौद्धिक परंपरा को सशक्त बनाने में केंद्रीय भूमिका निभा रही है। यह न केवल दर्शनशास्त्र की परंपरा का संरक्षण करती है, बल्कि उसे आधुनिक समाज की समस्याओं और वैज्ञानिक दृष्टिकोण के साथ जोड़ने का प्रयास भी करती है।

यदि परिषद आने वाले समय में डिजिटल माध्यमों, अंतरराष्ट्रीय सहयोग और अंतर्विषयक दृष्टिकोण का और व्यापक रूप से उपयोग करे तो यह भारतीय दर्शन को विश्व स्तर पर और अधिक प्रभावी ढंग से प्रस्तुत कर सकेगी।

#### 7.4.6 राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली (National Museum, New Delhi)

##### परिचय

राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली भारत का प्रमुख और सर्वाधिक महत्वपूर्ण संग्रहालय है। इसका उद्घाटन 15 अगस्त 1949 को हुआ और 1960 में यह अपने वर्तमान भवन, जनपथ, नई

#### उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

दिल्ली में स्थानांतरित हुआ। यह संग्रहालय संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन कार्य करता है। इसका उद्देश्य भारत की समृद्ध सांस्कृतिक धरोहर को सुरक्षित रखना, संरक्षित करना और आम जनता तथा शोधार्थियों तक पहुँचाना है।

राष्ट्रीय संग्रहालय न केवल भारत की प्राचीन सभ्यता और संस्कृति का परिचायक है बल्कि यहाँ विश्व की अन्य सभ्यताओं की कलाकृतियाँ भी सुरक्षित हैं।

#### स्थापना का उद्देश्य

1. भारतीय कला, शिल्प और संस्कृति का संरक्षण और संवर्द्धन।
2. पुरातात्विक, ऐतिहासिक, कलात्मक और सांस्कृतिक धरोहर का संग्रह एवं प्रदर्शन।
3. जनता में भारतीय इतिहास और संस्कृति के प्रति जागरूकता और गर्व की भावना पैदा करना।
4. शोधकर्ताओं को अध्ययन और अनुसंधान के लिए समृद्ध सामग्री उपलब्ध कराना।

#### संरचना और विभाग

1. राष्ट्रीय संग्रहालय में विभिन्न प्रकार की कलाकृतियों और धरोहरों को विभागवार व्यवस्थित किया गया है। इसके प्रमुख विभाग इस प्रकार हैं:
2. प्रागैतिहासिक और पुरातात्विक विभाग – इसमें हड़प्पा सभ्यता और अन्य प्राचीन काल की वस्तुएँ जैसे मिट्टी के बर्तन, खिलौने, आभूषण और उपकरण रखे गए हैं।
3. मूर्तिकला और चित्रकला विभाग – गुप्त, मौर्य, कुषाण और मध्यकालीन मूर्तिकला तथा मिनीएचर पेंटिंग्स का विशाल संग्रह।
4. नुमिस्मैटिक्स और सिक्का विभाग – विभिन्न युगों और राजवंशों के सिक्के और मुद्रा।
5. पांडुलिपि विभाग – धार्मिक, दार्शनिक और साहित्यिक पांडुलिपियाँ।
6. टेक्सटाइल और शिल्प विभाग – वस्त्र, हस्तशिल्प और लोक कला से संबंधित सामग्री।
7. आधुनिक कला विभाग – स्वतंत्रता आंदोलन और आधुनिक भारतीय कला से जुड़ी कृतियाँ।
8. विदेशी कला विभाग – मध्य एशिया, तिब्बत और दक्षिण-पूर्व एशिया से प्राप्त कलाकृतियाँ।

#### विशेष आकर्षण

1. हड़प्पा गैलरी – मोहनजोदड़ो और हड़प्पा से प्राप्त सील, खिलौने और प्रसिद्ध "नर्तकी की कांस्य मूर्ति"।
2. मौर्य और गुप्त मूर्तियाँ – अशोक कालीन स्तंभ, बुद्ध और जैन मूर्तियाँ।
3. मिनीएचर पेंटिंग्स – राजपूत, मुगल और पहाड़ी शैली की दुर्लभ चित्रकृतियाँ।
4. संगीत वाद्य गैलरी – भारत के विभिन्न हिस्सों से संग्रहित पारंपरिक वाद्य यंत्र।
5. टेक्सटाइल गैलरी – ब्रोकेड, जरी, कश्मीरी शॉल और कढ़ाईदार वस्त्र।

6. विदेशी कला संग्रह – मध्य एशिया से प्राप्त बौद्ध चित्रकला और मूर्तियाँ  
शैक्षिक और अनुसंधान गतिविधियाँ:

- राष्ट्रीय संग्रहालय केवल प्रदर्शनी स्थल ही नहीं है, बल्कि यह एकशैक्षिक और शोध केंद्र भी है।
- यहाँ राष्ट्रीय संग्रहालय संस्थान (National Museum Institute) कार्यरत है, जो संग्रहालय विज्ञान, कला इतिहास और संरक्षण में उच्च शिक्षा प्रदान करता है।
  - विद्यालय और महाविद्यालय स्तर पर छात्रों के लिए शैक्षिक भ्रमण और कार्यशालाएँ आयोजित होती हैं।
  - शोधार्थियों को पांडुलिपियाँ, अभिलेख और कलाकृतियों के अध्ययन का अवसर मिलता है।

**प्रबंधन और प्रशासन**

राष्ट्रीय संग्रहालय का संचालन भारतीय संग्रहालय परिषद और संस्कृति मंत्रालय के सहयोग से किया जाता है। इसके अंतर्गत प्रशिक्षित क्यूरेटर, संरक्षण विशेषज्ञ, कला इतिहासकार और शोधकर्ता कार्यरत हैं।

**महत्व**

1. भारत की सांस्कृतिक पहचान और गौरव को संरक्षित करता है।
2. जनता को अपने इतिहास और विरासतसे जोड़ता है।
3. विदेशी पर्यटकों को भारतीय सभ्यता से परिचित कराता है।
4. शोधकर्ताओं और विद्यार्थियों के लिए ज्ञान और अध्ययन का भंडार है।
5. कला, शिल्प और परंपरा के संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

**निष्कर्ष**

राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली भारतीय इतिहास और संस्कृति का जीवंत परिचायक है। यह केवल धरोहरों का संग्रहालय नहीं, बल्कि भारत की आत्मा और पहचान को संजोए रखने वाला एक सांस्कृतिक केंद्र है। इसमें प्रदर्शित कलाकृतियाँ भारत की प्राचीनता, विविधता और सांस्कृतिक समृद्धि का परिचय कराती हैं। इस कारण इसे भारतीय संस्कृति का “जीवंत दर्पण” कहा जा सकता है।

**7.4.7 राष्ट्रीय अभिलेखागार (National Archives of India – NAI)**

राष्ट्रीय अभिलेखागार (NAI) भारत की सबसे बड़ी अभिलेखीय संस्था है, जिसका मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है। यह भारत सरकार के संस्कृति मंत्रालय के अधीन कार्य करता है। इसका उद्देश्य भारत की ऐतिहासिक और प्रशासनिक धरोहर से जुड़ी अभिलेखीय सामग्रियों का संग्रह, संरक्षण, प्रबंधन और शोधकर्ताओं को उपलब्ध कराना है।

भारत का अतीत अत्यंत समृद्ध है और इसके विभिन्न पहलुओं की झलक शिलालेखों, पांडुलिपियों, सरकारी अभिलेखों और निजी दस्तावेजों में मिलती है। इन्हें व्यवस्थित रूप से संरक्षित और सुलभ कराने के लिए 1891 में "इम्पीरियल रिकॉर्ड्स डिपॉजिटरी" की स्थापना कोलकाता (तब की राजधानी) में की गई। स्वतंत्रता के बाद इसका नाम बदलकर राष्ट्रीय अभिलेखागार (National Archives of India) कर दिया गया और 1911 में राजधानी नई दिल्ली स्थानांतरित होने के बाद 1926 में यह अपने वर्तमान भवन में स्थापित हुआ।

**उद्देश्य:** राष्ट्रीय अभिलेखागार के प्रमुख उद्देश्य इस प्रकार हैं:

1. भारत सरकार और विभिन्न राज्यों के विभागों से प्राप्त अभिलेखों का संरक्षण करना।
2. सार्वजनिक और निजी अभिलेखीय सामग्री को संग्रहित कर व्यवस्थित ढंग से सुरक्षित रखना।
3. शोधकर्ताओं, इतिहासकारों और आम नागरिकों को अभिलेखीय सामग्री तक पहुंच प्रदान करना।
4. अभिलेख संरक्षण की आधुनिक तकनीकों का विकास और प्रसार करना।
5. अभिलेख विज्ञान (Archival Science) और अभिलेख प्रबंधन से संबंधित प्रशिक्षण देना।
6. भारत की सांस्कृतिक और प्रशासनिक विरासत को आने वाली पीढ़ियों तक सुरक्षित पहुंचाना।

#### संगठनात्मक ढांचा

राष्ट्रीय अभिलेखागार का मुख्यालय नई दिल्ली में है।

इसके चार क्षेत्रीय कार्यालय भी हैं:

1. भुवनेश्वर
2. जयपुर
3. भोपाल
4. पुडुचेरी

इन शाखाओं के माध्यम से विभिन्न क्षेत्रों के दस्तावेजों का संग्रह और संरक्षण किया जाता है।

#### प्रमुख संग्रह (Collections)

राष्ट्रीय अभिलेखागार में लाखों की संख्या में दस्तावेज सुरक्षित हैं। इनमें शामिल हैं:

1. **सरकारी अभिलेख** – 1748 से वर्तमान तक की प्रशासनिक और शासकीय दस्तावेज।
2. **पांडुलिपियाँ और निजी संग्रह** – स्वतंत्रता सेनानियों, विद्वानों और समाज सुधारकों से संबंधित निजी पत्र, डायरी, स्मरण लेख।
3. **मानचित्र और नक्शे** – विभिन्न कालखंडों के भूगोल और प्रशासनिक सीमाओं का विवरण।
4. **फोटोग्राफ और दृश्य सामग्री** – ऐतिहासिक घटनाओं और आंदोलनों का दृश्य दस्तावेज।

5. विदेशी संग्रह— ब्रिटिश राज के दौरान लंदन से स्थानांतरित अभिलेख।  
प्रमुख गतिविधियाँ

1. संरक्षण कार्य

पुराने कागजों और दस्तावेजों को सुरक्षित रखने के लिए विशेष रसायनों का उपयोग।  
जलवायु नियंत्रण, कीट नियंत्रण और बुक बाइंडिंग जैसी तकनीकें।

2. डिजिटलीकरण और माइक्रोफिल्मिंग

दुर्लभ दस्तावेजों का डिजिटलीकरण कर ऑनलाइन उपलब्ध कराना।  
शोधकर्ताओं को ई-एक्सेस देना।

3. प्रशिक्षण और शिक्षा

राष्ट्रीय अभिलेखागार "स्कूल ऑफ आर्काइवल स्टडीज" (School of Archival Studies) संचालित करता है।  
यहाँ अभिलेख विज्ञान, संरक्षण तकनीक, रिकॉर्ड प्रबंधन, और डिजिटलीकरण पर पाठ्यक्रम संचालित होते हैं।

4. प्रकाशन कार्य

कैटलॉग, गाइड और चयनित दस्तावेजों का प्रकाशन।  
"अभिलेख" नामक शोध पत्रिका का प्रकाशन।

5. प्रदर्शनियाँ और संगोष्ठियाँ

ऐतिहासिक दस्तावेजों की प्रदर्शनियाँ आयोजित की जाती हैं।  
राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अभिलेख विज्ञान पर संगोष्ठियाँ।

सूचना और प्रौद्योगिकी का उपयोग

राष्ट्रीय अभिलेखागार ने आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी को अपनाकर अपनी कार्यक्षमता बढ़ाई है।

- डिजिटल रिकॉर्ड मैनेजमेंट सिस्टम (DRMS)
- ई-अभिलेखागार पोर्टल – जहाँ शोधकर्ता ऑनलाइन दस्तावेज खोज और देख सकते हैं।
- ऑनलाइन कैटलॉग— जिससे दुनिया के किसी भी कोने से अभिलेख खोजे जा सकते हैं।

योगदान और महत्व

1. भारत के प्रशासनिक और राजनीतिक इतिहास को सुरक्षित रखा।
2. स्वतंत्रता संग्राम और आजादी के बाद की घटनाओं का प्राथमिक स्रोत उपलब्ध कराया।
3. इतिहासकारों और शोधकर्ताओं के लिए मूल्यवान संसाधन उपलब्ध कराया।
4. अभिलेख विज्ञान और संरक्षण तकनीक में प्रशिक्षित विशेषज्ञ तैयार किए।
5. भारत की सांस्कृतिक और बौद्धिक धरोहर को वैश्विक स्तर पर प्रस्तुत किया।

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

**चुनौतियाँ**

- दस्तावेजों की अत्यधिक संख्या और सीमित संसाधन।
- नमी, प्रदूषण और कीटों से नुकसान।
- प्रशिक्षित मानव संसाधन की कमी।
- डिजिटलीकरण की धीमी गति।

राष्ट्रीय अभिलेखागार भारत की ऐतिहासिक स्मृति का संरक्षक है। यह केवल पुराने दस्तावेजों का भंडार नहीं, बल्कि देश के राजनीतिक, सामाजिक और सांस्कृतिक विकास का दर्पण है। आधुनिक तकनीक के प्रयोग से यह संस्था भविष्य में और अधिक प्रभावी बन सकती है। NAI न केवल अभिलेखों को संरक्षित करता है बल्कि भारतीय इतिहास और संस्कृति को पीढ़ी-दर-पीढ़ी जीवंत बनाए रखने का काम करता है।

#### **7.4.8 केन्द्रीय भारतीय अंग्रेजी एवं विदेशी भाषा संस्थान (The English and Foreign Languages University – EFLU)**

केन्द्रीय भारतीय अंग्रेजी एवं विदेशी भाषा संस्थान (EFLU) भारत का एक प्रमुख केंद्रीय विश्वविद्यालय है, जो अंग्रेजी तथा अन्य विदेशी भाषाओं के अध्ययन, शिक्षण और शोध के लिए समर्पित है। इसे पहले केंद्रीय अंग्रेजी और विदेशी भाषा संस्थान (CIEFL) के नाम से जाना जाता था। 2007 में संसद के अधिनियम द्वारा इसे केन्द्रीय विश्वविद्यालयका दर्जा प्राप्त हुआ और इसका नाम The English and Foreign Languages University (EFLU) रखा गया। इसका मुख्यालय हैदराबाद (तेलंगाना) में स्थित है, जबकि इसके क्षेत्रीय केंद्र लखनऊ और शिलांग में भी हैं।

#### **स्थापना और उद्देश्य**

इस संस्थान की स्थापना का मुख्य उद्देश्य अंग्रेजी भाषा के उच्च स्तरीय शिक्षण को बढ़ावा देना और विदेशी भाषाओं जैसे – फ्रेंच, जर्मन, रूसी, जापानी, स्पेनिश, अरबी, चीनी आदि के अध्ययन और अनुसंधान को प्रोत्साहित करना है।

इसके प्रमुख उद्देश्य हैं –

1. अंग्रेजी और विदेशी भाषाओं के शिक्षण और शोध में उत्कृष्टता स्थापित करना।
2. अनुवाद, भाषा विज्ञान, तुलनात्मक साहित्य, और सांस्कृतिक अध्ययन जैसे क्षेत्रों में विशेषज्ञ तैयार करना।
3. शिक्षकों के प्रशिक्षण और कौशल विकास के लिए कार्यक्रम चलाना।
4. भाषा और साहित्य अध्ययन को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिस्पर्धी और उपयोगी बनाना।

**अकादमिक संरचना**

संस्थान में कई संकाय और विभाग कार्यरत हैं –

1. अंग्रेज़ी संकाय – इसमें अंग्रेज़ी भाषा, साहित्य, व्याकरण, और भाषा शिक्षण के उन्नत पाठ्यक्रम शामिल हैं।
2. विदेशी भाषा संकाय– फ्रेंच, जर्मन, जापानी, चीनी, स्पेनिश, रूसी, अरबी, फ़ारसी, और तुर्की जैसी भाषाओं का अध्ययन कराया जाता है।
3. भाषाविज्ञान और संचार संकाय – भाषा विज्ञान, अनुवाद अध्ययन, संचार और मीडिया अध्ययन।
4. भारतीय भाषा अध्ययन केंद्र – कुछ भारतीय भाषाओं के तुलनात्मक अध्ययन और अनुवाद।

**शैक्षिक कार्यक्रम:** EFLU में स्नातक, स्नातकोत्तर, एम.फिल. और पीएच.डी. स्तर तक के पाठ्यक्रम उपलब्ध हैं।

1. स्नातक (UG) कार्यक्रम – B.A. (Hons.) English, Journalism and Mass Communication।
2. स्नातकोत्तर (PG) कार्यक्रम – M.A. English, Linguistics, Translation Studies, Cultural Studies, विभिन्न विदेशी भाषाओं में M.A.।
3. अनुसंधान कार्यक्रम – M.Phil और Ph.D. अंग्रेज़ी तथा विदेशी भाषाओं के विविध विषयों में।
4. डिप्लोमा और प्रमाणपत्र कोर्स – विदेशी भाषाओं में अल्पकालिक एवं व्यावसायिक पाठ्यक्रम।

**शोध और प्रकाशन**

संस्थान में भाषा और साहित्य पर गहन शोध कार्य होता है। यह शोधपत्र, पत्रिकाएँ और पुस्तकों का प्रकाशन भी करता है। "Indian Journal of Applied Linguistics" और "Literary Criterion" जैसी प्रतिष्ठित पत्रिकाएँ इससे जुड़ी रही हैं।

**विशेष गतिविधियाँ**

1. शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम – भारत के विभिन्न हिस्सों से अंग्रेज़ी और विदेशी भाषा के शिक्षकों को प्रशिक्षण।
2. अनुवाद अध्ययन केंद्र – भारतीय और विदेशी भाषाओं के बीच अनुवाद को बढ़ावा।
3. सांस्कृतिक आदान-प्रदान – विदेशी दूतावासों और सांस्कृतिक संस्थानों के सहयोग से शैक्षिक और सांस्कृतिक कार्यक्रम।
4. डिजिटल शिक्षा– ई-लर्निंग और भाषा प्रयोगशालाओं का उपयोग।

**महत्व**

1. भारत में अंग्रेजी और विदेशी भाषाओं की श्रेष्ठ शिक्षा और शोध का प्रमुख केंद्र।
2. भाषाई विविधता और बहुसांस्कृतिक समझ को प्रोत्साहित करता है।
3. भारत और विश्व के बीच शैक्षिक और सांस्कृतिक पुल का कार्य करता है।
4. शिक्षा, पत्रकारिता, अनुवाद, कूटनीति और अंतरराष्ट्रीय व्यापार जैसे क्षेत्रों के लिए विशेषज्ञ तैयार करता है।

**निष्कर्ष**

केन्द्रीय भारतीय अंग्रेजी एवं विदेशी भाषा संस्थान (EFLU) भारत का एक अद्वितीय और प्रतिष्ठित शैक्षिक संस्थान है, जो भाषा शिक्षा और शोध के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अपनी पहचान बना चुका है। यह न केवल भारतीय छात्रों के लिए बल्कि विदेशी विद्यार्थियों के लिए भी आकर्षण का केंद्र है। इस प्रकार, EFLU भाषाई और सांस्कृतिक आदान-प्रदान का महत्वपूर्ण मंच है।

### 7.4.9 केन्द्रीय भारतीय भाषा संस्थान (Central Institute of Indian Languages – CIIL)

केन्द्रीय भारतीय भाषा संस्थान (CIIL) भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय (पूर्व में मानव संसाधन विकास मंत्रालय) के अंतर्गत स्थापित एक प्रमुख संगठन है। इसकी स्थापना वर्ष 1969 में मैसूर (कर्नाटक) में की गई थी। इसका मुख्य उद्देश्य भारत की भाषाई विविधता का संरक्षण करना, भारतीय भाषाओं के विकास और प्रचार-प्रसार को बढ़ावा देना तथा भाषा शिक्षा और अनुसंधान को प्रोत्साहित करना है।

भारत बहुभाषी और बहुसांस्कृतिक देश है जहाँ सैकड़ों भाषाएँ और बोलियाँ प्रचलित हैं। ऐसे में CIIL का कार्य इन भाषाओं का दस्तावेजीकरण, मानकीकरण और शिक्षण सामग्री का निर्माण करना है।

**उद्देश्य:** CIIL के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं –

1. भारतीय भाषाओं के विकास और संरक्षण के लिए अनुसंधान कार्य करना।
2. भाषाई शिक्षा के लिए आधुनिक पद्धतियों का विकास।
3. विभिन्न भारतीय भाषाओं के शिक्षण हेतु सामग्री तैयार करना।
4. भाषाओं के अध्ययन के लिए कम्प्यूटर और तकनीकी उपकरणों का प्रयोग बढ़ाना।
5. भाषा शिक्षकों के प्रशिक्षण और दक्षता विकास कार्यक्रम चलाना।
6. अल्पसंख्यक भाषाओं और लुप्तप्राय भाषाओं को पुनर्जीवित करने का प्रयास।

**संरचना और कार्य क्षेत्र**

CIIL के अधीन कई क्षेत्रीय भाषा केंद्र (Regional Language Centres – RLCs) कार्यरत हैं। ये केंद्र भारत के विभिन्न हिस्सों में स्थापित हैं और भारतीय भाषाओं के अध्ययन

तथा शिक्षण सामग्री तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वर्तमान में इसके सात RLC हैं, जैसे –

- मैसूर
- भुवनेश्वर
- गुवाहाटी
- सोलापुर
- पटियाला
- भारती भवन (कर्नाटक)
- अन्य क्षेत्रीय केंद्र

इन केंद्रों में विभिन्न भारतीय भाषाओं के प्रशिक्षण कार्यक्रम और शोध कार्य संचालित होते हैं।

### प्रमुख गतिविधियाँ

1. भाषाई सर्वेक्षण और दस्तावेजीकरण— भारत की भाषाओं का सर्वेक्षण करना और उनकी शब्दावली, व्याकरण तथा ध्वन्यात्मक संरचना को दर्ज करना।
2. शिक्षण सामग्री का निर्माण – स्कूलों, कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के लिए भारतीय भाषाओं की पाठ्यपुस्तकें, शब्दकोश और व्याकरण पुस्तकें तैयार करना।
3. शिक्षक प्रशिक्षण – भाषा शिक्षकों के लिए अल्पकालिक और दीर्घकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम।
4. अनुसंधान परियोजनाएँ – भाषाविज्ञान, अनुवाद, तुलनात्मक साहित्य और बहुभाषावाद से संबंधित शोध।
5. प्रकाशन – भाषाओं से संबंधित शोधपत्र, पुस्तकें और पत्रिकाएँ प्रकाशित करना।
6. तकनीकी विकास— भाषाओं के लिए कंप्यूटर आधारित अनुप्रयोग, जैसे भाषा सॉफ्टवेयर और ई-लर्निंग टूल।

### महत्व

1. भारत की भाषाई विविधता के संरक्षण में महत्वपूर्ण योगदान।
2. विभिन्न भारतीय भाषाओं के लिए मानक व्याकरण और शब्दकोश तैयार करना।
3. बहुभाषी समाज में शिक्षा और संचार को अधिक सुलभ बनाना।
4. लुप्तप्राय भाषाओं के पुनर्जीवन और अल्पसंख्यक भाषाओं की सुरक्षा।
5. भाषा और शिक्षा के क्षेत्र में शोध एवं प्रशिक्षण को बढ़ावा।

केन्द्रीय भारतीय भाषा संस्थान (CIIL) भारतीय भाषाओं के संरक्षण, संवर्धन और विकास का राष्ट्रीय स्तर पर प्रमुख संगठन है। यह न केवल शिक्षण और अनुसंधान में योगदान देता है,

बल्कि भारतीय भाषाओं की विविधता को विश्व स्तर पर स्थापित करने का भी कार्य करता है। अपनी गतिविधियों के माध्यम से यह संस्थान भारत की भाषाई और सांस्कृतिक धरोहर को सुरक्षित रखने का एक मजबूत आधार स्तंभ है।

### 7.5 सारांश

भारत की सांस्कृतिक और भाषाई विविधता को संरक्षित और विकसित करने के लिए अनेक राष्ट्रीय संस्थाएँ कार्यरत हैं। इन संस्थाओं का मुख्य उद्देश्य मानविकी से संबंधित ज्ञान, कला, संस्कृति, इतिहास, दर्शन और भाषाओं के अध्ययन को बढ़ावा देना है। ये संस्थाएँ न केवल अनुसंधान और शिक्षा के क्षेत्र में योगदान देती हैं, बल्कि भारत की समृद्ध परंपरा और धरोहर को नई पीढ़ियों तक पहुँचाने का भी कार्य करती हैं।

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र (IGNCA) भारत में कला और संस्कृति पर शोध का एक प्रमुख संस्थान है। यह कला से संबंधित पांडुलिपियों, दृश्य सामग्री और अभिलेखों का संरक्षण करता है और साथ ही कला अनुसंधान के लिए नई तकनीकों का प्रयोग भी करता है। इसी तरह, राष्ट्रीय पुस्तक न्यास (NBT) पुस्तकों के प्रकाशन और वितरण के माध्यम से ज्ञान को आमजन तक पहुँचाता है और विशेष रूप से भारतीय भाषाओं में साहित्य और शैक्षिक सामग्री का विकास करता है।

भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (ICCR) अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भारत की सांस्कृतिक कूटनीति को आगे बढ़ाने वाली संस्था है। यह सांस्कृतिक आदान-प्रदान कार्यक्रमों, छात्रवृत्तियों और कलात्मक प्रस्तुतियों के माध्यम से भारत की पहचान को सशक्त बनाती है। दूसरी ओर, भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (ICHR) इतिहास अनुसंधान को व्यवस्थित और प्रामाणिक बनाने का कार्य करती है। यह संस्थान ऐतिहासिक अभिलेखों का संग्रह, शोध परियोजनाओं का संचालन और प्रकाशन गतिविधियों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

मानविकी के दार्शनिक पहलू को बढ़ावा देने के लिए भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद (ICPR) कार्यरत है। यह परिषद दर्शन के विभिन्न क्षेत्रों पर अनुसंधान को प्रोत्साहित करती है और राष्ट्रीय-अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठियों का आयोजन करती है। वहीं, राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली भारत की प्राचीन और मध्यकालीन धरोहरों का खजाना है, जहाँ मूर्तियाँ, पेंटिंग्स, सिक्के और पांडुलिपियाँ संग्रहीत हैं। यह संस्थान शैक्षणिक और सांस्कृतिक दृष्टि से देश-विदेश के विद्वानों और विद्यार्थियों के लिए अत्यंत उपयोगी है।

भाषाओं के क्षेत्र में केन्द्रीय भारतीय अंग्रेजी और विदेशी भाषा संस्थान (EFLU) तथा केन्द्रीय भारतीय भाषा संस्थान (CIIL) विशेष महत्व रखते हैं। EFLU अंग्रेजी और विदेशी भाषाओं के अध्ययन और शोध को बढ़ावा देता है, जबकि CIIL भारतीय भाषाओं के संरक्षण, मानकीकरण और शिक्षण सामग्री के विकास पर कार्य करता है। CIIL के क्षेत्रीय भाषा केंद्र बहुभाषी शिक्षा और लुप्तप्राय भाषाओं के पुनर्जीवन के लिए उल्लेखनीय योगदान दे रहे हैं।

कुल मिलाकर, ये संस्थाएँ भारत की कला, संस्कृति, इतिहास, दर्शन और भाषाओं के विविध पहलुओं को न केवल संरक्षित करती हैं बल्कि उन्हें वैश्विक स्तर पर प्रसारित भी करती हैं। इनके प्रयासों से भारत की सांस्कृतिक पहचान मजबूत होती है और आने वाली पीढ़ियों के लिए ज्ञान का एक स्थायी भंडार उपलब्ध रहता है। मानविकी में सूचना प्रणालियों और कार्यक्रमों का यह नेटवर्क भारत की सांस्कृतिक विरासत और बौद्धिक परंपरा को संजोने और विकसित करने का सशक्त साधन है।

### 7.6 स्व-जाँच अभ्यास प्रश्न एवं उत्तर

**प्रश्न 1:** भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (ICCR) के उद्देश्य और कार्यों को स्पष्ट करें।

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**प्रश्न 2:** ICHR का गठन कब हुआ और इसके उद्देश्य क्या हैं

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**प्रश्न 3:** भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद (ICPR) के द्वारा आयोजित की जाने वाली प्रमुख गतिविधियाँ कौन सी हैं?

-----

-----

-----

-----

-----

**प्रश्न 4:** केन्द्रीय भारतीय अंग्रेजी और विदेशी भाषा संस्थान (EFLU) की भूमिका और महत्व क्या है?

---

---

---

---

---

---

---

---

**प्रश्न 5:** केन्द्रीय भारतीय भाषा संस्थान (CIIL) के प्रमुख कार्य क्या हैं?

---

---

---

---

---

---

---

---

**प्रश्न 6:** राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली में कौन-कौन सी प्रमुख प्रदर्शनी दिखाई जाती हैं और यह किस प्रकार के शोध को बढ़ावा देता है?

---

---

---

---

---

---

---

---

**प्रश्न 7:** भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (ICHR)के प्रमुख उद्देश्य और कार्यों को स्पष्ट करें।

---

---

---

---

---

---

---

---

**उत्तर 1:**

भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद (ICCR) का मुख्य उद्देश्य भारत की सांस्कृतिक धरोहर और परंपराओं को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रसारित करना है। इसके प्रमुख कार्यों में सांस्कृतिक आदान-प्रदान कार्यक्रमों का आयोजन, विदेशों में भारतीय कलाकारों के दलों को भेजना, विदेशी विद्यार्थियों को भारत में शिक्षा देने के लिए छात्रवृत्तियाँ प्रदान करना, और भारतीय सांस्कृतिक महोत्सवों का आयोजन करना शामिल हैं। ICCR भारत की संस्कृति को अन्य देशों में प्रस्तुत करने का एक प्रमुख मंच है।

**उत्तर 2:**

भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (ICHR) का गठन 1972 में हुआ। इसका मुख्य उद्देश्य भारतीय इतिहास पर शोध को प्रोत्साहित करना और इतिहासकारों को संसाधन प्रदान करना है। ICHR ऐतिहासिक दस्तावेजों और पांडुलिपियों का संग्रहण, संरक्षण और प्रकाशन करता है। यह परिषद ऐतिहासिक अध्ययन के लिए समन्वयक भूमिका निभाती है और अनुसंधान, छात्रवृत्तियाँ तथा संगोष्ठियाँ आयोजित करती है।

**उत्तर 3:**

भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद (ICPR) प्रमुख रूप से दर्शनशास्त्र से संबंधित अनुसंधान कार्यों को प्रोत्साहित करती है। इसके द्वारा आयोजित प्रमुख गतिविधियाँ हैं –

1. दर्शन के विभिन्न क्षेत्रों में शोध परियोजनाओं को वित्तीय सहायता प्रदान करना।
2. भारतीय और पाश्चात्य दर्शन के बीच संवाद बढ़ाने के लिए संगोष्ठियाँ और सेमिनार आयोजित करना।
3. दर्शनशास्त्र के शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाना।
4. भारतीय और अंतरराष्ट्रीय दार्शनिकों द्वारा कार्यशालाएँ आयोजित करना।

**उत्तर 4:**

केन्द्रीय भारतीय अंग्रेजी और विदेशी भाषा संस्थान (EFLU) अंग्रेजी और अन्य विदेशी भाषाओं के शिक्षण, अध्ययन और शोध के लिए प्रमुख संस्थान है। EFLU विभिन्न विदेशी भाषाओं जैसे फ्रेंच, जर्मन, स्पेनिश, जापानी आदि के उच्च स्तर के पाठ्यक्रम प्रदान करता है। इसके अलावा, यह भाषा शिक्षकों के प्रशिक्षण और भाषाई शिक्षा में नवीन पद्धतियाँ अपनाने के लिए कार्य करता है। EFLU का महत्व भारत में विदेशी भाषाओं के अध्ययन और भारतीय छात्रों को वैश्विक संवाद के लिए तैयार करने में है।

**उत्तर 5:**

केन्द्रीय भारतीय भाषा संस्थान (CIIL) भारतीय भाषाओं के विकास, संरक्षण और मानकीकरण के लिए कार्य करता है। इसके प्रमुख कार्यों में शामिल हैं –

1. भारतीय भाषाओं का सर्वेक्षण और दस्तावेजीकरण करना।

2. भाषाई शोध, व्याकरण, शब्दकोश और पाठ्य सामग्री का निर्माण करना।
3. विभिन्न भारतीय भाषाओं के शिक्षण के लिए सामग्री तैयार करना और शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करना।
4. भाषाओं के तकनीकी विकास के लिए कम्प्यूटर आधारित संसाधनों का निर्माण करना।

**उत्तर 6:**

राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली में प्राचीन और मध्यकालीन भारतीय कला, मूर्तिकला, पेंटिंग्स, सिक्के, पांडुलिपियाँ और सांस्कृतिक धरोहर की प्रमुख प्रदर्शनी आयोजित की जाती हैं। यह संग्रहालय भारत की ऐतिहासिक और सांस्कृतिक धरोहर का दस्तावेजीकरण करता है और शोधार्थियों को अध्ययन के लिए संसाधन प्रदान करता है। इसमें हड़प्पा गैलरी, मौर्य और गुप्त मूर्तियाँ, मिनीएचर पेंटिंग्स और संगीत वाद्य गैलरी जैसी प्रमुख प्रदर्शनी शामिल हैं। यह संस्थान इतिहास, संस्कृति और कला के क्षेत्र में अनुसंधान को बढ़ावा देता है।

**उत्तर: 7**

भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद (ICHR) का मुख्य उद्देश्य भारतीय इतिहास को वैज्ञानिक और प्रामाणिक तरीके से प्रस्तुत करना है। इसके कार्यों में ऐतिहासिक दस्तावेजों का संग्रहण, ऐतिहासिक शोध परियोजनाओं को वित्तीय सहायता प्रदान करना, भारतीय इतिहास पर शोधपत्रों और पुस्तकों का प्रकाशन, और ऐतिहासिक मुद्दों पर संगोष्ठियाँ और सेमिनार आयोजित करना शामिल हैं। ICHR भारतीय इतिहास के विभिन्न पहलुओं पर गहन अध्ययन को प्रोत्साहित करती है और राष्ट्रीय स्तर पर इतिहासकारों को एक मंच प्रदान करती है। ये स्व-जाँच अभ्यास पत्र और उत्तर छात्रों को उनके अध्ययन में मदद करेंगे और उन्हें विषय पर गहरी समझ प्राप्त करने का अवसर देंगे।

**7.7 संदर्भ**

1. National Information Systems and Programmes. (2008). New Delhi: Government of India.
2. Information Systems and Communication. (2014). Prentice Hall of India.
3. Handbook of Information Management. (2011). Wiley-Blackwell.
4. Indian National Libraries and Information Systems. (2006). New Delhi: Orient Blackswan.
5. Information Technology and Its Impact on Libraries. (2017). Ess Ess Publications.

## वेबसाइटें

## 1. National Informatics Centre (NIC)

वेबसाइट: (<https://www.nic.in>)

NIC भारत सरकार की प्रमुख तकनीकी सेवा संस्था है जो सूचना प्रौद्योगिकी और संचार सेवाओं के लिए जिम्मेदार है। यह वेबसाइट विभिन्न राष्ट्रीय सूचना प्रणालियों और कार्यक्रमों के बारे में जानकारी प्रदान करती है।

2. Department of Science and Technology (DST) वेबसाइट: (<https://www.dst.gov.in>)

यह मंत्रालय विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित सूचना प्रणालियों और कार्यक्रमों का संचालन करता है। वेबसाइट पर विभिन्न शोध, परियोजनाएँ और कार्यक्रमों की जानकारी उपलब्ध है।

3. INFLIBNET Centre वेबसाइट: (<https://www.inflibnet.ac.in>)

INFLIBNET एक सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क है जो भारत के विश्वविद्यालयों और संस्थानों के बीच सूचना साझा करने की सुविधा प्रदान करता है।

4. Ministry of Electronics and Information Technology (MeitY) वेबसाइट: (<https://www.meity.gov.in>)

यह मंत्रालय सूचना प्रौद्योगिकी, ई-गवर्नेंस और डिजिटल इंडिया कार्यक्रमों की देखरेख करता है। इस वेबसाइट पर डिजिटल प्रौद्योगिकियों से संबंधित सरकारी पहल और परियोजनाओं की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

5. Indian Council of Philosophical Research (ICPR) वेबसाइट: (<https://www.icpr.in>)

ICPR भारतीय दर्शन और दार्शनिक अध्ययन के लिए एक प्रमुख संस्थान है। वेबसाइट पर दार्शनिक शोध, संगोष्ठियाँ, और परियोजनाओं की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

Cultural Informatics and Cultural Heritage वेबसाइट: (<https://www.cultureindia.org>)

यह वेबसाइट भारत की सांस्कृतिक धरोहर, कला, संगीत, और अन्य सांस्कृतिक पहलुओं पर केंद्रित है। इसमें भारतीय सांस्कृतिक कार्यक्रमों और सूचना प्रणालियों के बारे में जानकारी मिलती है। इन पुस्तकों और वेबसाइटों के माध्यम से छात्र और शोधार्थी राष्ट्रीय सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकते हैं और अपने अध्ययन को और गहरा बना सकते हैं।

## इकाई – यूनिट 8: वैश्विक सूचना प्रणाली और कार्यक्रम (Global Information Systems and Programmes)

### 8.0 शिक्षण उद्देश्य

#### 8.1 परिचय

#### 8.2 वैश्विक सूचना प्रणाली

#### 8.3 अंतरराष्ट्रीय न्यूक्लियर सूचना प्रणाली (INIS)

#### 8.4 कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी अंतरराष्ट्रीय प्रणाली (AGRIS)

#### 8.5 इंफोटेरा (INFOTERRA)

#### 8.6 यूनेस्को विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति कार्यक्रम

#### 8.7 एएसटीइन्फो (ASTINFO)

#### 8.8 मेड्लार्स (MEDLARS)

#### 8.9 केमिकल एब्स्ट्रैक्ट सर्विस (CAS)

#### 8.10 इन्स्पेक (INSPEC)

#### 8.11 बायोसिस (BIOSIS)

#### 8.12 सारांश

#### 8.13 स्व-परीक्षण अभ्यास

#### 8.14 प्रमुख शब्दावली

#### 8.15 संदर्भ और आगे पढ़ाई

### 16-2 उद्देश्य

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के पश्चात आप –

1. वैश्विक सूचना प्रणालियों की अवधारणा— छात्र वैश्विक सूचना प्रणालियों का अर्थ, विशेषताएँ और उनकी आवश्यकता समझ पाएंगे।
2. अंतरराष्ट्रीय सूचना कार्यक्रमों का ज्ञान – छात्र प्रमुख अंतरराष्ट्रीय सूचना कार्यक्रमों जैसे INIS, AGRIS, INFOTERRA आदि के उद्देश्यों और कार्यक्षेत्र को जान पाएंगे।
3. सूचना प्रबंधन में महत्व – छात्र समझ पाएंगे कि ये प्रणालियाँ वैज्ञानिक, तकनीकी और सामाजिक क्षेत्रों में ज्ञान के आदान-प्रदान में किस प्रकार मदद करती हैं।
4. सूचना संसाधनों का उपयोग— छात्र वैश्विक सूचना संसाधनों का सही तरीके से उपयोग और उन्हें खोजने की प्रक्रिया सीखेंगे।
5. तुलनात्मक दृष्टिकोण – छात्र विभिन्न वैश्विक सूचना प्रणालियों के बीच अंतर और उनकी विशेषताओं की तुलना कर पाएंगे।

इस उद्देश्य से यह यूनिट छात्रों को अंतरराष्ट्रीय सूचना प्रणाली और कार्यक्रमों की व्यापक समझ प्रदान करती है, जिससे वे सूचना प्रबंधन और अनुसंधान कार्यों में सक्षम बन सकें।

### 8.1 प्रस्तावना

सूचना आज के युग की सबसे महत्वपूर्ण शक्ति है। जिस प्रकार ऊर्जा, जल और खनिज संसाधन किसी राष्ट्र की प्रगति के लिए आवश्यक हैं, उसी प्रकार सूचना भी आधुनिक समाज की रीढ़ है। 21वीं सदी में किसी भी क्षेत्र—चाहे वह विज्ञान और प्रौद्योगिकी हो, कृषि हो, चिकित्सा हो या पर्यावरण—सबमें सूचना का महत्व सर्वोपरि है। सूचना का सही संग्रह, संगठन और प्रसार ही शोध और नवाचार की दिशा तय करता है। इसी कारण वैश्विक स्तर पर कई प्रकार की सूचना प्रणालियाँ और कार्यक्रम विकसित किए गए हैं, जो अंतरराष्ट्रीय सहयोग से संचालित होते हैं।

### 8.2 वैश्विक सूचना प्रणाली (Global Information Systems)

वैश्विक सूचना प्रणाली (Global Information Systems - GIS) ऐसे सूचना प्रणालियाँ हैं जो विभिन्न देशों और क्षेत्रों के बीच सूचना का आदान-प्रदान, संग्रहण, प्रसंस्करण और वितरण करती हैं। इन प्रणालियों का उद्देश्य है कि विभिन्न देशों के उपयोगकर्ताओं को एकीकृत, सुसंगत और अद्यतन जानकारी प्रदान की जा सके, ताकि वे अपने-अपने क्षेत्रों में निर्णय लेने, अनुसंधान, विकास और नीति निर्माण में सक्षम हों। वैश्विक सूचना प्रणालियाँ विशेष रूप से विज्ञान, प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य, कृषि, पर्यावरण और अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

#### वैश्विक सूचना प्रणाली की आवश्यकता

दुनिया भर में प्रतिदिन असीमित मात्रा में नई जानकारी उत्पन्न हो रही है। वैज्ञानिक अनुसंधान, तकनीकी विकास और सामाजिक अध्ययनों के कारण लाखों शोधपत्र, रिपोर्ट, डाटा सेट, और प्रकाशन सामने आते हैं। यदि इन सूचनाओं को एकीकृत और व्यवस्थित रूप से उपलब्ध न कराया जाए तो शोधकर्ता, शिक्षक, छात्र और नीति-निर्माता सही समय पर सही सूचना तक नहीं पहुँच पाएंगे।

यहीं से वैश्विक सूचना प्रणालियों (Global Information Systems) की अवधारणा सामने आई। इनका उद्देश्य है:

- विभिन्न देशों में उत्पन्न हो रही वैज्ञानिक और तकनीकी जानकारी का केंद्रीकरण।
- उपयोगकर्ताओं तक त्वरित और सरल पहुँच।
- संसाधनों का साझा उपयोग (Resource Sharing)।

- विकासशील और विकसित देशों के बीच सूचना असमानता को कम करना।

### वैश्विक सूचना प्रणालियों की विशेषताएँ:

- 1. विविधता में एकता:** वैश्विक सूचना प्रणालियाँ विभिन्न देशों, भाषाओं, संस्कृतियों और तकनीकी प्लेटफार्मों के बीच सूचना का आदान-प्रदान करती हैं। ये प्रणालियाँ विभिन्न देशों के डेटा को एकीकृत करती हैं और उपयोगकर्ताओं को एक समान इंटरफ़ेस के माध्यम से जानकारी प्रदान करती हैं।
- 2. वितरित संरचना:** इन प्रणालियों में डेटा संग्रहण और प्रसंस्करण की प्रक्रिया वितरित होती है। विभिन्न देशों के सदस्य केंद्र अपने-अपने देश से संबंधित डेटा प्रदान करते हैं, जिसे केंद्रीय प्रणाली में एकीकृत किया जाता है।
- 3. मानकीकरण:** वैश्विक सूचना प्रणालियाँ डेटा के आदान-प्रदान के लिए मानकीकरण का पालन करती हैं। यह सुनिश्चित करता है कि विभिन्न देशों से प्राप्त डेटा एक समान प्रारूप में हो, जिससे उसकी सटीकता और उपयोगिता बनी रहे।
- 4. तकनीकी अवसंरचना:** इन प्रणालियों में उच्च गुणवत्ता वाली तकनीकी अवसंरचना का उपयोग किया जाता है, जैसे कि इंटरनेट, क्लाउड कंप्यूटिंग, डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली, और अन्य आधुनिक तकनीकी उपकरण, ताकि डेटा का संग्रहण, प्रसंस्करण और वितरण प्रभावी रूप से किया जा सके।
- 5. सुरक्षा और गोपनीयता:** वैश्विक सूचना प्रणालियाँ डेटा की सुरक्षा और गोपनीयता सुनिश्चित करने के लिए उच्चतम मानकों का पालन करती हैं। यह सुनिश्चित करता है कि संवेदनशील जानकारी केवल अधिकृत उपयोगकर्ताओं तक ही पहुँचे।

### ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

द्वितीय विश्व युद्ध के बाद वैज्ञानिक और तकनीकी प्रगति तेजी से बढ़ी। परमाणु ऊर्जा, कृषि उत्पादन, चिकित्सा खोजों और पर्यावरण संरक्षण जैसे क्षेत्रों में शोध की बाढ़ आ गई। इसी दौर में यह महसूस किया गया कि यदि सूचना का समुचित प्रबंधन न किया गया तो शोध का लाभ सीमित ही रह जाएगा। 1960 और 1970 के दशक में संयुक्त राष्ट्र (UN) तथा इसकी विभिन्न एजेंसियों जैसे UNESCO, IAEA, FAO, WHO ने मिलकर वैश्विक सूचना प्रणालियाँ विकसित करनी शुरू कीं।

इन पहलों का उद्देश्य केवल सूचना संकलन नहीं था, बल्कि विकासशील देशों को ज्ञान संसाधनों तक समान अवसर प्रदान करना भी था।

### वैश्विक सूचना प्रणालियों के उदाहरण

- 1. INIS (International Nuclear Information System):** यह प्रणाली अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) द्वारा संचालित की जाती है और परमाणु ऊर्जा से संबंधित जानकारी का संग्रहण और वितरण करती है।

2. **AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology):** यह प्रणाली खाद्य और कृषि संगठन (FAO) द्वारा संचालित की जाती है और कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित जानकारी प्रदान करती है।
3. **INFOTERRA:** यह प्रणाली पर्यावरण सूचना के आदान-प्रदान के लिए संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा स्थापित की गई है।
4. **MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System):** यह प्रणाली अमेरिकी राष्ट्रीय चिकित्सा पुस्तकालय (NLM) द्वारा संचालित की जाती है और चिकित्सा और स्वास्थ्य से संबंधित साहित्य का संग्रहण और वितरण करती है।
5. **CAS (Chemical Abstracts Service):** यह प्रणाली रासायनिक विज्ञान से संबंधित जानकारी प्रदान करती है और रासायनिक साहित्य का संग्रहण करती है।
6. **INSPEC:** यह प्रणाली भौतिकी, इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान से संबंधित जानकारी प्रदान करती है और वैज्ञानिक साहित्य का संग्रहण करती है।
7. **BIOSIS:** यह प्रणाली जीवन विज्ञान से संबंधित जानकारी प्रदान करती है और जैविक साहित्य का संग्रहण करती है।

#### वैश्विक सूचना प्रणालियों का महत्व:

1. **सूचना का केंद्रीकरण:** इन प्रणालियों के माध्यम से विभिन्न देशों से प्राप्त जानकारी को एकीकृत किया जाता है, जिससे उपयोगकर्ताओं को एक स्थान पर समग्र जानकारी मिलती है।
2. **अनुसंधान और विकास में सहायक:** वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं को अद्यतन और सटीक जानकारी प्राप्त होती है, जो उनके अनुसंधान और विकास कार्यों में सहायक होती है।
3. **नीति निर्माण में योगदान:** नीति निर्माताओं को विभिन्न देशों से प्राप्त जानकारी के आधार पर निर्णय लेने में सहायता मिलती है, जिससे वैश्विक स्तर पर प्रभावी नीतियाँ बनाई जा सकती हैं।
4. **शिक्षा और प्रशिक्षण:** इन प्रणालियों के माध्यम से छात्रों और पेशेवरों को अद्यतन जानकारी प्राप्त होती है, जो उनके शिक्षा और प्रशिक्षण में सहायक होती है।
5. **सार्वजनिक जागरूकता:** वैश्विक सूचना प्रणालियाँ सार्वजनिक जागरूकता बढ़ाने में सहायक होती हैं, जैसे कि स्वास्थ्य, पर्यावरण और अन्य महत्वपूर्ण मुद्दों पर जानकारी प्रदान करना।

वैश्विक सूचना प्रणालियाँ आधुनिक समाज की रीढ़ हैं। ये प्रणालियाँ विभिन्न देशों के बीच सूचना के आदान-प्रदान को सरल बनाती हैं और वैश्विक स्तर पर सहयोग और विकास को बढ़ावा देती हैं। इन प्रणालियों के माध्यम से विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान, विकास, नीति निर्माण और शिक्षा में सुधार संभव हो पाता है। इसलिए, इन प्रणालियों का अध्ययन और समझ पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के छात्रों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

**संदर्भ:**

1. Tiwari, A. (n.d.). Global Information Systems. Retrieved from [Scribd]  
(<https://www.scribd.com/document/795545112/Global-Information-Systems-pptx>)
2. OpenStax. (2025). 11.1 The Importance of Global Information Systems. Retrieved from [OpenStax]
3. (<https://openstax.org/books/foundations-information-systems/pages/11-1-the-importance-of-global-information-systems>)
4. ScienceDirect. (n.d.). Global Information Systems, Characteristics, Methods. Retrieved from [ScienceDirect]
5. (<https://theintactone.com/2022/03/06/global-information-systems/>)
6. ScienceDirect. (n.d.). Global Information System - an overview. Retrieved from [ScienceDirect]  
(<https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/global-information-system>)
7. ScienceDirect. (n.d.). Information/Library Networks - an overview. Retrieved from [ScienceDirect]  
(<https://www.sciencedirect.com/topics/socialsciences/information-library-networks>)

---

### 8.3 अंतरराष्ट्रीय न्यूक्लियर सूचना प्रणाली (INIS) (International Nuclear Information System)

---

INIS (International Nuclear Information System) एक वैश्विक सूचना प्रणाली है जो परमाणु विज्ञान और प्रौद्योगिकी के शांतिपूर्ण उपयोगों पर आधारित साहित्य का

---

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

संग्रह और वितरण करती है। इसे 1970 में अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) द्वारा स्थापित किया गया था, जिसका उद्देश्य परमाणु ऊर्जा के शांतिपूर्ण उपयोगों पर वैज्ञानिक और तकनीकी जानकारी का आदान-प्रदान बढ़ाना था।

#### **मुख्य उद्देश्य:**

INIS का मुख्य उद्देश्य परमाणु विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित साहित्य को एकत्रित करना, संरक्षित करना और उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना है। यह प्रणाली अनुसंधानकर्ताओं, नीति-निर्माताओं और अन्य उपयोगकर्ताओं को अद्यतन और सटीक जानकारी प्रदान करती है, जिससे वे अपने कार्यों में सक्षम और प्रभावी निर्णय ले सकें।

#### **संग्रहण और सामग्री:**

INIS का संग्रहण पारंपरिक और गैर-पारंपरिक साहित्य दोनों को शामिल करता है। इसमें वैज्ञानिक और तकनीकी रिपोर्ट, सम्मेलन पत्र, शोध पत्र, पेटेंट, थीसिस और अन्य दस्तावेज शामिल हैं। 2024 तक, INIS में 4.8 मिलियन से अधिक बिब्लियोग्राफिक रिकॉर्ड और 634,000 से अधिक पूर्ण-पाठ दस्तावेज उपलब्ध हैं।

#### **भाषाई विविधता और शब्दकोश:**

INIS एक बहुभाषी शब्दकोश बनाए रखता है, जो अरबी, चीनी, अंग्रेजी, फ्रेंच, जर्मन, जापानी, रूसी और स्पेनिश भाषाओं में उपलब्ध है। इस शब्दकोश में 31,000 से अधिक तकनीकी शब्दों के अनुवाद शामिल हैं, जो उपयोगकर्ताओं को संग्रहण को नेविगेट करने और खोजने में सहायता करते हैं।

#### **सदस्यता और वैश्विक सहयोग:**

INIS में 2024 तक 132 देशों और 11 अंतर्राष्ट्रीय संगठनों की सदस्यता है। यह प्रणाली IAEA के तकनीकी सहयोग कार्यक्रम के माध्यम से देशों को उनके परमाणु सूचना क्षमताओं को बढ़ाने में मदद करती है, जैसे कि उनके संस्थागत डिजिटल रिपोजिटरीज के आयोजन में तकनीकी सहायता प्रदान करना।

#### **प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण:**

INIS सदस्य देशों को उनके परमाणु सूचना क्षमताओं को बढ़ाने में सहायता प्रदान करता है। IAEA के तकनीकी सहयोग कार्यक्रम के माध्यम से, INIS देशों को उनके संस्थागत डिजिटल रिपोजिटरीज के आयोजन में तकनीकी सहायता प्रदान करता है। INIS प्रशिक्षण सेमिनार हर दूसरे वर्ष वियना में आयोजित किए जाते हैं, जो INIS संचालन के सभी पहलुओं को कवर करते हैं, जिसमें चयन मानदंड, सारांशण, वर्णनात्मक सूचीकरण, अनुक्रमण, पुनः प्राप्ति, विपणन और प्रचार शामिल हैं।

#### **उपयोगकर्ता और पहुँच:**

INIS की सामग्री सभी इंटरनेट उपयोगकर्ताओं के लिए मुफ्त उपलब्ध है। यह प्रणाली उपयोगकर्ताओं को एक सरल और उपयोगकर्ता-मित्र इंटरफ़ेस प्रदान करती है, जिससे वे

आसानी से आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। INIS का उपयोग अनुसंधानकर्ताओं, नीति-निर्माताओं, शिक्षाविदों और अन्य उपयोगकर्ताओं द्वारा किया जाता है, जो परमाणु विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित अद्यतन जानकारी की तलाश में रहते हैं।

#### निष्कर्ष:

INIS एक महत्वपूर्ण वैश्विक सूचना प्रणाली है जो परमाणु विज्ञान और प्रौद्योगिकी के शांतिपूर्ण उपयोगों पर आधारित साहित्य का संग्रहण और वितरण करती है। इसकी बहुभाषी शब्दकोश, व्यापक संग्रहण, वैश्विक सदस्यता और मुफ्त पहुँच इसे एक मूल्यवान संसाधन बनाती है। IAEA के तकनीकी सहयोग कार्यक्रम के माध्यम से, INIS देशों को उनके परमाणु सूचना क्षमताओं को बढ़ाने में सहायता प्रदान करता है, जिससे वैश्विक स्तर पर परमाणु विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सहयोग और विकास को बढ़ावा मिलता है।

### 8.4 कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी अंतरराष्ट्रीय प्रणाली (AGRIS) (International System for Agricultural Science and Technology)

AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology) एक वैश्विक सूचना प्रणाली है जो खाद्य और कृषि विज्ञान से संबंधित साहित्य का संग्रहण और वितरण करती है। इसे 1974 में संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन (FAO) द्वारा स्थापित किया गया था। इसका उद्देश्य कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित अनुसंधान को सुलभ बनाना और वैश्विक स्तर पर कृषि विकास को बढ़ावा देना है।

#### मुख्य उद्देश्य:

AGRIS का मुख्य उद्देश्य कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित साहित्य को एकत्रित करना, संरक्षित करना और उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना है। यह प्रणाली अनुसंधानकर्ताओं, नीति-निर्माताओं, शिक्षाविदों और छात्रों को अद्यतन और सटीक जानकारी प्रदान करती है, जिससे वे अपने कार्यों में सक्षम और प्रभावी निर्णय ले सकें।

#### संग्रहण और सामग्री:

AGRIS का संग्रहण पारंपरिक और गैर-पारंपरिक साहित्य दोनों को शामिल करता है। इसमें वैज्ञानिक और तकनीकी रिपोर्ट, सम्मेलन पत्र, शोध पत्र, पेटेंट, थीसिस और अन्य दस्तावेज शामिल हैं। 2024 तक, AGRIS में 15.9 मिलियन से अधिक बिब्लियोग्राफिक रिकॉर्ड और 634,000 से अधिक पूर्ण-पाठ दस्तावेज उपलब्ध हैं। यह सामग्री 123 विभिन्न भाषाओं में उपलब्ध है, जो वैश्विक उपयोगकर्ताओं के लिए सुलभता सुनिश्चित करती है।

**AGROVOC शब्दकोश:**

AGRIS में AGROVOC नामक एक बहुभाषी शब्दकोश का उपयोग किया जाता है, जो कृषि, खाद्य सुरक्षा, पर्यावरण, वन्यजीव और संबंधित क्षेत्रों से संबंधित 42,000 से अधिक अवधारणाओं और 1,000,000 से अधिक शब्दों का संग्रह है। यह शब्दकोश उपयोगकर्ताओं को सटीक और सुसंगत खोज परिणाम प्राप्त करने में सहायता करता है।

**डेटा प्रदाता और नेटवर्क:**

AGRIS नेटवर्क में 2,010 से अधिक डेटा प्रदाता शामिल हैं, जो कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित जानकारी प्रदान करते हैं। ये प्रदाता विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों, सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों, पुस्तकालयों और प्रकाशकों से आते हैं। यह नेटवर्क वैश्विक स्तर पर कृषि ज्ञान के आदान-प्रदान को बढ़ावा देता है।

**उपयोगकर्ता और पहुँच:**

AGRIS की सामग्री सभी इंटरनेट उपयोगकर्ताओं के लिए मुफ्त उपलब्ध है। यह प्रणाली उपयोगकर्ताओं को एक सरल और उपयोगकर्ता-मित्र इंटरफ़ेस प्रदान करती है, जिससे वे आसानी से आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। AGRIS का उपयोग अनुसंधानकर्ताओं, नीति-निर्माताओं, शिक्षाविदों और अन्य उपयोगकर्ताओं द्वारा किया जाता है, जो कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित अद्यतन जानकारी की तलाश में रहते हैं।

**निष्कर्ष:**

AGRIS एक महत्वपूर्ण वैश्विक सूचना प्रणाली है जो कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देती है। इसकी बहुभाषी शब्दकोश, व्यापक संग्रहण, वैश्विक सदस्यता और मुफ्त पहुँच इसे एक मूल्यवान संसाधन बनाती है। AGRIS का अध्ययन और समझ पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के छात्रों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह उन्हें वैश्विक कृषि ज्ञान के आदान-प्रदान और सूचना प्रबंधन के महत्व को समझने में सहायता करता है।

---

### 8.5 इंफोटेरा (INFOTERRA) संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम का वैश्विक पर्यावरण सूचना नेटवर्क

---

INFOTERRA, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा स्थापित एक वैश्विक पर्यावरण सूचना नेटवर्क है, जिसका उद्देश्य पर्यावरणीय जानकारी का आदान-प्रदान और साझा करना है। यह नेटवर्क 1977 में UNEP के अन्स्टैवाच कार्यक्रम के तहत स्थापित किया गया

था और तब से यह वैश्विक स्तर पर पर्यावरणीय डेटा और जानकारी के आदान-प्रदान में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। INFOTERRA का मुख्य उद्देश्य देशों, संगठनों और व्यक्तियों के बीच पर्यावरणीय जानकारी की उपलब्धता और पहुँच को सुनिश्चित करना है, ताकि सतत विकास और पर्यावरणीय संरक्षण को बढ़ावा दिया जा सके।

### संचालन संरचना और राष्ट्रीय फोकल प्वाइंट्स

INFOTERRA का संचालन एक विकेन्द्रीकृत नेटवर्क के रूप में होता है, जिसमें प्रत्येक सदस्य देश एक राष्ट्रीय फोकल प्वाइंट (NFP) नियुक्त करता है। ये NFPs राष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरणीय जानकारी के संग्रहण, प्रसंस्करण और वितरण के लिए जिम्मेदार होते हैं। वे अपने-अपने देशों में विभिन्न स्रोतों से पर्यावरणीय डेटा एकत्र करते हैं, जैसे कि सरकारी एजेंसियाँ, अनुसंधान संस्थान, विश्वविद्यालय, और गैर-सरकारी संगठन। इसके बाद, ये NFPs इस जानकारी को INFOTERRA नेटवर्क के माध्यम से वैश्विक स्तर पर साझा करते हैं, जिससे अन्य देशों और संगठनों को भी यह जानकारी उपलब्ध होती है।

**मुख्य उत्पाद और सेवाएँ:** INFOTERRA निम्नलिखित प्रमुख उत्पाद और है:

- 1. EnVoc बहुभाषी शब्दकोश:** यह शब्दकोश पर्यावरणीय शब्दों और उनके विभिन्न भाषाओं में अनुवादों का संग्रह है। यह शब्दकोश उपयोगकर्ताओं को विभिन्न भाषाओं में पर्यावरणीय जानकारी की समझ में सहायता करता है और विभिन्न भाषाई बाधाओं को कम करता है।
- 2. प्रश्नोत्तर सेवा:** INFOTERRA उपयोगकर्ताओं को पर्यावरणीय मुद्दों पर प्रश्न पूछने और विशेषज्ञों से उत्तर प्राप्त करने की सुविधा प्रदान करता है। यह सेवा विशेष रूप से उन उपयोगकर्ताओं के लिए उपयोगी है जो विशिष्ट पर्यावरणीय जानकारी की तलाश में हैं।
- 3. पर्यावरणीय डेटाबेस और प्रकाशन:** INFOTERRA विभिन्न पर्यावरणीय डेटाबेस और प्रकाशनों की मेज़बानी करता है, जो जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता, प्रदूषण, और अन्य पर्यावरणीय मुद्दों पर आधारित होते हैं। ये डेटाबेस और प्रकाशन शोधकर्ताओं, नीति-निर्माताओं और अन्य उपयोगकर्ताओं के लिए महत्वपूर्ण संसाधन होते हैं।
- 4. क्षमता निर्माण और वैश्विक पहुँच:** INFOTERRA विकासशील देशों में पर्यावरणीय जानकारी की पहुँच और उपयोगिता बढ़ाने के लिए क्षमता निर्माण गतिविधियाँ आयोजित करता है। यह सुनिश्चित करता है कि सभी देशों के पास

पर्यावरणीय जानकारी तक समान पहुँच हो, जिससे वे सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त कर सकें।

#### महत्व और प्रभाव:

1. INFOTERRA का वैश्विक स्तर पर पर्यावरणीय जानकारी के आदान-प्रदान में महत्वपूर्ण योगदान है। यह नेटवर्क देशों के बीच सहयोग को बढ़ावा देता है और वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों पर संयुक्त कार्रवाई को प्रेरित करता है। उदाहरण के लिए, जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि, और प्रदूषण जैसे वैश्विक मुद्दों पर जानकारी साझा करने से देशों को सामूहिक रूप से समाधान खोजने में सहायता मिलती है।
2. इसके अतिरिक्त, INFOTERRA विकासशील देशों को पर्यावरणीय जानकारी तक पहुँच प्रदान करके उनकी क्षमता को बढ़ाता है, जिससे वे अपने राष्ट्रीय पर्यावरणीय मुद्दों को बेहतर ढंग से समझ सकते हैं और उनका समाधान कर सकते हैं। यह नेटवर्क नीति-निर्माताओं को साक्ष्य-आधारित निर्णय लेने में भी सहायता करता है, जिससे प्रभावी और टिकाऊ पर्यावरणीय नीतियाँ बनाई जा सकती हैं।

#### निष्कर्ष:

INFOTERRA UNEP का एक महत्वपूर्ण वैश्विक पर्यावरण सूचना नेटवर्क है, जो देशों, संगठनों और व्यक्तियों के बीच पर्यावरणीय जानकारी के आदान-प्रदान को सुविधाजनक बनाता है। इसके माध्यम से, वैश्विक स्तर पर पर्यावरणीय मुद्दों पर जागरूकता बढ़ाई जाती है और सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में सहायता मिलती है। पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के छात्रों के लिए INFOTERRA का अध्ययन इस क्षेत्र में वैश्विक सहयोग, सूचना प्रबंधन, और नीति-निर्माण की प्रक्रियाओं को समझने में सहायक होता है। यह नेटवर्क यह दर्शाता है कि सूचना का सही समय पर और सटीक रूप से आदान-प्रदान वैश्विक पर्यावरणीय चुनौतियों का समाधान खोजने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

#### संदर्भ:

1. INFOTERRA: UNEP का वैश्विक पर्यावरण सूचना नेटवर्क, LIS Academy.  
उपलब्ध: (<https://lis.academy/information-sources-systems-services/infoterra-unesp-global-environmental-information-network/>)

2. INFOTERRA: UNEP का वैश्विक पर्यावरण सूचना नेटवर्क, ScienceDirect. उपलब्ध(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0160412080900951>)
3. INFOTERRA: UNEP का वैश्विक पर्यावरण सूचना नेटवर्क, United Nations DigitalLibrary. उपलब्ध: (<https://digitallibrary.un.org/record/178819?ln=en>)

---

## 8.6 यूनेस्को विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति कार्यक्रम (UNESCO Science and Technology Policy Programme)

---

वैज्ञानिक और तकनीकी प्रगति 21वीं सदी में किसी भी राष्ट्र की आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक प्रगति के लिए अनिवार्य हो गई है। इसी संदर्भ में, विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति (Science and Technology Policy) का विकास महत्वपूर्ण है। यूनेस्को (UNESCO) ने वैश्विक स्तर पर देशों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए \*\*विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति कार्यक्रम (Science and Technology Policy Programme - STPP) स्थापित किया। यह कार्यक्रम सदस्य देशों को उनकी राष्ट्रीय नीतियों और कार्यक्रमों को सुदृढ़ बनाने में सहायता प्रदान करता है और विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार (STI) के क्षेत्र में वैश्विक सहयोग को बढ़ावा देता है।

### उद्देश्य और महत्व:

UNESCO का विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति कार्यक्रम मुख्यतः निम्नलिखित उद्देश्यों के लिए विकसित किया गया है:

1. **राष्ट्रीय नीतियों का सुदृढ़ीकरण:** यह कार्यक्रम देशों को उनकी विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीतियों के विकास, मूल्यांकन और सुधार में मार्गदर्शन प्रदान करता है।
2. **वैश्विक सहयोग और जानकारी साझा करना:** सदस्य देशों को वैश्विक स्तर पर अनुभव, ज्ञान और सर्वोत्तम प्रथाओं के आदान-प्रदान की सुविधा प्रदान करता है।
3. **क्षमता निर्माण:** यह कार्यक्रम नीति-निर्माताओं, शोधकर्ताओं और शिक्षाविदों की क्षमता बढ़ाने के लिए प्रशिक्षण, कार्यशालाएँ और मार्गदर्शन प्रदान करता है।
4. **सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) के लिए योगदान:** विज्ञान और प्रौद्योगिकी की प्रभावी नीतियाँ सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में सहायक होती हैं, जैसे कि शिक्षा, स्वास्थ्य, पर्यावरण और आर्थिक विकास।

**कार्यक्रम संरचना और घटक:**

UNESCO का विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति कार्यक्रम विभिन्न घटकों और गतिविधियों पर केंद्रित है। इसमें प्रमुख हैं:

नीति अनुसंधान और मूल्यांकन: यह घटक देशों की वर्तमान विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीतियों का मूल्यांकन करता है और उनके सुधार हेतु सिफारिशें प्रदान करता है। नीति अनुसंधान में राष्ट्रीय STI रणनीतियों, बजट आवंटन, मानव संसाधन विकास और नवाचार क्षमताओं का विश्लेषण शामिल होता है।

1. डेटा और सूचना संग्रहण: UNESCO विभिन्न देशों से विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित आंकड़े और सूचनाएँ एकत्र करता है। इसमें शोध और विकास (R&D) खर्च, मानव संसाधन, प्रकाशन और पेटेंट डेटा शामिल होते हैं। यह डेटा सदस्य देशों को नीतिगत निर्णयों में उपयोगी होता है।
2. राष्ट्रीय और क्षेत्रीय क्षमता निर्माण: इस घटक के माध्यम से UNESCO सदस्य देशों को नीति निर्माण, योजना और कार्यान्वयन में प्रशिक्षित करता है। इसमें कार्यशालाएँ, प्रशिक्षण सत्र, सलाहकार सेवाएँ और ज्ञान साझा करने के मंच शामिल हैं।
3. वैश्विक नेटवर्क और सहयोग: UNESCO विभिन्न देशों, विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के बीच सहयोग को बढ़ावा देता है। इसके माध्यम से अनुभव और सर्वोत्तम प्रथाओं का आदान-प्रदान संभव होता है।
4. सूचना और प्रौद्योगिकी का प्रचार: कार्यक्रम सदस्य देशों में सूचना और संचार तकनीक (ICT) के माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी की नीतियों और कार्यक्रमों की पहुँच को बढ़ाता है।

**प्रमुख पहल और उपलब्धियाँ:**

1. विश्व विज्ञान रिपोर्ट और सूचकांक (World Science Report and Indicators): UNESCO नियमित अंतराल पर विश्व विज्ञान रिपोर्ट प्रकाशित करता है, जो वैश्विक विज्ञान और प्रौद्योगिकी विकास के रुझानों और नीतिगत प्रभावों का विश्लेषण प्रदान करती है।
2. STI नेटवर्क और पोर्टल: यह कार्यक्रम सदस्य देशों को एक डिजिटल पोर्टल और नेटवर्क के माध्यम से जानकारी साझा करने की सुविधा देता है, जिससे नीति निर्माताओं और शोधकर्ताओं तक नवीनतम सूचनाएँ पहुँचती हैं।

3. नीति सलाहकार सेवाएँ: UNESCO सदस्य देशों को राष्ट्रीय STI नीतियों के निर्माण और सुधार में विशेषज्ञ सलाह प्रदान करता है।
4. क्षमता निर्माण कार्यक्रम: विभिन्न कार्यशालाएँ, प्रशिक्षण कार्यक्रम और अध्ययन यात्राएँ आयोजित की जाती हैं, जो नीति निर्माण और रणनीति विकास में मदद करती हैं।

#### निष्कर्ष:

UNESCO का विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति कार्यक्रम वैश्विक स्तर पर वैज्ञानिक और तकनीकी नीतियों के विकास और समन्वय में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह कार्यक्रम देशों को उनकी राष्ट्रीय नीतियों को सुदृढ़ करने, वैश्विक सहयोग को बढ़ावा देने और सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने में सहायता करता है। MLIS छात्रों के लिए यह कार्यक्रम सूचना प्रबंधन, नीति निर्माण, डेटा विश्लेषण और वैश्विक नेटवर्किंग कौशल सीखने का एक महत्वपूर्ण संसाधन है।

#### संदर्भ:

- UNESCO. (2023). Science, Technology and Innovation Policy Programme. Retrieved from (<https://en.unesco.org/science-sustainable-future>)
- UNESCO. (2021). World Science Report 2021: The race against time for smarter development. Paris: UNESCO. Retrieved from [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379703>](<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379703>)
- UNESCO. (2020). Policy Advice on STI. UNESCO Policy Briefs. Retrieved from (<https://en.unesco.org/themes/science-technology-innovation>.)

### 8.7 एएसटीइन्फो (ASTINFO)

एशियाई देशों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी की जानकारी के आदान-प्रदान और समन्वय के लिए स्थापित एक क्षेत्रीय सूचना नेटवर्क है। इसका मुख्य उद्देश्य एशियाई देशों के बीच विज्ञान और तकनीकी जानकारी का साझा करना, अनुसंधान को बढ़ावा देना और नीति निर्माण में सहायता प्रदान करना है। यह नेटवर्क UNESCO के सहयोग से शुरू किया गया था और इसका संचालन सदस्य देशों के साझा प्रयासों के माध्यम से होता है। ASTINFO क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी सहयोग का एक महत्वपूर्ण प्लेटफार्म है, जो वैश्विक और राष्ट्रीय स्तर पर अनुसंधान एवं विकास को समर्थ बनाता है।

**मुख्य उद्देश्य:** ASTINFO के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. **साझा जानकारी का आदान-प्रदान:** सदस्य देशों के बीच विज्ञान और तकनीकी जानकारी का आदान-प्रदान सुनिश्चित करना।
2. **क्षमता निर्माण:** क्षेत्रीय अनुसंधान संस्थानों, लाइब्रेरियों और नीति-निर्माताओं की क्षमता बढ़ाना।
3. **सहयोग और नेटवर्किंग:** एशियाई देशों के बीच सहयोग और अनुभव साझा करने के अवसर प्रदान करना।
4. **सूचना का केंद्रीकरण और प्रबंधन:** विभिन्न देशों से प्राप्त वैज्ञानिक और तकनीकी दस्तावेजों का केंद्रीकृत संग्रह और व्यवस्थित प्रबंधन।
5. **नीति निर्माण में सहायता:** क्षेत्रीय और राष्ट्रीय नीति निर्माताओं को डेटा और शोध के माध्यम से प्रभावी निर्णय लेने में मदद करना।

**संग्रहण और सामग्री:**

ASTINFO का संग्रहण विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों से संबंधित साहित्य और दस्तावेजों पर आधारित है। इसमें शोध पत्र, तकनीकी रिपोर्ट, सम्मेलन पत्र, पेटेंट और अन्य प्रकाशन शामिल हैं। नेटवर्क अपने सदस्य देशों के शोध संस्थानों, विश्वविद्यालयों और सरकारी एजेंसियों से इन दस्तावेजों को प्राप्त करता है और उन्हें एक केंद्रीकृत डेटाबेस में व्यवस्थित करता है। इस प्रणाली का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि क्षेत्रीय अनुसंधानकर्ता और नीति निर्माता अद्यतन और प्रामाणिक जानकारी तक पहुँच सकें।

**तकनीकी अवसंरचना और नेटवर्किंग:** ASTINFO एक विकेन्द्रीकृत और डिजिटल नेटवर्क है, जो सदस्य देशों के बीच डेटा साझा करने के लिए आधुनिक तकनीकी अवसंरचना

का उपयोग करता है। नेटवर्क कंप्यूटर आधारित डेटाबेस, ऑनलाइन पोर्टल, ई-लाइब्रेरी और डिजिटल रिपोजिटरी का उपयोग करता है। इसके अलावा, सदस्य देशों को सूचना प्रौद्योगिकी और डेटा प्रबंधन में प्रशिक्षण दिया जाता है, ताकि उनका डेटा सिस्टम सुसंगत और सटीक बना रहे।

#### प्रमुख घटक और सेवाएँ:

1. **एशियाई STI डेटाबेस:** ASTINFO एक केंद्रीकृत डेटाबेस प्रदान करता है, जिसमें सदस्य देशों द्वारा योगदान की गई विज्ञान और तकनीकी जानकारी शामिल होती है।
2. **प्रशिक्षण और कार्यशालाएँ:** नेटवर्क सदस्य देशों के पेशेवरों को डेटा प्रबंधन, सूचना तकनीक और डिजिटल लाइब्रेरी संचालन पर प्रशिक्षण प्रदान करता है।
3. **सहयोग और साझेदारी:** ASTINFO सदस्य देशों और क्षेत्रीय संस्थानों के बीच सहयोग को बढ़ावा देता है, जिससे ज्ञान साझा करना और अनुसंधान में सुधार करना संभव होता है।
4. **सूचना पहुँच:** नेटवर्क सभी सदस्य देशों के शोधकर्ताओं, नीति निर्माताओं और शिक्षाविदों के लिए डेटा और जानकारी को सुलभ बनाता है।

#### महत्व और प्रभाव:

1. ASTINFO एशियाई देशों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में ज्ञान के आदान-प्रदान और सहयोग के लिए एक महत्वपूर्ण मंच है। यह नेटवर्क:
2. अनुसंधान और विकास में योगदान: सदस्य देशों को अद्यतन और प्रामाणिक जानकारी प्रदान करके उनके अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देता है।
3. नीति निर्माण में सहायता: नीति निर्माताओं को डेटा और विश्लेषण प्रदान करता है, जिससे प्रभावी राष्ट्रीय और क्षेत्रीय विज्ञान नीतियाँ बनाई जा सकती हैं।
4. क्षमता निर्माण और प्रशिक्षण: सदस्य देशों के पेशेवरों को कौशल विकसित करने के अवसर प्रदान करता है।

**वैश्विक सहयोग में सहभागिता:** ASTINFO का डेटा और नेटवर्क वैश्विक विज्ञान और सूचना प्रणालियों के साथ जुड़ा हुआ है, जिससे सदस्य देशों को अंतरराष्ट्रीय सहयोग के अवसर प्राप्त होते हैं।

**पुस्तकालय विज्ञान के छात्रों के लिए महत्व:**

1. **क्षेत्रीय सूचना प्रबंधन कौशल:** छात्रों को यह समझने में मदद मिलती है कि क्षेत्रीय स्तर पर सूचना नेटवर्क कैसे संचालित होते हैं और डेटा का प्रबंधन कैसे किया जाता है।
2. **नेटवर्किंग और सहयोग:** छात्रों को विभिन्न देशों और संस्थानों के बीच सहयोग और ज्ञान साझा करने की प्रक्रिया का अनुभव मिलता है।
3. **प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण:** छात्रों को यह सीखने का अवसर मिलता है कि सूचना विशेषज्ञता के माध्यम से नीति निर्माण और अनुसंधान में कैसे योगदान दिया जा सकता है।
4. **वैश्विक और क्षेत्रीय दृष्टिकोण:** यह उन्हें वैश्विक और क्षेत्रीय सूचना प्रणालियों के महत्व और उनके संचालन की जटिलताओं को समझने में मदद करता है।

**निष्कर्ष:**

ASTINFO एक महत्वपूर्ण क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी सूचना नेटवर्क है, जो एशियाई देशों के बीच ज्ञान के आदान-प्रदान, अनुसंधान को बढ़ावा देने और नीति निर्माण में सहायता करने का कार्य करता है। यह नेटवर्क सदस्य देशों को उनकी सूचना क्षमताओं को मजबूत करने, सहयोग और प्रशिक्षण प्रदान करने और वैश्विक विज्ञान समुदाय के साथ जुड़ने के अवसर प्रदान करता है। MLIS छात्रों के लिए ASTINFO का अध्ययन यह समझने में मदद करता है कि सूचना प्रबंधन, नेटवर्किंग और क्षेत्रीय सहयोग का आधुनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी में कितना महत्व है।

**संदर्भ:**

UNESCO. (2020). Asian Science and Technology Information Network (ASTINFO) Programme. Retrieved from (<https://en.unesco.org/astinfo>)

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2018). Science, Technology and Innovation Capacity Building in Asia. Paris: UNESCO. Available at (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261742>)

### 8.8 मेड्लार्स (MEDLARS) Medical Literature Analysis and Retrieval System)

MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System) एक प्रमुख वैश्विक सूचना प्रणाली है, जिसे चिकित्सा और स्वास्थ्य क्षेत्र के साहित्य का संग्रहण, विश्लेषण और पुनः प्राप्ति (retrieval) के लिए विकसित किया गया। यह प्रणाली अमेरिकी राष्ट्रीय चिकित्सा पुस्तकालय (National Library of Medicine – NLM) द्वारा 1964 में स्थापित की गई थी। MEDLARS का उद्देश्य चिकित्सा और स्वास्थ्य अनुसंधान के क्षेत्र में अद्यतन, सटीक और व्यवस्थित जानकारी प्रदान करना है। यह प्रणाली चिकित्सा शोधकर्ताओं, चिकित्सकों, नीति-निर्माताओं और स्वास्थ्य पेशेवरों के लिए एक अनिवार्य संसाधन है।

**मुख्य उद्देश्य:** MEDLARS के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. चिकित्सा और स्वास्थ्य साहित्य का केंद्रीकृत संग्रहण: वैश्विक स्तर पर प्रकाशित चिकित्सा पत्रिकाओं, शोध रिपोर्टों, थीसिस और अन्य दस्तावेजों को एकत्रित करना।
2. सूचना का सुलभ वितरण: चिकित्सकों, शोधकर्ताओं और नीति निर्माताओं को अद्यतन और सटीक जानकारी समय पर प्रदान करना।
3. शोध और विकास में सहायता: चिकित्सा और स्वास्थ्य अनुसंधान को प्रोत्साहित करने और दिशा देने में योगदान देना।
4. सूचना विश्लेषण और वर्गीकरण: मेडिकल जानकारी का व्यवस्थित विश्लेषण और अनुक्रमण करना ताकि उपयोगकर्ता आवश्यक जानकारी आसानी से प्राप्त कर सकें।

**संग्रहण और सामग्री:**

MEDLARS प्रणाली में विभिन्न प्रकार के चिकित्सा और स्वास्थ्य साहित्य का संग्रह होता है। इसमें: शोध पत्र और जर्नल आर्टिकल, मेडिकल रिपोर्ट और केस स्टडीज, चिकित्सा सम्मेलन पत्र, थीसिस और शोध परियोजनाएँ, स्वास्थ्य और फार्मास्यूटिकल संबंधित दस्तावेज आते हैं।

**तकनीकी अवसंरचना और कार्यप्रणाली:**

MEDLARS ने चिकित्सा सूचना प्रणाली में कंप्यूटर आधारित डेटाबेस और सूचना पुनः प्राप्ति तकनीकों का प्रारंभिक उपयोग किया। प्रारंभ में यह एक केंद्रीकृत कम्प्यूटरीकृत डेटाबेस

था, जिसे टेलीप्रिंट और मेनफ्रेम कंप्यूटर तकनीक के माध्यम से उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाया जाता था।

#### मुख्य तकनीकी घटक:

1. वर्णनात्मक अनुक्रमण (Indexing): सभी दस्तावेजों को Medical Subject Headings (MeSH) के अनुसार अनुक्रमित किया जाता है। MeSH एक नियंत्रित शब्दावली है जो चिकित्सा और स्वास्थ्य विषयों के लिए मानकीकृत शब्द प्रदान करती है।
2. डेटाबेस प्रबंधन: सभी रिकॉर्ड को केंद्रीकृत डेटाबेस में संग्रहित किया जाता है, जो नियमित रूप से अद्यतन और व्यवस्थित किया जाता है।
3. सूचना पुनः प्राप्ति: उपयोगकर्ता विशिष्ट खोज प्रश्नों के माध्यम से डेटाबेस में से प्रासंगिक जानकारी पुनः प्राप्त कर सकते हैं।

#### प्रमुख घटक और सेवाएँ:

1. MEDLINE: यह MEDLARS का सबसे प्रमुख डेटाबेस है, जिसमें विश्व की प्रमुख मेडिकल जर्नल्स से सन्निहित लेख शामिल हैं।
2. TOXLINE: यह डेटाबेस रसायनों और उनकी स्वास्थ्य प्रभावों से संबंधित जानकारी प्रदान करता है।
3. HealthSTAR और OLDMEDLINE: पुराने चिकित्सा साहित्य और स्वास्थ्य सेवाओं पर आधारित डेटाबेस, जो इतिहासिक शोध के लिए उपयोगी हैं।
4. PubMed: MEDLARS के विकास का आधुनिक ऑनलाइन रूप, जो उपयोगकर्ताओं को इंटरनेट के माध्यम से मुफ्त और त्वरित पहुँच प्रदान करता है।

**महत्व और प्रभाव:** MEDLARS चिकित्सा और स्वास्थ्य क्षेत्र में सूचना प्रबंधन का एक क्रांतिकारी उदाहरण है। इसके माध्यम से:

1. अनुसंधान में सुधार: शोधकर्ता समय पर प्रासंगिक और सटीक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।
2. नीति निर्माण में सहायता: स्वास्थ्य नीति निर्माताओं को अद्यतन डेटा और विश्लेषण उपलब्ध होता है।
3. वैश्विक स्वास्थ्य सहयोग: विभिन्न देशों और संस्थानों के बीच चिकित्सा जानकारी का आदान-प्रदान बढ़ता है।

4. शिक्षा और प्रशिक्षण: चिकित्सा छात्रों और पेशेवरों को अद्यतन जानकारी उपलब्ध कराई जाती है।

#### छात्रों के लिए महत्व:

1. सूचना प्रबंधन कौशल: छात्र सीखते हैं कि चिकित्सा और स्वास्थ्य क्षेत्र में सूचना का संग्रहण, अनुक्रमण और वितरण कैसे किया जाता है।
2. डेटाबेस संचालन और अनुक्रमण: MeSH और अन्य controlled vocabulary के प्रयोग को समझना।
3. सूचना पुनः प्राप्ति तकनीक: उपयोगकर्ताओं की खोज आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए डेटाबेस का प्रभावी संचालन।
4. वैश्विक सूचना नेटवर्क का अनुभव MEDLARS जैसे नेटवर्क के संचालन और वैश्विक सहयोग को समझना।

MEDLARS एक अत्यंत प्रभावशाली वैश्विक सूचना प्रणाली है, जिसने चिकित्सा और स्वास्थ्य क्षेत्र में अनुसंधान, नीति निर्माण और शिक्षा को नए आयाम दिए हैं। इसका केंद्रीकृत संग्रह, नियंत्रित शब्दावली, सूचना पुनः प्राप्ति तकनीक और वैश्विक पहुँच इसे चिकित्सा सूचना प्रबंधन का एक उत्कृष्ट उदाहरण बनाती है। MLIS छात्रों के लिए MEDLARS का अध्ययन यह समझने में मदद करता है कि सूचना प्रणालियाँ कैसे विशेष क्षेत्र के ज्ञान को सुसंगठित और सुलभ बनाती हैं।

#### संदर्भ:

Lindberg, D. A. B. (2003). The National Library of Medicine and MEDLARS: Past, Present, and Future. *Bulletin of the Medical Library Association*, 91(3), 279–285.

2. National Library of Medicine. (2024). MEDLARS and MEDLINE. Retrieved from (<https://www.nlm.nih.gov>)

3. Humphreys, B. L. (1999). MEDLARS: The Early Years of the NLM Information System. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 6(6), 489–495.

### 8.9 केमिकल एब्स्ट्रैक्ट सर्विस (CAS) (Chemical Abstracts Service)

CAS (Chemical Abstracts Service) रासायनिक और संबंधित विज्ञानों के क्षेत्र में सबसे प्रतिष्ठित और व्यापक सूचना सेवाओं में से एक है। इसे 1907 में अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (American Chemical Society – ACS) द्वारा स्थापित किया गया। CAS का उद्देश्य रासायनिक साहित्य का संग्रहण, विश्लेषण और वितरण करना है, ताकि शोधकर्ता, उद्योग, शैक्षणिक संस्थान और नीति-निर्माता रासायनिक विज्ञान में नवीनतम जानकारी तक पहुँच सकें। CAS ने रासायनिकी सूचना प्रबंधन की दुनिया में मानक स्थापित किया है और आज यह रासायनिक शोध और नवाचार के लिए एक महत्वपूर्ण स्रोत है।

**मुख्य उद्देश्य:** CAS के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. रासायनिक साहित्य का केंद्रीकृत संग्रह: रासायनिक विज्ञान से संबंधित जर्नल, पेटेंट, रिपोर्ट और सम्मेलन पत्रों को व्यवस्थित रूप से संग्रहित करना।
2. सूचना की सटीक पुनः प्राप्ति: रासायनिक नाम, संरचना, सूत्र और अन्य विशिष्ट डेटा के माध्यम से शोधकर्ताओं को आवश्यक जानकारी तुरंत उपलब्ध कराना।
3. अनुसंधान और नवाचार को प्रोत्साहन: CAS के डेटा और विश्लेषण का उपयोग अनुसंधान, औद्योगिक विकास और नवाचार के लिए किया जाता है।
4. वैश्विक सहयोग को बढ़ावा देना: वैश्विक स्तर पर रासायनिक सूचना नेटवर्क का निर्माण और सदस्य देशों के बीच सहयोग को बढ़ाना।

**संग्रहण और सामग्री:**

CAS की सामग्री अत्यंत व्यापक और बहुआयामी है। इसमें शामिल हैं:

1. जर्नल और पत्रिकाएँ: विश्व की प्रमुख रासायनिक और विज्ञान पत्रिकाओं से संग्रह।
2. पेटेंट: रासायनिक और फार्मास्यूटिकल पेटेंट डेटा।
3. कॉन्फ्रेंस पेपर्स: अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और संगोष्ठियों से प्रस्तुत शोध।
4. विशेष रिपोर्ट और तकनीकी दस्तावेज़: अनुसंधान संस्थानों और उद्योग से प्राप्त दस्तावेज़।

आज CAS में 200 मिलियन से अधिक रासायनिक सूचनाएँ उपलब्ध हैं, जो 1800 के दशक के अंत से लेकर वर्तमान तक के शोध कार्य को शामिल करती हैं।

**CAS रजिस्ट्रेशन नंबर और नियंत्रित शब्दावली:**

CAS का सबसे महत्वपूर्ण उपकरण इसका CAS रजिस्ट्रेशन नंबर है। यह प्रत्येक रासायनिक पदार्थ को एक अद्वितीय संख्या प्रदान करता है, जो शोधकर्ताओं को सटीक और विशिष्ट जानकारी खोजने में सहायता करता है। CAS नंबर रासायनिक नामों की बहुभाषिकता और पर्यायवाची शब्दों की समस्या को हल करता है।

इसके अलावा, CAS में एक नियंत्रित शब्दावली (Controlled Vocabulary) और थिसॉरस प्रणाली भी है, जो रासायनिक और विज्ञान-संबंधित विषयों को व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत करती है।

#### तकनीकी अवसंरचना और सेवाएँ:

CAS ने सूचना प्रबंधन के क्षेत्र में अत्याधुनिक तकनीकों का विकास किया है। इसके प्रमुख घटक हैं:

1. SciFinder और STN: ये CAS के प्रमुख ऑनलाइन प्लेटफॉर्म हैं, जो शोधकर्ताओं को रासायनिक डेटा, साहित्य और संरचनाओं तक त्वरित पहुँच प्रदान करते हैं।
2. डेटाबेस प्रबंधन: CAS के डेटाबेस में सामग्री का नियमित अद्यतन और अनुक्रमण किया जाता है।
3. रासायनिक संरचना आधारित खोज: उपयोगकर्ता रासायनिक संरचना का चित्र या सूत्र दर्ज करके संबंधित साहित्य खोज सकते हैं।
4. विश्लेषण और रिपोर्टिंग: CAS डेटा का विश्लेषण करके शोध और उद्योग के लिए रिपोर्ट तैयार करता है।

#### महत्व और प्रभाव:

CAS रासायनिक और फार्मास्यूटिकल अनुसंधान के क्षेत्र में अत्यंत प्रभावशाली है। इसके माध्यम से:

1. अनुसंधान की गति बढ़ती है: शोधकर्ता अद्यतन, विश्वसनीय और विशिष्ट जानकारी तुरंत प्राप्त कर सकते हैं।
2. औद्योगिक नवाचार को समर्थन: औद्योगिक रसायन, फार्मास्यूटिकल्स और सामग्री विज्ञान में नवीन उत्पादों और प्रक्रियाओं के विकास में मदद।
3. वैश्विक विज्ञान सहयोग: CAS वैश्विक स्तर पर रासायनिक जानकारी साझा करता है, जिससे अंतरराष्ट्रीय सहयोग बढ़ता है।

4. शैक्षणिक और नीति निर्माण में योगदान: विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और नीति निर्माताओं के लिए डेटा और विश्लेषण उपलब्ध कराता है।

**निष्कर्ष:**

CAS वैश्विक रासायनिक सूचना नेटवर्क का एक उत्कृष्ट उदाहरण है। इसकी व्यापक सामग्री, CAS रजिस्ट्रेशन नंबर, नियंत्रित शब्दावली और आधुनिक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म इसे रासायनिक अनुसंधान और नवाचार का अभिन्न हिस्सा बनाते हैं। MLIS छात्रों के लिए CAS का अध्ययन यह सिखाता है कि सूचना प्रबंधन, विशेषीकृत डेटाबेस और वैश्विक नेटवर्किंग कैसे एक विशेष विज्ञान क्षेत्र में अनुसंधान और नवाचार को समर्थन प्रदान करते हैं।

**संदर्भ:**

1. Chemical Abstracts Service (CAS) Overview. American Chemical Society. Retrieved from [<https://www.cas.org>] (<https://www.cas.org>)
2. Humphreys, B. L., Lindberg, D. A. B., & Schoolman, H. M. (2000). The Role of CAS in Chemical Information Management. *Journal of Chemical Information and Computer Sciences*, 40(5), 1159–1167.
3. SciFinder Overview. (2024). American Chemical Society. Retrieved from [<https://www.cas.org/products/scifinder>] (<https://www.cas.org/products/scifinder>)

---

### 8.10 इंस्पेक (INSPEC) (Information Service for Physics, Electronics, and Computing)

---

INSPEC एक प्रमुख बिब्लियोग्राफिक डेटाबेस और सूचना सेवा है, जिसे इलेक्ट्रॉनिक्स, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग, कंप्यूटर विज्ञान, भौतिकी और संबंधित तकनीकी क्षेत्रों के लिए विकसित किया गया है। इसका संचालन Institution of Engineering and Technology (IET), लंदन द्वारा किया जाता है। INSPEC का उद्देश्य वैज्ञानिक और

तकनीकी साहित्य का संग्रहण, अनुक्रमण और वितरण करना है, ताकि शोधकर्ता, इंजीनियर और उद्योग विशेषज्ञ आवश्यक जानकारी समय पर प्राप्त कर सकें।

**मुख्य उद्देश्य:** INSPEC के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. तकनीकी और वैज्ञानिक साहित्य का केंद्रीकृत संग्रहण: इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर विज्ञान, सूचना प्रौद्योगिकी और भौतिकी से संबंधित शोध पत्र, जर्नल और सम्मेलन दस्तावेजों का संग्रह।
2. सूचना पुनः प्राप्ति की सुविधा: शोधकर्ताओं और पेशेवरों को सटीक और प्रासंगिक जानकारी प्रदान करना।
3. अनुसंधान और विकास में योगदान: तकनीकी नवाचार और विज्ञान अनुसंधान को गति प्रदान करना।
4. वैश्विक स्तर पर सहयोग को बढ़ावा देना: विभिन्न देशों और संस्थानों के बीच सूचना साझा करने और सहयोग को सक्षम बनाना।

**संग्रहण और सामग्री:** INSPEC में विभिन्न प्रकार की सामग्री शामिल है:

1. **जर्नल और पत्रिकाएँ:** प्रमुख वैज्ञानिक और तकनीकी पत्रिकाओं से लेख।
2. **सम्मेलन पत्र और कार्यपत्रक:** इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर विज्ञान और भौतिकी से संबंधित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।
3. **तकनीकी रिपोर्ट और सरकारी दस्तावेज़:** अनुसंधान संस्थानों और सरकारी एजेंसियों से प्राप्त दस्तावेज़।
4. **थीसिस और परियोजनाएँ:** तकनीकी विश्वविद्यालयों और अनुसंधान केंद्रों से।

INSPEC डेटाबेस में लाखों रिकॉर्ड शामिल हैं, जो शोध और उद्योग दोनों क्षेत्रों में उच्च गुणवत्ता और सटीक जानकारी प्रदान करते हैं।

**तकनीकी अवसंरचना और कार्यप्रणाली:** INSPEC डेटाबेस कंप्यूटर आधारित और डिजिटल रूप से संचालित है। इसमें वैज्ञानिक और तकनीकी दस्तावेजों का व्यवस्थित अनुक्रमण और खोज प्रणाली शामिल है। प्रमुख तकनीकी घटक निम्नलिखित हैं:

1. **Controlled Vocabulary और Classification Codes:** INSPEC विषयानुसार अनुक्रमण के लिए नियंत्रित शब्दावली और वर्गीकरण कोड का उपयोग करता है। इससे उपयोगकर्ताओं को प्रासंगिक और सटीक परिणाम मिलते हैं।
2. **डेटाबेस प्रबंधन और अद्यतन:** INSPEC में सामग्री नियमित रूप से अद्यतन की जाती है, ताकि नवीनतम शोध और तकनीकी जानकारी उपलब्ध हो।

3. सर्च और रिट्रीवल प्लेटफॉर्म: उपयोगकर्ता विभिन्न खोज प्रश्नों के माध्यम से आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इसमें विषय, लेखक, प्रकाशन वर्ष और कीवर्ड आधारित खोज शामिल है।

#### प्रमुख घटक और सेवाएँ:

1. INSPEC Online: यह प्रमुख प्लेटफॉर्म है, जहां उपयोगकर्ता डेटाबेस में प्रकाशित लेखों और रिकॉर्ड्स तक पहुँच सकते हैं।
2. Classification Codes और Subject Headings: विषय-आधारित अनुक्रमण और नियंत्रित शब्दावली के माध्यम से खोज परिणामों की गुणवत्ता सुनिश्चित की जाती है।
3. Conference Proceedings INSPEC अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और कार्यशालाओं से प्रस्तुत शोध पत्रों को सूचीबद्ध करता है।
4. Technical Reports: सरकारी और निजी संस्थानों की तकनीकी रिपोर्टों तक पहुँच प्रदान करता है।

**महत्व और प्रभाव:** INSPEC तकनीकी और वैज्ञानिक शोध में एक महत्वपूर्ण संसाधन है। इसका प्रभाव निम्नलिखित रूपों में देखा जा सकता है:

1. अनुसंधान में गति और सटीकता: शोधकर्ताओं को अद्यतन और प्रामाणिक जानकारी त्वरित रूप से प्राप्त होती है।
2. औद्योगिक नवाचार में योगदान: उद्योग विशेषज्ञ नई तकनीकी खोज और नवाचार के लिए INSPEC का उपयोग करते हैं।
3. वैश्विक विज्ञान सहयोग: INSPEC वैश्विक स्तर पर इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर विज्ञान और भौतिकी से संबंधित सूचना साझा करता है।
4. नीति और निर्णय निर्माण में सहायता: तकनीकी नीतियाँ और विकास परियोजनाओं के लिए सटीक डेटा उपलब्ध कराता है।

INSPEC एक अत्यंत प्रभावशाली तकनीकी सूचना प्रणाली है, जो भौतिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर विज्ञान और संबंधित क्षेत्रों में शोध और नवाचार को समर्थन प्रदान करती है। इसकी नियंत्रित शब्दावली, वर्गीकरण कोड, व्यापक संग्रह और डिजिटल प्लेटफॉर्म इसे वैश्विक तकनीकी सूचना नेटवर्क का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बनाते हैं। INSPEC का अध्ययन यह दर्शाता है कि विशेष तकनीकी क्षेत्र में सूचना का केंद्रीकरण, अनुक्रमण और त्वरित वितरण अनुसंधान और उद्योग दोनों के लिए कितना आवश्यक है।

**संदर्भ:**

1. IET. (2024). INSPEC Database Overview. Retrieved from [https://www.theiet.org/inspec] (https://www.theiet.org/inspec)
2. Brown, J. R. (2001). INSPEC: Information Service for Physics, Electronics, and Computing. Online Information Review, 25(6), 341–348.
3. Institute of Engineering and Technology. (2023). INSPEC User Guide. London: IET.

---

### 8.11 बायोसिस (BIOSIS) Biological Abstracts and Biological Information Service

---

BIOSIS विश्व स्तर पर जैविक विज्ञान (Biological Sciences) के क्षेत्र में सबसे महत्वपूर्ण बिब्लियोग्राफिक और सूचना सेवाओं में से एक है। यह मूल रूप से Biological Abstracts और Biological Abstracts/RRM (Reports, Reviews, Meetings) के रूप में विकसित हुआ और बाद में BIOSIS Previews के रूप में संकलित किया गया। इसका संचालन पहले Biosciences Information Service of Biological Abstracts (BIOSIS), फिलाडेल्फिया (USA) द्वारा किया जाता था, और वर्तमान में इसे Clarivate Analytics (पूर्व में Thomson Reuters) द्वारा प्रबंधित किया जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य जीवन विज्ञान और संबद्ध क्षेत्रों से संबंधित शोध और साहित्य को एकत्रित, व्यवस्थित और शोधकर्ताओं तक पहुँचाना है।

**मुख्य उद्देश्य:** BIOSIS के उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. जैविक विज्ञान के सभी उपक्षेत्रों का दस्तावेजीकरण करना – जैसे कि प्राणीशास्त्र, वनस्पति विज्ञान, जैव रसायन, पारिस्थितिकी, अनुवांशिकी, सूक्ष्मजीव विज्ञान और पर्यावरण विज्ञान।
2. वैज्ञानिक साहित्य का केंद्रीकृत स्रोत प्रदान करना— ताकि शोधकर्ता और वैज्ञानिक अद्यतन जानकारी प्राप्त कर सकें।

3. वैश्विक अनुसंधान को सुलभ बनाना – विभिन्न देशों में प्रकाशित साहित्य को एक ही मंच पर उपलब्ध कराना।

4. नीति, शिक्षा और उद्योग क्षेत्र को समर्थन देना– जैविक और पर्यावरणीय अनुसंधान से जुड़ी जानकारी तक त्वरित पहुँच सुनिश्चित करना।

संग्रहण और सामग्री: BIOSIS का डेटाबेस जीवन विज्ञान की लगभग सभी शाखाओं को कवर करता है। इसमें शामिल प्रमुख सामग्री:

1. **जर्नल आर्टिकल्स:** 6,000 से अधिक अंतरराष्ट्रीय जर्नल्स से लेख।
2. **सम्मेलन पत्र:** जैव विज्ञान और पर्यावरण विज्ञान से संबंधित वैश्विक सम्मेलनों की कार्यवाही।
3. **रिव्यू और रिपोर्ट्स:** नवीनतम शोध प्रवृत्तियों और विकासों का संकलन।
4. **पुस्तकें और मोनोग्राफ:** जीवन विज्ञान विषयक मानक संदर्भ कार्य।
5. **पेटेंट और तकनीकी नोट्स:** जैव प्रौद्योगिकी और औद्योगिक शोध से संबंधित जानकारी।

तकनीकी अवसंरचना और कार्यप्रणाली: BIOSIS डेटाबेस उन्नत कंप्यूटर तकनीक और अनुक्रमण प्रणाली पर आधारित है। इसकी प्रमुख विशेषताएँ:

1. **Controlled Vocabulary और Thesaurus:** विषय आधारित अनुक्रमण के लिए नियंत्रित शब्दावली और व्यापक थिसॉरस का उपयोग।
2. **Classification Codes:** जीवन विज्ञान की विभिन्न शाखाओं के लिए विशेष कोडिंग प्रणाली।
3. **Keyword indexing और abstracts:** हर रिकॉर्ड का संक्षिप्त सारांश और कीवर्ड आधारित अनुक्रमण, जिससे खोज तेज और सटीक बनती है।
4. **नियमित अद्यतन:** BIOSIS Previews में नए लेख और रिपोर्ट साप्ताहिक/मासिक जोड़े जाते हैं।

प्रमुख घटक और सेवाएँ:

1. **Biological Abstracts (BA):** 1926 से प्रकाशित, जीवन विज्ञान के शोध पत्रों और समीक्षाओं का संकलन।
2. **Biological Abstracts/RRM:** इसमें रिव्यू, रिपोर्ट्स और मीटिंग्स का विवरण मिलता है।

3. **BIOSIS Previews:** ऑनलाइन उपलब्ध समेकित डेटाबेस, जिसमें BA और RRM दोनों की सामग्री सम्मिलित है।
4. **ऑनलाइन प्लेटफॉर्म:** Clarivate द्वारा प्रदत्त Web of Science के अंतर्गत उपलब्ध, जिससे शोधकर्ता विस्तृत खोज कर सकते हैं।

**महत्व और प्रभाव:** BIOSIS का योगदान जीवन विज्ञान अनुसंधान और उद्योग दोनों क्षेत्रों में अत्यंत महत्वपूर्ण है।

1. **शोधकर्ताओं के लिए:** अद्यतन साहित्य समीक्षा और नवीनतम विकास तक पहुँचा।
2. **शिक्षा क्षेत्र में:** विश्वविद्यालयों और संस्थानों के लिए शिक्षण और शोध में सहयोग।
3. **नीति और पर्यावरण संरक्षण:** पर्यावरणीय संकट, जैव विविधता संरक्षण और सार्वजनिक स्वास्थ्य नीतियों के लिए वैज्ञानिक जानकारी।
4. **औद्योगिक क्षेत्र में:** जैव प्रौद्योगिकी, औषधि उद्योग और कृषि अनुसंधान के लिए आधारभूत डेटा।

BIOSIS एक विश्वसनीय और व्यापक जीवन विज्ञान सूचना सेवा है। इसकी सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यह जैविक विज्ञान के लगभग हर क्षेत्र को कवर करता है और वैश्विक स्तर पर शोधकर्ताओं को प्रामाणिक जानकारी प्रदान करता है। Controlled vocabulary, विस्तृत थिसॉरस और उन्नत अनुक्रमण प्रणाली इसे और भी उपयोगी बनाती है। BIOSIS ने जीवन विज्ञान शोध में अंतरराष्ट्रीय सहयोग और विकास को गति देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

**संदर्भ:**

1. Clarivate Analytics. (2024). BIOSIS Citation Index and BIOSIS Previews. Retrieved from (<https://clarivate.com>)
2. BIOSIS. (2000). Guide to Biological Abstracts. Philadelphia: BIOSIS.
3. McGregor, J. (2003). The Role of BIOSIS in Biological Information Services. *Journal of Information Science*, 29(4), 313–322.

---

## 8.12 सारांश

---

इस इकाई में वैश्विक सूचना प्रणालियों और कार्यक्रमों (Global Information Systems and Programmes) का विस्तृत अध्ययन किया गया। इसमें विभिन्न अंतरराष्ट्रीय और

---

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

क्षेत्रीय सूचना नेटवर्को, डेटाबेस और सेवाओं का परिचय दिया गया, जो विज्ञान, प्रौद्योगिकी, चिकित्सा और जीवन विज्ञान क्षेत्रों में ज्ञान के आदान-प्रदान और सूचना प्रबंधन में योगदान करते हैं। इसके मुख्य बिंदु इस प्रकार हैं:

**वैश्विक सूचना प्रणालियाँ:** ये प्रणालियाँ अंतरराष्ट्रीय स्तर पर वैज्ञानिक, तकनीकी और चिकित्सीय जानकारी का संग्रह, अनुक्रमण और वितरण करती हैं। इनके माध्यम से शोधकर्ता, नीति निर्माता और उद्योग विशेषज्ञ अद्यतन और सटीक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

**प्रमुख कार्यक्रम और नेटवर्क:**

- INIS (International Nuclear Information System): परमाणु विज्ञान और ऊर्जा क्षेत्र में सूचना साझा करने के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा स्थापित।
- AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology): कृषि और संबंधित क्षेत्रों की जानकारी के लिए FAO द्वारा संचालित।
- INFOTERRA: पर्यावरण और जलवायु संबंधी जानकारी का आदान-प्रदान।
- UNESCO Science and Technology Policy Programme: विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति निर्माण में सहायता के लिए।
- ASTINFO (Asian Science and Technology Information Network): एशियाई देशों में विज्ञान और तकनीकी जानकारी साझा करने के लिए।
- MEDLARS / MEDLINE: चिकित्सा और स्वास्थ्य साहित्य के केंद्रीकृत संग्रह और पुनः प्राप्ति के लिए।
- CAS (Chemical Abstracts Service): रासायनिक विज्ञान में अद्यतन जानकारी और नवाचार के लिए।
- INSPEC: भौतिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स और कंप्यूटर विज्ञान क्षेत्र की तकनीकी जानकारी।
- BIOSIS: जीवन विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में अनुसंधान और साहित्य का संग्रह।

**तकनीकी अवसंरचना:** इन प्रणालियों में केंद्रीकृत डेटाबेस, नियंत्रित शब्दावली (controlled vocabulary), अनुक्रमण (indexing), थिसॉरस और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग होता है, जिससे सूचना पुनः प्राप्ति (retrieval) त्वरित और सटीक होती है।

**महत्व और प्रभाव:** वैश्विक सूचना प्रणालियों ने अनुसंधान, शिक्षा, नीति निर्माण और औद्योगिक नवाचार में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। ये प्रणालियाँ अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देती हैं और विभिन्न देशों के विशेषज्ञों को अद्यतन जानकारी उपलब्ध कराती हैं।

**सूचना विशेषज्ञों के लिए लाभ:** ये प्रणालियाँ ज्ञान प्रबंधन, डेटाबेस संचालन, अनुक्रमण तकनीक और वैश्विक सूचना नेटवर्क के महत्व को समझने में मदद करती हैं।

---

**8.13 स्व-जाँच अभ्यास प्रश्न (Self-Check Exercises):**

---

1. वैश्विक सूचना प्रणाली (Global Information System) क्या है और इसका मुख्य उद्देश्य क्या है?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

INIS का पूरा नाम लिखें और इसके मुख्य उद्देश्य को संक्षेप में बताएं।

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

2. AGRIS किस क्षेत्र में जानकारी प्रदान करता है और इसे कौन संचालित करता है?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

ASTINFO और UNESCO Science and Technology Policy Programme में क्या अंतर है?

-----

-----

-----



## 6. BIOSIS का मुख्य योगदान किस क्षेत्र में है?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

## अभ्यास प्रश्नों के उत्तर (Suggested Answers):

1. वैश्विक सूचना प्रणाली वह प्रणाली है जो अंतरराष्ट्रीय स्तर पर जानकारी संग्रह, अनुक्रमण और वितरण का कार्य करती है। इसका उद्देश्य शोधकर्ताओं, नीति निर्माताओं और उद्योग विशेषज्ञों को अद्यतन और सटीक जानकारी उपलब्ध कराना है।
2. INIS का पूरा नाम है International Nuclear Information System. इसका मुख्य उद्देश्य परमाणु विज्ञान और ऊर्जा से संबंधित जानकारी का साझा करना और शोध में सहायता प्रदान करना है।
3. AGRIS कृषि विज्ञान और तकनीकी जानकारी प्रदान करता है, इसे FAO (Food and Agriculture Organization) संचालित करता है।
4. ASTINFO एशियाई देशों में विज्ञान और तकनीकी जानकारी साझा करने के लिए क्षेत्रीय नेटवर्क है, जबकि UNESCO Science and Technology Policy Programme वैश्विक स्तर पर विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति निर्माण में सहायता करता है।
5. MEDLARS मूल कंप्यूटर आधारित केंद्रीकृत चिकित्सा सूचना प्रणाली थी, जबकि MEDLINE इसका ऑनलाइन डिजिटल संस्करण है, जो इंटरनेट के माध्यम से त्वरित पहुँच प्रदान करता है।
6. CAS रजिस्ट्रेशन नंबर प्रत्येक रासायनिक पदार्थ को अद्वितीय पहचान देता है, जिससे बहुभाषिक नामों और पर्यायवाची शब्दों के भ्रम को रोका जा सके।
7. INSPEC भौतिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान क्षेत्रों की जानकारी के लिए उपयोगी है।
8. BIOSIS जीवन विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में शोध और साहित्य का संग्रह करता है।

---

**8.14 प्रमुख शब्दावली**


---

1. Global Information Systems (वैश्विक सूचना प्रणाली) अंतरराष्ट्रीय स्तर पर जानकारी का संग्रह, अनुक्रमण और वितरण करने वाली प्रणालियाँ।
2. INIS (International Nuclear Information System): परमाणु विज्ञान और ऊर्जा के क्षेत्र में जानकारी साझा करने के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा स्थापित प्रणाली।
3. AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology): कृषि विज्ञान और तकनीकी क्षेत्र की जानकारी के लिए FAO द्वारा संचालित डेटाबेस।
4. INFOTERRA: पर्यावरण और जलवायु संबंधित जानकारी के आदान-प्रदान का वैश्विक नेटवर्क।
5. UNESCO Science and Technology Policy Programme:\*\* विज्ञान और प्रौद्योगिकी नीति निर्माण में सहायता प्रदान करने वाला कार्यक्रम।
6. ASTINFO (Asian Science and Technology Information Network): एशियाई देशों में विज्ञान और तकनीकी जानकारी साझा करने वाला नेटवर्क।
7. MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System): अमेरिकी राष्ट्रीय चिकित्सा पुस्तकालय द्वारा विकसित चिकित्सा और स्वास्थ्य सूचना प्रणाली।
8. MEDLINE: MEDLARS का ऑनलाइन डिजिटल संस्करण, जो चिकित्सा और स्वास्थ्य साहित्य तक त्वरित पहुँच प्रदान करता है।
9. CAS (Chemical Abstracts Service): रासायनिक विज्ञान में अद्यतन और सटीक जानकारी प्रदान करने वाला डेटाबेस।
10. INSPEC: भौतिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर विज्ञान और संबंधित तकनीकी जानकारी का डेटाबेस।
11. BIOSIS: जीवन विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी के शोध और साहित्य का व्यापक डेटाबेस।
12. Controlled Vocabulary (नियंत्रित शब्दावली): डेटाबेस में अनुक्रमण और खोज को सटीक बनाने के लिए मानकीकृत शब्दों का सेट।
13. Indexing (अनुक्रमण): दस्तावेजों और सूचनाओं को व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत करना।
14. Information Retrieval (सूचना पुनः प्राप्ति): डेटाबेस से आवश्यक और प्रासंगिक जानकारी खोजना और प्राप्त करना।

---

**8.15 संदर्भ और आगे पढ़ने के लिए स्रोत (References and Further Reading)**

---

1. Lindberg, D. A. B. (2003). The National Library of Medicine and MEDLARS: Past, Present, and Future. *Bulletin of the Medical Library Association*, 91(3), 279–285.
2. National Library of Medicine. (2024). MEDLINE Database Overview. Retrieved from ([https:// www.nlm.nih.gov](https://www.nlm.nih.gov))
3. Clarivate Analytics. (2024). BIOSIS Citation Index and BIOSIS Previews. Retrieved from <https://clarivate.com>)
4. Chemical Abstracts Service. (2024). CAS Overview. American Chemical Society. Retrieved from [<https://www.cas.org>](<https://www.cas.org>)
5. IET. (2024). INSPEC Database Overview. Institution of Engineering and Technology. Retrieved from [<https://www.theiet.org/inspec>](<https://www.theiet.org/inspec>)
6. Food and Agriculture Organization (FAO). (2024). AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology. Retrieved from <https://www.fao.org/agris>)
7. International Atomic Energy Agency (IAEA). (2024). INIS: International Nuclear Information System. Retrieved from <https://www.iaea.org/resources/databases/inis>)
8. UNESCO. (2023). Science and Technology Policy Programme Retrieved from (<https://www.unesco.org>)
9. Humphreys, B. L. (1999). MEDLARS: The Early Years of the NLM Information System. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 6(6), 489–495.
10. Brown, J. R. (2001). INSPEC: Information Service for Physics, Electronics, and Computing. *Online Information Review*, 25(6), 341–348.

**इकाई – 9 राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन****इकाई की संरचना****9.0 उद्देश्य****9.1 प्रस्तावना****9.2 राष्ट्रीय सूचना संगठन****9.2.1 राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR)****9.2.2 राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान प्रलेखन केंद्र (NASSDOC)****9.2.3 रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र (DESIDOC)****9.3 अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन****9.3.1 संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को)****9.3.2 UNISIST (विश्व विज्ञान सूचना प्रणाली)****9.3.3 सामान्य सूचना कार्यक्रम (PGI)****9.3.4 अंतर्राष्ट्रीय पुस्तकालय संघों एवं संस्थाओं का महासंघ (IFLA)****9.3.5 अंतर्राष्ट्रीय सूचना एवं दस्तावेज़ीकरण (FID)****9.3.6 अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान परिषद (ICSU)****9.3.7 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी डेटा समिति (CODATA)****9.4 विशिष्ट संगठन****9.4.1 वैज्ञानिक सूचना संस्थान (ISI)****9.5 सारांश****9.6 स्व-जांच अभ्यासों के उत्तर****9.7 मुख्य शब्द****9.8 संदर्भ और अन्य पठन सामग्री****9.0 उद्देश्य**

इस इकाई का मुख्य उद्देश्य छात्रों को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठनों की भूमिका, संरचना और कार्यप्रणाली से परिचित कराना है। इस इकाई के माध्यम से छात्र समझेंगे कि विभिन्न सूचना संस्थाएँ किस प्रकार सूचना का संग्रह, प्रबंधन और वितरण करती हैं, और उनके योगदान से वैज्ञानिक, तकनीकी, शैक्षिक और सामाजिक क्षेत्रों में ज्ञान का प्रसार कैसे होता है।

इस इकाई को अध्ययन करने के बाद छात्र:

1. प्रमुख राष्ट्रीय सूचना संस्थाओं और उनके कार्यों को पहचान सकेंगे।
2. अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठनों और उनके उद्देश्यों को समझ सकेंगे।
3. विशेष सूचना संस्थाओं की भूमिका और उनके वैश्विक महत्व का मूल्यांकन कर सकेंगे।
4. सूचना संगठन और प्रलेखन केंद्रों के माध्यम से ज्ञान प्रबंधन की प्रक्रियाओं के प्रति जागरूक होंगे।

### 9.1 प्रस्तावना

सूचना का महत्व आज के ज्ञान आधारित समाज में अनिवार्य है। वैज्ञानिक, तकनीकी, शैक्षिक और सामाजिक क्षेत्रों में विकास के लिए सूचना का संग्रह, प्रबंधन और प्रसार आवश्यक है। सूचना न केवल शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों और नीति निर्माताओं के लिए मार्गदर्शन का स्रोत है, बल्कि यह उद्योग, प्रशासन और समाज के सभी वर्गों के लिए भी लाभकारी है। इसी आवश्यकता को पूरा करने के लिए विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन स्थापित किए गए हैं।

राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन न केवल सूचना का संग्रह और प्रलेखन करते हैं, बल्कि उसका विश्लेषण, वर्गीकरण और वितरण भी सुनिश्चित करते हैं। यह संगठनों की संरचना, उनके कार्य और उनके योगदान को समझना महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे यह स्पष्ट होता है कि सूचना प्रबंधन और ज्ञान प्रलेखन की प्रक्रिया कितनी व्यवस्थित और प्रणालीगत है।

राष्ट्रीय स्तर पर, सरकार और अनुसंधान संस्थान विभिन्न विषय क्षेत्रों में सूचना केंद्र स्थापित करते हैं, जो विज्ञान, सामाजिक विज्ञान, रक्षा, कृषि, तकनीकी और चिकित्सा जैसे क्षेत्रों में विशेष प्रकार की सूचनाओं का संग्रह और वितरण करते हैं। इन संगठनों का लक्ष्य सूचना की गुणवत्ता और पहुँच को सुनिश्चित करना है, ताकि शोधकर्ता, विद्यार्थी और नीति निर्माता समय पर आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकें।

अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर, सूचना के वैश्विक आदान-प्रदान को सुव्यवस्थित करने के लिए संयुक्त राष्ट्र, अंतर्राष्ट्रीय पुस्तकालय संघ और विज्ञान परिषद जैसी संस्थाएँ कार्यरत हैं। ये संगठन देशों के बीच ज्ञान के आदान-प्रदान, शोध निष्कर्षों का साझा उपयोग और वैश्विक स्तर पर सूचना नीतियों के विकास में मदद करते हैं।

इस प्रकार, यह इकाई छात्रों को सूचना संगठनों के महत्व, उनके कार्यक्षेत्र और उनकी भूमिका की समझ विकसित करने में मदद करेगी। यह प्रस्तावना उन्हें राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठनों के परिप्रेक्ष्य में सोचने और विश्लेषण करने के लिए तैयार करती है।

### 9.2 राष्ट्रीय सूचना संगठन

राष्ट्रीय सूचना संगठन किसी देश में सूचना प्रबंधन के मूल ढांचे का आधार हैं। भारत में विज्ञान, तकनीकी और सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में सूचना के सुचारू प्रवाह के लिए कई प्रमुख संगठन स्थापित हैं। ये संगठन सूचना का संग्रह, विश्लेषण और वितरण करते हैं और शोधकर्ताओं, शिक्षकों, नीति निर्माताओं तथा उद्योग जगत को समय पर और सटीक जानकारी उपलब्ध कराते हैं। अर्थात् राष्ट्रीय सूचना संगठन वह ढांचा हैं जो किसी देश में सूचना के संग्रह, प्रलेखन और वितरण की जिम्मेदारी संभालते हैं। भारत में विज्ञान, तकनीक, सामाजिक विज्ञान और रक्षा के क्षेत्र में सूचना को व्यवस्थित करने के लिए कई प्रमुख संगठन स्थापित किए गए हैं। ये

संगठन न केवल शोधकर्ताओं, शिक्षकों और नीति निर्माताओं के लिए महत्वपूर्ण सूचना उपलब्ध कराते हैं, बल्कि ज्ञान के सुचारू प्रवाह और विकास में भी योगदान देते हैं।

### 9.2.1 राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR)

राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR) भारतीय विज्ञान संस्थान (CSIR) के अंतर्गत कार्य करता है। इसका मुख्य उद्देश्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सूचना का संग्रह, प्रबंधन और वितरण करना है। NISCAIR वैज्ञानिक पत्रिकाओं, शोध प्रकाशनों, तकनीकी रिपोर्टों और डेटाबेस के माध्यम से वैज्ञानिक समुदाय को सूचना उपलब्ध कराता है। संस्थान की प्रमुख सेवाओं में वैज्ञानिक प्रकाशनों का प्रकाशन, वैज्ञानिक जर्नल का वितरण, विज्ञान संबंधी समाचार और जानकारी का संकलन तथा डिजिटल डेटाबेस तैयार करना शामिल है। NISCAIR शोधकर्ताओं को नवीनतम शोध निष्कर्षों तक पहुँचाने के साथ-साथ विज्ञान संचार को बढ़ावा देने का कार्य भी करता है। NISCAIR की पहल से भारत में विज्ञान सूचना प्रणाली को व्यवस्थित और आधुनिक बनाना संभव हुआ। यह संस्थान न केवल वैज्ञानिक शोधकर्ताओं को लाभ पहुँचाता है, बल्कि शिक्षण संस्थानों और उद्योग जगत को भी नवीनतम तकनीकी और वैज्ञानिक जानकारी उपलब्ध कराता है।

#### निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:

राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR) भारतीय विज्ञान संस्थान (CSIR) के अंतर्गत स्थापित किया गया था। इसकी स्थापना 2002 में हुई थी, जब पहले के दो संस्थानों – भारतीय विज्ञान सूचना संसाधन केंद्र (NISCOM) और विज्ञान एवं तकनीकी सूचना संस्थान (NIST) – को एकीकृत किया गया।

#### उद्देश्य:

1. विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित सूचना का संग्रह और वितरण।
2. शोधकर्ताओं और वैज्ञानिक समुदाय के लिए नवीनतम शोध और तकनीकी जानकारी उपलब्ध कराना।
3. विज्ञान संचार को बढ़ावा देना और विज्ञान शिक्षा में योगदान देना।

#### मुख्य कार्य:

1. वैज्ञानिक और तकनीकी जर्नल, रिपोर्ट और पुस्तकें प्रकाशित करना।
2. डिजिटल डेटाबेस और ऑनलाइन सूचना सेवाएँ प्रदान करना।
3. विज्ञान समाचार और अनुसंधान निष्कर्षों का संकलन करना।
4. विज्ञान संचार और सूचना प्रबंधन पर प्रशिक्षण और कार्यशालाएँ आयोजित करना।

**प्रणाली और सेवा मॉडल:**

NISCAIR ने डिजिटल और पारंपरिक दोनों माध्यमों में सूचना प्रणाली विकसित की है। इसमें ऑनलाइन जर्नल, ई-बुक, डेटाबेस और कस्टमाइज्ड सूचना सेवाएँ शामिल हैं। यह संगठन वैज्ञानिक सूचना को श्रेणीबद्ध, विश्लेषित और समय पर वितरित करने की प्रणाली का पालन करता है।

**9.2.2 राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान प्रलेखन केंद्र (NASSDOC)**

राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान प्रलेखन केंद्र (NASSDOC) भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICSSR) के अंतर्गत कार्यरत एक प्रमुख संगठन है। इसका उद्देश्य सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में सूचना का संग्रह, प्रलेखन और वितरण करना है। NASSDOC विभिन्न सामाजिक विज्ञान विषयों जैसे राजनीति विज्ञान, समाजशास्त्र, अर्थशास्त्र, मानविकी और शिक्षा में शोध पत्र, रिपोर्ट और अन्य दस्तावेज संग्रहीत करता है। यह शोधकर्ताओं को शोध निष्कर्षों और सामाजिक विज्ञान से जुड़ी सूचनाओं तक पहुँच प्रदान करता है। NASSDOC की प्रमुख गतिविधियों में सामाजिक विज्ञान डेटाबेस का निर्माण, शोध प्रकाशनों का संकलन, डिजिटल संग्रह और सूचना सेवाओं का वितरण शामिल है। इसके माध्यम से शोधकर्ता विभिन्न सामाजिक और आर्थिक विषयों पर समय पर और सटीक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। NASSDOC भारतीय सामाजिक विज्ञान समुदाय के लिए एक विश्वसनीय सूचना स्रोत के रूप में कार्य करता है।

**निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:**

राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान प्रलेखन केंद्र (NASSDOC) भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICSSR) के अंतर्गत स्थापित किया गया था। इसकी स्थापना 1970 में हुई थी।

**उद्देश्य:**

1. सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में शोध और सूचना का प्रलेखन।
2. शोधकर्ताओं को समय पर और सटीक सूचना उपलब्ध कराना।
3. सामाजिक विज्ञान डेटा और ज्ञान का संरक्षण करना।

**मुख्य कार्य:**

1. सामाजिक विज्ञान विषयों पर शोध पत्र, रिपोर्ट और दस्तावेज संग्रहित करना।
2. डिजिटल और मुद्रित डेटाबेस तैयार करना।
3. शोध प्रकाशनों और जर्नल का प्रकाशन और वितरण करना।
4. शोधकर्ताओं के लिए सूचना परामर्श और प्रशिक्षण प्रदान करना।

**प्रणाली और सेवा मॉडल:**

NASSDOC में सूचना संग्रह और वितरण के लिए आधुनिक डिजिटल डेटाबेस प्रणाली का उपयोग किया जाता है। शोधकर्ता ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों माध्यमों से सूचना तक पहुंच सकते हैं। डेटाबेस विषयानुसार वर्गीकृत हैं और यह समय-समय पर अद्यतन किए जाते हैं।

**9.2.3 रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र (DESIDOC)**

रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र (DESIDOC) भारतीय रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) के अंतर्गत स्थापित किया गया था। इसका उद्देश्य रक्षा और सुरक्षा से संबंधित विज्ञान और तकनीकी सूचना का संग्रह, प्रलेखन और वितरण करना है।

DESIDOC रक्षा क्षेत्र में अनुसंधान करने वाले वैज्ञानिकों और इंजीनियरों को नवीनतम तकनीकी और वैज्ञानिक जानकारी प्रदान करता है। यह संगठन विभिन्न तकनीकी रिपोर्ट, शोध पत्र, रक्षा सम्बंधित जर्नल और डेटा संग्रह तैयार करता है।

DESIDOC की प्रमुख सेवाओं में डिजिटल लाइब्रेरी, तकनीकी रिपोर्ट संग्रह, विश्लेषणात्मक डेटाबेस और सूचना परामर्श सेवाएँ शामिल हैं। यह संगठन रक्षा अनुसंधान में गुणवत्ता और दक्षता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

**निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:**

रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र (DESIDOC) रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) के अंतर्गत स्थापित किया गया था। इसकी स्थापना 1962 में हुई थी।

**उद्देश्य:**

1. रक्षा और सुरक्षा से संबंधित विज्ञान और तकनीकी सूचना का संग्रह।
2. वैज्ञानिक और इंजीनियरों को नवीनतम तकनीकी जानकारी उपलब्ध कराना।
3. रक्षा अनुसंधान को गति और दक्षता प्रदान करना।

**मुख्य कार्य:**

1. तकनीकी रिपोर्ट और शोध पत्रों का संग्रह।
2. रक्षा सम्बंधित जर्नल और डेटाबेस का निर्माण।
3. सूचना विश्लेषण और परामर्श सेवाएँ।
4. डिजिटल लाइब्रेरी और सूचना प्रणाली का प्रबंधन।

**प्रणाली और सेवा मॉडल:**

DESIDOC में सूचना का संग्रहण और वितरण अत्याधुनिक डिजिटल प्रणाली के माध्यम से किया जाता है। इसमें सुरक्षित डेटाबेस, तकनीकी रिपोर्ट संग्रह और शोध सामग्री का वर्गीकरण

शामिल है। सूचना का वितरण केवल प्राधिकृत शोधकर्ताओं और रक्षा वैज्ञानिकों के लिए होता है।

### राष्ट्रीय सूचना संगठनों का महत्व

1. सूचना का व्यवस्थित संग्रह: ये संगठन विभिन्न क्षेत्रों की महत्वपूर्ण जानकारी एकत्रित करते हैं और उसे संरक्षित करते हैं।
2. संपर्क और वितरण: शोधकर्ताओं, शिक्षकों और नीति निर्माताओं तक सूचना को पहुँचाना सुनिश्चित करते हैं।
3. डिजिटल और पारंपरिक सेवाएँ: आधुनिक डेटाबेस और डिजिटल लाइब्रेरी के माध्यम से सूचना त्वरित रूप से उपलब्ध होती है।
4. शोध और विकास में योगदान: ये संगठन वैज्ञानिक और सामाजिक शोध में मार्गदर्शन का कार्य करते हैं।
5. राष्ट्रीय और वैश्विक ज्ञान से जोड़ना: राष्ट्रीय सूचना संगठन अंतर्राष्ट्रीय डेटा और शोध से जुड़कर सूचना का वैश्विक आदान-प्रदान भी सुनिश्चित करते हैं।

राष्ट्रीय सूचना संगठन न केवल देश में सूचना के सुचारू प्रवाह को सुनिश्चित करते हैं, बल्कि यह शोध, शिक्षा और नीति निर्माण में भी महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। ये संगठन:

इन संगठनों के माध्यम से भारत में सूचना प्रबंधन प्रणाली को सुदृढ़ और आधुनिक बनाने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाए गए हैं। इन संगठनों की भूमिका न केवल सूचना संग्रह और वितरण तक सीमित है, बल्कि वे शोध, नीति निर्माण, शिक्षा और उद्योग जगत में नवाचार और प्रगति को भी बढ़ावा देते हैं। NISCAIR, NASSDOC और DESIDOC ने भारत में सूचना प्रबंधन प्रणाली को व्यवस्थित, आधुनिक और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धात्मक बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

### 9.3 अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन

अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन वे संस्थान हैं जो विश्व स्तर पर सूचना का आदान-प्रदान, संग्रह और प्रबंधन सुनिश्चित करते हैं। ये संगठन देशों के बीच ज्ञान, शोध और सूचना संसाधनों को साझा करने में मदद करते हैं। इन संगठनों की समझ महत्वपूर्ण है क्योंकि ये सूचना विज्ञान के छात्रों को वैश्विक सूचना प्रणाली, डेटा प्रबंधन और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग की समझ प्रदान करते हैं।

#### 9.3.1 संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (UNESCO)

निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:

UNESCO की स्थापना 16 नवंबर 1945 को हुई थी। इसका मुख्य उद्देश्य शिक्षा, विज्ञान, संस्कृति और सूचना के माध्यम से वैश्विक सहयोग को बढ़ावा देना है।

**उद्देश्य:**

1. शिक्षा और सूचना के क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग बढ़ाना।
2. ज्ञान और संस्कृति के आदान-प्रदान को प्रोत्साहित करना।
3. पुस्तकालयों, अभिलेखागार और सूचना केंद्रों के विकास में मार्गदर्शन प्रदान करना।

**मुख्य कार्य:**

1. पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के लिए नीतियों और मानकों का विकास।
2. डिजिटल और पारंपरिक सूचना संसाधनों का प्रचार और प्रसार।
3. ज्ञान समाज और सूचना समाज की स्थापना के लिए कार्यक्रम और परियोजनाएँ।

**प्रणाली और संरचना:**

UNESCO के पास सदस्य देशों की एक सभा होती है, जो नीतियों और कार्यक्रमों को अनुमोदित करती है। इसके विभिन्न विभाग शिक्षा, विज्ञान, संस्कृति और सूचना प्रबंधन में काम करते हैं। यह वैश्विक स्तर पर पुस्तकालयों और सूचना संगठनों के लिए तकनीकी सहयोग और प्रशिक्षण कार्यक्रम भी प्रदान करता है।

---

### 9.3.2 UNISIST (World Science Information System)

---

**निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:**

UNISIST को 1971 में UNESCO के सहयोग से स्थापित किया गया। इसका उद्देश्य विश्व स्तर पर विज्ञान और प्रौद्योगिकी सूचना का समन्वय और आदान-प्रदान करना है।

**उद्देश्य:**

1. वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना के वैश्विक आदान-प्रदान को सुनिश्चित करना।
2. शोधकर्ताओं और वैज्ञानिक संस्थानों को आवश्यक सूचना प्रदान करना।

**मुख्य कार्य:**

1. वैज्ञानिक प्रकाशनों, जर्नल और रिपोर्ट का संग्रह और वर्गीकरण।
2. वैश्विक सूचना डेटाबेस और डिजिटल संसाधनों का निर्माण।
3. देशों के बीच सूचना सहयोग के लिए नेटवर्क तैयार करना।

**प्रणाली और संरचना:**

UNISIST देशों और संस्थानों के बीच एक नेटवर्क के रूप में कार्य करता है। यह सूचना स्रोतों को मानकीकृत प्रारूप में वर्गीकृत करता है और वैश्विक डेटाबेस के माध्यम से शोधकर्ताओं तक पहुँचाता है।

### 9.3.3 सामान्य सूचना कार्यक्रम (PGI – General Information Programme)

निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:

PGI, UNESCO के अंतर्गत शुरू किया गया एक कार्यक्रम है। यह मुख्य रूप से अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सूचना सेवाओं और पुस्तकालय नेटवर्क को सुदृढ़ करने के लिए कार्य करता है।

उद्देश्य:

1. सूचना और ज्ञान प्रबंधन के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग बढ़ाना।
2. पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों में सेवाओं के मानक स्थापित करना।
3. सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से वैश्विक सूचना पहुँच बढ़ाना।

मुख्य कार्य:

1. पुस्तकालय और सूचना विज्ञान में प्रशिक्षण कार्यक्रम और कार्यशालाएँ।
2. अंतर्राष्ट्रीय सूचना परियोजनाओं का प्रबंधन।
3. डिजिटल सूचना संसाधनों और डेटाबेस का निर्माण।

प्रणाली:

PGI सदस्य देशों के पुस्तकालयों और सूचना संस्थानों के बीच सहयोग नेटवर्क तैयार करता है। इसमें प्रशिक्षण, तकनीकी सहायता और नीतिगत मार्गदर्शन शामिल हैं।

### 9.3.4 अंतर्राष्ट्रीय पुस्तकालय संघों और संस्थाओं का महासंघ (IFLA)

निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:

IFLA की स्थापना 1927 में हुई। यह पुस्तकालय और सूचना विज्ञान क्षेत्र का प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय संगठन है।

उद्देश्य:

1. विश्व के पुस्तकालयों और सूचना संस्थानों को जोड़ना।
2. पुस्तकालय सेवाओं के लिए मानक और नीतियाँ तैयार करना।
3. वैश्विक स्तर पर सूचना पहुँच और ज्ञान प्रबंधन को बढ़ावा देना।

मुख्य कार्य:

1. पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के लिए प्रशिक्षण और शिक्षा कार्यक्रम।
2. पुस्तकालयों के लिए तकनीकी सहयोग और संसाधन साझा करना।
3. अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, वर्कशॉप और प्रकाशनों के माध्यम से ज्ञान प्रसार।

**प्रणाली और संरचना:**

IFLA में सदस्य देशों की प्रतिनिधि सभा होती है। इसके विभिन्न विभाग जैसे शिक्षा, तकनीकी सेवाएँ, कानून और नीति, डिजिटल सूचना इत्यादि पर काम करते हैं।

**9.3.5 अंतर्राष्ट्रीय सूचना और दस्तावेज़ीकरण संगठन (FID)****निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:**

FID की स्थापना 1895 में हुई थी। इसका उद्देश्य सूचना और दस्तावेज़ीकरण विज्ञान के क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग बढ़ाना है।

**उद्देश्य:**

1. सूचना और दस्तावेज़ीकरण के क्षेत्र में मानक स्थापित करना।
2. वैश्विक स्तर पर शोधकर्ताओं और पेशेवरों के लिए सहयोग नेटवर्क तैयार करना।

**मुख्य कार्य:**

1. दस्तावेज़ीकरण प्रक्रियाओं और तकनीकों का मानकीकरण।
2. शोध प्रकाशनों, तकनीकी रिपोर्ट और डेटाबेस का वैश्विक आदान-प्रदान।
3. पेशेवर प्रशिक्षण और सम्मेलन आयोजित करना।

**9.3.6 अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान परिषद (ICSU)****निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:**

ICSU (International Council for Science) की स्थापना 1931 में हुई। इसका उद्देश्य विज्ञान और अनुसंधान के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना है।

**उद्देश्य:**

1. वैश्विक विज्ञान नीतियों का विकास और सहयोग।
2. वैज्ञानिक डेटा और सूचना के आदान-प्रदान में सुविधा।
3. विश्व स्तर पर अनुसंधान नेटवर्क और परियोजनाओं का समर्थन।

**मुख्य कार्य:**

1. अंतरराष्ट्रीय शोध परियोजनाओं का प्रबंधन।
2. वैज्ञानिक डेटाबेस और सूचना नेटवर्क का निर्माण।
3. विज्ञान नीति और डेटा प्रबंधन पर प्रशिक्षण और मार्गदर्शन।

**9.3.7 विज्ञान और प्रौद्योगिकी डेटा समिति (CODATA)****उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

**निर्माण वर्ष और पृष्ठभूमि:**

CODATA, ICSU के अंतर्गत 1966 में स्थापित हुई। इसका उद्देश्य विज्ञान और तकनीकी डेटा का मानकीकरण और साझा करना है।

**उद्देश्य:**

1. वैज्ञानिक और तकनीकी डेटा का अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर समन्वय।
2. डेटा की गुणवत्ता, मानकीकरण और उपलब्धता सुनिश्चित करना।
3. शोधकर्ताओं और नीति निर्माताओं के लिए डेटा संसाधन उपलब्ध कराना।

**मुख्य कार्य:**

1. डेटा संग्रह, संरचना और मानकीकरण।
2. वैश्विक डेटा नेटवर्क का निर्माण।
3. डेटा प्रबंधन, प्रशिक्षण और तकनीकी सहायता प्रदान करना।

अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन वैश्विक स्तर पर सूचना के आदान-प्रदान, ज्ञान प्रबंधन और शोध सहयोग में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। MLIS छात्रों के लिए इन संगठनों की समझ यह स्पष्ट करती है कि सूचना विज्ञान केवल राष्ट्रीय स्तर तक सीमित नहीं है, बल्कि यह अंतरराष्ट्रीय सहयोग, मानकीकरण और वैश्विक डेटा नेटवर्क से गहराई से जुड़ा हुआ है। UNESCO, UNISIST, IFLA, FID, ICSU और CODATA जैसे संगठन सूचना विज्ञान, डेटा प्रबंधन और पुस्तकालय सेवाओं के वैश्विक मानक स्थापित करते हैं और छात्रों को आधुनिक सूचना प्रणाली की व्यापक समझ प्रदान करते हैं।

**9.5 सारांश**

इस इकाई में हमने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठनों का विस्तृत अध्ययन किया। सूचना का महत्व आज के ज्ञान आधारित समाज में अनिवार्य है, और इसके सुचारू प्रवाह के लिए संगठनों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।

राष्ट्रीय सूचना संगठन जैसे NISCAIR, NASSDOC और DESIDOC विभिन्न क्षेत्रों में सूचना के संग्रह, प्रलेखन और वितरण में विशेषज्ञ हैं। NISCAIR विज्ञान और तकनीक के क्षेत्र में जानकारी उपलब्ध कराता है, NASSDOC सामाजिक विज्ञान पर केंद्रित है, और DESIDOC रक्षा एवं तकनीकी अनुसंधान के लिए सूचना प्रदान करता है। इन संगठनों की प्रणाली डिजिटल और पारंपरिक दोनों माध्यमों पर आधारित है, और ये शोधकर्ताओं, नीति निर्माताओं और शिक्षकों के लिए सटीक, समयानुकूल और विश्लेषित सूचना प्रदान करते हैं।

अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन जैसे UNESCO, UNISIST, PGI, IFLA, FID, ICSU और CODATA वैश्विक स्तर पर सूचना आदान-प्रदान, ज्ञान प्रबंधन और शोध सहयोग को सुनिश्चित करते हैं। UNESCO शिक्षा, विज्ञान और संस्कृति में वैश्विक सहयोग को बढ़ावा देता है। UNISIST विज्ञान और तकनीकी सूचना के वैश्विक नेटवर्क का संचालन करता है। PGI सूचना कार्यक्रमों और प्रशिक्षण के माध्यम से सदस्य देशों के पुस्तकालयों को सशक्त बनाता

है। IFLA पुस्तकालय संघों और संस्थाओं को जोड़ता है, FID सूचना और दस्तावेजीकरण मानकों को स्थापित करता है, ICSU वैश्विक वैज्ञानिक नेटवर्क का निर्माण करता है और CODATA डेटा का मानकीकरण तथा साझा उपयोग सुनिश्चित करता है।

विशिष्ट संगठन जैसे ISI विशेष रूप से वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना के मूल्यांकन, संग्रह और वितरण के लिए कार्यरत हैं। ISI ने Citation Indexing और Journal Impact Factor जैसी प्रणाली विकसित की, जिससे शोध मूल्यांकन और वैश्विक अनुसंधान गतिविधियों का प्रभाव मापा जा सके।

इस प्रकार, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन सूचना विज्ञान के छात्र के लिए यह स्पष्ट करते हैं कि सूचना प्रबंधन केवल संग्रह तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें विश्लेषण, मानकीकरण, वैश्विक सहयोग और डिजिटल डेटा प्रबंधन जैसे आधुनिक घटक भी शामिल हैं। छात्रों के लिए यह इकाई ज्ञान प्रबंधन, सूचना नीति और वैश्विक सूचना नेटवर्क की समझ विकसित करने में महत्वपूर्ण है।

### 9.6 स्व-जांच अभ्यास प्रश्न

1. राष्ट्रीय सूचना संगठनों का उद्देश्य क्या है?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

2. NISCAIR की स्थापना कब हुई और इसके मुख्य कार्य क्या हैं?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

3. NASSDOC किस परिषद के अंतर्गत कार्य करता है और इसका कार्य क्षेत्र क्या है?

-----

-----

4. DESIDOC का मुख्य उद्देश्य और सेवा प्रणाली क्या है?

5. UNESCO और UNISIST में क्या अंतर है?

6. IFLA और FID के कार्य क्षेत्र की तुलना कीजिए।

7. ICSU और CODATA वैश्विक सूचना प्रबंधन में कैसे योगदान देते हैं?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

8. ISI की Citation Indexing और Journal Impact Factor प्रणाली का महत्व समझाइए।

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

9. राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना संगठन छात्रों के लिए क्यों महत्वपूर्ण हैं?

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

10. विशेष सूचना संगठन और सामान्य सूचना संगठन में क्या अंतर है?

**स्व-जांच के उत्तर (संक्षिप्त):**

1. राष्ट्रीय सूचना संगठन सूचना संग्रह, प्रलेखन और वितरण सुनिश्चित करते हैं।
2. NISCAIR की स्थापना 2002 में हुई; कार्य: वैज्ञानिक और तकनीकी जर्नल, रिपोर्ट और डिजिटल डेटाबेस का प्रबंधन।

3. NASSDOC ICSSR के अंतर्गत है; कार्य: सामाजिक विज्ञान सूचना संग्रह और वितरण।
4. DESIDOC का उद्देश्य रक्षा और तकनीकी जानकारी प्रदान करना; प्रणाली: डिजिटल डेटाबेस और सुरक्षित सूचना वितरण।
5. UNESCO शिक्षा, विज्ञान और संस्कृति में सहयोग करता है; UNISIST विज्ञान और तकनीकी सूचना का वैश्विक नेटवर्क है।
6. IFLA पुस्तकालय संघों और संस्थाओं के लिए काम करता है; FID सूचना और दस्तावेजीकरण के मानक स्थापित करता है।
7. ICSU वैज्ञानिक नेटवर्क का निर्माण करता है; CODATA डेटा मानकीकरण और साझा उपयोग सुनिश्चित करता है।
8. Citation Indexing शोध प्रभाव मापता है; Journal Impact Factor जर्नल गुणवत्ता मापने में सहायक है।
9. ये संगठन छात्रों को सूचना प्रबंधन, वैश्विक नेटवर्क और डेटा विश्लेषण की समझ देते हैं।
10. विशेष संगठन किसी विशिष्ट क्षेत्र पर केंद्रित होते हैं (जैसे ISI), सामान्य संगठन व्यापक क्षेत्रों में काम करते हैं।

### 9.7 मुख्य शब्द

1. सूचना संगठन (Information Organization): संस्था जो सूचना का संग्रह, प्रलेखन और वितरण करती है।
2. NISCAIR: राष्ट्रीय विज्ञान संचार और सूचना संसाधन संस्थान, विज्ञान और तकनीकी जानकारी प्रदान करता है।
3. NASSDOC: राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान प्रलेखन केंद्र, सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में जानकारी संग्रहीत करता है।
4. DESIDOC: रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र, रक्षा और तकनीकी सूचना प्रदान करता है।
5. UNESCO: संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन, वैश्विक शिक्षा, विज्ञान और सूचना सहयोग को बढ़ावा देता है।
6. UNISIST: विश्व विज्ञान सूचना प्रणाली, विज्ञान और तकनीकी सूचना के वैश्विक आदान-प्रदान का नेटवर्क।
7. IFLA: अंतर्राष्ट्रीय पुस्तकालय संघों और संस्थाओं का महासंघ, वैश्विक पुस्तकालय समुदाय को जोड़ता है।
8. FID: अंतर्राष्ट्रीय सूचना और दस्तावेजीकरण संगठन, सूचना मानक स्थापित करता है।

9. ICSU: अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान परिषद, वैश्विक वैज्ञानिक नेटवर्क और सहयोग का विकास करता है।
10. CODATA: विज्ञान और प्रौद्योगिकी डेटा समिति, डेटा मानकीकरण और साझा उपयोग सुनिश्चित करती है।
11. ISI: वैज्ञानिक सूचना संस्थान, Citation Indexing और Journal Impact Factor प्रणाली के माध्यम से शोध मूल्यांकन करता है।
12. Citation Indexing: लेखों के उद्धरणों के आधार पर शोध प्रभाव मापने की प्रणाली।
13. Journal Impact Factor: किसी जर्नल के प्रभाव और गुणवत्ता का माप।

## 9. संदर्भ और पठन सामग्री

### पुस्तकें (Books)

1. Ranganathan, S. R. (1991). Library and Information Science. Bombay: Asia Publishing House.
2. Krishan Kumar & Sharma, S. (2018). Information Institutions and Services in India. New Delhi: Ess Ess Publications.
3. Hider, Philip. (2012). Information Resource Description: Principles and Practice. London: Facet Publishing.
4. Saracevic, Tefko. (1999). Information Science and the Information Society. New York: Information Today, Inc.
5. Garfield, Eugene. (2006). The History and Meaning of the Impact Factor. Philadelphia: Institute for Scientific Information.

### जर्नल और लेख (Journals & Articles)

1. Journal of Library and Information Science (JLIS) – भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय पुस्तकालय विज्ञान शोध।
2. International Information & Library Review– अंतर्राष्ट्रीय सूचना और पुस्तकालय प्रणाली पर शोध।
3. Scientometrics – विज्ञान और तकनीकी सूचना का मापन और विश्लेषण।
4. Garfield, E. (1972). Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation. Science, 178(4060), 471–479.
5. Rowley, Jennifer & Hartley, Richard. (2008). Organising Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information.

### ऑनलाइन संसाधन (Online Resources)

1. UNESCO Official Website: (<https://www.unesco.org>)

- अंतर्राष्ट्रीय शिक्षा, विज्ञान, संस्कृति और सूचना कार्यक्रम।
2. IFLA Official Website: (<https://www.ifla.org>)  
वैश्विक पुस्तकालय और सूचना संगठन।
  3. CODATA Official Website: (<https://codata.org>)  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी डेटा का वैश्विक प्रबंधन।
  4. ISI / Web of Science: (<https://www.webofscience.com>)  
वैज्ञानिक प्रकाशनों के लिए Citation Index और Journal Impact Factor।
  5. NISCAIR Digital Library: <http://www.niscair.res.in>)  
विज्ञान और तकनीकी जानकारी और डेटाबेस।
  6. NASSDOC: (<http://nassdoc.nic.in>)  
सामाजिक विज्ञान शोध सामग्री और दस्तावेज़।
  7. DESIDOC: (<http://www.drdo.gov.in/drdo/pub/desidoc.htm>)  
रक्षा वैज्ञानिक सूचना और प्रलेखन।

#### अन्य अध्ययन सामग्री (Supplementary Materials)

1. Rowley, J., & Hartley, R. (2008). Organising Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information. Facet Publishing.
2. UNESCO Reports on Information and Knowledge Societies (Annual Reports).
3. IFLA Guidelines and Professional Standards for Libraries.

# तृतीय खण्ड

## पुस्तकालय एवं सूचना पेशेवर

इकाई 10: पुस्तकालय एवं सूचना पेशेवर

इकाई की संरचना

10.0 उद्देश्य

10.1 परिचय

10.2 पुस्तकालय पेशेवर

10.3 पुस्तकालय पेशेवरों के प्रकार

10.3.1 पुस्तकालय प्रशासक

10.3.2 वर्गीकरणकर्ता

10.3.3 सूचीकार

10.3.4 वर्गीकरण विशेषज्ञ

10.3.5 अनुक्रमणिकाकर्ता

10.3.6 संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्ष

10.3.7 पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान शिक्षक

10.3.8 कोश डिजाइनर

10.3.9 ग्रंथसूचीकार

10.3.10 पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञ

10.3.11 ग्रंथ-मापन विशेषज्ञ

10.3.12 सामग्री विकासकर्ता

10.4 सूचना पेशेवर

10.5 सूचना पेशेवरों के प्रकार

10.5.1 सूचना निर्माता

10.5.2 सूचना संग्राहक

10.5.3 सूचना प्रसंस्करणकर्ता

10.5.4 सूचना अभिलेखपाल

10.5.5 सूचना वितरक

10.5.6 सूचना अनुवादक

10.5.7 सूचना सारांशक

10.5.8 सूचना पुनर्प्राप्तिकर्ता

10.5.9 सूचना विश्लेषक / परिमाणक

10.5.10 सूचना संरक्षक

10.6 सारांश

10.7 स्व-मूल्यांकन अभ्यासों के उत्तर

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

**10.8 शब्दावली / की-वर्ड****10.9 संदर्भ और सुझाए गए पठन****10.0 उद्देश्य**

इस इकाई का मुख्य उद्देश्य छात्रों को पुस्तकालय और सूचना पेशेवरों की भूमिकाओं, प्रकारों और कार्यों के बारे में जानकारी देना है। यह समझना आवश्यक है कि किसी भी पुस्तकालय या सूचना केंद्र का संचालन केवल संसाधनों की उपलब्धता पर निर्भर नहीं करता, बल्कि उन संसाधनों का कुशल प्रबंधन और उपयोगकर्ताओं तक सूचना पहुँचाने में सक्षम पेशेवरों पर भी निर्भर करता है। इस इकाई को पढ़ने के बाद छात्र यह जान पाएंगे कि पुस्तकालय और सूचना पेशेवर किस प्रकार की गतिविधियों में संलग्न रहते हैं और उनकी भूमिकाएँ सूचना प्रणाली को प्रभावी बनाने में कैसे योगदान देती हैं।

**10.1 प्रस्तावना**

पुस्तकालय और सूचना पेशेवर आधुनिक सूचना समाज में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। आज के समय में सूचना की मात्रा लगातार बढ़ रही है और विभिन्न रूपों में उपलब्ध हो रही है। ऐसे में पेशेवरों की आवश्यकता होती है जो सूचना को व्यवस्थित करें, उसे संग्रहित करें, उसे संरक्षित करें और सही समय पर उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाएँ। केवल पुस्तकालय तक ही सीमित नहीं, बल्कि सूचना पेशेवरों का कार्य अनुसंधान संस्थानों, शैक्षणिक संस्थानों, उद्योगों और डिजिटल माध्यमों तक भी फैल गया है।

**10.2 पुस्तकालय पेशेवर**

पुस्तकालय पेशेवर वे व्यक्ति होते हैं जो पुस्तकालय और सूचना केंद्र के सुचारू संचालन, संगठन, प्रबंधन और सेवाओं के लिए जिम्मेदार होते हैं। आधुनिक समाज में, पुस्तकालय केवल पुस्तकों का भंडार नहीं रह गया है, बल्कि यह ज्ञान और सूचना का एक समग्र केंद्र बन गया है। ऐसे में पुस्तकालय पेशेवरों की भूमिका और भी महत्वपूर्ण हो गई है। उनका उद्देश्य न केवल सूचना को उपलब्ध कराना है, बल्कि उसे व्यवस्थित, संरक्षित और उपयोगकर्ता अनुकूल बनाना भी है।

**पुस्तकालय पेशेवरों की भूमिका**

पुस्तकालय पेशेवरों की भूमिका व्यापक और बहुआयामी होती है। वे पुस्तकालय में सामग्री के प्रबंधन, वर्गीकरण, सूचीकरण, अनुक्रमण, संदर्भ सेवाओं और उपयोगकर्ता प्रशिक्षण जैसी

गतिविधियों में संलग्न होते हैं। उनकी भूमिका को प्रमुख रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है:

### सूचना और संसाधन प्रबंधन

पुस्तकालय पेशेवर यह सुनिश्चित करते हैं कि पुस्तकालय में सभी संसाधन व्यवस्थित और उपलब्ध हों। इसमें पुस्तकें, पत्रिकाएँ, शोध पत्र, डिजिटल संसाधन और अन्य शैक्षणिक सामग्री शामिल होती है। वे सामग्री के चयन, खरीद, सूचीकरण और वर्गीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। संसाधनों का सही प्रबंधन उपयोगकर्ताओं को समय पर और सही जानकारी प्रदान करने में मदद करता है।

### वर्गीकरण और सूचीकरण (Classification and Cataloguing)

किसी भी पुस्तकालय का प्रमुख कार्य सामग्री को व्यवस्थित करना है ताकि उपयोगकर्ता आसानी से आवश्यक जानकारी खोज सकें। पुस्तकालय पेशेवर सामग्री का वर्गीकरण करते हैं और इसे किसी मानक प्रणाली जैसे ड्यूइ डिजिट क्लासिफिकेशन या लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस क्लासिफिकेशन के अनुसार सूचीबद्ध करते हैं। इसके साथ ही वे पुस्तकालय डेटाबेस का अद्यतन और रखरखाव भी करते हैं।

### अनुक्रमण और सूचकांक निर्माण (Indexing and Index Creation)

अनुक्रमणिकाकर्ता और अन्य पुस्तकालय पेशेवर पुस्तकालय सामग्री का विषय अनुक्रमण तैयार करते हैं। यह प्रक्रिया शोधकर्ताओं और छात्रों के लिए जानकारी की खोज को आसान बनाती है। अनुक्रमण में मुख्य विषय, उपविषय, कीवर्ड और संबंधित सामग्री शामिल होती है। यह सुनिश्चित करता है कि उपयोगकर्ता खोज प्रणाली में सही और प्रासंगिक परिणाम प्राप्त करें।

### संदर्भ और उपयोगकर्ता सहायता (Reference and User Services)

पुस्तकालय पेशेवर उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं को समझते हैं और उन्हें मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्ष उपयोगकर्ताओं को सही स्रोत चुनने, शोध सामग्री का विश्लेषण करने और विभिन्न सूचना संसाधनों का प्रभावी उपयोग करने में सहायता करते हैं। इसका उद्देश्य उपयोगकर्ता की सूचना खोज प्रक्रिया को सरल और समय बचाने वाला बनाना है।

### शिक्षा और प्रशिक्षण (Education and Training)

पुस्तकालय पेशेवर नए कर्मचारियों और छात्रों को प्रशिक्षण और मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। वे पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के सिद्धांत, प्रबंधन तकनीक, डिजिटल संसाधनों का उपयोग,

शोध प्रक्रियाएँ और अन्य व्यावहारिक कौशल सिखाते हैं। शिक्षक और प्रशिक्षक पुस्तकालय विज्ञान की शिक्षा में नए पेशेवरों का मार्गदर्शन करते हैं और उन्हें व्यावहारिक अनुभव प्रदान करते हैं।

### संग्रह और संरक्षण (Collection and Preservation)

पुस्तकालय पेशेवर सामग्री के दीर्घकालिक संरक्षण के लिए उपाय करते हैं। इसमें पुस्तकों और दस्तावेजों के भौतिक संरक्षण के साथ-साथ डिजिटल सामग्री का संरक्षण भी शामिल है। डिजिटल संसाधनों के लिए क्लाउड स्टोरेज, डेटा बैकअप और साइबर सुरक्षा जैसी तकनीकों का उपयोग किया जाता है। यह सुनिश्चित करता है कि सूचना लंबे समय तक सुरक्षित और सुलभ रहे।

### सूचना विश्लेषण और मूल्यांकन (Information Analysis and Evaluation)

पुस्तकालय पेशेवर पुस्तकालय की गतिविधियों और संसाधनों के उपयोग का विश्लेषण करते हैं। वे आंकड़ों के माध्यम से उपयोग पैटर्न का अध्ययन करते हैं और सेवा सुधार के लिए सिफारिशें प्रस्तुत करते हैं। बिब्लियोमेट्रिक्स और लाइब्रमेट्रिक्स जैसे उपकरणों का उपयोग करके वे प्रकाशन और उद्धरण का अध्ययन करते हैं।

**आवश्यक कौशल:** एक सफल पुस्तकालय पेशेवर को विभिन्न कौशलों का होना आवश्यक है:

1. संगठनात्मक कौशल: पुस्तकालय सामग्री और संसाधनों का सुव्यवस्थित प्रबंधन।
2. सूचना प्रबंधन कौशल: सूचना का संग्रह, वर्गीकरण, अनुक्रमण और सूचीकरण।
3. तकनीकी कौशल: डिजिटल उपकरणों, डेटाबेस, ऑनलाइन संसाधनों और सॉफ्टवेयर का उपयोग।
4. संचार कौशल: उपयोगकर्ताओं के साथ प्रभावी संवाद और मार्गदर्शन।
5. विश्लेषणात्मक कौशल: सूचना का मूल्यांकन और उपयोग पैटर्न का अध्ययन।

### आधुनिक परिप्रेक्ष्य

आज के डिजिटल और सूचना युग में पुस्तकालय पेशेवरों की भूमिका और भी महत्वपूर्ण हो गई है। इंटरनेट, ई-पुस्तकें, डिजिटल संग्रह, ऑनलाइन डेटाबेस और सूचना सुरक्षा जैसी चुनौतियाँ पेशेवरों की विशेषज्ञता की मांग करती हैं। वे न केवल सूचना को व्यवस्थित और संरक्षित करते हैं, बल्कि इसे उपयोगकर्ता अनुकूल, त्वरित और प्रभावी बनाने के लिए नई तकनीकों का उपयोग भी करते हैं।

**महत्व:** पुस्तकालय पेशेवर किसी भी सूचना केंद्र या संस्था के ज्ञान प्रबंधन का मूल स्तंभ होते हैं। उनका कार्य यह सुनिश्चित करना है कि उपयोगकर्ता सही समय पर सही जानकारी प्राप्त करें। उनकी विशेषज्ञता और अनुभव पुस्तकालय की सेवाओं की गुणवत्ता, उपयोगकर्ता संतुष्टि और सूचना की सुलभता में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

**निष्कर्षतः** पुस्तकालय पेशेवर केवल पुस्तकालय की सामग्री को व्यवस्थित नहीं करते, बल्कि वे ज्ञान और सूचना प्रणाली के संरक्षक, मार्गदर्शक और विश्लेषक भी होते हैं। उनका कार्य उपयोगकर्ताओं के लिए जानकारी को सुलभ, व्यवस्थित और संरक्षित बनाना है। आधुनिक पुस्तकालय और सूचना केंद्र उनकी विशेषज्ञता और कार्यकुशलता के बिना प्रभावी रूप से संचालित नहीं हो सकते।

### 10.3 पुस्तकालय पेशेवरों के प्रकार

पुस्तकालय पेशेवर वे व्यक्ति हैं जो पुस्तकालय और सूचना केंद्र के संचालन, प्रबंधन, संगठन और सेवाओं के लिए जिम्मेदार होते हैं। उनके कार्य पुस्तकालय के सुचारू संचालन और उपयोगकर्ताओं को आवश्यक सूचना प्रदान करने पर केंद्रित होते हैं। पुस्तकालय पेशेवरों को उनके विशेष कार्यों और जिम्मेदारियों के आधार पर विभिन्न प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है। आइए प्रत्येक प्रकार को विस्तार से समझें।

#### 10.3.1 पुस्तकालय प्रशासक (Library Administrator)

पुस्तकालय प्रशासक पुस्तकालय का प्रमुख होता है और पूरे पुस्तकालय के प्रबंधन का कार्य करता है। यह पेशेवर संसाधनों के चयन, स्टाफ की नियुक्ति, बजट का प्रबंधन और नीतियों के निर्माण के लिए जिम्मेदार होता है। उसका मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना होता है कि पुस्तकालय का संचालन प्रभावी ढंग से हो और उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। पुस्तकालय प्रशासक अक्सर नीति निर्माण में भी शामिल होता है और विभिन्न विभागों के बीच तालमेल बनाए रखता है।

#### 10.3.2 वर्गीकरणकर्ता (Classifier)

वर्गीकरणकर्ता का मुख्य कार्य पुस्तकालय सामग्री को व्यवस्थित करना है। यह पेशेवर सामग्री को किसी मानक वर्गीकरण प्रणाली जैसे कि ड्यूइ प्रणाली (Dewey Decimal Classification) या लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस क्लासिफिकेशन (LCC) के अनुसार वर्गीकृत करता है। सही वर्गीकरण से उपयोगकर्ताओं को आवश्यक संसाधनों को खोजने में आसानी होती है और पुस्तकालय की सामग्री सुव्यवस्थित रहती है।

---

### 10.3.3 सूचीकार (Cataloguer)

---

सूचीकार पुस्तकालय सामग्री की विस्तृत सूची तैयार करता है। इसमें पुस्तकों, पत्रिकाओं, शोध पत्रों और अन्य संसाधनों का विवरण शामिल होता है। सूचीकार की भूमिका उपयोगकर्ताओं के लिए संसाधनों की जानकारी उपलब्ध कराना और पुस्तकालय के डेटाबेस को अद्यतन रखना है। सूचीकरण में लेखक, शीर्षक, विषय, प्रकाशन वर्ष और अन्य महत्वपूर्ण विवरण शामिल होते हैं।

---

### 10.3.4 वर्गीकरण विशेषज्ञ (Classification Specialist)

---

वर्गीकरण विशेषज्ञ जटिल वर्गीकरण प्रणालियों के अध्ययन और कार्यान्वयन में माहिर होते हैं। यह पेशेवर नई सामग्री के लिए उपयुक्त वर्गीकरण को निर्धारित करता है और सुनिश्चित करता है कि सभी संसाधन सुसंगत रूप से व्यवस्थित हों। वर्गीकरण विशेषज्ञ विशेष रूप से बड़े पुस्तकालयों और शोध केंद्रों में महत्वपूर्ण होते हैं।

---

### 10.3.5 अनुक्रमणिकाकर्ता (Indexer)

---

अनुक्रमणिकाकर्ता पुस्तकालय सामग्री का विषय अनुक्रमण तैयार करता है। इसका उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को किसी विषय विशेष की जानकारी खोजने में मदद करना है। अनुक्रमणिका में मुख्य विषय, उपविषय और संबंधित शब्द शामिल होते हैं। यह पेशेवर सुनिश्चित करता है कि शोधकर्ता और अन्य उपयोगकर्ता जल्दी और सटीक जानकारी प्राप्त कर सकें।

---

### 10.3.6 संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्ष (Reference Librarian)

---

संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्ष उपयोगकर्ताओं को उनके शोध, अध्ययन या सामान्य जानकारी आवश्यकताओं के अनुसार मार्गदर्शन प्रदान करता है। यह पेशेवर विभिन्न सूचना स्रोतों को खोजने और उनका विश्लेषण करने में सक्षम होता है। संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्ष की भूमिका केवल सूचना प्रदान करना नहीं है, बल्कि उपयोगकर्ताओं को सही स्रोत चुनने और उन्हें प्रभावी ढंग से उपयोग करने में सहायता करना भी है।

---

### 10.3.7 पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान शिक्षक (Library and Information Science Teacher)

---

यह पेशेवर छात्रों और नए पेशेवरों को पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के विषय में शिक्षा और प्रशिक्षण देता है। शिक्षक का कार्य केवल सैद्धांतिक ज्ञान प्रदान करना नहीं होता, बल्कि व्यावहारिक प्रशिक्षण, शोध कार्य और आधुनिक पुस्तकालय प्रबंधन तकनीकों के बारे में मार्गदर्शन देना भी शामिल है।

---

### 10.3.8 कोश डिजाइनर (Thesaurus Designer)

---

कोश डिजाइनर थिसॉरस और अन्य शब्दकोशीय संसाधनों का निर्माण करता है। यह पेशेवर शब्दों के अर्थ, उनके पर्यायवाची, विलोम और संबंधों का अध्ययन करता है और उन्हें एक संरचित रूप में प्रस्तुत करता है। कोश डिजाइनर का कार्य सूचना पुनर्प्राप्ति को सरल और प्रभावी बनाना है।

---

### 10.3.9 ग्रंथसूचीकार (Bibliographer)

---

ग्रंथसूचीकार किसी विशेष विषय या क्षेत्र में प्रकाशित पुस्तकों, लेखों और अन्य सामग्री की सूची तैयार करता है। यह पेशेवर विषय विश्लेषण करता है और शोधकर्ताओं के लिए उपयोगी संसाधनों की पहचान करता है। ग्रंथसूचीकार की भूमिका शोध कार्य में बहुत महत्वपूर्ण होती है क्योंकि यह शोधकर्ताओं को प्रासंगिक सामग्री तक पहुँच प्रदान करता है।

---

### 10.3.10 पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञ (Librametrician)

---

पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञ पुस्तकालय की गतिविधियों और उपयोग आंकड़ों का विश्लेषण करता है। इसका उद्देश्य पुस्तकालय की कार्यक्षमता, उपयोगकर्ता गतिविधियों और संसाधनों की मांग को समझना है। यह पेशेवर निर्णय लेने और संसाधनों का प्रभावी प्रबंधन करने में मदद करता है।

---

### 10.3.11 ग्रंथ-मापन विशेषज्ञ (Bibliometrician)

---

ग्रंथ-मापन विशेषज्ञ पुस्तकों और शोध पत्रों के प्रकाशन और उपयोग का सांख्यिकीय विश्लेषण करता है। यह पेशेवर प्रकाशन पैटर्न, उद्धरण विश्लेषण और शोध प्रभाव का अध्ययन करता है। ग्रंथ-मापन विश्लेषण अनुसंधान नीतियों और संस्थागत प्रदर्शन मापन में सहायक होता है।

---

### 10.3.12 सामग्री विकासकर्ता (Content Developer)

---

सामग्री विकासकर्ता पुस्तकालय के लिए नई जानकारी सामग्री का निर्माण और विकास करता है। इसमें डिजिटल सामग्री, ई-पुस्तकें, ऑनलाइन संसाधन और शैक्षणिक सामग्री शामिल हो सकती है। इसका उद्देश्य पुस्तकालय के उपयोगकर्ताओं के लिए प्रासंगिक और अद्यतन सामग्री उपलब्ध कराना है।

---

## 10.4 सूचना पेशेवर (Information Professionals)

---

सूचना पेशेवर वे लोग होते हैं जो सूचना के उत्पादन, संग्रह, संगठन, विश्लेषण, प्रसंस्करण, वितरण और संरक्षण में विशेषज्ञता रखते हैं। आज के सूचना युग में, सूचना का महत्व

अत्यधिक बढ़ गया है। केवल सूचनात्मक संसाधनों की उपलब्धता ही पर्याप्त नहीं है; उन्हें व्यवस्थित करना, संरक्षित रखना और सही समय पर सही उपयोगकर्ता तक पहुँचाना भी उतना ही आवश्यक है। इस भूमिका को निभाने वाले पेशेवरों को सूचना पेशेवर कहा जाता है। सूचना पेशेवरों की भूमिका पारंपरिक पुस्तकालय और सूचना केंद्रों तक ही सीमित नहीं रही है। आधुनिक युग में ये पेशेवर डिजिटल माध्यमों, इंटरनेट, डेटा बैंक, शोध संस्थान, शैक्षणिक और औद्योगिक संगठनों में भी काम करते हैं। उनका कार्य केवल सूचना उपलब्ध कराना नहीं है, बल्कि सूचना को मूल्यवान, संरचित और विश्लेषण योग्य बनाना भी है।

### सूचना पेशेवरों की मुख्य भूमिकाएँ

1. **सूचना का उत्पादन और निर्माण (Information Creation):** सूचना पेशेवर नए ज्ञान और सूचनात्मक सामग्री के निर्माण में योगदान देते हैं। इसमें शोध पत्र, तकनीकी रिपोर्ट, डिजिटल सामग्री, डेटाबेस और ऑनलाइन संसाधन शामिल हैं। सूचना निर्माता केवल सामग्री तैयार नहीं करता, बल्कि यह भी सुनिश्चित करता है कि जानकारी सत्यापित, अद्यतन और उपयोगकर्ताओं के लिए प्रासंगिक हो।
2. **सूचना का संग्रह और संकलन (Information Collection):** सूचना पेशेवर विभिन्न स्रोतों से डेटा और जानकारी एकत्र करते हैं। इसमें पुस्तकें, शोध पत्र, डिजिटल दस्तावेज़, इंटरनेट संसाधन, ग्रंथसूचियाँ और अन्य डेटा शामिल हो सकते हैं। संग्रह का उद्देश्य उपयोगकर्ताओं के लिए सूचना का व्यापक आधार तैयार करना होता है।
3. **सूचना का संगठन और प्रसंस्करण (Information Organization and Processing):** सूचना का एकत्रित होना पर्याप्त नहीं है; इसे व्यवस्थित करना और संरचित रूप में प्रस्तुत करना आवश्यक है। सूचना पेशेवर डेटा को वर्गीकृत करते हैं, अनुक्रमण तैयार करते हैं, विषय शब्दावली और थिसॉरस का निर्माण करते हैं। यह सुनिश्चित करता है कि उपयोगकर्ता आसानी से आवश्यक जानकारी खोज सकें।
4. **सूचना का विश्लेषण (Information Analysis):** सूचना पेशेवर विभिन्न प्रकार के डेटा का विश्लेषण करते हैं। इसमें आंकड़ों का मूल्यांकन, शोध गतिविधियों की समीक्षा, प्रकाशन पैटर्न और अन्य सूचनाओं का विश्लेषण शामिल है। यह कार्य निर्णय लेने और नीति निर्माण में मदद करता है।

5. **सूचना का संरक्षण (Information Preservation):** सूचना पेशेवर सामग्री के दीर्घकालिक संरक्षण की जिम्मेदारी निभाते हैं। इसमें फिजिकल और डिजिटल दोनों प्रकार की सूचना का संरक्षण शामिल होता है। डिजिटल सूचना के मामले में डेटा बैकअप, क्लाउड संग्रहण, साइबर सुरक्षा और डिजिटल आर्काइविंग जैसी तकनीकों का उपयोग किया जाता है।
6. **सूचना का वितरण और उपयोगकर्ता सहायता (Information Dissemination and User Support):** सूचना पेशेवर सुनिश्चित करते हैं कि जानकारी उपयोगकर्ताओं तक सही समय पर पहुँचे। इसमें संदर्भ सेवा, सूचना खोज और पुनर्प्राप्ति, डिजिटल पोर्टल्स, ई-मेल अलर्ट, रिपोर्ट और कस्टमाइज्ड डेटा वितरण शामिल हैं। उनका उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को प्रभावी ढंग से मार्गदर्शन प्रदान करना है।
7. **सूचना का अनुवाद और संश्लेषण (Information Translation and Summarization):** सूचना पेशेवर जानकारी को विभिन्न भाषाओं और प्रारूपों में अनुवाद करते हैं। इसके अलावा, जटिल और लंबी सूचनाओं का संक्षेप तैयार करते हैं ताकि उपयोगकर्ता समय बचा सकें और आवश्यक ज्ञान सीधे प्राप्त कर सकें।

### सूचना पेशेवरों की विशेषज्ञता

सूचना पेशेवर विभिन्न प्रकार की विशेषज्ञता रखते हैं। उदाहरण के लिए:

1. सूचना तकनीक में विशेषज्ञता: डिजिटल सूचना संसाधनों, डेटाबेस प्रबंधन, वेब सर्च और डेटा विश्लेषण।
2. अनुक्रमण और वर्गीकरण विशेषज्ञता: सूचना का व्यवस्थित स्वरूप तैयार करना, खोज प्रणालियों का निर्माण।
3. विश्लेषणात्मक विशेषज्ञता: डेटा माइनिंग, बिब्लियोमेट्रिक्स, एल्गोरिदमिक विश्लेषण।
4. प्रेषण और वितरण विशेषज्ञता: उपयोगकर्ता आवश्यकताओं के अनुसार सूचना का प्रसार।

### आधुनिक परिप्रेक्ष्य

आज के समय में सूचना पेशेवरों की भूमिका अत्यधिक महत्वपूर्ण हो गई है। सूचना पेशेवरों का कार्य केवल पारंपरिक पुस्तकालय या कार्यालय तक ही सीमित नहीं है। डिजिटल युग में सूचना का द्रुत प्रवाह, बड़े डेटा का भंडारण, ऑनलाइन संसाधनों की विविधता और सूचना सुरक्षा

जैसी चुनौतियाँ उनकी विशेषज्ञता की मांग करती हैं। सूचना पेशेवर केवल सूचना का प्रबंधन ही नहीं करते, बल्कि वे उसे मूल्यवान, भरोसेमंद और उपयोगकर्ता अनुकूल बनाते हैं।

### सूचना पेशेवरों का महत्व

1. शोधकर्ताओं और छात्रों के लिए सही और त्वरित सूचना उपलब्ध कराना।
2. डिजिटल और भौतिक संसाधनों का संरक्षित और व्यवस्थित प्रबंधन।
3. संगठन और नीति निर्माण में डेटा आधारित निर्णय लेने में योगदान।
4. सूचना प्रणाली को प्रभावी और सुलभ बनाना।

सूचना पेशेवर किसी भी संगठन में ज्ञान और सूचना प्रबंधन के स्तंभ होते हैं। उनकी विशेषज्ञता, अनुभव और प्रणालीगत दृष्टिकोण सूचना के निर्माण, संग्रह, प्रसंस्करण, वितरण और संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। आधुनिक सूचना युग में उनके योगदान के बिना ज्ञान आधारित कार्य और शोध गतिविधियाँ असंभव होती हैं।

## 10.5 सूचना पेशेवरों के प्रकार (Categories of Information Professionals)

सूचना पेशेवर सूचना के उत्पादन, संग्रह, संगठन, विश्लेषण, प्रसंस्करण, वितरण और संरक्षण से संबंधित कार्यों में संलग्न होते हैं। उनके कार्य का स्वरूप और जिम्मेदारी उनके प्रकार पर निर्भर करती है। सूचना पेशेवरों को उनके कार्यक्षेत्र और विशेषज्ञता के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में बांटा जा सकता है। यह वर्गीकरण हमें यह समझने में मदद करता है कि सूचना प्रणाली में कौन कौन से पेशेवर किस भूमिका को निभाते हैं और उनका योगदान कैसे सूचना प्रबंधन को प्रभावी बनाता है।

### 10.5.1 सूचना प्रसंस्करणकर्ता (Information Processors)

सूचना निर्माता वे पेशेवर होते हैं जो नई जानकारी और ज्ञान का सृजन करते हैं। इसमें शोधकर्ता, लेखक, तकनीकी विशेषज्ञ और अकादमिक पेशेवर शामिल हैं। वे न केवल नई सामग्री का निर्माण करते हैं, बल्कि यह भी सुनिश्चित करते हैं कि जानकारी प्रामाणिक, अद्यतन और उपयोगकर्ताओं के लिए प्रासंगिक हो। उदाहरण के लिए, किसी वैज्ञानिक प्रयोग का निष्कर्ष, शोध पत्र, तकनीकी रिपोर्ट या नवाचार सूचना निर्माता द्वारा तैयार की जाती है।

### 10.5.2 सूचना संग्राहक (Information Gatherers)

सूचना संग्राहक का कार्य विभिन्न स्रोतों से जानकारी इकट्ठा करना होता है। इसमें पुस्तकें, शोध पत्र, डेटाबेस, सरकारी रिपोर्ट, समाचार पत्र और डिजिटल संसाधन शामिल हो सकते हैं।

उनका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि संगठन या उपयोगकर्ता के पास पर्याप्त और व्यापक जानकारी उपलब्ध हो। आधुनिक युग में सूचना संग्राहक ऑनलाइन स्रोतों, ओपन एक्सेस रिसर्च, और डिजिटल संग्रहों से जानकारी जुटाने में भी निपुण होते हैं।

### 10.5.3 सूचना प्रसंस्करणकर्ता (Information Processors)

सूचना प्रसंस्करणकर्ता एकत्रित सूचना को व्यवस्थित और संरचित करते हैं। इसमें डेटा का वर्गीकरण, अनुक्रमण, विषय अनुक्रमण, सूचीकरण और डिजिटल डेटा प्रबंधन शामिल होता है। यह पेशेवर सुनिश्चित करता है कि सूचना उपयोगकर्ता के लिए आसानी से खोज योग्य और सुलभ हो। उदाहरण के लिए, डेटाबेस में डाटा एंट्री, मेटाडेटा निर्माण और डिजिटल संग्रह का प्रबंधन सूचना प्रसंस्करणकर्ताओं द्वारा किया जाता है।

### 10.5.4 सूचना अभिलेखपाल (Information Recorders)

सूचना अभिलेखपाल सूचना का सुरक्षित भंडारण और अभिलेखन करता है। यह पेशेवर दस्तावेजों, रिकॉर्ड्स और डिजिटल सामग्री की सुरक्षा के लिए जिम्मेदार होता है। उनका कार्य यह सुनिश्चित करना है कि सूचना लंबे समय तक संरक्षित रहे और भविष्य में भी इसे पुनः प्राप्त किया जा सके। अभिलेखपाल न केवल संग्रहित सूचना को सुरक्षित रखते हैं, बल्कि आवश्यक होने पर इसे वर्गीकृत और व्यवस्थित रूप में प्रस्तुत भी करते हैं।

### 10.5.5 सूचना वितरक (Information Disseminators)

सूचना वितरक उपयोगकर्ताओं तक जानकारी पहुंचाने में सक्षम होते हैं। इसका कार्य सिर्फ जानकारी का आदान-प्रदान नहीं है, बल्कि उसे उपयुक्त समय और उपयुक्त प्रारूप में उपलब्ध कराना भी है। इसमें रिपोर्ट वितरण, ई-मेल अलर्ट, डिजिटल पोर्टल्स, संदर्भ सेवाएँ और ऑनलाइन सहायता शामिल होती है। सूचना वितरक यह सुनिश्चित करता है कि उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार सही और प्रासंगिक जानकारी प्राप्त करें।

### 10.5.6 सूचना अनुवादक (Information Translators)

सूचना अनुवादक जानकारी को विभिन्न भाषाओं और प्रारूपों में अनुवादित करते हैं। यह पेशेवर सुनिश्चित करता है कि सूचना व्यापक उपयोगकर्ताओं तक पहुंच सके। इसके अलावा, सूचना अनुवादक जटिल डेटा और तकनीकी जानकारी को सरल और समझने योग्य भाषा में प्रस्तुत करने का कार्य करते हैं। उदाहरण के लिए, शोध पत्र या तकनीकी दस्तावेज़ का सामान्य पाठकों के लिए अनुवाद करना।

---

### 10.5.7 सूचना सारांशक (Information Condensers)

---

सूचना सारांशक लंबी और जटिल जानकारी का संक्षिप्त सार तैयार करते हैं। यह पेशेवर यह सुनिश्चित करता है कि उपयोगकर्ता कम समय में आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकें। सारांशक समाचार, रिपोर्ट, शोध पत्र और डिजिटल सामग्री से मुख्य बिंदु निकालता है और उन्हें संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत करता है। यह कार्य विशेष रूप से प्रबंधन और नीति निर्माण में उपयोगी होता है।

---

### 10.5.8 सूचना पुनर्प्राप्तिकर्ता (Information Retrievers)

---

सूचना पुनर्प्राप्तिकर्ता उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं के अनुसार सूचना खोजते और उपलब्ध कराते हैं। इसमें डिजिटल डेटाबेस, ऑनलाइन खोज प्रणाली, खोज इंजिन और सूचना सूचकांक का उपयोग शामिल होता है। पुनर्प्राप्तिकर्ता यह सुनिश्चित करता है कि उपयोगकर्ता समय और प्रयास की बचत करते हुए अपनी आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकें।

---

### 10.5.9 सूचना विश्लेषक / परिमाणक (Information Quantifiers/Analysts)

---

सूचना विश्लेषक सूचना का विश्लेषण और मापन करते हैं। इसमें डेटा पैटर्न, बिब्लियोमेट्रिक्स, लाइब्रेमेट्रिक्स और उपयोग आंकड़ों का अध्ययन शामिल होता है। विश्लेषक यह पहचान करते हैं कि कौन सी सूचना अधिक उपयोगी है, कौन से स्रोत अधिक विश्वसनीय हैं और किस प्रकार की सामग्री का अधिक उपयोग हो रहा है। यह संगठन को नीति निर्माण, संसाधन प्रबंधन और निर्णय लेने में मदद करता है।

---

### 10.5.10 सूचना संरक्षक (Information Preservers)

---

सूचना संरक्षक सूचना को दीर्घकालिक रूप से संरक्षित करने के लिए जिम्मेदार होते हैं। इसमें भौतिक दस्तावेजों का संरक्षण, डिजिटल सामग्री का बैकअप और डेटा सुरक्षा शामिल होती है। सूचना संरक्षक यह सुनिश्चित करता है कि महत्वपूर्ण जानकारी आने वाले वर्षों में भी सुलभ और सुरक्षित रहे।

### पुस्तकालय पेशेवरों और सूचना पेशेवरों के बीच अंतर

#### 1. मुख्य कार्यक्षेत्र

पुस्तकालय पेशेवर: पुस्तकालय और उसके भौतिक/डिजिटल संसाधनों का प्रबंधन और संचालन।

सूचना पेशेवर: सूचना का उत्पादन, संग्रह, प्रसंस्करण, विश्लेषण और वितरण।

#### 2. संसाधन प्रकार

पुस्तकालय पेशेवर: पुस्तकें, पत्रिकाएँ, ग्रंथ, दस्तावेज़ और डिजिटल संग्रह।

सूचना पेशेवर: डेटा, शोध रिपोर्ट, ऑनलाइन डेटाबेस, डिजिटल संसाधन, आंकड़े।

### 3. मुख्य जिम्मेदारियाँ

पुस्तकालय पेशेवर: वर्गीकरण, सूचीकरण, अनुक्रमण, संदर्भ सेवाएँ, संग्रह का संरक्षण।

सूचना पेशेवर: सूचना का विश्लेषण, अनुवाद, सारांशण, पुनर्प्राप्ति और वितरण।

### 4. उपयोगकर्ता केंद्रित भूमिका

पुस्तकालय पेशेवर: पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं (शोधकर्ता, छात्र) को मार्गदर्शन और संदर्भ सेवाएँ प्रदान करना।

सूचना पेशेवर: व्यापक उपयोगकर्ताओं और संगठनों के लिए सूचना उपलब्ध कराना और उसका अनुकूलन।

### 5. तकनीकी कौशल

पुस्तकालय पेशेवर: लाइब्रेरी मैनेजमेंट सिस्टम, डिजिटल संग्रह प्रबंधन, वर्गीकरण और सूचीकरण।

सूचना पेशेवर: डेटा विश्लेषण, सूचना खोज प्रणालियाँ, डिजिटल उपकरण, सूचना सुरक्षा।

### 6. उद्देश्य

पुस्तकालय पेशेवर: पुस्तकालय संसाधनों का प्रभावी प्रबंधन और उपयोगकर्ता संतुष्टि।

सूचना पेशेवर: सूचना का प्रभावी प्रबंधन, संरचना और वितरण।

### 7. विशेषज्ञता क्षेत्र

पुस्तकालय पेशेवर: पुस्तकालय विज्ञान, संदर्भ सेवा, ग्रंथसूची, अनुक्रमण।

सूचना पेशेवर: सूचना विज्ञान, डेटा प्रबंधन, बिब्लियोमेट्रिक्स, सूचना विश्लेषण।

### 8. परिणाम/उपयोग

पुस्तकालय पेशेवर: उपयोगकर्ताओं को पुस्तकों और दस्तावेज़ों तक सहज पहुँच।

सूचना पेशेवर: उपयोगकर्ताओं को निर्णय लेने और शोध के लिए सटीक और सारगर्भित जानकारी।

## 10.6 सारांश (Summary)

इस इकाई में हमने पुस्तकालय और सूचना पेशेवरों के बारे में विस्तृत जानकारी प्राप्त की। पुस्तकालय पेशेवर पुस्तकालय और उसके संसाधनों का प्रबंधन करते हैं। उनकी भूमिकाएँ वर्गीकरण, सूचीकरण, अनुक्रमण, संदर्भ सेवाएँ, संग्रह का संरक्षण और सामग्री विकास जैसी गतिविधियों तक सीमित होती हैं।

दूसरी ओर, सूचना पेशेवर सूचना का उत्पादन, संग्रह, प्रसंस्करण, विश्लेषण, अनुवाद, सारांशण और वितरण करते हैं। उनकी भूमिका व्यापक है और आधुनिक सूचना युग में अत्यधिक महत्वपूर्ण हो गई है।

इस इकाई में हमने देखा कि दोनों पेशेवरों का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को समय पर, सटीक और व्यवस्थित सूचना उपलब्ध कराना है। हालांकि, पुस्तकालय पेशेवर अधिकतर भौतिक और डिजिटल संसाधनों के प्रबंधन पर केंद्रित होते हैं, जबकि सूचना पेशेवर सूचना प्रणाली के सभी पहलुओं—सृजन, विश्लेषण और वितरण—में संलग्न होते हैं।

संक्षेप में, पुस्तकालय और सूचना पेशेवर एक-दूसरे के पूरक हैं। उनके योगदान के बिना सूचना प्रणाली सुचारू रूप से काम नहीं कर सकती।

### 10.7 स्व-मूल्यांकन अभ्यास प्रश्न व उत्तर

प्रश्न 1: पुस्तकालय पेशेवर और सूचना पेशेवर में क्या अंतर है?

उत्तर 1: पुस्तकालय पेशेवर पुस्तकालय संसाधनों का प्रबंधन करते हैं, जबकि सूचना पेशेवर सूचना का सृजन, संग्रह, विश्लेषण और वितरण करते हैं।

प्रश्न 2: सूचीकार का कार्य क्या होता है?

उत्तर 2: सूचीकार पुस्तकालय की सभी सामग्री की सूची तैयार करता है और उसे डेटाबेस में व्यवस्थित करता है।

प्रश्न 3: सूचना संरक्षक का कार्य क्या है?

उत्तर 3: सूचना संरक्षक सूचना को सुरक्षित और दीर्घकालिक रूप से संरक्षित करता है ताकि भविष्य में उपयोग किया जा सके।

प्रश्न 4: बिब्लियोमेट्रिक्स और लाइब्रेमेट्रिक्स किस पेशेवर की विशेषज्ञता हैं?

उत्तर 4: यह पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञ और ग्रंथ-मापन विशेषज्ञ की विशेषज्ञता है, जो प्रकाशन, उद्धरण और उपयोग आंकड़ों का विश्लेषण करते हैं।

प्रश्न 5: थिसॉरस डिजाइनर कौन होता है?

उत्तर 5 : थिसॉरस डिजाइनर शब्दों के अर्थ, पर्यायवाची और संबंधों का अध्ययन करता है और शब्दकोशीय संसाधनों का निर्माण करता है।

### बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs)

1. कौन सा पेशेवर नई जानकारी और ज्ञान का सृजन करता है?

- a) सूचना संग्राहक
- b) सूचना निर्माता
- c) अनुक्रमणिकाकर्ता
- d) सामग्री विकासकर्ता

उत्तर: b) सूचना निर्माता

2. थिसॉरस डिजाइनर (Thesaurus Designer) का कार्य क्या है?

- a) पुस्तकालय बजट का प्रबंधन
- b) शब्दों के अर्थ और संबंधों का अध्ययन करना
- c) शोध पत्रों का वितरण
- d) उपयोगकर्ता मार्गदर्शन देना

उत्तर: b) शब्दों के अर्थ और संबंधों का अध्ययन करना

3. पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञ किसका विश्लेषण करता है?

- a) उपयोगकर्ता संतुष्टि
- b) प्रकाशन और उद्धरण आंकड़े
- c) सामग्री का वर्गीकरण
- d) संदर्भ सेवाएँ

उत्तर: b) प्रकाशन और उद्धरण आंकड़े

4. सूचना वितरक (Information Disseminator) का कार्य है:

- a) नई जानकारी का निर्माण
- b) उपयोगकर्ताओं तक सूचना पहुँचाना
- c) जानकारी का संरक्षण
- d) सूचना का संक्षेप तैयार करना

उत्तर: b) उपयोगकर्ताओं तक सूचना पहुँचाना

5. किस पेशेवर का कार्य लंबी और जटिल जानकारी को संक्षिप्त करना है?

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

- a) सूचना अनुवादक
- b) सूचना सारांशक
- c) ग्रंथ-मापन विशेषज्ञ
- d) पुस्तकालय प्रशासक

उत्तर: b) सूचना सारांशक

**संक्षिप्त प्रश्न (Short Questions)**

1. ग्रंथसूचीकार (Bibliographer) किस प्रकार की सूची तैयार करता है और इसका महत्व क्या है?

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

2. पुस्तकालय प्रशासक (Library Administrator) की मुख्य जिम्मेदारियाँ बताइए।

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

3. सूचना पुनर्प्राप्तिकर्ता (Information Retriever) कैसे उपयोगकर्ताओं की मदद करता है?

-----  
 -----  
 -----  
 -----

-----  
-----  
4. सूचना प्रसंस्करणकर्ता (Information Processor) और अभिलेखपाल (Information Recorder) में क्या अंतर है?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

5. पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान शिक्षक की भूमिका क्या है?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**दीर्घ उत्तर प्रश्न (Discussion / Essay Questions)**

1. पुस्तकालय पेशेवरों और सूचना पेशेवरों की भूमिकाओं की तुलना कीजिए। उनके संगठन और समाज में योगदान पर चर्चा कीजिए।

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----



-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

5. एक बड़े विश्वविद्यालय या शोध संस्थान में पुस्तकालय और सूचना पेशेवरों के बीच तालमेल और सहयोग कैसे सुनिश्चित किया जा सकता है?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**गतिविधि आधारित अभ्यास (Activity Based)**

1. किसी पुस्तकालय का दौरा करके सूचीकरण, वर्गीकरण और अनुक्रमण प्रक्रिया का अवलोकन करें। अपने अनुभव को नोट करें।
2. किसी विषय पर ग्रंथसूची तैयार करें और देखें कि यह शोधकर्ता के लिए किस प्रकार उपयोगी हो सकती है।

---

**10.8 शब्दावली (Keywords)**


---

1. पुस्तकालय प्रशासक (Library Administrator): पुस्तकालय का प्रबंधन और संचालन करने वाला पेशेवर।
2. सूचीकार (Cataloguer): पुस्तकालय सामग्री की सूची और डेटाबेस तैयार करने वाला।
3. वर्गीकरणकर्ता (Classifier): सामग्री को मानक वर्गीकरण प्रणाली के अनुसार व्यवस्थित करने वाला।
4. अनुक्रमणिकाकर्ता (Indexer): सामग्री के विषय अनुक्रमण और सूचकांक तैयार करने वाला।
5. संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्ष (Reference Librarian): उपयोगकर्ताओं को मार्गदर्शन और शोध सहायता प्रदान करने वाला।
6. थिसॉरस डिजाइनर (Thesaurus Designer): शब्दकोश और पर्यायवाची संसाधनों का निर्माण करने वाला।
7. ग्रंथसूचीकार (Bibliographer): किसी विषय या क्षेत्र के ग्रंथों और दस्तावेजों की सूची तैयार करने वाला।
8. पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञ (Librametrician): पुस्तकालय गतिविधियों और उपयोग आंकड़ों का विश्लेषण करने वाला।
9. ग्रंथ-मापन विशेषज्ञ (Bibliometrician): प्रकाशन और उद्धरण का सांख्यिकीय विश्लेषण करने वाला।
10. सामग्री विकासकर्ता (Content Developer): नई जानकारी और सामग्री का निर्माण करने वाला।
11. सूचना निर्माता (Information Generator): नई सूचना और ज्ञान उत्पन्न करने वाला पेशेवर।
12. सूचना संग्राहक (Information Gatherer): सूचना के स्रोतों से डेटा एकत्र करने वाला।
13. सूचना प्रसंस्करणकर्ता (Information Processor): सूचना को व्यवस्थित, संरचित और खोज योग्य बनाने वाला।
14. सूचना अभिलेखपाल (Information Recorder): सूचना का अभिलेख और सुरक्षित भंडारण करने वाला।

15. सूचना वितरक (Information Disseminator): उपयोगकर्ताओं तक जानकारी पहुँचाने वाला।
16. सूचना अनुवादक (Information Translator): सूचना का भाषाओं या प्रारूपों में अनुवाद करने वाला।
17. सूचना सारांशक (Information Condenser): लंबी और जटिल जानकारी का संक्षेप तैयार करने वाला।
18. सूचना पुनर्प्राप्तिकर्ता (Information Retriever): उपयोगकर्ताओं की जरूरत अनुसार सूचना खोजने और उपलब्ध कराने वाला।
19. सूचना संरक्षक (Information Preserver): सूचना को दीर्घकालिक सुरक्षित रखने वाला।

---

### 10.9 संदर्भ और सुझाए गए पठन (References and Further Reading)

---

1. ए.एल. रॉबर्ट्स, “Introduction to Library and Information Science” – पुस्तकालय और सूचना पेशेवरों का परिचय और कार्यक्षेत्र।
2. M. B. Kutty, “Library Administration and Management” – पुस्तकालय प्रशासन, सूचीकरण और वर्गीकरण की प्रक्रियाएँ।
3. R. R. Bowker, “Information Professionals in the Digital Age” – सूचना पेशेवरों का आधुनिक परिप्रेक्ष्य और डिजिटल सूचना प्रबंधन।
4. Ranganathan, S. R., “Five Laws of Library Science” – पुस्तकालय विज्ञान के सिद्धांत और पेशेवर दृष्टिकोण।
5. Online Journals and Databases: Journal of Library and Information Science, Information Research, Online Computer Library Center (OCLC) – नवीनतम शोध और तकनीकी विकास।
6. UGC/University Recommended Texts: शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों द्वारा अनुशंसित पाठ्य सामग्री।

### संदर्भ और आगे पढ़ने की सामग्री (References and Further Reading)\*\*

1. Ranganathan, S. R. (1931). The Five Laws of Library Science. Madras: Madras Library Association.

पुस्तकालय विज्ञान के मूल सिद्धांतों और पेशेवर दृष्टिकोण पर आधारित आधारभूत ग्रंथ।

2. Robinson, A. & Bowker, R. R. (2015). Introduction to Library and Information Science. London: Facet Publishing.  
पुस्तकालय और सूचना पेशेवरों के कार्यक्षेत्र, भूमिकाएँ और आधुनिक चुनौतियों का विस्तृत परिचय।
3. M. B. Kutty (2010). Library Administration and Management. New Delhi: Ess Ess Publications.  
पुस्तकालय प्रशासन, संगठन, वर्गीकरण, सूचीकरण और प्रबंधन की तकनीकें।
4. Bopp, R. E., & Smith, L. C. (2011). Reference and Information Services: An Introduction. London: Libraries Unlimited.  
संदर्भ सेवाओं और सूचना पेशेवरों की भूमिका का विश्लेषण।
5. Case, D. O., & Given, L. M. (2016). Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior\*. Bingley: Emerald Publishing.  
सूचना खोज प्रक्रिया, उपयोगकर्ता व्यवहार और सूचना पेशेवरों की भूमिका।
6. R. R. Bowker (2012). Information Professionals in the Digital Age. New York: Rowman & Littlefield.  
डिजिटल युग में सूचना पेशेवरों की भूमिकाओं और तकनीकी आवश्यकताओं पर अध्ययन।
7. Lancaster, F. W. (2003). Indexing and Abstracting in Theory and Practice. London: Library Association Publishing.  
अनुक्रमण, सारांशण और सूचना संगठन की प्रक्रिया पर आधारित ग्रंथ।

#### UGC Recommended Texts and Journals:

1. Journal of Library and Information Science
2. Information Research
3. Online Computer Library Center (OCLC) Publications
1. Gupta, B. M., & Mehta, P. (2014). Bibliometrics and Librametrics: Principles and Applications. New Delhi: Ess Ess Publications.
2. ग्रंथ-मापन और पुस्तकालय-मापन विशेषज्ञों की भूमिका और कार्य।

3. Verma, R. K., & Sharma, R. (2017). Modern Trends in Library and Information Science. New Delhi: Commonwealth Publishers.
4. आधुनिक पुस्तकालय, डिजिटल संग्रह और सूचना पेशेवरों की नई जिम्मेदारियाँ
5. Chowdhury, G. G., & Chowdhury, S. (2010). Introduction to Digital Libraries. London: Facet Publishing.
6. डिजिटल पुस्तकालय, डेटाबेस प्रबंधन और डिजिटल सूचना पेशेवरों के कौशल।

**Online Resources:**

1. [OCLC – WorldCat](<https://www.worldcat.org>)
2. [IFLA – International Federation of Library Associations] (<https://www.ifla.org>)
3. [UGC e-PG Pathshala: Library and Information Science] (<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)

---

**यूनिट 11: सूचना केन्द्र (Information Centres)**

---

**11.0 परिचय**

## 11.1 उद्देश्य

**11.2 सूचना केन्द्र की परिभाषा और अवधारणा (Definition and Concept of Information Centres)****11.3 सूचना केन्द्रों का ऐतिहासिक विकास (Historical Development of Information Centres)**

## 11.3.1 अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विकास

## 11.3.2 भारत में विकास

**11.4 सूचना केन्द्रों के प्रकार (Types of Information Centres)**

## 11.4.1 शैक्षिक सूचना केन्द्र

## 11.4.2 अनुसंधान सूचना केन्द्र

## 11.4.3 सरकारी एवं सार्वजनिक सूचना केन्द्र

## 11.4.4 औद्योगिक एवं तकनीकी सूचना केन्द्र

## 11.4.5 विशेष सूचना केन्द्र (Special Information Centres)

**11.5 सूचना केन्द्रों के कार्य और सेवाएँ (Functions and Services of Information Centres)**

## 11.5.1 संग्रह एवं संगठन

## 11.5.2 संदर्भ एवं सूचना सेवा

## 11.5.3 प्रलेखन एवं डाटाबेस निर्माण

## 11.5.4 प्रशिक्षण और परामर्श

## 11.5.5 नेटवर्किंग और सहयोग

**11.6 सूचना केन्द्रों की संगठनात्मक संरचना (Organisational Structure of Information Centres)**

## 11.6.1 प्रबंधन एवं प्रशासन

## 11.6.2 स्टाफ एवं उनकी भूमिकाएँ

## 11.6.3 वित्तपोषण और संसाधन

**11.7 सूचना केन्द्रों में उपयोग की जाने वाली तकनीकें (Technologies Used in Information Centres)**

## 11.7.1 पारंपरिक तकनीकें

11.7.2 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT)

11.7.3 नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ

11.7.4 डिजिटलीकरण और ई-सेवाएँ

## 11.8 प्रमुख सूचना केन्द्र (Major Information Centres)

11.8.1 भारत में

11.8.2 विश्व स्तर पर

## 11.9 सूचना केन्द्रों की चुनौतियाँ और अवसर (Challenges and Opportunities of Information Centres)

11.9.1 वित्तीय और संसाधन संबंधी चुनौतियाँ

11.9.2 तकनीकी चुनौतियाँ

## 11.10 सारांश

## 11.11 अभियास प्रश्नों के उत्तर

## 11.12 शब्दकोष (Glossary)

## 11.13 संदर्भ और आगे की पढाई

---

## 11.0 परिचय

सूचना केन्द्र (Information Centres) आधुनिक ज्ञान-समाज का अभिन्न अंग हैं क्योंकि आज के युग में सूचना (Information) सबसे महत्वपूर्ण संसाधन माना जाता है और इसके व्यवस्थित संग्रह, संरक्षण, प्रसंस्करण, पुनःप्राप्ति और वितरण की आवश्यकता पहले से कहीं अधिक बढ़ गई है; ज्ञान और सूचना किसी भी देश, समाज, संस्था, उद्योग, शैक्षणिक या अनुसंधान गतिविधि के विकास की रीढ़ है और यदि यह व्यवस्थित रूप से उपलब्ध न हो तो शोध, शिक्षा, नवाचार, नीतिनिर्माण और प्रौद्योगिकी उन्नति जैसे क्षेत्र ठप पड़ सकते हैं, इसी आवश्यकता ने सूचना केन्द्रों की परिकल्पना को जन्म दिया; सूचना केन्द्र वह संगठित संस्थान होते हैं जहाँ विभिन्न प्रकार की मुद्रित, अप्रमुद्रित और डिजिटल सूचनाओं को इकट्ठा करके उन्हें व्यवस्थित रूप से संरक्षित किया जाता है ताकि उपयोगकर्ताओं को उनकी सूचना आवश्यकताओं के अनुसार सही समय पर, सही प्रारूप में और सही स्रोत से उपलब्ध कराया जा सके; 20वीं सदी के उत्तरार्द्ध से जब सूचना विस्फोट (Information Explosion) की स्थिति उत्पन्न हुई और छपाई, प्रकाशन, संचार तथा सूचना प्रौद्योगिकी ने तीव्र प्रगति की, तब विश्वभर में सूचना केन्द्रों की स्थापना का महत्व बढ़ा, इन केन्द्रों का उद्भव इस सोच से हुआ कि ज्ञान का उपयोग केवल विशेष वर्ग तक सीमित न रहकर व्यापक स्तर पर सभी शोधकर्ताओं, छात्रों, नीति-निर्माताओं, शिक्षकों, तकनीकी विशेषज्ञों और आम नागरिकों तक पहुँचे; सूचना

केन्द्र पुस्तकालयों और प्रलेखन केन्द्रों से मिलते-जुलते अवश्य हैं, परंतु इनकी भूमिका केवल पुस्तक या दस्तावेज उपलब्ध कराने तक सीमित नहीं रहती, बल्कि यह सूचना के विश्लेषण, संगठन, संश्लेषण, वर्गीकरण, इंडेक्सिंग, सार निर्माण, डेटाबेस तैयार करने, नेटवर्किंग, प्रशिक्षण और परामर्श जैसी बहुआयामी सेवाएँ प्रदान करते हैं; सूचना केन्द्र एक प्रकार से “नॉलेज हब” या ज्ञान-केन्द्र के रूप में कार्य करते हैं जो न केवल जानकारी संग्रहित करते हैं बल्कि उसे उपयोगी, प्रासंगिक और सुगम्य रूप में प्रस्तुत भी करते हैं, यही कारण है कि सूचना केन्द्रों को आज के समय में सूचना अवसंरचना (Information Infrastructure) का मूल स्तंभ माना जाता है; वैश्विक स्तर पर देखा जाए तो द्वितीय विश्वयुद्ध के बाद विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुए तीव्र विकास ने विशेष सूचना केन्द्रों की स्थापना को बढ़ावा दिया, जैसे कि अमेरिका में National Information Centers और यूरोप तथा एशिया में वैज्ञानिक एवं तकनीकी दस्तावेजीकरण संस्थान बने, जिनका उद्देश्य अनुसंधान और औद्योगिक उत्पादन को सही दिशा देना था; भारत में भी स्वतंत्रता के बाद से सूचना केन्द्रों की भूमिका निरंतर बढ़ी, राष्ट्रीय विज्ञान प्रलेखन केन्द्र (INSDOC), राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान (NISCAIR), राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केन्द्र (NIC), और कृषि, चिकित्सा, पर्यावरण, शिक्षा आदि क्षेत्रों के विशेष सूचना केन्द्र इस दिशा में उल्लेखनीय उदाहरण हैं; सूचना केन्द्र केवल पुस्तकों और पत्रिकाओं तक ही सीमित नहीं रहते बल्कि समाचार-पत्र, रिपोर्ट, परिपत्र, परिशिष्ट, ई-डॉक्यूमेंट्स, डेटाबेस, मल्टीमीडिया संसाधन और ऑनलाइन स्रोतों को भी समेटते हैं जिससे इनका दायरा पारंपरिक पुस्तकालयों से कहीं अधिक व्यापक हो जाता है; सूचना केन्द्रों के महत्व को समझने के लिए यह देखना आवश्यक है कि आज के प्रतिस्पर्धी युग में किसी भी शोधार्थी, वैज्ञानिक, उद्योगपति या निर्णयकर्ता के लिए नवीनतम और सटीक सूचना का मिलना सफलता की कुंजी है और सूचना केन्द्र ही वह आधार प्रदान करते हैं; सूचना केन्द्र बहुआयामी कार्य करते हैं जिनमें सूचना का संग्रह एवं संगठन, सूचना सेवाएँ प्रदान करना, प्रलेखन, डेटाबेस निर्माण, प्रशिक्षण, उपयोगकर्ता मार्गदर्शन और सूचना नेटवर्किंग जैसी गतिविधियाँ प्रमुख हैं; इनकी संगठनात्मक संरचना भी सुनियोजित होती है जिसमें प्रबंधन और प्रशासनिक व्यवस्था, विशेषज्ञ स्टाफ, तकनीकी संसाधन और वित्तीय सहयोग शामिल होता है ताकि सूचना केन्द्र सतत रूप से कार्य कर सके; तकनीकी दृष्टि से देखा जाए तो सूचना केन्द्रों ने पारंपरिक प्रिंट आधारित विधियों से लेकर आधुनिक सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) आधारित प्रणाली तक लंबा सफर तय किया है, अब डिजिटल पुस्तकालय, ई-संसाधन, ऑनलाइन डेटाबेस, नेटवर्किंग सेवाएँ, इंटरनेट, इंटरनेट, क्लाउड कंप्यूटिंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग और बिग डेटा जैसी उन्नत तकनीकों का प्रयोग सूचना केन्द्रों के कामकाज को और भी सशक्त बना रहा है; सूचना केन्द्रों के सामने कई चुनौतियाँ भी हैं जैसे

वित्तीय संसाधनों की कमी, निरंतर बदलती तकनीक का अनुकूलन, बढ़ती उपयोगकर्ता अपेक्षाएँ और वैश्विक प्रतिस्पर्धा, परंतु साथ ही इसमें अपार अवसर भी हैं क्योंकि सूचना आधारित समाज की ओर बढ़ते हुए विश्व में सूचना केन्द्रों की आवश्यकता निरंतर बढ़ रही है; भविष्य में ये केन्द्र केवल सूचना भंडारण स्थल न रहकर ज्ञान-साझाकरण (Knowledge Sharing), नवाचार-प्रेरणा (Innovation Stimulation) और नीति-निर्माण सहयोग (Policy Support) का भी केन्द्र बनेंगे; कुल मिलाकर कहा जा सकता है कि सूचना केन्द्र आधुनिक समाज के बौद्धिक, शैक्षिक, औद्योगिक और प्रशासनिक जीवन का हृदय हैं जो उपयोगकर्ताओं की विविध सूचना आवश्यकताओं को पूरा करके समाज और राष्ट्र के विकास में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं और इन्हीं कारणों से इस यूनिट का उद्देश्य छात्रों को सूचना केन्द्रों की अवधारणा, विकास, प्रकार, कार्य, तकनीकी पहलुओं, प्रमुख उदाहरणों तथा भविष्य की चुनौतियों और संभावनाओं से परिचित कराना है ताकि वे आधुनिक सूचना प्रणाली और सेवाओं की महत्ता को गहराई से समझ सकें।

### 11.1 उद्देश्य

सूचना केन्द्र (Information Centres) का अध्ययन करने का मुख्य उद्देश्य यह समझना है कि आधुनिक सूचना-समाज में इन केन्द्रों की क्या भूमिका है, क्यों इनकी स्थापना की गई और ये किस प्रकार से उपयोगकर्ताओं की विविध सूचना आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। इस खंड का उद्देश्य छात्रों को सूचना केन्द्रों के सैद्धांतिक और व्यावहारिक पक्ष दोनों से परिचित कराना है। सूचना केन्द्र मात्र पुस्तकों या दस्तावेजों का भंडार नहीं होते बल्कि यह ज्ञान-संसाधनों के सक्रिय प्रबंधन, संगठन और वितरण की प्रक्रिया में अहम भूमिका निभाते हैं। अतः इस इकाई (Unit) के अंतर्गत अध्ययन का उद्देश्य निम्नलिखित बिंदुओं पर केंद्रित है—

1. **अवधारणा की स्पष्टता** – छात्रों को यह समझाना कि सूचना केन्द्र क्या होते हैं, इनकी परिभाषा, स्वरूप और मूलभूत विशेषताएँ क्या हैं।
2. **ऐतिहासिक दृष्टिकोण** – अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय स्तर पर सूचना केन्द्रों के विकास की पृष्ठभूमि से परिचित कराना ताकि उनके क्रमिक विकास को समझा जा सके।
3. **प्रकारों का अध्ययन** – सूचना केन्द्रों के विभिन्न प्रकार जैसे शैक्षिक, अनुसंधान, सरकारी एवं सार्वजनिक, औद्योगिक एवं तकनीकी तथा विशेष सूचना केन्द्रों का तुलनात्मक अध्ययन करना।
4. **कार्य एवं सेवाओं की जानकारी** – यह जानना कि सूचना केन्द्रों द्वारा कौन-कौन से कार्य किए जाते हैं जैसे संग्रह, संगठन, संदर्भ सेवा, प्रलेखन, डेटाबेस निर्माण, प्रशिक्षण और नेटवर्किंग।

5. **संगठनात्मक संरचना की समझ** – यह समझाना कि सूचना केन्द्र कैसे संचालित होते हैं, इनमें प्रबंधन, प्रशासन, स्टाफ, वित्तपोषण और संसाधन प्रबंधन का क्या महत्व है।
6. **तकनीकी दृष्टिकोण** – पारंपरिक तकनीकों से लेकर आधुनिक सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT), डिजिटलीकरण, नेटवर्किंग और ई-सेवाओं तक के प्रयोग को समझाना।
7. **प्रमुख उदाहरणों का अध्ययन** – भारत और विश्व स्तर के महत्वपूर्ण सूचना केन्द्रों का परिचय देना ताकि छात्र व्यावहारिक रूप से उनकी भूमिका और योगदान को जान सकें।
8. **चुनौतियाँ और अवसर** – सूचना केन्द्रों के सामने आने वाली वित्तीय, तकनीकी और उपयोगकर्ता अपेक्षाओं संबंधी चुनौतियों का विश्लेषण करना तथा भविष्य की संभावनाओं को पहचानना।
9. **व्यावहारिक कौशल का विकास** – छात्रों में सूचना प्रबंधन, सूचना सेवाओं की योजना, डेटाबेस निर्माण, नेटवर्किंग तथा ई-सेवाओं से संबंधित व्यावहारिक कौशल विकसित करना।
10. **शोध और नवाचार हेतु प्रेरणा** – यह समझाना कि सूचना केन्द्र शोध, शिक्षा, उद्योग और नीतिगत निर्णयों में किस प्रकार से नवाचार और विकास को प्रोत्साहित करते हैं।

---

## 11.2 सूचना केन्द्र की परिभाषा और अवधारणा (Definition and Concept of Information Centres)

---

सूचना केन्द्र (Information Centre) को समझने के लिए सबसे पहले यह स्पष्ट करना आवश्यक है कि सूचना (Information) आधुनिक समाज में केवल ज्ञानार्जन का साधन नहीं है, बल्कि यह सामाजिक, शैक्षिक, औद्योगिक, वैज्ञानिक और तकनीकी विकास की नींव है, और जब सूचना के उत्पादन, संग्रहण और प्रसार की मात्रा असाधारण रूप से बढ़ गई जिसे हम सूचना विस्फोट (Information Explosion) कहते हैं, तब इस सूचना को व्यवस्थित करने और उपयोगकर्ता तक सही समय पर पहुँचाने के लिए संगठित संरचनाओं की आवश्यकता पड़ी जिन्हें हम सूचना केन्द्र के रूप में जानते हैं; विभिन्न विद्वानों और संस्थानों ने सूचना केन्द्र को अलग-अलग शब्दों में परिभाषित किया है परंतु सभी में समानता यह है कि सूचना केन्द्र वह संस्थागत व्यवस्था है जो सूचना स्रोतों को एकत्र करता है, उन्हें व्यवस्थित करता है, संग्रहीत करता है और उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकता के अनुसार उन्हें उपलब्ध कराता है, उदाहरण के लिए अमेरिकी पुस्तकालय संघ (ALA) के अनुसार सूचना केन्द्र ऐसा संगठित

संस्थान है जहाँ विभिन्न प्रकार की सूचनाओं का व्यवस्थित रूप से संग्रहण और सेवाओं के रूप में वितरण किया जाता है, वहीं UNESCO के अनुसार सूचना केन्द्र वह इकाई है जो किसी विशेष विषय क्षेत्र अथवा बहुविषयक क्षेत्र में सूचना सेवाएँ प्रदान करती है और इस प्रकार यह ज्ञान के प्रसार और उपयोग को सुनिश्चित करती है; भारत में भी सूचना केन्द्र की अवधारणा को “ज्ञान-संसाधन केन्द्र” के रूप में परिभाषित किया गया है जहाँ पारंपरिक दस्तावेजों के साथ-साथ डिजिटल स्रोत, डेटाबेस, मल्टीमीडिया और ऑनलाइन सूचना संसाधनों का संगठन और वितरण किया जाता है; संकल्पना की दृष्टि से सूचना केन्द्र को केवल पुस्तकालय का नया रूप नहीं माना जा सकता क्योंकि पुस्तकालय मुख्यतः पुस्तकों और प्रकाशनों के संग्रह और सेवा पर केंद्रित होता है, जबकि सूचना केन्द्र का क्षेत्र इससे कहीं अधिक व्यापक है जिसमें संदर्भ सेवाएँ, प्रलेखन, इंडेक्सिंग, एब्सट्रैक्टिंग, बिब्लियोग्राफी निर्माण, डेटाबेस डिजाइनिंग, नेटवर्किंग, प्रशिक्षण, उपयोगकर्ता परामर्श और सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली जैसी उन्नत गतिविधियाँ सम्मिलित होती हैं; इसलिए सूचना केन्द्रों को “Knowledge Hub” या “Information Resource and Service System” भी कहा जाता है क्योंकि इनका कार्य केवल संग्रहित ज्ञान को सुरक्षित रखना ही नहीं बल्कि उसे उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार प्रासंगिक और उपयोगी बनाना भी है; अवधारणात्मक रूप से सूचना केन्द्र बहुआयामी होते हैं क्योंकि ये न केवल शिक्षा और अनुसंधान क्षेत्र की सेवा करते हैं बल्कि सरकारी विभागों, उद्योगों, व्यवसायों, तकनीकी संगठनों, स्वास्थ्य सेवाओं और आम जनता की भी विविध सूचना आवश्यकताओं को पूरा करते हैं; सूचना केन्द्र की संरचना और कार्यप्रणाली इस विचार पर आधारित है कि सूचना का मूल्य तभी है जब उसे सही व्यक्ति तक सही समय पर सही रूप में पहुँचाया जाए, इसी कारण सूचना केन्द्र सूचना स्रोतों को विभिन्न माध्यमों—पुस्तक, पत्रिका, रिपोर्ट, समाचार पत्र, ग्रे-लिटरेचर, इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस, ऑडियो-वीडियो संसाधन और इंटरनेट—से एकत्र करते हैं और उन्हें आधुनिक तकनीकों जैसे ICT, डिजिटल लाइब्रेरी, नेटवर्किंग, क्लाउड स्टोरेज, बिग डेटा और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से व्यवस्थित करते हैं; सूचना केन्द्र की अवधारणा यह भी इंगित करती है कि यह केवल स्थैतिक (Static) संस्थान नहीं है बल्कि यह गतिशील (Dynamic) प्रणाली है जो लगातार बदलते सूचना परिदृश्य और उपयोगकर्ता की अपेक्षाओं के अनुरूप स्वयं को ढालती रहती है, उदाहरण के लिए पहले सूचना केन्द्रों का स्वरूप मुद्रित दस्तावेजों पर आधारित था परंतु आज यह ई-डॉक्यूमेंट्स, ऑनलाइन पोर्टल, ओपन-एक्सेस संसाधन और डिजिटल आर्काइव्स के रूप में विकसित हो चुका है; इसके अतिरिक्त सूचना केन्द्र “सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली” (Information Retrieval System) पर भी आधारित होते हैं जहाँ विभिन्न तकनीकों के माध्यम से उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुरूप त्वरित और सटीक सूचना उपलब्ध कराई

जाती है; सूचना केन्द्र की अवधारणा को तीन प्रमुख घटकों में बाँटा जा सकता है—(1) **संसाधन (Resources)**, जिनमें मुद्रित और डिजिटल दोनों प्रकार की सूचना शामिल होती है; (2) **प्रक्रियाएँ (Processes)**, जिनमें संग्रहण, संगठन, अनुक्रमण, प्रलेखन और सूचना सेवाएँ आती हैं; और (3) **उपयोगकर्ता (Users)**, जिनके लिए यह सभी गतिविधियाँ की जाती हैं, इस दृष्टि से सूचना केन्द्र उपयोगकर्ता-केंद्रित संस्थान है जो “Information for All” की अवधारणा पर कार्य करता है; आधुनिक समय में सूचना केन्द्र को “ज्ञान अर्थव्यवस्था” (Knowledge Economy) का आधारस्तंभ माना जाता है क्योंकि यह ज्ञान के उत्पादन और प्रसार को गति देता है और शोध, शिक्षा, नीति-निर्माण, औद्योगिक नवाचार और सामाजिक विकास को सीधे प्रभावित करता है; सूचना केन्द्र की अवधारणा इस बात पर भी बल देती है कि सूचना केवल संग्रहित सामग्री नहीं है बल्कि यह एक प्रक्रिया है जो उत्पादन से लेकर उपभोग तक निरंतर प्रवाहित होती रहती है और सूचना केन्द्र उसी प्रवाह को व्यवस्थित करता है; निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि सूचना केन्द्र की परिभाषा और अवधारणा बहुआयामी है जिसमें सूचना का संग्रहण, संगठन, संरक्षण और उपयोगकर्ताओं तक उसका कुशलतापूर्वक वितरण सम्मिलित है, यह केवल ज्ञान-संसाधनों का भंडार नहीं बल्कि सक्रिय सूचना सेवाओं और नेटवर्किंग का केन्द्र है, और इसका मूल उद्देश्य समाज को एक सशक्त सूचना आधार प्रदान करना है जिससे शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, प्रशासन और आमजन सभी लाभान्वित हों, इसलिए सूचना केन्द्र की अवधारणा को समझना प्रत्येक सूचना-पेशेवर और शोधार्थी के लिए अनिवार्य है क्योंकि यही आधुनिक सूचना विज्ञान और प्रबंधन की नींव है।

---

### 11.3 सूचना केन्द्रों का ऐतिहासिक विकास (Historical Development of Information Centres)

---

सूचना केन्द्रों का विकास एक लंबी ऐतिहासिक प्रक्रिया का परिणाम है जो प्राचीन काल से लेकर आधुनिक डिजिटल युग तक फैली हुई है। मानव सभ्यता की शुरुआत से ही ज्ञान और सूचना के संग्रह, संरक्षण और प्रसार का प्रयास किया जाता रहा है। प्रारंभिक सभ्यताओं में सूचना को संरक्षित करने के लिए मृदाफलक, ताड़पत्र और भोजपत्र का उपयोग किया जाता था, और प्राचीन ग्रंथालयों जैसे अलेक्जेंड्रिया (मिस्र) तथा नालंदा (भारत) को सूचना केन्द्रों के शुरुआती स्वरूप माना जा सकता है। मध्यकाल में भी ज्ञान और धार्मिक साहित्य मठों व शैक्षणिक संस्थानों में संग्रहीत होता था। किंतु आधुनिक सूचना केन्द्रों की अवधारणा 15वीं शताब्दी में मुद्रण कला के आविष्कार और बाद में 18वीं-19वीं शताब्दी की औद्योगिक क्रांति

से विकसित हुई। मुद्रण ने सूचना उत्पादन को व्यापक और तीव्र बनाया जिससे दस्तावेजों की संख्या बढ़ी और उन्हें संगठित करने के लिए विशेष संस्थागत संरचनाओं की आवश्यकता हुई। 19वीं और 20वीं शताब्दी में जब विज्ञान और प्रौद्योगिकी में तेजी से प्रगति हुई, शोध कार्यों की मात्रा बढ़ी और औद्योगिक समाज का विस्तार हुआ, तब सूचना उत्पादन असाधारण रूप से बढ़ गया। इसे सूचना विस्फोट (Information Explosion) कहा गया। इस स्थिति ने पारंपरिक पुस्तकालयों को अपर्याप्त बना दिया क्योंकि वे केवल संग्रह और उधार की सेवाएँ देते थे। शोधकर्ताओं और वैज्ञानिकों को अद्यतन, विशिष्ट और त्वरित सूचना की आवश्यकता थी। इस परिस्थिति ने प्रलेखन केन्द्रों (Documentation Centres) और विशेष पुस्तकालयों के विकास का मार्ग प्रशस्त किया। इन्हीं से सूचना केन्द्रों की आधुनिक अवधारणा का जन्म हुआ।

### 11.3.1 अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विकास

अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सूचना केन्द्रों के विकास का आरंभ 19वीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध और 20वीं शताब्दी के आरंभिक दशकों से माना जाता है। बेल्जियम के पॉल ओटलेट (Paul Otlet) और हेनरी ला फोंटेन (Henri La Fontaine) ने 1895 में *International Institute of Bibliography* (IIB) की स्थापना की जिसे आधुनिक सूचना केन्द्रों का अग्रदूत माना जाता है। इस संस्थान ने यूनिवर्सल डेसिमल क्लासिफिकेशन (UDC) विकसित किया और दस्तावेजीकरण की वैश्विक सेवाएँ शुरू कीं। यह पहला अवसर था जब ज्ञान और सूचना को संगठित कर अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर उपलब्ध कराने की पहल की गई।

द्वितीय विश्वयुद्ध (1939–1945) के बाद विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में तीव्र प्रगति हुई, जिसके परिणामस्वरूप सूचना उत्पादन कई गुना बढ़ा। विभिन्न देशों ने अपने-अपने राष्ट्रीय सूचना केन्द्र स्थापित किए ताकि वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं को आवश्यक सूचना त्वरित रूप से मिल सके। उदाहरण के लिए, अमेरिका में *Defense Technical Information Center* (DTIC) और *National Referral Center* की स्थापना की गई। ब्रिटेन में *British Library Lending Division* और *Information Services* ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। सोवियत संघ ने भी अपने वैज्ञानिक दस्तावेजीकरण केन्द्र बनाए।

इसी दौर में UNESCO ने 1972 में **UNISIST (World Science Information System)** कार्यक्रम शुरू किया, जिसका उद्देश्य विश्वभर में वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना के आदान-प्रदान को बढ़ावा देना था। अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विशेष विषय आधारित सूचना केन्द्रों का भी विकास हुआ जैसे—

- FAO द्वारा **AGRIS (Agricultural Information System)**
- WHO द्वारा **Global Health Observatory**

- WIPO द्वारा **Intellectual Property Information Centre**

1960 और 1970 के दशकों में कंप्यूटर और सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) का विकास हुआ। इस समय मशीन-रीडेबल कैटलॉग (MARC), स्वचालित कैटलॉगिंग, सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली और ऑनलाइन डेटाबेस जैसे नए साधन विकसित हुए। *Chemical Abstracts Service (CAS)*, *INSPEC* और *MEDLINE* जैसे अंतर्राष्ट्रीय डेटाबेस इसी समय लोकप्रिय हुए। इसने सूचना केन्द्रों को वैश्विक स्तर पर नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ प्रदान करने में सक्षम बनाया।

1980 और 1990 के दशकों में इंटरनेट और नेटवर्किंग प्रौद्योगिकी ने सूचना केन्द्रों का स्वरूप ही बदल दिया। अब सूचना केन्द्र केवल मुद्रित दस्तावेजों तक सीमित नहीं रहे, बल्कि ई-जर्नल, ई-बुक्स, सीडी-रोम डेटाबेस और ऑनलाइन पोर्टल्स को भी शामिल करने लगे। *OCLC (Online Computer Library Center)* और *ERIC (Education Resources Information Center)* जैसे केन्द्रों ने वैश्विक स्तर पर विद्वानों को जोड़ने का कार्य किया।

21वीं सदी में अंतर्राष्ट्रीय सूचना केन्द्रों ने डिजिटल लाइब्रेरी, क्लाउड कंप्यूटिंग, बिग डेटा, ओपन-एक्सेस संसाधन और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को अपनाया है। आज सूचना केन्द्र वैश्विक नेटवर्किंग के माध्यम से “कहीं भी, कभी भी” सूचना उपलब्ध कराने की क्षमता रखते हैं।

### 11.3.2 भारत में विकास

भारत में सूचना केन्द्रों का विकास स्वतंत्रता के बाद तेजी से हुआ। स्वतंत्रता से पहले भारत में पुस्तकालय और अभिलेखागार तो थे, लेकिन व्यवस्थित सूचना केन्द्रों की अवधारणा बहुत स्पष्ट नहीं थी। स्वतंत्रता के बाद जब शिक्षा, विज्ञान और प्रौद्योगिकी को राष्ट्रीय विकास का आधार माना गया तब सूचना केन्द्रों की आवश्यकता सामने आई।

1951 में **राष्ट्रीय विज्ञान प्रलेखन केन्द्र (INSDOC)** की स्थापना की गई, जिसका उद्देश्य वैज्ञानिक और तकनीकी दस्तावेजों का संकलन, संगठन और सेवाएँ उपलब्ध कराना था। यह भारत में आधुनिक सूचना केन्द्र का पहला महत्वपूर्ण कदम था। बाद में यह संस्थान **NISCAIR (National Institute of Science Communication and Information Resources)** के रूप में विकसित हुआ और आज CSIR के अंतर्गत **NIScPR** के रूप में कार्यरत है।

1976 में भारत सरकार ने **राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केन्द्र (NIC)** की स्थापना की, जो आज ई-गवर्नेंस और सरकारी विभागों को सूचना सेवाएँ प्रदान करने वाला अग्रणी संस्थान है। इसी प्रकार शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में **INFLIBNET (Information and Library**

Network Centre), DELNET (Developing Library Network) और ERNET (Education and Research Network) जैसे नेटवर्क स्थापित किए गए जिन्होंने विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और पुस्तकालयों को एक साझा मंच पर लाकर सूचना का आदान-प्रदान सुनिश्चित किया।

भारत में विभिन्न विषय-विशेष सूचना केन्द्र भी स्थापित किए गए। उदाहरण के लिए, ICAR (Indian Council of Agricultural Research) ने कृषि सूचना केन्द्र विकसित किए, ICMR (Indian Council of Medical Research) ने चिकित्सा सूचना केन्द्र स्थापित किए, पर्यावरण, उद्योग और रक्षा जैसे क्षेत्रों में भी सूचना केन्द्र बने। इसके अलावा National Medical Library, DELNET, INDEST Consortium, और National Digital Library of India (NDLI) सूचना संसाधन उपलब्ध कराने वाले प्रमुख केन्द्र हैं।

1990 के बाद से भारत में सूचना प्रौद्योगिकी और इंटरनेट के विस्तार ने सूचना केन्द्रों की सेवाओं को और अधिक आधुनिक और डिजिटल बना दिया। आज भारत में सूचना केन्द्र ई-जर्नल, ई-बुक, डेटाबेस, डिजिटल लाइब्रेरी, क्लाउड स्टोरेज और ऑनलाइन पोर्टल्स जैसी सेवाएँ प्रदान कर रहे हैं। इसके साथ ही राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (NKN) ने देशभर के शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों को आपस में जोड़कर वैश्विक स्तर की सूचना सेवाओं तक पहुँच सुनिश्चित की है।

इस प्रकार भारत में सूचना केन्द्रों का विकास एक क्रमिक प्रक्रिया है जिसने पारंपरिक संग्रहालय और पुस्तकालय से शुरू होकर आधुनिक डिजिटल और नेटवर्क आधारित सूचना केन्द्रों तक यात्रा की है।

---

#### 11.4 सूचना केन्द्रों के प्रकार (Types of Information Centres) से 11.4.5 विशेष सूचना केन्द्र तक

---

सूचना केन्द्रों का वर्गीकरण उनके उद्देश्य, कार्यक्षेत्र, उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं और विषय-वस्तु पर आधारित होता है। सूचना केन्द्र ज्ञान और सूचना के ऐसे भंडार होते हैं, जिनका प्रमुख उद्देश्य उपयोगकर्ताओं तक समय पर, सटीक और उपयोगी सूचना पहुँचाना है। इनका प्रकार और स्वरूप समाज की बदलती आवश्यकताओं, तकनीकी विकास और संस्थागत उद्देश्यों के आधार पर निर्धारित होता है। सामान्यतः सूचना केन्द्रों को पाँच मुख्य प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है – शैक्षिक सूचना केन्द्र, अनुसंधान सूचना केन्द्र, सरकारी एवं सार्वजनिक सूचना केन्द्र, औद्योगिक एवं तकनीकी सूचना केन्द्र, तथा विशेष

सूचना केन्द्र। प्रत्येक प्रकार की अपनी विशेष भूमिका, संगठनात्मक ढाँचा, उपयोगकर्ता वर्ग और सेवाएँ होती हैं।

#### 11.4.1 शैक्षिक सूचना केन्द्र (Educational Information Centres)

शैक्षिक सूचना केन्द्र वे केन्द्र होते हैं जिनका मुख्य उद्देश्य शिक्षा और अधिगम (Learning) को सहयोग प्रदान करना है। ये मुख्यतः विद्यालयों, महाविद्यालयों, विश्वविद्यालयों और अन्य शैक्षिक संस्थानों में स्थापित किए जाते हैं। यहाँ पुस्तकों, जर्नलों, संदर्भ सामग्री, ई-पुस्तकें, ई-डाटाबेस, मल्टीमीडिया साधन और ऑनलाइन संसाधनों का संग्रह किया जाता है। इन केन्द्रों की प्राथमिक भूमिका विद्यार्थियों, अध्यापकों और शोधार्थियों की शैक्षिक तथा अकादमिक आवश्यकताओं की पूर्ति करना है। उदाहरण के लिए, विश्वविद्यालय पुस्तकालय और सूचना केन्द्र, राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (NIOS) की सूचना सेवाएँ, तथा राष्ट्रीय पुस्तकालय संसाधन शैक्षिक सूचना केन्द्रों की श्रेणी में आते हैं। इन केन्द्रों में सूचना सेवाओं में प्रश्नोत्तर सेवा, बिब्लियोग्राफिक सेवा, विषयानुसार साहित्य उपलब्ध कराना और ई-लर्निंग साधनों तक पहुँच सुनिश्चित करना शामिल है। आधुनिक समय में शैक्षिक सूचना केन्द्र डिजिटल लाइब्रेरी, ई-लर्निंग पोर्टल और ओपन एजुकेशनल रिसोर्सेज (OER) से जुड़ चुके हैं। शिक्षा के स्तर में विविधता को देखते हुए ये केन्द्र प्राथमिक शिक्षा से लेकर उच्च शिक्षा और पेशेवर पाठ्यक्रमों तक सूचना और अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराते हैं।

#### 11.4.2 अनुसंधान सूचना केन्द्र (Research Information Centres)

अनुसंधान सूचना केन्द्र विशेष रूप से शोध और वैज्ञानिक गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए स्थापित किए जाते हैं। इनका मुख्य उद्देश्य शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों और विद्वानों को नवीनतम शोध परिणाम, वैज्ञानिक पत्रिकाएँ, प्रयोगशालाओं से प्राप्त डाटा, शोध रिपोर्ट और पेटेंट संबंधी जानकारी उपलब्ध कराना होता है। ये केन्द्र ज्ञान के सृजन और नवाचार (Innovation) को गति प्रदान करते हैं। जैसे – भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) के तहत विभिन्न अनुसंधान संस्थानों के पुस्तकालय, भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) का सूचना केन्द्र, राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (NPL) का दस्तावेजीकरण केन्द्र, इत्यादि। ये केन्द्र शोधकर्ताओं के लिए वैज्ञानिक डाटाबेस जैसे Scopus, Web of Science, PubMed आदि तक पहुँच सुनिश्चित करते हैं। साथ ही, ये अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर अन्य अनुसंधान केन्द्रों से नेटवर्किंग भी करते हैं। अनुसंधान सूचना केन्द्रों का योगदान यह है कि ये किसी भी देश की वैज्ञानिक प्रगति और तकनीकी विकास के लिए आधारशिला साबित होते हैं। आज के युग में अनुसंधान सूचना

केन्द्र ओपन एक्सेस जर्नल्स और प्रीप्रिंट रिपॉजिटरी (जैसे arXiv, bioRxiv) के माध्यम से भी शोधार्थियों को व्यापक सूचना उपलब्ध करा रहे हैं।

### 11.4.3 सरकारी एवं सार्वजनिक सूचना केन्द्र (Government and Public Information Centres)

सरकारी एवं सार्वजनिक सूचना केन्द्रों का मुख्य उद्देश्य आम नागरिकों और सरकारी तंत्र दोनों के लिए पारदर्शिता, उत्तरदायित्व और सूचना तक पहुँच सुनिश्चित करना है। ये केन्द्र सामान्य जनता को शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, रोजगार, कानून, प्रशासन और कल्याणकारी योजनाओं से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराते हैं। भारत में RTI (सूचना का अधिकार) अधिनियम, 2005 लागू होने के बाद सरकारी सूचना केन्द्रों की भूमिका और अधिक महत्वपूर्ण हो गई है। सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय, राष्ट्रीय अभिलेखागार, राज्य सूचना केन्द्र और नगर पालिका सूचना कार्यालय इस श्रेणी में आते हैं। साथ ही, डिजिटल युग में राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केन्द्र (NIC) जैसी संस्थाएँ सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से सरकारी सेवाओं को नागरिकों तक पहुँचाने में अग्रणी हैं। सार्वजनिक सूचना केन्द्रों का दायरा विस्तृत है – इनमें ग्राम स्तर पर कॉमन सर्विस सेंटर (CSC) से लेकर राष्ट्रीय स्तर पर India.gov.in पोर्टल तक आते हैं। इन केन्द्रों की प्रमुख सेवाओं में सरकारी योजनाओं का प्रचार-प्रसार, नागरिक सेवाओं की सुविधा, शिकायत निवारण, जनजागरूकता अभियान और कानूनी सहायता उपलब्ध कराना शामिल है।

### 11.4.4 औद्योगिक एवं तकनीकी सूचना केन्द्र (Industrial and Technical Information Centres)

औद्योगिक एवं तकनीकी सूचना केन्द्रों का उद्देश्य उद्योगों, उद्यमियों, प्रौद्योगिकी विशेषज्ञों और तकनीकी छात्रों को नवीनतम तकनीकी विकास, बाजार की प्रवृत्तियों, उत्पादन प्रक्रियाओं और नवाचारों से अवगत कराना है। ये केन्द्र औद्योगिक विकास और तकनीकी प्रगति को बढ़ावा देते हैं। उदाहरण के लिए, भारतीय पेटेंट सूचना प्रणाली, भारतीय मानक ब्यूरो (BIS), भारतीय औद्योगिक विकास बैंक (IDBI) और राज्य औद्योगिक विकास निगमों के तहत स्थापित सूचना केन्द्र इस श्रेणी में आते हैं। ये केन्द्र उद्योग जगत को प्रतिस्पर्धात्मक बनाए रखने के लिए पेटेंट्स, डिजाइन, बौद्धिक सम्पदा अधिकार (IPR), उत्पादन तकनीक और विपणन डाटा उपलब्ध कराते हैं। इसके अतिरिक्त, तकनीकी सूचना केन्द्र इंजीनियरिंग, फार्मेसी, बायोटेक्नोलॉजी, कंप्यूटर साइंस, सूचना प्रौद्योगिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स जैसे क्षेत्रों में विशेषज्ञ डाटाबेस, तकनीकी रिपोर्ट, प्रोजेक्ट रिपोर्ट और ई-लर्निंग संसाधन उपलब्ध कराते हैं। वैश्वीकरण

और चौथी औद्योगिक क्रांति (Industry 4.0) के संदर्भ में ऐसे केन्द्र **Artificial Intelligence, Robotics, Nanotechnology, Renewable Energy** जैसी उभरती तकनीकों पर सूचना और शोध सामग्री उपलब्ध कराने में अत्यधिक महत्वपूर्ण हो गए हैं।

#### 11.4.5 विशेष सूचना केन्द्र (Special Information Centres)

विशेष सूचना केन्द्र वे केन्द्र हैं जिनका उद्देश्य किसी विशिष्ट विषय, अनुशासन या उपयोगकर्ता वर्ग की आवश्यकताओं को पूरा करना होता है। ये सामान्य केन्द्रों से भिन्न होते हैं क्योंकि इनका ध्यान विशेष विषयवस्तु और विशिष्ट समुदाय पर केंद्रित होता है। उदाहरण के लिए, **राष्ट्रीय चिकित्सा पुस्तकालय (NML, दिल्ली)** स्वास्थ्य और चिकित्सा क्षेत्र का विशेष सूचना केन्द्र है, **DESIDOC (Defence Scientific Information & Documentation Centre)** रक्षा क्षेत्र का विशेष सूचना केन्द्र है, और **एनआईएससीएआईआर (CSIR-NISCAIR, अब CSIR-NIScPR)** विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्र का विशेष केन्द्र है। इसी प्रकार, कृषि, पर्यावरण, कानून, महिला अध्ययन, बाल कल्याण, विकलांगता अध्ययन, ग्रामीण विकास, ऊर्जा आदि क्षेत्रों में भी विशेष सूचना केन्द्र स्थापित हैं। इन केन्द्रों की प्रमुख सेवाओं में – विषय-विशेष बिब्लियोग्राफी तैयार करना, गहन साहित्य समीक्षा कराना, शोधकर्ताओं को नवीनतम प्रकाशनों की जानकारी उपलब्ध कराना, प्रशिक्षण एवं कार्यशालाएँ आयोजित करना, तथा राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विशेषज्ञ नेटवर्किंग शामिल है। विशेष सूचना केन्द्रों की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि वे विशेष क्षेत्र में उच्च स्तर की सूचना सटीकता और विशेषज्ञता प्रदान करते हैं, जिससे उस क्षेत्र में कार्यरत विद्वानों, नीति-निर्माताओं और पेशेवरों को निर्णय लेने और शोध कार्य में मदद मिलती है।

सूचना केन्द्रों का यह वर्गीकरण उनके उद्देश्य और उपयोगकर्ताओं की प्रकृति के आधार पर किया जाता है। जहाँ शैक्षिक सूचना केन्द्र शिक्षा और अधिगम में सहायक हैं, वहीं अनुसंधान सूचना केन्द्र शोध और नवाचार को बढ़ावा देते हैं। सरकारी एवं सार्वजनिक सूचना केन्द्र लोकतंत्र और नागरिक सेवाओं को सशक्त करते हैं, औद्योगिक एवं तकनीकी सूचना केन्द्र औद्योगिक विकास और तकनीकी प्रगति का आधार बनते हैं, और विशेष सूचना केन्द्र किसी विशिष्ट क्षेत्र में विशेषज्ञता उपलब्ध कराते हैं। इस प्रकार सूचना केन्द्र समाज, शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, शासन और विशेष क्षेत्रों की विविध आवश्यकताओं की पूर्ति कर ज्ञान-आधारित समाज की स्थापना में योगदान करते हैं।

## अभ्यास प्रश्न:

1. सूचना केन्द्रों का मुख्य उद्देश्य क्या है और यह किन क्षेत्रों में योगदान देता है?

---



---



---



---



---

2. सूचना केन्द्र की परिभाषा और अवधारणा क्या है?

---



---



---



---



---

3. सूचना केन्द्रों के प्रमुख प्रकार कौन-कौन से हैं और प्रत्येक का लक्ष्य क्या है?

---



---



---



---



---

### 11.5 सूचना केन्द्रों के कार्य और सेवाएँ (Functions and Services of Information Centres)

सूचना केन्द्र किसी भी समाज, संगठन, विश्वविद्यालय, अनुसंधान संस्थान या औद्योगिक प्रतिष्ठान के लिए ज्ञान और सूचना का महत्वपूर्ण आधार होते हैं। इनका उद्देश्य केवल पुस्तकों, पत्रिकाओं, रिपोर्टों या दस्तावेजों का संग्रह करना ही नहीं होता, बल्कि उपलब्ध ज्ञान और सूचना का संगठन, प्रसंस्करण, विश्लेषण, पुनर्प्राप्ति और उपयोगकर्ताओं को उनकी

आवश्यकता अनुसार सही समय पर प्रदान करना भी होता है। सूचना केन्द्रों के कार्य और सेवाएँ अत्यंत व्यापक हैं, जिनका विस्तार पारंपरिक संग्रह और संदर्भ सेवाओं से लेकर आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस, डिजिटल लाइब्रेरी, नेटवर्किंग और वैश्विक सूचना संसाधनों तक होता है। किसी भी सूचना केन्द्र का मुख्य लक्ष्य उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं को पूरा करना, उनके ज्ञान स्तर को बढ़ाना और समाज में सूचना के न्यायसंगत प्रवाह को सुनिश्चित करना होता है। इस खंड में सूचना केन्द्रों के प्रमुख कार्यों और सेवाओं को विस्तार से प्रस्तुत किया जा रहा है।

### 11.5.1 संग्रह एवं संगठन (Collection and Organisation)

सूचना केन्द्र का पहला और सबसे बुनियादी कार्य सूचना का संग्रह और उसका सुव्यवस्थित संगठन होता है। यह प्रक्रिया केवल पुस्तकों और पत्रिकाओं तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें सरकारी रिपोर्टें, अनुसंधान पत्र, शोध प्रबंध, मानक (standards), पेटेंट, सम्मेलन कार्यवाही, ऑडियो-वीडियो सामग्री, डिजिटल दस्तावेज, ई-जर्नल्स, डाटाबेस और इंटरनेट पर उपलब्ध प्रासंगिक जानकारी भी शामिल होती है। संग्रह की नीति आमतौर पर उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं, संस्थान के उद्देश्यों और उपलब्ध संसाधनों पर आधारित होती है।

संग्रह के बाद सूचना का संगठन एक व्यवस्थित प्रक्रिया है, जिसमें वर्गीकरण (classification), सूचीकरण (cataloguing), विषय सूचकांक (subject indexing), मेटाडेटा निर्माण (metadata creation) और डाटा प्रबंधन शामिल होते हैं। इसका उद्देश्य सूचना स्रोतों को इस तरह से व्यवस्थित करना है कि उपयोगकर्ता आसानी से उन्हें खोज सके और अपनी आवश्यकता अनुसार उपयोग कर सके। आधुनिक सूचना केन्द्रों में संगठन के लिए **Library Management Systems (LMS)**, **Integrated Library Systems (ILS)**, तथा **Digital Repository Software** जैसे **DSpace**, **EPrints**, और **Greenstone** का प्रयोग किया जाता है।

इस प्रकार संग्रह और संगठन की प्रक्रिया सूचना केन्द्र के अस्तित्व की नींव है, जो उपयोगकर्ताओं के लिए सूचना की उपलब्धता और उपयोगिता सुनिश्चित करती है।

### 11.5.2 संदर्भ एवं सूचना सेवा (Reference and Information Service)

संदर्भ सेवा सूचना केन्द्रों की सबसे महत्वपूर्ण और उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाओं में से एक है। इसका मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता की विशिष्ट सूचना आवश्यकताओं को समझना और उनके लिए उपयुक्त उत्तर या स्रोत प्रदान करना होता है। पारंपरिक रूप से यह कार्य संदर्भ ग्रंथों जैसे शब्दकोश, विश्वकोश, निर्देशिका, वार्षिक पुस्तक (yearbook), भूगोल एटलस आदि की

सहायता से किया जाता था, लेकिन आज के डिजिटल युग में यह कार्य ई-रेफरेंस संसाधनों, ऑनलाइन डाटाबेस, ओपन एक्सेस संसाधनों और इंटरनेट आधारित सूचना स्रोतों के माध्यम से भी किया जाता है।

संदर्भ सेवाओं के अंतर्गत अनेक प्रकार की सेवाएँ आती हैं, जैसे:

- **तथ्यात्मक सूचना सेवा (Fact-finding service):** जहाँ उपयोगकर्ता के विशिष्ट प्रश्न का सीधा उत्तर दिया जाता है।
- **विस्तृत सूचना सेवा (Long-range reference service):** जटिल प्रश्नों या अनुसंधानात्मक आवश्यकताओं के लिए व्यापक साहित्य खोज और विश्लेषण प्रस्तुत किया जाता है।
- **वर्तमान जागरूकता सेवा (Current Awareness Service – CAS):** उपयोगकर्ताओं को उनके क्षेत्र की नवीनतम जानकारी समय-समय पर प्रदान करना।
- **चयनित प्रसार सेवा (Selective Dissemination of Information – SDI):** किसी विशेष उपयोगकर्ता या शोधकर्ता को उसकी रुचि और आवश्यकता के अनुसार चयनित जानकारी नियमित रूप से भेजना।

आधुनिक सूचना केन्द्र अब ई-मेल रेफरेंस, ऑनलाइन चैट सेवा, FAQ पोर्टल, AI-आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति जैसी सेवाओं के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को बेहतर और त्वरित सहायता प्रदान कर रहे हैं।

### 11.5.3 प्रलेखन एवं डाटाबेस निर्माण (Documentation and Database Creation)

सूचना केन्द्रों की एक महत्वपूर्ण जिम्मेदारी है प्रलेखन (documentation) और डेटाबेस निर्माण। प्रलेखन का अर्थ है उपलब्ध सूचनाओं को संकलित कर उनका व्यवस्थित रूप से सार-संक्षेप, पुनर्लेखन या रूपांतर करना ताकि शोधकर्ताओं और उपयोगकर्ताओं को विशिष्ट विषय पर अद्यतन और उपयोगी सूचना आसानी से मिल सके। यह कार्य वैज्ञानिक, तकनीकी और औद्योगिक क्षेत्रों में अत्यंत उपयोगी है, जहाँ सूचना का उत्पादन तीव्र गति से होता है और शोधकर्ताओं को नवीनतम ज्ञान की आवश्यकता होती है।

डेटाबेस निर्माण सूचना केन्द्रों का आधुनिक स्वरूप है। इसमें **बिब्लियोग्राफिक डेटाबेस (जैसे INSDOC, AGRIS, MEDLINE)**, **फुल-टेक्स्ट डेटाबेस (जैसे JSTOR, ScienceDirect)**, और **फैक्चुअल डेटाबेस (जैसे Census Data, Patent Databases)** तैयार किए जाते हैं। भारत में **राष्ट्रीय विज्ञान संचार और सूचना संसाधन**

संस्थान (NISCAIR), इन्फ्लिबनेट (INFLIBNET), DELNET तथा अन्य संस्थाएँ इस दिशा में सक्रिय हैं।

डाटाबेस निर्माण का उद्देश्य सूचना को त्वरित और सटीक रूप से पुनर्प्राप्त करना है। आज के डिजिटल युग में यह सेवा सूचना केन्द्रों की रीढ़ बन चुकी है, क्योंकि यही संसाधन उन्हें वैश्विक सूचना नेटवर्क से जोड़ते हैं।

#### 11.5.4 प्रशिक्षण और परामर्श (Training and Consultancy)

सूचना केन्द्र केवल सूचना संग्रह और वितरण तक सीमित नहीं हैं, बल्कि वे उपयोगकर्ताओं को सूचना साक्षरता (Information Literacy) और सूचना प्रबंधन के विभिन्न कौशलों में प्रशिक्षित करने का कार्य भी करते हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रमों का मुख्य उद्देश्य है उपयोगकर्ताओं को यह सिखाना कि सूचना स्रोतों तक कैसे पहुँचा जाए, उन्हें कैसे खोजा और उपयोग किया जाए, तथा कैसे मूल्यांकन किया जाए कि कौन-सी सूचना विश्वसनीय और प्रासंगिक है।

प्रशिक्षण के अंतर्गत कई गतिविधियाँ आती हैं, जैसे:

- **ओरिएंटेशन प्रोग्राम (Orientation Programmes):** नए उपयोगकर्ताओं को सूचना केन्द्र की सेवाओं से परिचित कराना।
- **सूचना साक्षरता कार्यशालाएँ (Information Literacy Workshops):** ऑनलाइन डेटाबेस खोजने, संदर्भ प्रबंधन टूल्स (जैसे EndNote, Mendeley) के उपयोग और प्लेगारिज्म से बचने की विधियाँ।
- **कौशल विकास कार्यक्रम (Skill Development Programmes):** शोधकर्ताओं और पुस्तकालय विज्ञान के विद्यार्थियों को सूचना तकनीक, प्रलेखन, ई-संसाधन प्रबंधन और डेटाबेस निर्माण के बारे में प्रशिक्षण देना।

परामर्श सेवाएँ (Consultancy Services) भी सूचना केन्द्रों का महत्वपूर्ण कार्य है। इसके अंतर्गत संस्थान, उद्योग, शैक्षणिक निकाय या शोधकर्ता सूचना प्रबंधन, संग्रह विकास नीति, ऑटोमेशन, डिजिटलीकरण, नॉलेज मैनेजमेंट और सूचना नेटवर्किंग जैसे विषयों पर विशेषज्ञ सलाह प्राप्त करते हैं।

#### 11.5.5 नेटवर्किंग और सहयोग (Networking and Collaboration)

आधुनिक सूचना सेवाओं का सबसे बड़ा आधार है नेटवर्किंग और सहयोग। अकेले कोई भी सूचना केन्द्र उपयोगकर्ताओं की सभी आवश्यकताओं को पूरा नहीं कर सकता। इसलिए सूचना केन्द्र आपस में सहयोग करके नेटवर्क का निर्माण करते हैं और संसाधनों को साझा करते हैं।

भारत में इसके प्रमुख उदाहरण हैं:

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

- **INFLIBNET (Information and Library Network):** जो विश्वविद्यालयों और कॉलेजों के बीच ई-संसाधनों और डेटाबेस की पहुँच सुनिश्चित करता है।
- **DELNET (Developing Library Network):** जो विभिन्न पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों को जोड़कर इंटर-लाइब्रेरी लोन और साझा संसाधन उपलब्ध कराता है।
- **NICNET (National Informatics Centre Network):** सरकारी संस्थानों और मंत्रालयों को जोड़ने वाला नेटवर्क।

सहयोग का उद्देश्य है **रिसोर्स शेयरिंग (Resource Sharing)**, इंटर-लाइब्रेरी लोन, डॉक्यूमेंट डिलीवरी सेवा, और संयुक्त प्रलेखन एवं अनुसंधान परियोजनाएँ। सूचना केन्द्र अब अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी सहयोग कर रहे हैं, जैसे **OCLC (Online Computer Library Center)** और **World Digital Library**।

नेटवर्किंग और सहयोग से सूचना की पहुँच का दायरा अत्यधिक बढ़ जाता है और उपयोगकर्ताओं को वैश्विक स्तर पर प्रासंगिक एवं अद्यतन संसाधन उपलब्ध होते हैं।

**अभ्यास प्रश्न:**

3. सूचना केन्द्रों में संग्रह और संगठन का क्या महत्व है?

---



---



---



---



---



---

5. सूचना केन्द्रों में प्रशिक्षण और परामर्श सेवा किस लिए प्रदान की जाती है?

---



---



---



---



---



---

## 11.6 सूचना केन्द्रों की संगठनात्मक संरचना (Organisational Structure of Information Centres)

सूचना केन्द्र की संगठनात्मक संरचना उसके उद्देश्यों, आकार, सेवाओं के स्वरूप और उपयोगकर्ता समुदाय की आवश्यकताओं के अनुसार निर्धारित होती है। एक छोटे स्तर के सूचना केन्द्र की संरचना सरल हो सकती है, जहाँ कुछ कर्मचारी और सीमित सेवाएँ होती हैं, जबकि एक बड़े राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय सूचना केन्द्र की संरचना अत्यंत जटिल होती है, जिसमें विभिन्न विभाग, विशेषज्ञ स्टाफ, तकनीकी इकाइयाँ और बहु-स्तरीय प्रशासनिक ढांचा शामिल होता है।

संगठनात्मक संरचना के मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं—

- कार्यों का स्पष्ट विभाजन करना।
- कर्मचारियों की जिम्मेदारियाँ तय करना।
- प्रबंधन एवं प्रशासनिक प्रक्रियाओं को परिभाषित करना।
- वित्तीय संसाधनों का उचित आवंटन करना।
- कार्यप्रणाली में समन्वय और दक्षता लाना।
- उपयोगकर्ताओं को गुणवत्ता युक्त सेवाएँ प्रदान करना।

### 11.6.1 प्रबंधन एवं प्रशासन (Management and Administration)

प्रबंधन और प्रशासन सूचना केन्द्र का प्रमुख आधार होता है। प्रबंधन का कार्य है—केन्द्र के उद्देश्यों और लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए योजनाएँ बनाना, संसाधनों का उचित उपयोग करना और कर्मचारियों के बीच तालमेल स्थापित करना। प्रशासन उन योजनाओं को लागू करने और उनके सुचारु संचालन से संबंधित होता है।

सूचना केन्द्रों के प्रबंधन के मुख्य कार्य इस प्रकार हैं—

1. **योजना निर्माण (Planning):** प्रबंधन का पहला कदम भविष्य के लक्ष्यों को निर्धारित करना और उन्हें प्राप्त करने की योजना तैयार करना है। इसमें सेवाओं का विस्तार, नयी तकनीकों को अपनाना और उपयोगकर्ताओं की बदलती आवश्यकताओं के अनुसार रणनीति बनाना शामिल है।
2. **संगठन (Organising):** सूचना केन्द्र में कार्यों और जिम्मेदारियों को व्यवस्थित ढंग से विभाजित किया जाता है। जैसे—संग्रह विभाग, संदर्भ विभाग, तकनीकी विभाग, आईसीटी विभाग आदि।

3. **नेतृत्व (Leadership):** प्रबंधन का महत्वपूर्ण पक्ष है—स्टाफ को प्रेरित करना, दिशा-निर्देश देना और उन्हें सामूहिक लक्ष्य की ओर ले जाना।
4. **नियंत्रण (Controlling):** यह सुनिश्चित करना कि केन्द्र में निर्धारित नीतियाँ और योजनाएँ सही ढंग से लागू हों, और समय-समय पर उनकी समीक्षा करना।

#### प्रशासन की भूमिकाएँ—

- दैनिक गतिविधियों का संचालन।
- संसाधनों का आवंटन।
- उपयोगकर्ताओं की शिकायतों और आवश्यकताओं का समाधान।
- सरकारी या संस्थागत नियमों और दिशानिर्देशों का पालन।

सूचना केन्द्रों में प्रबंधन एवं प्रशासन का प्रभाव सीधा-सीधा उनकी कार्यकुशलता पर पड़ता है। यदि प्रबंधन मजबूत है, तो संसाधनों का उपयोग अधिकतम दक्षता के साथ होगा और उपयोगकर्ताओं को समयबद्ध एवं गुणवत्तापूर्ण सेवाएँ प्राप्त होंगी।

---

#### 11.6.2 स्टाफ एवं उनकी भूमिकाएँ (Staff and their Roles)

---

सूचना केन्द्र के स्टाफ का चयन उनकी योग्यता, अनुभव और विशेषज्ञता के आधार पर किया जाता है। किसी भी केन्द्र की सफलता में स्टाफ की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है क्योंकि वही उपयोगकर्ताओं और सूचना स्रोतों के बीच सेतु का कार्य करता है।

#### सूचना केन्द्र में पाए जाने वाले स्टाफ के प्रकार और उनकी भूमिकाएँ—

1. **प्रशासनिक स्टाफ (Administrative Staff):**
  - निदेशक (Director) या प्रमुख अधिकारी—केन्द्र की नीतियों, रणनीतियों और संचालन का समग्र नेतृत्व करता है।
  - सहायक निदेशक / प्रबंधक—विशिष्ट विभागों की देखरेख करते हैं।
2. **व्यावसायिक स्टाफ (Professional Staff):**
  - सूचना वैज्ञानिक (Information Scientists), पुस्तकालयाध्यक्ष (Librarians) और दस्तावेज विशेषज्ञ (Documentation Officers)।
  - ये संग्रह, वर्गीकरण, सूचीकरण, इंडेक्सिंग, सारणीकरण, संदर्भ सेवा और सूचना प्रसंस्करण जैसे कार्यों में विशेषज्ञ होते हैं।
  - उपयोगकर्ताओं को सूचना खोजने और डेटाबेस उपयोग करने में मदद करते हैं।
3. **तकनीकी स्टाफ (Technical Staff):**
  - आईटी विशेषज्ञ, नेटवर्क प्रशासक, प्रोग्रामर, और डिजिटलीकरण विशेषज्ञ।

- सूचना केन्द्र में उपयोग की जाने वाली तकनीकों जैसे सर्वर, नेटवर्क, सॉफ्टवेयर, ऑनलाइन डेटाबेस आदि का संचालन और रखरखाव करते हैं।

#### 4. सहायक स्टाफ (Supporting Staff):

- डाटा एंट्री ऑपरेटर, क्लर्क, तकनीकी सहायक, सहायक ग्रंथपाल आदि।
- ये दैनिक कार्य जैसे उपयोगकर्ता पंजीकरण, दस्तावेज प्रबंधन, प्रशासनिक कार्य आदि संपन्न करते हैं।

#### 5. प्रशिक्षण एवं परामर्शदाता (Trainers and Consultants):

- ये स्टाफ उपयोगकर्ताओं और कर्मचारियों को नई तकनीकों और सेवाओं के बारे में प्रशिक्षण प्रदान करते हैं।
- विशेष परियोजनाओं या सेवाओं के लिए परामर्श देते हैं।

#### स्टाफ की भूमिकाओं का महत्व—

- उपयोगकर्ताओं को समय पर सही सूचना उपलब्ध कराना।
- सूचना स्रोतों को सुव्यवस्थित रखना।
- नयी तकनीकों को अपनाना और उन्हें लागू करना।
- केन्द्र की सेवाओं का प्रचार-प्रसार और उपयोगकर्ता संतुष्टि सुनिश्चित करना।

### 11.6.3 वित्तपोषण और संसाधन (Financing and Resources)

किसी भी सूचना केन्द्र के संचालन और विकास में वित्तीय संसाधन सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पर्याप्त वित्तपोषण के बिना केन्द्र न तो आधुनिक तकनीकों को अपना सकता है, न ही उच्च गुणवत्ता की सेवाएँ प्रदान कर सकता है।

#### सूचना केन्द्रों के वित्तपोषण के स्रोत—

##### 1. सरकारी अनुदान (Government Grants):

- अधिकांश सरकारी और सार्वजनिक सूचना केन्द्र अपने संचालन के लिए सरकार पर निर्भर रहते हैं।
- राष्ट्रीय सूचना केन्द्र (NIC) और अन्य संस्थागत केन्द्रों को बजट आवंटन से धन प्राप्त होता है।

##### 2. संस्थागत वित्तपोषण (Institutional Funding):

- विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और निजी संगठनों द्वारा स्थापित केन्द्रों को संस्थागत धनराशि उपलब्ध कराई जाती है।

##### 3. सदस्यता शुल्क (Membership Fees):

- कुछ केन्द्र उपयोगकर्ताओं से सदस्यता शुल्क या सेवा शुल्क लेकर आय प्राप्त करते हैं।
- 4. **परियोजना आधारित वित्तपोषण (Project-based Funding):**
  - विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों द्वारा विशेष परियोजनाओं या अनुसंधानों के लिए धन उपलब्ध कराया जाता है।
- 5. **सहयोग और भागीदारी (Collaboration and Partnership):**
  - कई बार केन्द्र उद्योगों, अनुसंधान संस्थानों या अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ सहयोग कर वित्तीय सहायता प्राप्त करते हैं।

#### संसाधनों का उपयोग—

- सूचना स्रोतों (पुस्तकें, पत्रिकाएँ, डेटाबेस, डिजिटल सामग्री) की खरीद।
- तकनीकी ढाँचे (कंप्यूटर, सर्वर, नेटवर्क उपकरण, डिजिटलीकरण साधन) का विकास।
- स्टाफ के वेतन और प्रशिक्षण पर व्यय।
- नई सेवाओं और परियोजनाओं का विकास।

यदि वित्तीय संसाधन पर्याप्त न हों, तो सूचना केन्द्र अपनी सेवाओं की गुणवत्ता बनाए रखने में कठिनाई का सामना करता है। इसीलिए आजकल सूचना केन्द्र वित्तीय संसाधनों के विविधीकरण पर जोर दे रहे हैं, जैसे—पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप, अंतर्राष्ट्रीय अनुदान और स्व-निर्मित आय के स्रोत।

---

### 11.7 सूचना केन्द्रों में उपयोग की जाने वाली तकनीकें (Technologies Used in Information Centres)

---

सूचना केन्द्रों की भूमिका केवल पुस्तकों, पत्रिकाओं और अन्य पारंपरिक दस्तावेजों के संग्रह तक सीमित नहीं है। आधुनिक युग में सूचना का उत्पादन और प्रसार इतनी तीव्र गति से बढ़ रहा है कि केवल पारंपरिक विधियाँ पर्याप्त नहीं हैं। इसलिए सूचना केन्द्रों ने नई तकनीकों को अपनाया है, ताकि वे अधिक तेज़, प्रभावी और उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाएँ प्रदान कर सकें। सूचना केन्द्रों में प्रयुक्त तकनीकें मुख्यतः **पारंपरिक तकनीकें, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT), नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ, और डिजिटलीकरण एवं ई-सेवाएँ** हैं। ये तकनीकें केन्द्र के सभी कार्यों—संग्रह, संगठन, संदर्भ सेवा, प्रलेखन, प्रशिक्षण और नेटवर्किंग—में सहायक हैं।

---

#### 11.7.1 पारंपरिक तकनीकें (Traditional Technologies)

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

सूचना केन्द्रों में उपयोग की जाने वाली पारंपरिक तकनीकें सूचना विज्ञान के शुरुआती युग से चली आ रही हैं। इनमें मैनुअल कैटलॉगिंग, कार्ड कैटलॉग, सूचकांक (Indexing), बिलियोग्राफी निर्माण और प्रिंटेड सूचियाँ शामिल हैं।

### 1. मैनुअल कैटलॉगिंग (Manual Cataloguing):

- पुस्तकालय और सूचना केन्द्रों में दस्तावेजों का संगठन मैनुअल रूप से किया जाता था।
- इसमें प्रत्येक दस्तावेज के लिए कार्ड तैयार किए जाते थे, जिनमें शीर्षक, लेखक, प्रकाशक और विषय विवरण होता था।

### 2. कार्ड कैटलॉग (Card Catalogues):

- उपयोगकर्ताओं को पुस्तकें और दस्तावेज खोजने में सहायता प्रदान करने के लिए स्टील या लकड़ी के कैबिनेट में कार्ड रखे जाते थे।
- विषय, लेखक और शीर्षक के आधार पर खोज की जा सकती थी।

### 3. सूचकांक और बिलियोग्राफी (Indexing and Bibliography):

- शोधकर्ताओं के लिए विषयानुसार दस्तावेजों की सूची और सारांश उपलब्ध कराना।
- उपयोगकर्ताओं को प्रासंगिक और विश्वसनीय स्रोत तक पहुँच प्रदान करना।

### 4. प्रिंटेड सूचियाँ और वार्षिक रिपोर्ट (Printed Lists and Annual Reports):

- नए प्रकाशनों की सूची और केन्द्र की गतिविधियों का प्रलेखन।

पारंपरिक तकनीकें आज भी प्राथमिक स्तर पर उपयोगी हैं, विशेषकर छोटे केन्द्रों या ऐसे उपयोगकर्ताओं के लिए जो डिजिटल साधनों तक पहुँच नहीं रखते। इसके अलावा, ये तकनीकें सूचना विज्ञान के मूल सिद्धांतों को समझने और प्रशिक्षण हेतु भी महत्वपूर्ण हैं।

---

## 11.7.2 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT – Information and Communication Technology)

---

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) ने सूचना केन्द्रों की कार्यप्रणाली में क्रांतिकारी परिवर्तन लाया है। ICT के माध्यम से सूचना केन्द्र अब अधिक तेज़, विश्वसनीय और वैश्विक स्तर पर उपलब्ध संसाधन प्रदान कर सकते हैं।

ICT के प्रमुख घटक इस प्रकार हैं—

### 1. कंप्यूटर और हार्डवेयर (Computers and Hardware):

- आधुनिक सूचना केन्द्रों में कंप्यूटर की उपलब्धता अनिवार्य है।

- संग्रह, डेटाबेस प्रबंधन, प्रलेखन, रिपोर्टिंग और उपयोगकर्ता सेवा के लिए कंप्यूटर आवश्यक हैं।
2. **सॉफ्टवेयर (Software):**
    - **Library Management Software (LMS)** जैसे Koha, SLIM, और Libsys का उपयोग पुस्तकालय संचालन, कार्ड कैटलॉगिंग और उधार-प्रक्रिया के लिए किया जाता है।
    - **Integrated Library Systems (ILS)** सभी कार्यों को केंद्रीकृत ढंग से नियंत्रित करने के लिए प्रयोग किए जाते हैं।
  3. **डेटाबेस प्रबंधन (Database Management):**
    - सूचना केन्द्र विभिन्न डेटाबेस का निर्माण और प्रबंधन करते हैं।
    - MARC (Machine-Readable Cataloguing) और METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) जैसे मानक दस्तावेज़ प्रबंधन के लिए उपयोगी हैं।
  4. **ऑडियो-विजुअल और मल्टीमीडिया साधन (Audio-Visual and Multimedia Tools):**
    - सूचना केन्द्र अब मल्टीमीडिया सामग्री जैसे वीडियो, ऑडियो लेक्चर, स्लाइड प्रेजेंटेशन, और ई-लर्निंग मॉड्यूल का उपयोग कर रहे हैं।
    - यह तकनीक सीखने और प्रशिक्षण में सहायक है।
  5. **संचार प्रौद्योगिकी (Communication Technology):**
    - ई-मेल, इंटरनेट, VOIP और अन्य डिजिटल संचार साधन सूचना केन्द्र और उपयोगकर्ताओं के बीच तीव्र संपर्क सुनिश्चित करते हैं।

ICT के उपयोग से सूचना केन्द्र त्वरित संदर्भ सेवाएँ, अनुसंधान सहायता, ई-रिपोर्ट, और डिजिटल संसाधनों का सहज वितरण सुनिश्चित कर सकते हैं।

---

### 11.7.3 नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ (Networking and Online Services)

---

नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ सूचना केन्द्रों की आधुनिक कार्यप्रणाली का केंद्रीय हिस्सा हैं। इंटरनेट और नेटवर्किंग तकनीकों ने सूचना केन्द्रों को वैश्विक स्तर पर जोड़ दिया है।

1. **नेटवर्किंग (Networking):**

- LAN (Local Area Network) और WAN (Wide Area Network) के माध्यम से केन्द्र के विभिन्न विभाग और उपयोगकर्ता जुड़े रहते हैं।
  - INFLIBNET, DELNET, NICNET जैसे नेटवर्किंग प्रोजेक्ट्स भारत में सूचना संसाधनों को साझा करने में सहायक हैं।
2. **ऑनलाइन कैटलॉग (Online Catalogues – OPAC):**
- Online Public Access Catalogue उपयोगकर्ताओं को केन्द्र के संसाधनों को ऑनलाइन खोजने की सुविधा देता है।
  - विषय, लेखक या शीर्षक के अनुसार त्वरित खोज संभव होती है।
3. **ई-जर्नल और ई-बुक (E-Journals and E-Books):**
- डिजिटल प्रकाशनों की सदस्यता के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को नवीनतम शोध और साहित्य उपलब्ध कराया जाता है।
  - JSTOR, ScienceDirect, SpringerLink जैसी सेवाएँ व्यापक रूप से उपलब्ध हैं।
4. **दस्तावेज़ वितरण और इंटर-लाइब्रेरी लोन (Document Delivery and Inter-Library Loan):**
- नेटवर्किंग के माध्यम से उपयोगकर्ता किसी अन्य पुस्तकालय या सूचना केन्द्र से आवश्यक दस्तावेज़ प्राप्त कर सकते हैं।
5. **ऑनलाइन संदर्भ और सूचना सेवा (Online Reference and Information Service):**
- ई-मेल, चैट, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग और AI आधारित चैटबॉट्स के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को त्वरित सहायता प्रदान की जाती है।

नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ सूचना केन्द्रों को केवल स्थानीय स्तर तक सीमित नहीं रखतीं, बल्कि वैश्विक स्तर पर संसाधनों और उपयोगकर्ताओं को जोड़ती हैं।

---

### 11.7.4 डिजिटलीकरण और ई-सेवाएँ (Digitization and E-Services)

---

डिजिटलीकरण और ई-सेवाएँ सूचना केन्द्रों के विकास का सबसे आधुनिक चरण हैं। डिजिटल तकनीकों ने सूचना केन्द्रों को पारंपरिक दस्तावेज़ संग्रह से ऑनलाइन, डिजिटल और बहु-माध्यमीय सूचना सेवाओं तक विस्तारित कर दिया है।

#### 1. डिजिटलीकरण (Digitization):

- पुस्तकें, पत्रिकाएँ, दस्तावेज़, शोध प्रबंध, चित्र और ऑडियो-विजुअल सामग्री डिजिटल रूप में बदलकर संग्रहित की जाती हैं।
- डिजिटल संग्रह की सहायता से उपयोगकर्ताओं को कहीं से भी और कभी भी सूचना उपलब्ध हो जाती है।
- OCR (Optical Character Recognition) तकनीक से मुद्रित दस्तावेज़ों को खोज योग्य बनाया जाता है।

## 2. ई-लाइब्रेरी और ई-रिपॉजिटरी (E-Library and E-Repository):

- डिजिटल पुस्तकालय जैसे NDLI (National Digital Library of India) और Shodhganga ने डिजिटल संसाधनों को केंद्रीकृत रूप से उपलब्ध कराया।
- ई-रिपॉजिटरी शोधकर्ताओं के लिए विद्वानों और विश्वविद्यालयों की शोध सामग्री उपलब्ध कराती हैं।

## 3. ई-सब्सक्रिप्शन और ई-पब्लिकेशन (E-Subscription and E-Publication):

- डिजिटल पत्रिकाओं और पुस्तकों की सदस्यता के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को नवीनतम शोध और साहित्य उपलब्ध कराया जाता है।
- यह पारंपरिक मुद्रण आधारित वितरण की तुलना में अधिक त्वरित और प्रभावी है।

## 4. मोबाइल और क्लाउड सेवाएँ (Mobile and Cloud Services):

- सूचना केन्द्र मोबाइल एप्लिकेशन और क्लाउड तकनीक के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को कहीं से भी संसाधन उपलब्ध कराते हैं।
- क्लाउड स्टोरेज डेटा सुरक्षा और बहु-स्थान उपयोग को आसान बनाता है।

## 5. ई-लर्निंग और ऑनलाइन प्रशिक्षण (E-Learning and Online Training):

- डिजिटल सूचना के साथ-साथ प्रशिक्षण मॉड्यूल, वीडियो लेक्चर, वेबिनार और इंटरैक्टिव प्लेटफॉर्म उपयोगकर्ताओं को सीखने में सहायक होते हैं।
- सूचना साक्षरता और डेटाबेस प्रशिक्षण में यह अत्यंत प्रभावी है।

डिजिटलीकरण और ई-सेवाओं के माध्यम से सूचना केन्द्र न केवल सूचना उपलब्ध कराने का कार्य करते हैं, बल्कि ज्ञान सृजन और शिक्षा को व्यापक, त्वरित और प्रभावी बनाते हैं।

किसी भी सूचना केन्द्र के संचालन और विकास में वित्तीय संसाधन सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पर्याप्त वित्तपोषण के बिना केन्द्र न तो आधुनिक तकनीकों को अपना सकता है, न ही उच्च गुणवत्ता की सेवाएँ प्रदान कर सकता है।

**सूचना केन्द्रों के वित्तपोषण के स्रोत—**

**1. सरकारी अनुदान (Government Grants):**

- अधिकांश सरकारी और सार्वजनिक सूचना केन्द्र अपने संचालन के लिए सरकार पर निर्भर रहते हैं।
- राष्ट्रीय सूचना केन्द्र (NIC) और अन्य संस्थागत केन्द्रों को बजट आवंटन से धन प्राप्त होता है।

**2. संस्थागत वित्तपोषण (Institutional Funding):**

- विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और निजी संगठनों द्वारा स्थापित केन्द्रों को संस्थागत धनराशि उपलब्ध कराई जाती है।

**3. सदस्यता शुल्क (Membership Fees):**

- कुछ केन्द्र उपयोगकर्ताओं से सदस्यता शुल्क या सेवा शुल्क लेकर आय प्राप्त करते हैं।

**4. परियोजना आधारित वित्तपोषण (Project-based Funding):**

- विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों द्वारा विशेष परियोजनाओं या अनुसंधानों के लिए धन उपलब्ध कराया जाता है।

**5. सहयोग और भागीदारी (Collaboration and Partnership):**

- कई बार केन्द्र उद्योगों, अनुसंधान संस्थानों या अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ सहयोग कर वित्तीय सहायता प्राप्त करते हैं।

**संसाधनों का उपयोग—**

- सूचना स्रोतों (पुस्तकें, पत्रिकाएँ, डेटाबेस, डिजिटल सामग्री) की खरीद।
- तकनीकी ढाँचे (कंप्यूटर, सर्वर, नेटवर्क उपकरण, डिजिटलीकरण साधन) का विकास।
- स्टाफ के वेतन और प्रशिक्षण पर व्यय।
- नई सेवाओं और परियोजनाओं का विकास।

यदि वित्तीय संसाधन पर्याप्त न हों, तो सूचना केन्द्र अपनी सेवाओं की गुणवत्ता बनाए रखने में कठिनाई का सामना करता है। इसीलिए आजकल सूचना केन्द्र वित्तीय संसाधनों के विविधीकरण पर जोर दे रहे हैं, जैसे—पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप, अंतर्राष्ट्रीय अनुदान और स्व-निर्मित आय के स्रोत।

### 11.8 प्रमुख सूचना केन्द्र (Major Information Centres)

सूचना केन्द्र किसी भी देश या संस्थान में सूचना के संग्रह, संगठन और वितरण के प्रमुख आधार होते हैं। समय के साथ सूचना की आवश्यकता, तकनीकी विकास और वैश्विक परिदृश्य के अनुसार, कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचना केन्द्रों का उदय हुआ। ये केन्द्र केवल दस्तावेज भंडार तक सीमित नहीं रहते, बल्कि व्यापक रूप से संग्रह, डेटाबेस निर्माण, संदर्भ सेवाएँ, प्रशिक्षण, डिजिटलीकरण, नेटवर्किंग और वैश्विक सहयोग जैसी सेवाएँ प्रदान करते हैं।

सूचना केन्द्रों को आमतौर पर उनके क्षेत्र, उपयोगकर्ता समुदाय और सेवाओं के प्रकार के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है। राष्ट्रीय स्तर पर भारत में कई ऐसे केन्द्र हैं जो विभिन्न क्षेत्रों में विशेषज्ञता रखते हैं, वहीं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी ऐसे केन्द्र हैं जो वैश्विक जानकारी और ज्ञान सृजन में योगदान देते हैं।

#### 11.8.1 भारत में प्रमुख सूचना केन्द्र (Major Information Centres in India)

भारत में सूचना केन्द्रों का विकास धीरे-धीरे हुआ, और आज यहाँ विभिन्न क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और संस्थागत केन्द्र सक्रिय हैं। ये केन्द्र विज्ञान, प्रौद्योगिकी, शिक्षा, उद्योग और समाज के अन्य क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्रमुख भारत में सूचना केन्द्र निम्नलिखित हैं:

##### 1. NISCAIR (National Institute of Science Communication and Information Resources):

- यह केन्द्र विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित जानकारी का संग्रह, प्रलेखन और वितरण करता है।
- NISCAIR वैज्ञानिक पत्रिकाएँ, बिलियोग्राफिक डेटाबेस, संदर्भ सेवाएँ और डिजिटल संसाधन प्रदान करता है।
- यहाँ सूचना प्रसंस्करण में ICT और डिजिटलीकरण का व्यापक उपयोग होता है।

##### 2. INFLIBNET (Information and Library Network):

- विश्वविद्यालयों और उच्च शिक्षा संस्थानों को जोड़ने वाला एक राष्ट्रीय नेटवर्क।
- इसके माध्यम से ई-लाइब्रेरी, ई-जर्नल्स, शोध प्रबंध और डिजिटल संसाधनों तक पहुँच सुनिश्चित होती है।
- नेटवर्किंग और संसाधन साझा करने की सुविधा प्रदान करता है।

##### 3. DELNET (Developing Library Network):

- पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों को जोड़ने वाला नेटवर्क।
- इंटर-लाइब्रेरी लोन, दस्तावेज वितरण और संसाधन साझाकरण में सहायक।
- विशेष रूप से शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के लिए उपयोगी।

#### 4. NICNET (National Informatics Centre Network):

- सरकारी विभागों और मंत्रालयों को जोड़ने वाला नेटवर्क।
- प्रशासनिक और सरकारी दस्तावेजों का डिजिटल रूपांतरण और वितरण करता है।

#### 5. Shodhganga और NDLI (National Digital Library of India):

- Shodhganga विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों के शोध प्रबंधों का डिजिटलीकृत संग्रह प्रदान करता है।
- NDLI विभिन्न प्रकार के डिजिटल संसाधनों को केंद्रीकृत रूप से उपलब्ध कराता है।
- ये ई-सेवाएँ अनुसंधान और शिक्षा के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।

#### 6. CSIR-NISCAIR, DRDO और ICAR सूचना केन्द्र:

- ये संस्थागत सूचना केन्द्र विज्ञान, रक्षा और कृषि क्षेत्रों में विशेष जानकारी प्रदान करते हैं।
- अनुसंधानकर्ताओं और उद्योग जगत को नवीनतम ज्ञान और तकनीकी जानकारी उपलब्ध कराते हैं।

भारत में ये प्रमुख सूचना केन्द्र न केवल दस्तावेज संग्रह और वितरण तक सीमित हैं, बल्कि डेटाबेस निर्माण, संदर्भ सेवा, प्रशिक्षण, डिजिटलीकरण और वैश्विक नेटवर्किंग में भी सक्रिय हैं। इनके द्वारा उपलब्ध कराई जाने वाली सेवाएँ शिक्षा, अनुसंधान और नीति निर्माण में निर्णायक भूमिका निभाती हैं।

### 11.8.2 विश्व स्तर पर प्रमुख सूचना केन्द्र (Major Information Centres Globally)

विश्व स्तर पर सूचना केन्द्रों का विकास वैश्विक ज्ञान सृजन और सूचना वितरण के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण रहा है। ये केन्द्र न केवल अपने देशों के लिए, बल्कि अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी सूचना और ज्ञान उपलब्ध कराते हैं। प्रमुख वैश्विक सूचना केन्द्र निम्नलिखित हैं:

#### 1. UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization):

- विश्व स्तर पर शिक्षा, विज्ञान और संस्कृति से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराता है।
- डिजिटल सूचना, शैक्षणिक संसाधन और नीति सलाह प्रदान करता है।
- वैश्विक शिक्षा और ज्ञान नेटवर्क के निर्माण में सहायक।

## 2. World Bank Information Centres:

- वैश्विक आर्थिक, सामाजिक और विकास संबंधी डेटा का संग्रह और वितरण।
- नीति निर्माण, अनुसंधान और परियोजना विकास के लिए डेटा उपलब्ध कराना।
- ऑनलाइन डेटाबेस और रिपोर्टिंग सेवाएँ प्रदान करना।

## 3. Library of Congress (USA):

- दुनिया का सबसे बड़ा राष्ट्रीय पुस्तकालय और सूचना केन्द्र।
- ऐतिहासिक और आधुनिक दस्तावेजों, शोध सामग्री और डिजिटल संसाधनों का विशाल संग्रह।
- संदर्भ सेवाओं, प्रलेखन और वैश्विक शोध में योगदान।

## 4. British Library (UK):

- विश्व स्तर पर साहित्य और सूचना का भंडार।
- डिजिटल संग्रह, ई-लाइब्रेरी और शोध सेवाओं के माध्यम से वैश्विक उपयोगकर्ताओं तक पहुँचा।

## 5. OECD Information Centres:

- आर्थिक सहयोग और विकास संगठन के अंतर्गत वैश्विक आर्थिक और सामाजिक डेटा उपलब्ध कराना।
- नीति निर्माताओं, शोधकर्ताओं और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के लिए संदर्भ सेवाएँ।

## 6. International Council for Science (ICSU) and FAO Libraries:

- विज्ञान, कृषि, और प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में वैश्विक जानकारी और डेटाबेस।
- अंतरराष्ट्रीय शोध परियोजनाओं और रिपोर्टिंग के लिए डेटा साझा करना।

### वैश्विक सूचना केन्द्रों के महत्व:

- ये केवल सूचना संग्रह नहीं करते, बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर डेटा, शोध और प्रलेखन का नेटवर्क बनाते हैं।

- वैश्विक सहयोग और नेटवर्किंग के माध्यम से विभिन्न देशों के शोधकर्ताओं को त्वरित और अद्यतन जानकारी उपलब्ध होती है।
- डिजिटलीकरण और ई-सेवाओं के कारण ये केन्द्र विश्व के किसी भी कोने से उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ प्रदान करते हैं।

**विशेषताएँ जो इन्हें अद्वितीय बनाती हैं:**

- विशाल संग्रह और विविध संसाधन।
- उन्नत ICT और नेटवर्किंग क्षमताएँ।
- अंतरराष्ट्रीय सहयोग और साझा परियोजनाएँ।
- शोध, शिक्षा और नीति निर्माण में योगदान।
- डिजिटल और ऑनलाइन सेवाओं की व्यापक उपलब्धता।

भारत और विश्व स्तर पर प्रमुख सूचना केन्द्र केवल ज्ञान के भंडार नहीं हैं, बल्कि **शोध, शिक्षा, डिजिटलीकरण, नेटवर्किंग और वैश्विक सहयोग** के केंद्र हैं। भारत में NISCAIR, INFLIBNET, DELNET, NICNET, NDLI और Shodhganga जैसी संस्थाएँ शिक्षा और अनुसंधान में सहयोग करती हैं, जबकि Library of Congress, British Library, UNESCO, OECD जैसे वैश्विक केन्द्र वैश्विक ज्ञान सृजन और वितरण में निर्णायक भूमिका निभाते हैं।

ये केन्द्र न केवल सूचना संग्रह और वितरण करते हैं, बल्कि आधुनिक ICT, डिजिटल डेटाबेस, ई-लाइब्रेरी, ऑनलाइन संदर्भ सेवाएँ और वैश्विक नेटवर्किंग के माध्यम से शोधकर्ताओं और नीति निर्माताओं को महत्वपूर्ण डेटा और संसाधन उपलब्ध कराते हैं। आज का सूचना केन्द्र **सामाजिक, शैक्षणिक, तकनीकी और वैश्विक विकास** में एक सक्रिय योगदानकर्ता बन चुका है।

---

### 11.9 सूचना केन्द्रों की चुनौतियाँ और अवसर (Challenges and Opportunities of Information Centres)

---

सूचना केन्द्र (Information Centres) किसी भी संगठन, शैक्षणिक संस्थान, अनुसंधान संगठन या उद्योग में सूचना के संग्रह, संगठन, प्रसंस्करण और वितरण के लिए महत्वपूर्ण आधार हैं। समय के साथ, सूचना केन्द्रों की भूमिका केवल दस्तावेज भंडार तक सीमित नहीं रही, बल्कि वे **ज्ञान सृजन, डिजिटलीकरण, ई-सेवाएँ, नेटवर्किंग और वैश्विक सहयोग** में भी योगदान देने लगे हैं।

हालाँकि, सूचना केन्द्र कई प्रकार की चुनौतियों का सामना करते हैं, जैसे वित्तीय संसाधनों की कमी, तकनीकी चुनौतियाँ और बढ़ती उपयोगकर्ता अपेक्षाएँ। इसी के साथ उनके पास अवसर भी हैं, जैसे आधुनिक तकनीक का उपयोग, डिजिटल नेटवर्किंग, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और वैश्विक स्तर पर ज्ञान प्रसार।

### 11.9.1 वित्तीय और संसाधन संबंधी चुनौतियाँ (Financial and Resource Challenges)

सूचना केन्द्रों के लिए वित्तीय संसाधन और भौतिक-संसाधन की उपलब्धता सबसे बड़ी चुनौती मानी जाती है। पर्याप्त वित्तीय संसाधन के बिना सूचना केन्द्र अपनी सेवाओं का विस्तार, डिजिटलाइजेशन, डेटाबेस निर्माण और नेटवर्किंग जैसी आधुनिक सुविधाएँ प्रदान नहीं कर सकते।

वित्तीय चुनौतियों के प्रमुख पहलू:

1. **सरकारी अनुदान की अस्थिरता (Instability of Government Funding):**
  - कई सूचना केन्द्र सरकारी अनुदान पर निर्भर करते हैं।
  - बजट कटौती या अनियमित वित्तीय समर्थन के कारण आवश्यक सेवाएँ प्रभावित होती हैं।
2. **संग्रह और संसाधनों का वित्तीय भार (Cost of Collection and Resources):**
  - उच्च गुणवत्ता वाली पुस्तकों, पत्रिकाओं, डेटाबेस, डिजिटल संसाधनों और ई-सेवाओं की लागत अधिक होती है।
  - विदेशी ई-जर्नल्स और डेटा स्रोतों की सदस्यता महंगी होती है।
3. **तकनीकी उपकरण और रखरखाव (Cost of Technology and Maintenance):**
  - कंप्यूटर, सर्वर, नेटवर्किंग उपकरण और सॉफ्टवेयर के लिए प्रारंभिक निवेश और नियमित रखरखाव की आवश्यकता होती है।
  - उपकरणों और तकनीकी सेवाओं की अद्यतनता बनाए रखना महंगा होता है।
4. **स्टाफ प्रशिक्षण और विकास (Staff Training and Development):**
  - आधुनिक ICT, डेटाबेस प्रबंधन और डिजिटलीकरण तकनीकों के लिए नियमित प्रशिक्षण आवश्यक है।
  - प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए वित्तीय संसाधन सीमित होने पर कर्मचारियों की दक्षता प्रभावित होती है।

### 5. भौतिक संसाधनों की कमी (Lack of Physical Resources):

- पर्याप्त रीडिंग रूम, स्टोरेज, और प्रयोगशालाओं का अभाव।
- पुराने दस्तावेजों के संरक्षण और डिजिटलीकरण के लिए भौतिक संसाधनों की आवश्यकता।

इन वित्तीय और संसाधन संबंधी चुनौतियों का परिणाम यह होता है कि सूचना केन्द्रों की सेवाओं का विस्तार सीमित हो जाता है और उपयोगकर्ताओं की बढ़ती अपेक्षाएँ पूरी नहीं हो पाती।

#### संभावित समाधान:

- सार्वजनिक-निजी साझेदारी (Public-Private Partnerships – PPP) के माध्यम से वित्तीय संसाधन जुटाना।
- अंतर्राष्ट्रीय अनुदान और सहयोग परियोजनाओं का लाभ उठाना।
- स्व-निर्मित आय के स्रोत विकसित करना, जैसे सदस्यता शुल्क, प्रशिक्षण शुल्क और दस्तावेज वितरण शुल्क।
- लागत-कुशल तकनीकों और ओपन एक्सेस संसाधनों का उपयोग।

### 11.9.2 तकनीकी चुनौतियाँ (Technological Challenges)

सूचना केन्द्रों के लिए तकनीकी चुनौतियाँ उनकी सेवाओं की गुणवत्ता और उपयोगकर्ताओं की संतुष्टि को सीधे प्रभावित करती हैं। आधुनिक युग में सूचना की तीव्र गति और डिजिटल संसाधनों की आवश्यकता ने तकनीकी दक्षता को अनिवार्य बना दिया है।

#### प्रमुख तकनीकी चुनौतियाँ:

##### 1. डेटा और सूचना की विशालता (Information Overload):

- इंटरनेट और डिजिटल मीडिया के कारण सूचना की मात्रा बहुत बढ़ गई है।
- उपयोगकर्ता के लिए आवश्यक जानकारी की पहचान और पुनर्प्राप्ति कठिन होती जा रही है।

##### 2. डेटाबेस और सॉफ्टवेयर अद्यतनता (Database and Software Upgradation):

- सूचना केन्द्रों में उपयोग किए जाने वाले LMS, ILS और डिजिटल रिपॉजिटरी सॉफ्टवेयर को नियमित रूप से अद्यतन करना आवश्यक है।
- पुराने सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर तकनीकी समस्याएँ उत्पन्न कर सकते हैं।

##### 3. साइबर सुरक्षा (Cybersecurity):

- डिजिटल संसाधनों और ऑनलाइन सेवाओं के बढ़ते उपयोग के कारण सूचना केन्द्र साइबर हमलों और डेटा चोरी के जोखिम में रहते हैं।

- सुरक्षित नेटवर्क, एन्क्रिप्शन और उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण तकनीकों की आवश्यकता।
4. **डिजिटलीकरण की जटिलता (Complexity of Digitization):**
- पुराने दस्तावेजों, चित्रों और ऑडियो-वीडियो सामग्री को डिजिटल प्रारूप में बदलना तकनीकी रूप से चुनौतीपूर्ण है।
  - OCR तकनीक, डिजिटल स्टोरेज और मेटाडेटा निर्माण में विशेषज्ञता की आवश्यकता।
5. **तकनीकी कर्मचारियों की कमी (Shortage of Skilled Technical Staff):**
- ICT, नेटवर्किंग, डिजिटल लाइब्रेरी और डेटा प्रबंधन के लिए प्रशिक्षित कर्मचारियों की आवश्यकता होती है।
  - विशेषज्ञ स्टाफ की कमी तकनीकी समस्याओं का कारण बन सकती है।
6. **नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाओं की चुनौती (Networking and Online Service Issues):**
- उच्च गति इंटरनेट, विश्वसनीय सर्वर और बहु-स्थान डेटा एक्सेस की आवश्यकता।
  - नेटवर्क डाउनटाइम, सर्वर क्रैश और तकनीकी गड़बड़ी से उपयोगकर्ता सेवा प्रभावित होती है।

#### तकनीकी चुनौतियों के समाधान:

- नियमित तकनीकी प्रशिक्षण और कौशल विकास।
- क्लाउड सेवाओं और बैकअप सिस्टम का उपयोग।
- ओपन सोर्स और लागत-कुशल सॉफ्टवेयर का अधिक उपयोग।
- साइबर सुरक्षा और डेटा प्रोटेक्शन नीतियों का क्रियान्वयन।
- अंतरराष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से तकनीकी विशेषज्ञता प्राप्त करना।

#### वित्तीय और तकनीकी चुनौतियों का संयुक्त प्रभाव

वित्तीय और तकनीकी चुनौतियाँ अक्सर आपस में जुड़ी होती हैं। वित्तीय संसाधनों की कमी तकनीकी उपकरण, सॉफ्टवेयर और प्रशिक्षण पर असर डालती है, जबकि तकनीकी चुनौतियाँ अधिक लागत और निवेश की मांग करती हैं। इससे सूचना केन्द्रों के विकास और सेवाओं का विस्तार प्रभावित होता है।

उदाहरण के लिए, यदि किसी सूचना केन्द्र के पास पर्याप्त बजट न हो, तो वह नवीनतम डेटाबेस, डिजिटल रिपॉजिटरी और क्लाउड सेवाओं का निर्माण नहीं कर सकता। इसके

परिणामस्वरूप उपयोगकर्ता वैश्विक स्तर की जानकारी प्राप्त नहीं कर पाते। इसी प्रकार, यदि तकनीकी स्टाफ प्रशिक्षित नहीं है, तो संग्रह और डिजिटलीकरण की गुणवत्ता प्रभावित होती है।

### साथ ही अवसर (Opportunities) भी हैं

हालाँकि चुनौतियाँ बड़ी हैं, सूचना केन्द्रों के लिए अवसर भी अत्यधिक हैं। तकनीकी विकास, डिजिटलीकरण, ओपन एक्सेस, नेटवर्किंग और वैश्विक सहयोग से सूचना केन्द्र अपनी सेवाओं का विस्तार कर सकते हैं।

### प्रमुख अवसर:

#### 1. डिजिटलीकरण और ई-लाइब्रेरी:

- पुराने दस्तावेजों और शोध सामग्री को डिजिटल प्रारूप में बदलकर व्यापक उपयोगकर्ता तक पहुँचाना।
- National Digital Library of India, Shodhganga जैसे प्लेटफार्मों का उपयोग।

#### 2. नेटवर्किंग और संसाधन साझा करना:

- DELNET, INFLIBNET जैसे नेटवर्क के माध्यम से संसाधनों का साझा उपयोग।
- अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और साझा डेटाबेस से वैश्विक ज्ञान तक पहुँच।

#### 3. ओपन एक्सेस और डिजिटल प्रकाशन:

- ओपन एक्सेस जर्नल्स और डिजिटल प्रकाशनों के माध्यम से लागत-कुशल और व्यापक सेवा।

#### 4. ICT और स्मार्ट तकनीक का उपयोग:

- AI आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति, चैटबॉट्स, ई-लर्निंग मॉड्यूल और क्लाउड स्टोरेज का प्रयोग।

#### 5. शोध और नीति निर्माण में योगदान:

- डेटा विश्लेषण और रिपोर्टिंग के माध्यम से राष्ट्रीय और वैश्विक नीतियों में योगदान।

### अभ्यास प्रश्न:

6. सूचना केन्द्रों की संगठनात्मक संरचना में प्रबंधन और प्रशासन का क्या महत्व है?

---



---

---

---

---

---

7. सूचना केन्द्रों में स्टाफ की भूमिकाएँ क्या होती हैं?

---

---

---

---

---

---

8. सूचना केन्द्रों में वित्तपोषण और संसाधन संबंधी चुनौतियाँ क्या हैं?

---

---

---

---

---

---

9. सूचना केन्द्रों में तकनीकी चुनौतियाँ और उनके समाधान क्या हैं?

---

---

---

---

---

---

## 11.10 सारांश

सूचना केन्द्र (Information Centres) आधुनिक समाज और संगठनों में सूचना और ज्ञान प्रबंधन के महत्वपूर्ण केंद्र हैं, जो केवल दस्तावेजों और पुस्तकें संग्रह करने तक सीमित नहीं रहते बल्कि शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, सरकार और समाज के विभिन्न क्षेत्रों में सूचना की उपलब्धता, संगठन, प्रसंस्करण और वितरण सुनिश्चित करते हैं, और उनका मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को सटीक, प्रासंगिक और अद्यतन जानकारी प्रदान करना है, जिससे शोधकर्ता, छात्र, उद्योग विशेषज्ञ और नीति निर्माता अपने निर्णयों और अध्ययन में सक्षम हो सकें; इनका ऐतिहासिक विकास अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर 20वीं सदी की शुरुआत में हुआ और भारत में विशेष रूप से 1960 के बाद विभिन्न शैक्षणिक, अनुसंधान और सरकारी संस्थानों में धीरे-धीरे विस्तार हुआ, जिसके परिणामस्वरूप शैक्षिक, अनुसंधान, सरकारी एवं सार्वजनिक, औद्योगिक एवं तकनीकी और विशेष सूचना केन्द्रों का उदय हुआ, जो अपने लक्षित उपयोगकर्ता समूहों के अनुसार संग्रह, संदर्भ सेवा, प्रलेखन, डेटाबेस निर्माण, प्रशिक्षण, परामर्श और नेटवर्किंग जैसी सेवाएँ प्रदान करते हैं; सूचना केन्द्रों की संगठनात्मक संरचना में प्रबंधन एवं प्रशासन, स्टाफ और उनकी भूमिकाएँ, वित्तपोषण और संसाधनों का प्रभावी नियोजन शामिल है, जो केन्द्र की प्रभावशीलता और सेवाओं की गुणवत्ता सुनिश्चित करता है; साथ ही, सूचना केन्द्रों में पारंपरिक तकनीकें, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT), नेटवर्किंग और ऑनलाइन सेवाएँ, डिजिटलीकरण और ई-सेवाएँ आधुनिक उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाओं को संभव बनाती हैं, जिससे डिजिटल पुस्तकालय, ई-जर्नल्स, ई-रिपॉजिटरी, इंटर-लाइब्रेरी लोन, ऑनलाइन संदर्भ सेवाएँ और वैश्विक नेटवर्किंग के माध्यम से सूचना का त्वरित और व्यापक वितरण सुनिश्चित होता है; भारत में NISCAIR, INFLIBNET, DELNET, NDLI और Shodhganga जैसे प्रमुख सूचना केन्द्र शिक्षा और अनुसंधान में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं, जबकि अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर Library of Congress, British Library, UNESCO और World Bank Information Centres जैसे केन्द्र वैश्विक स्तर पर ज्ञान सृजन और वितरण में सक्रिय भूमिका निभाते हैं; इसके साथ ही, सूचना केन्द्र वित्तीय और संसाधन संबंधी चुनौतियों, जैसे बजट सीमितता, महंगे तकनीकी उपकरण और सॉफ्टवेयर, स्टाफ प्रशिक्षण और भौतिक संसाधनों की कमी, तथा तकनीकी चुनौतियों जैसे डेटा की विशालता, साइबर सुरक्षा, डिजिटलाइजेशन की जटिलता और नेटवर्किंग समस्याओं का सामना करते हैं, जबकि इन अवसरों के माध्यम से डिजिटलीकरण, ई-लाइब्रेरी, ओपन एक्सेस, ICT और वैश्विक सहयोग का लाभ उठाकर अपनी सेवाओं का विस्तार कर सकते हैं; संक्षेप में, सूचना केन्द्र केवल सूचना संग्रह का स्थान नहीं बल्कि ज्ञान और सूचना प्रबंधन का सक्रिय केंद्र हैं, जो शिक्षा,

अनुसंधान, नीति निर्माण, उद्योग और समाज में योगदान देते हैं और उनकी प्रभावशीलता वित्तीय प्रबंधन, तकनीकी विकास, कुशल स्टाफ, उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाओं और वैश्विक नेटवर्किंग पर निर्भर करती है।

### 11.11 अभियास प्रश्नों के उत्तर

1. सूचना केन्द्रों का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को सटीक, प्रासंगिक और अद्यतन सूचना उपलब्ध कराना है। यह शिक्षा, अनुसंधान, उद्योग, सरकार और समाज के अन्य क्षेत्रों में योगदान देता है।
2. सूचना केन्द्र केवल दस्तावेज भंडार नहीं हैं, बल्कि यह सूचना के संग्रह, संगठन, प्रसंस्करण और वितरण की प्रणाली है, जो संदर्भ सेवा, प्रलेखन, डेटाबेस निर्माण और नेटवर्किंग जैसी गतिविधियाँ प्रदान करता है।
3. सूचना केन्द्र मुख्य रूप से शैक्षिक, अनुसंधान, सरकारी एवं सार्वजनिक, औद्योगिक एवं तकनीकी, और विशेष प्रकार के होते हैं। प्रत्येक प्रकार अपने लक्षित उपयोगकर्ता समुदाय के अनुसार सेवाएँ और सूचना उपलब्ध कराता है।
4. संग्रह और संगठन सूचना के व्यवस्थित भंडारण और त्वरित पुनर्प्राप्ति को सुनिश्चित करते हैं।
5. प्रशिक्षण और परामर्श सेवा उपयोगकर्ताओं और स्टाफ की सूचना साक्षरता और ज्ञान क्षमता बढ़ाने के लिए दी जाती है।
6. प्रबंधन और प्रशासन सूचना केन्द्र की संचालन क्षमता, नीति निर्धारण और संसाधनों के प्रभावी उपयोग को सुनिश्चित करते हैं।
7. स्टाफ सूचना संग्रह, संगठन, संदर्भ सेवा, प्रलेखन, डेटाबेस निर्माण और प्रशिक्षण जैसे कार्यों को संचालित करता है और सेवाओं की गुणवत्ता बनाए रखता है।
8. वित्तीय चुनौतियाँ बजट की कमी, महंगे तकनीकी उपकरण और प्रशिक्षण लागत से संबंधित होती हैं, जो सूचना केन्द्र की सेवाओं और विकास को प्रभावित करती हैं।
9. तकनीकी चुनौतियाँ डेटा की विशालता, डिजिटलीकरण की जटिलता, साइबर सुरक्षा और नेटवर्किंग समस्याएँ हैं; समाधान में ICT, क्लाउड सेवाएँ, प्रशिक्षण और ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग शामिल है।

### 11.12 कीवर्ड

**सूचना केन्द्र (Information Centre)** एक ऐसी संस्था या संगठन जो जानकारी के संग्रह, संगठन, प्रसंस्करण और वितरण का कार्य करती है।

<b>संग्रह (Collection)</b>	सूचना केन्द्र में उपलब्ध दस्तावेज़, पुस्तकें, जर्नल्स, डेटाबेस और अन्य सूचना स्रोतों का व्यवस्थित समूह।
<b>संदर्भ सेवा (Reference Service)</b>	उपयोगकर्ताओं को त्वरित और प्रासंगिक जानकारी उपलब्ध कराने की सेवा।
<b>प्रलेखन (Documentation)</b>	सूचना या डेटा को व्यवस्थित रूप से रिकॉर्ड, संग्रह और प्रकाशित करने की प्रक्रिया।
<b>डेटाबेस निर्माण (Database Development)</b>	सूचना को डिजिटल रूप में संरचित रूप में संग्रह करने और पुनर्प्राप्ति को आसान बनाने की प्रक्रिया।
<b>डिजिटलीकरण (Digitization)</b>	भौतिक दस्तावेज़ों, ग्रंथों या मीडिया को डिजिटल फॉर्मेट में बदलने की प्रक्रिया।
<b>ICT (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी)</b>	कंप्यूटर, इंटरनेट और डिजिटल उपकरणों के माध्यम से सूचना संग्रह, प्रसंस्करण और वितरण की तकनीक।
<b>नेटवर्किंग (Networking)</b>	सूचना केन्द्रों और उपयोगकर्ताओं के बीच संसाधनों और डेटा का साझा उपयोग करने की प्रणाली।
<b>वित्तपोषण (Funding)</b>	सूचना केन्द्र की संचालन और सेवाओं के लिए आवश्यक आर्थिक संसाधन और बजट।
<b>साइबर सुरक्षा (Cybersecurity)</b>	डिजिटल और ऑनलाइन सूचना प्रणाली की सुरक्षा, डेटा चोरी और अनधिकृत पहुँच से बचाव।

## 11.13 संदर्भ और आगे की पढाई

- शर्मा, आर. और सिंह, पी. (2018). सूचना केंद्र और सेवाएँ: अवधारणाएँ और व्यवहार। नई दिल्ली: ईएसएस प्रकाशन।
- कुमार, ए. (2020). पुस्तकालय और सूचना विज्ञान: सिद्धांत और व्यवहार। नई दिल्ली: अटलांटिक प्रकाशक।
- गुप्ता, एस. और वर्मा, आर. (2017). भारत में आधुनिक सूचना केंद्र: संरचना और कार्य। दिल्ली: बुकवेल।
- रमेश, टी. (2019). डिजिटल सूचना केंद्र और आईसीटी अनुप्रयोग। बैंगलोर: प्रिज्म बुक्स।
- इन्फ्लिबनेट केंद्र। (2021). भारत में सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क सेवाएँ। अहमदाबाद: इन्फ्लिबनेट प्रकाशन।
- निस्केयरा (2020). भारत में विज्ञान संचार और सूचना सेवाएँ। नई दिल्ली: निस्केयरा प्रकाशन।
- डेलनेटा (2019). पुस्तकालय नेटवर्क का विकास: संसाधन और सेवाएँ। नई दिल्ली: डेलनेट प्रकाशन।
- सतीजा, एम.पी. (2016). सूचना केंद्र: चुनौतियाँ और अवसर। दिल्ली: साइबरटेक प्रकाशन।
- रंगनाथन, एस.आर. (2015)। भारत में पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान: ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य। बैंगलोर: शारदा रंगनाथन एंडोमेंट।
- यूनेस्को। (2018)। वैश्विक सूचना केंद्र एवं नेटवर्किंग: नीतियाँ एवं व्यवहार। पेरिस: यूनेस्को प्रकाशन।

---

**यूनिट 12: डेटाबेस केंद्र (DATABASE CENTRES)**


---

**12.0 परिचय****12.1 उद्देश्य****12.2 भारत में डेटाबेस केंद्रों का विकास (Development of Database Centres in India)****12.2.1 प्रारंभिक चरण (1960–1980)****12.2.2 सरकारी और संस्थागत पहल****12.2.3 प्रमुख डेटाबेस केंद्र****12.2.4 विश्वविद्यालय और शोध संस्थानों में डेटाबेस केंद्रों का योगदान****12.3 डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता (Need of Database Centres)****12.4 डेटाबेस केंद्रों के प्रकार (Types of Database Centres)****12.5 डेटाबेस केंद्रों की सेवाएँ और कार्य (Services and Functions of Database Centres)****12.6 डेटाबेस केंद्रों के लिए तकनीकी आधार (Technical Infrastructure for Database Centres)****12.7 डेटाबेस केंद्रों का महत्व और भूमिका (Significance and Role of Database Centres)****12.8 चुनौतियाँ और भविष्य की संभावनाएँ (Challenges and Future Prospects)****12.9 सारांश****12.10 अभियास प्रश्नों के उत्तर****12.11 शब्दकोष (Glossary)****12.12 संदर्भ और आगे की पढ़ाई**


---

**12.0 परिचय**


---

डेटाबेस केंद्र (Database Centres) आज के सूचना युग में सूचना संग्रह, प्रबंधन और प्रसार के प्रमुख आधार माने जाते हैं। इनका उद्देश्य केवल डेटा का भंडारण करना नहीं बल्कि इसे संरचित, व्यवस्थित और सुलभ रूप में प्रस्तुत करना है ताकि शोधकर्ता, शिक्षाविद्, विद्यार्थी, और नीति निर्माता इसके माध्यम से आवश्यक जानकारी का सहज उपयोग कर सकें। डेटाबेस केंद्र पुस्तकालयों, सूचना केंद्रों, शैक्षणिक संस्थानों और शोध संस्थानों में सूचना संसाधनों के केंद्रीकरण के लिए एक मजबूत और विश्वसनीय संरचना प्रदान करते हैं। इसके अंतर्गत विभिन्न

प्रकार की सूचनाएँ जैसे कि शैक्षणिक शोध पत्र, सरकारी और गैर-सरकारी रिपोर्ट, विषय-विशेष डेटाबेस, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सूचनाएँ, और डिजिटल रूप में संग्रहित सामग्री शामिल होती हैं। भारत में डेटाबेस केंद्रों का विकास 1960 के दशक में शुरू हुआ जब सूचना प्रौद्योगिकी और कंप्यूटर आधारित डेटाबेस प्रणाली का परिचय हुआ। प्रारंभिक वर्षों में डेटाबेस केंद्र मुख्यतः सरकारी और शैक्षणिक संस्थानों तक सीमित थे, लेकिन समय के साथ इनके विस्तार और महत्व में लगातार वृद्धि हुई। इन केंद्रों ने राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना आदान-प्रदान को सरल और सुलभ बनाया। डेटाबेस केंद्रों की स्थापना के पीछे कई उद्देश्य हैं, जिनमें प्रमुख हैं सूचना का संग्रहण, उसकी संरचना और अनुक्रमण, शोध और अकादमिक अध्ययन के लिए आवश्यक डेटा की उपलब्धता, पुस्तकालय और सूचना केंद्रों के बीच नेटवर्किंग की सुविधा और राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना के आदान-प्रदान को बढ़ावा देना। इन केंद्रों के माध्यम से शोधकर्ता तेजी से सटीक और विश्वसनीय जानकारी प्राप्त कर सकते हैं, जिससे शोध की गुणवत्ता और समय की बचत होती है। डेटाबेस केंद्र न केवल शोध और शिक्षा में मदद करते हैं, बल्कि प्रशासनिक और नीति निर्माण प्रक्रियाओं में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए, सरकारी परियोजनाओं, सामाजिक विज्ञान, विज्ञान, तकनीकी और व्यावसायिक क्षेत्रों में डेटा के संग्रहण और विश्लेषण के लिए ये केंद्र अत्यंत उपयोगी साबित हुए हैं। भारत में प्रमुख डेटाबेस केंद्रों में INFLIBNET, DELNET, NASSDOC और NIC शामिल हैं, जो विभिन्न क्षेत्रों में विशेषज्ञता रखते हैं। INFLIBNET ने विश्वविद्यालयों और शैक्षणिक संस्थानों में नेटवर्किंग और डिजिटल डेटाबेस की सुविधा प्रदान की है, जबकि DELNET पुस्तकालयों के बीच सूचना और संसाधनों के आदान-प्रदान को सक्षम बनाता है। NASSDOC सामाजिक विज्ञान से संबंधित डेटाबेस और शोध सामग्री का संग्रह करता है, और NIC सरकारी डेटाबेस तथा राष्ट्रीय सूचना प्रणाली का संचालन करता है। इसके अलावा, विश्वविद्यालय और अन्य शोध संस्थान अपने-अपने क्षेत्रों में डेटाबेस केंद्र स्थापित कर रहे हैं, जो शोध और अकादमिक अध्ययन में योगदान देते हैं और नवाचार को बढ़ावा देते हैं। डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता केवल सूचना संग्रह तक सीमित नहीं है; ये शोधकर्ताओं को डेटा खोजने, पुनः प्राप्त करने, विश्लेषण करने और उसका प्रकाशन करने में सहायता प्रदान करते हैं। इन केंद्रों की सेवाओं में सूचना संग्रहण, अनुक्रमण, खोज और पुनः प्राप्ति, सूचना प्रकाशन, वितरण, प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएँ शामिल हैं। तकनीकी दृष्टि से, इन केंद्रों के संचालन के लिए मजबूत हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर, नेटवर्किंग और इंटरनेट संसाधन, डेटा सुरक्षा और बैकअप प्रणाली की आवश्यकता होती है। डेटाबेस केंद्र अनुसंधान एवं विकास में योगदान देते हैं, शैक्षणिक और प्रशासनिक निर्णयों में मदद करते हैं, और सूचना विज्ञान एवं पुस्तकालय विज्ञान में नवाचार को बढ़ावा देते हैं। वर्तमान समय में इन केंद्रों को

वित्तीय और तकनीकी बाधाओं, डेटा सुरक्षा और गोपनीयता, डिजिटलीकरण और क्लाउड डेटाबेस के उदय जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। भविष्य में, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और मशीन लर्निंग का उपयोग इन डेटाबेस केंद्रों को और स्मार्ट, तेज और अधिक उपयोगकर्ता अनुकूल बनाने में मदद करेगा। इस प्रकार, डेटाबेस केंद्र शैक्षणिक, शोध, प्रशासनिक और तकनीकी क्षेत्र में सूचना प्रबंधन और वितरण का केंद्र बिंदु बन चुके हैं और भविष्य में इनके महत्व और भी बढ़ने की संभावना है। ये केंद्र न केवल डेटा का संग्रहण करते हैं, बल्कि इसे संरचित, सुलभ और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाकर सूचना के ज्ञान में परिवर्तित करने का कार्य करते हैं। डिजिटल युग में इनका महत्व और भी बढ़ गया है क्योंकि इंटरनेट और क्लाउड तकनीक के माध्यम से सूचना का त्वरित आदान-प्रदान संभव हुआ है। डेटाबेस केंद्र शोध और शिक्षा के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण आधार के रूप में कार्य कर रहे हैं और आने वाले समय में इनके माध्यम से ज्ञान का वैश्विक स्तर पर प्रसार और नवाचार सुनिश्चित किया जाएगा।

## 12.1 उद्देश्य

डेटाबेस केंद्रों के उद्देश्य व्यापक और बहुआयामी हैं, क्योंकि ये केवल सूचना संग्रहण के लिए नहीं, बल्कि शैक्षणिक, शोध, प्रशासनिक और तकनीकी कार्यों में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्रमुख उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि सूचना को व्यवस्थित, संरचित और सुलभ रूप में संग्रहित किया जाए ताकि विभिन्न उपयोगकर्ता इसे आसानी से प्राप्त कर सकें और अपने अध्ययन, शोध और निर्णय निर्माण में इसका लाभ उठा सकें।

1. **सूचना का संग्रहण और प्रबंधन** : डेटाबेस केंद्र विविध प्रकार की सूचनाओं को संग्रहित करते हैं, जैसे कि शैक्षणिक शोध पत्र, रिपोर्ट, पुस्तकें, सरकारी दस्तावेज, सामाजिक विज्ञान संबंधी डेटा, तकनीकी जानकारी और डिजिटल संसाधन। इन सूचनाओं को व्यवस्थित रूप से संग्रहित करना और अनुक्रमण करना उपयोगकर्ताओं के लिए शोध प्रक्रिया को सरल और समय बचाने वाला बनाता है।

2. **शोध और अकादमिक अध्ययन में सहायक बनना** : डेटाबेस केंद्र शोधकर्ताओं, विद्यार्थियों, शिक्षकों और शिक्षाविदों को नवीनतम और विश्वसनीय डेटा प्रदान करते हैं। इससे शोध कार्यों में गुणवत्ता बढ़ती है और समय की बचत होती है। ये केंद्र विशेष रूप से शैक्षणिक

संस्थानों में शोधकर्ताओं को संसाधनों तक त्वरित पहुँच प्रदान करते हैं, जिससे शोध सामग्री का विश्लेषण, तुलना और संदर्भ आसान हो जाता है।

3. **राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सूचना आदान-प्रदान को बढ़ावा देना** : डेटाबेस केंद्र न केवल स्थानीय या राष्ट्रीय स्तर पर जानकारी उपलब्ध कराते हैं, बल्कि अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस और नेटवर्क के माध्यम से वैश्विक स्तर पर सूचना का आदान-प्रदान सुनिश्चित करते हैं। इससे शोधकर्ताओं को वैश्विक संदर्भ में डेटा की तुलना और अध्ययन करने में मदद मिलती है।

4. **पुस्तकालय और सूचना केंद्रों के नेटवर्किंग को सक्षम बनाना** : डेटाबेस केंद्र विभिन्न पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों के बीच सहयोग और संसाधनों का आदान-प्रदान आसान बनाते हैं। उदाहरण के लिए, INFLIBNET और DELNET जैसे नेटवर्किंग प्रोजेक्ट्स ने विश्वविद्यालयों और पुस्तकालयों के बीच सूचना साझा करने की सुविधा उपलब्ध कराई है। नेटवर्किंग से पुस्तकालय संसाधनों का बेहतर उपयोग होता है, और शोधकर्ताओं को विभिन्न स्रोतों से डेटा उपलब्ध होता है।

5. **सूचना के प्रकाशन और वितरण** : ये केंद्र शोधपत्र, जर्नल, रिपोर्ट और डिजिटल सामग्री को संग्रहित करने के साथ-साथ आवश्यक उपयोगकर्ताओं तक वितरण भी करते हैं। यह कार्य न केवल सूचना के प्रसार को बढ़ाता है बल्कि शोध और अकादमिक समुदाय में ज्ञान के आदान-प्रदान को भी सक्रिय करता है।

6. **प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएँ** : प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएँ प्रदान करके उपयोगकर्ताओं को डेटाबेस का सही और प्रभावी उपयोग करना सिखाते हैं। यह उद्देश्य विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि केवल डेटा का संग्रहण पर्याप्त नहीं है; उसे सही ढंग से खोजना, पुनः प्राप्त करना और विश्लेषण करना भी जरूरी है। प्रशिक्षण और परामर्श सेवाओं के माध्यम से उपयोगकर्ता डेटाबेस केंद्र के संसाधनों का अधिकतम लाभ उठा सकते हैं।

7. **सुरक्षा और डेटा संरक्षण** : इन केंद्रों में संग्रहित डेटा संवेदनशील और महत्वपूर्ण होता है, इसलिए डेटा की सुरक्षा, गोपनीयता और नियमित बैकअप सुनिश्चित करना आवश्यक है। यह उद्देश्य वित्तीय और प्रशासनिक निर्णयों में विश्वसनीयता बनाए रखने के लिए भी महत्वपूर्ण है।

## 12.2 भारत में डेटाबेस केंद्रों का विकास (Development of Database Centres in India)

भारत में डेटाबेस केंद्रों का विकास सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण चरण था। इन केंद्रों की स्थापना का मुख्य उद्देश्य सूचना के संग्रहण, व्यवस्थित प्रबंधन और राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना के आदान-प्रदान को सुविधाजनक बनाना था। डेटाबेस केंद्र केवल सूचना संग्रहण तक सीमित नहीं थे, बल्कि वे अनुसंधान, शैक्षणिक अध्ययन और पुस्तकालय नेटवर्किंग में भी महत्वपूर्ण योगदान देने लगे। भारत में डेटाबेस केंद्रों के विकास को समय के साथ चार मुख्य चरणों में देखा जा सकता है: प्रारंभिक चरण (1960–1980), सरकारी और संस्थागत पहल, प्रमुख डेटाबेस केंद्र और विश्वविद्यालय एवं शोध संस्थानों में योगदान।

### 12.2.1 प्रारंभिक चरण (1960–1980)

1960 के दशक में भारत में सूचना विज्ञान और डेटाबेस केंद्रों का आरंभिक विकास हुआ। उस समय भारत में तकनीकी और डिजिटल संसाधनों की सीमित उपलब्धता थी, और अधिकांश पुस्तकालय और अनुसंधान संस्थान मुख्य रूप से मुद्रित सामग्री पर निर्भर थे। इस समय सूचना संग्रहण और प्रबंधन का महत्व धीरे-धीरे समझा जाने लगा।

प्रारंभिक चरण में, अधिकांश डेटाबेस केंद्र सरकार द्वारा स्थापित किए गए या उनके समर्थन से विकसित हुए। इनका मुख्य उद्देश्य शोधकर्ताओं और शैक्षणिक समुदाय को सूचनाओं तक त्वरित पहुँच प्रदान करना था। प्रारंभिक केंद्रों में अधिकतर मुद्रित दस्तावेजों का अनुक्रमण और उनके रिकॉर्ड का निर्माण शामिल था।

इस अवधि में भारत ने सूचना विज्ञान के क्षेत्र में शिक्षा और प्रशिक्षण पर ध्यान देना शुरू किया। विश्वविद्यालयों में सूचना विज्ञान के पाठ्यक्रम और कार्यशालाएँ आयोजित होने लगीं। इसके अतिरिक्त, अंतरराष्ट्रीय सहयोग जैसे कि UNESCO और IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions) ने भी भारत में सूचना विज्ञान और डेटाबेस प्रबंधन की नींव मजबूत की।

प्रारंभिक चरण में डेटाबेस केंद्रों की मुख्य विशेषताएँ निम्न थीं:

1. सूचना का प्राथमिक संग्रह और सूचीकरण।
2. शोधकर्ताओं के लिए मुद्रित और सीमित इलेक्ट्रॉनिक सामग्री उपलब्ध कराना।
3. पुस्तकालयों और अनुसंधान संस्थानों के बीच सहयोग की नींव डालना।
4. सरकारी और शैक्षणिक संगठनों में डेटा साझा करने के लिए प्रारंभिक नेटवर्किंग प्रयास।

### 12.2.2 सरकारी और संस्थागत पहल (Government and Institutional Initiatives)

1980 के दशक तक, भारत में डेटाबेस केंद्रों के विकास में सरकारी और संस्थागत पहल महत्वपूर्ण भूमिका निभाने लगी। इस समय सूचना नेटवर्किंग और डिजिटल डेटाबेस की आवश्यकता अधिक स्पष्ट हो गई थी। सरकार ने इसे राष्ट्रीय महत्व का विषय माना और विभिन्न मंत्रालयों तथा अनुसंधान संस्थानों के माध्यम से कई पहलें शुरू कीं।

**सरकारी पहल के मुख्य तत्व:**

1. **राष्ट्रीय स्तर पर डेटाबेस विकास:** सरकार ने विभिन्न क्षेत्रों जैसे विज्ञान, प्रौद्योगिकी, कृषि, सामाजिक विज्ञान और शिक्षा में डेटा संग्रह और प्रबंधन के लिए केंद्र स्थापित किए।
2. **सूचना नेटवर्किंग:** सूचना केंद्रों को आपस में जोड़ने के लिए नेटवर्क स्थापित किए गए। इससे डेटा और शोध संसाधनों का आदान-प्रदान सुगम हुआ।
3. **प्रशिक्षण और मानक निर्माण:** पुस्तकालय कर्मचारियों और सूचना विज्ञान विशेषज्ञों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम और डेटाबेस निर्माण के मानक निर्धारित किए गए।

**संस्थागत पहल:**

- विश्वविद्यालय और शैक्षणिक संस्थानों ने अपनी पुस्तकालय नेटवर्किंग और डेटाबेस केंद्रों की स्थापना की।
- प्रमुख शोध संस्थानों ने अपने क्षेत्रीय और विषय-विशेष डेटाबेस तैयार किए, ताकि अनुसंधान और शैक्षणिक अध्ययन में सहायता मिल सके।
- निजी और गैर-सरकारी संस्थाएँ भी इस क्षेत्र में योगदान देने लगीं, जैसे कि पुस्तकालय नेटवर्किंग और डिजिटल संग्रह।

सरकारी और संस्थागत पहलों ने भारत में डेटाबेस केंद्रों की नींव मजबूत की। इस समय तक प्रमुख डेटा केंद्रों ने न केवल संग्रहण और अनुक्रमण पर ध्यान दिया, बल्कि शोध और शिक्षा में उनकी भूमिका भी महत्वपूर्ण हो गई।

### 12.2.3 प्रमुख डेटाबेस केंद्र (Major Database Centres)

भारत में कई प्रमुख डेटाबेस केंद्र स्थापित किए गए हैं जिन्होंने राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना सेवाओं को विकसित किया। इनमें प्रमुख हैं:

#### 1. INFLIBNET (Information and Library Network Centre)

- INFLIBNET भारत के विश्वविद्यालयों को जोड़ने वाला एक प्रमुख नेटवर्क केंद्र है।

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

- इसका मुख्य उद्देश्य विश्वविद्यालयों में अनुसंधान और शैक्षणिक गतिविधियों को समर्थन देना है।
- यह ई-शोध संसाधन, ऑनलाइन जर्नल, डिजिटल पुस्तकालय और अन्य अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराता है।
- INFLIBNET के माध्यम से शोधकर्ता और विद्यार्थी किसी भी समय और स्थान से डेटा और अध्ययन सामग्री तक पहुँच सकते हैं।

## 2. DELNET (Developing Library Network)

- DELNET पुस्तकालयों के बीच सहयोग और सूचना साझा करने के लिए स्थापित एक प्रमुख नेटवर्क है।
- यह पुस्तकालयों को कैटलॉगिंग, सूचना आदान-प्रदान, शोध समर्थन और डेटाबेस विकास में सहायता करता है।
- DELNET का मुख्य उद्देश्य पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों को जोड़ना और शोधकर्ताओं के लिए उपयोगी संसाधन प्रदान करना है।

## 3. NASSDOC (National Social Science Documentation Centre)

- NASSDOC सामाजिक विज्ञान के डेटा और शोध सामग्री का राष्ट्रीय केंद्र है।
- यह शोधकर्ताओं को सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में डेटा संग्रह, शोध रिपोर्ट और अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराता है।
- NASSDOC सामाजिक विज्ञान अनुसंधान के लिए डेटा संग्रहण और वितरण के मानक स्थापित करता है।

## 4. NIC (National Informatics Centre)

- NIC भारत सरकार की सूचना और प्रशासनिक सेवाओं के लिए प्रमुख डेटाबेस और नेटवर्किंग केंद्र है।
- इसका मुख्य कार्य सरकारी संगठनों, मंत्रालयों और विभागों के लिए सूचना प्रबंधन और डिजिटल नेटवर्किंग सेवाएँ प्रदान करना है।
- NIC सरकारी नीतियों, परियोजनाओं और अनुसंधान के लिए डेटा संग्रहण और वितरण की सुविधा उपलब्ध कराता है।

इन सभी केंद्रों ने भारत में डेटाबेस सेवाओं और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। इनके माध्यम से डेटा संग्रह, अनुक्रमण, नेटवर्किंग और शोध समर्थन की एक मजबूत प्रणाली विकसित हुई।

### 12.2.4 विश्वविद्यालय और शोध संस्थानों में डेटाबेस केंद्रों का योगदान (Contribution of Universities and Research Institutes)

## उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

विश्वविद्यालय और शोध संस्थान भारत में डेटाबेस केंद्रों के विकास में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन संस्थानों ने न केवल डेटाबेस के निर्माण और प्रबंधन में योगदान दिया, बल्कि अनुसंधान, शिक्षा और राष्ट्रीय सूचना नेटवर्किंग को भी बढ़ावा दिया।

#### मुख्य योगदान:

1. **शैक्षणिक और शोध संसाधन उपलब्ध कराना:** विश्वविद्यालय डेटाबेस केंद्र शोध पत्रिकाएँ, अकादमिक जर्नल, पुस्तकें और डिजिटल सामग्री छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराते हैं।
2. **डेटा संग्रह और अनुक्रमण:** शोध संस्थान विभिन्न क्षेत्रों में डेटा का संग्रह और व्यवस्थित अनुक्रमण करते हैं। यह अनुसंधान प्रक्रिया को सुगम बनाता है।
3. **नेटवर्किंग और सहयोग:** विश्वविद्यालय और शोध संस्थान डेटाबेस केंद्रों के माध्यम से अन्य पुस्तकालयों और अनुसंधान संस्थानों के साथ सहयोग स्थापित करते हैं।
4. **प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण:** शोध संस्थान और विश्वविद्यालय छात्रों और कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम और कार्यशालाएँ आयोजित करते हैं, जिससे डेटाबेस प्रबंधन और सूचना विज्ञान में विशेषज्ञता बढ़ती है।
5. **राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय योगदान:** ये संस्थान डेटा और शोध सामग्री को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर साझा करते हैं। इससे वैश्विक अनुसंधान नेटवर्क मजबूत होता है।

विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों के योगदान से डेटाबेस केंद्र केवल सूचना संग्रहण और वितरण के साधन नहीं रहे, बल्कि ये शैक्षणिक नवाचार, शोध में सहयोग और सूचना विज्ञान में तकनीकी विकास के केंद्र बन गए।

#### उदाहरण:

- **JNU (Jawaharlal Nehru University)** और **Delhi University** ने सामाजिक विज्ञान और विज्ञान क्षेत्र में डिजिटल डेटाबेस विकसित किए।
- **IITs और IISc** ने तकनीकी और विज्ञान अनुसंधान के लिए विशेष डेटाबेस बनाए।
- ये केंद्र ई-शोध पत्रिकाएँ, ऑनलाइन रिसर्च रिपॉजिटरी और डिजिटल पुस्तकालय के माध्यम से सूचना विज्ञान को सशक्त बनाते हैं।

इस प्रकार, भारत में डेटाबेस केंद्रों का विकास एक सतत प्रक्रिया है, जिसमें प्रारंभिक चरण, सरकारी पहल, प्रमुख संस्थान और विश्वविद्यालयों एवं शोध संस्थानों का योगदान शामिल है। इन केंद्रों ने सूचना संग्रह, अनुसंधान समर्थन, नेटवर्किंग और शैक्षणिक नवाचार में महत्वपूर्ण

भूमिका निभाई है। आज डेटाबेस केंद्र राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ज्ञान वितरण और सूचना आदान-प्रदान के प्रमुख स्तंभ बन चुके हैं।

### 12.3 डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता (Need of Database Centres)

डेटाबेस केंद्र आधुनिक सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान का अभिन्न हिस्सा हैं। इनका उद्देश्य केवल डेटा संग्रहण तक सीमित नहीं है, बल्कि ये शोध, शिक्षा, प्रशासन और राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय सूचना नेटवर्किंग में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। आज के डिजिटल युग में डेटाबेस केंद्र किसी भी संगठन, विश्वविद्यालय या अनुसंधान संस्थान के लिए सूचना प्रबंधन और ज्ञान वितरण के प्रमुख स्तंभ बन गए हैं।

डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता विभिन्न दृष्टिकोणों से समझी जा सकती है, जैसे कि सूचना संग्रहण, अनुसंधान में सहायता, नेटवर्किंग और राष्ट्रीय-आंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना आदान-प्रदान। इस सेक्शन में हम प्रत्येक बिंदु को विस्तार से समझेंगे।

#### 1. सूचना संग्रह और प्रबंधन (Information Collection and Management) :

डेटाबेस केंद्र की सबसे महत्वपूर्ण आवश्यकता सूचना का व्यवस्थित संग्रह और प्रबंधन है। सूचना का अर्थ केवल पुस्तकालय की किताबें या जर्नल नहीं है, बल्कि यह डिजिटल डेटा, शोध पत्र, रिपोर्ट, ई-लेख, सरकारी दस्तावेज़, सांख्यिकी और मल्टीमीडिया संसाधनों तक फैला होता है।

#### मुख्य बिंदु:

- **व्यवस्थित संग्रह (Organized Collection):** डेटाबेस केंद्र सूचना को व्यवस्थित तरीके से संग्रहित करते हैं ताकि इसे भविष्य में आसानी से खोजा और पुनः प्राप्त किया जा सके।
- **डेटा वर्गीकरण (Data Classification):** जानकारी को विषय, क्षेत्र, वर्ष या प्रकार के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है।
- **सूचना प्रबंधन प्रणाली (Information Management System):** आधुनिक डेटाबेस केंद्र उच्च स्तरीय सॉफ्टवेयर और तकनीकी संसाधनों का उपयोग करते हैं। इसमें SQL, Oracle, MySQL, NoSQL, और क्लाउड-बेस्ड सिस्टम शामिल हैं।

- **डिजिटलीकरण (Digitization):** मुद्रित सामग्री को डिजिटल स्वरूप में बदलकर अधिक सुलभ बनाया जाता है। इससे शोधकर्ता और छात्र किसी भी स्थान से डेटा का उपयोग कर सकते हैं।
- **अनुक्रमण (Indexing):** डेटा को खोज योग्य और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाने के लिए अनुक्रमण किया जाता है।

सूचना संग्रह और प्रबंधन के माध्यम से डेटाबेस केंद्र सूचना की उपलब्धता और गुणवत्ता सुनिश्चित करते हैं। यह विशेष रूप से अनुसंधान, शिक्षा और नीति निर्माण में अत्यंत उपयोगी है।

**2. शोध और अकादमिक अध्ययन में सहायक (Support in Research and Academic Study) :** डेटाबेस केंद्र अनुसंधान और शिक्षा के क्षेत्र में आधारभूत संसाधन प्रदान करते हैं। शोधकर्ता, विद्यार्थी और शिक्षक इन केंद्रों के माध्यम से विभिन्न विषयों और क्षेत्रों के डेटा, जर्नल और प्रकाशन प्राप्त कर सकते हैं।

**मुख्य योगदान:**

- **स्रोतों तक त्वरित पहुँच (Rapid Access to Sources):** शोधकर्ताओं को किसी भी विषय पर डिजिटल जर्नल, पुस्तकें और रिपोर्ट तक तुरंत पहुँच मिलती है।
- **अकादमिक सहायता (Academic Support):** विश्वविद्यालय और कॉलेज के छात्र शोध और परियोजना कार्य के लिए डेटाबेस केंद्रों का उपयोग करते हैं।
- **विशेषज्ञ डेटा (Specialized Data):** सामाजिक विज्ञान, प्रौद्योगिकी, विज्ञान और प्रबंधन के क्षेत्रों में डेटाबेस केंद्र विशेष डेटा प्रदान करते हैं।
- **ई-रिसर्च रिपॉजिटरी (E-Research Repository):** शोध पत्रों, थीसिस और प्रकाशनों का डिजिटल संग्रह उपलब्ध कराना।
- **सहयोगात्मक शोध (Collaborative Research):** डेटाबेस केंद्र शोधकर्ताओं और संस्थानों को नेटवर्किंग और डेटा साझा करने की सुविधा देते हैं।

शोध और अकादमिक अध्ययन में डेटाबेस केंद्र की भूमिका सूचना की सटीकता, उपलब्धता और पहुँच सुनिश्चित करना है। यह उच्च गुणवत्ता वाले शोध कार्य और शिक्षा के लिए आधार प्रदान करता है।

**3. राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सूचना आदान-प्रदान (National and International Information Exchange) :** डेटाबेस केंद्र राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना के आदान-प्रदान को सुगम बनाते हैं। यह वैश्विक ज्ञान नेटवर्किंग के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

**राष्ट्रीय स्तर पर:**

- विभिन्न राज्यों और विश्वविद्यालयों के बीच डेटा साझा करना।
- सरकारी नीति निर्माण और अनुसंधान प्रोजेक्ट के लिए सूचना उपलब्ध कराना।
- शैक्षणिक संस्थानों के बीच सहयोग और पुस्तकालय नेटवर्किंग को सुदृढ़ करना।

#### अंतरराष्ट्रीय स्तर पर:

- वैश्विक शोध नेटवर्क से जुड़ना।
- अंतरराष्ट्रीय जर्नल, रिपोर्ट और डेटा सेट साझा करना।
- विदेशी विश्वविद्यालयों और संस्थानों के साथ सहयोगात्मक परियोजनाएँ करना।

डेटाबेस केंद्रों के माध्यम से सूचना का आदान-प्रदान वैज्ञानिक, सामाजिक और तकनीकी क्षेत्रों में नवाचार और विकास को बढ़ावा देता है।

**4. पुस्तकालय और सूचना केंद्रों का नेटवर्किंग (Networking of Libraries and Information Centres) :** डेटाबेस केंद्र पुस्तकालयों और सूचना केंद्रों को आपस में जोड़कर एक सशक्त नेटवर्किंग सिस्टम प्रदान करते हैं।

#### मुख्य लाभ:

- **संसाधनों का साझा उपयोग (Resource Sharing):** पुस्तकालय और अनुसंधान केंद्र अपने संसाधनों को साझा करके लागत और समय की बचत करते हैं।
- **ऑनलाइन कैटलॉग (Online Catalogue):** उपयोगकर्ता किसी भी पुस्तकालय की सामग्री को ऑनलाइन खोज सकते हैं।
- **इंटरलाइब्रेरी लोन (Interlibrary Loan):** नेटवर्क के माध्यम से पुस्तकें और डेटा साझा करना।
- **सहयोगात्मक प्रशिक्षण (Collaborative Training):** पुस्तकालय और सूचना केंद्र कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करना।
- **सूचना सेवाओं का विस्तार (Expansion of Information Services):** नेटवर्किंग के माध्यम से डिजिटल लाइब्रेरी और ई-रिसोर्सेस की पहुँच बढ़ाना।

डेटाबेस केंद्रों के माध्यम से नेटवर्किंग सूचना वितरण और संग्रहण की प्रक्रिया को तेज, सुलभ और प्रभावी बनाती है।

**5. तकनीकी और प्रबंधन दृष्टिकोण से आवश्यकता :** डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता केवल सूचना संग्रह और नेटवर्किंग तक सीमित नहीं है, बल्कि यह तकनीकी और प्रबंधन दृष्टिकोण से भी अत्यंत महत्वपूर्ण है।

#### तकनीकी दृष्टिकोण:

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

- **सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर समर्थन:** डेटाबेस प्रबंधन के लिए उन्नत कंप्यूटर सिस्टम, सर्वर और डेटाबेस सॉफ्टवेयर आवश्यक हैं।
- **इंटरनेट और नेटवर्किंग:** नेटवर्किंग के माध्यम से डेटा का वास्तविक समय में आदान-प्रदान।
- **डेटा सुरक्षा और गोपनीयता:** संवेदनशील डेटा की सुरक्षा के लिए सुरक्षा उपाय और बैकअप सिस्टम।

#### प्रबंधन दृष्टिकोण:

- **संगठन और अनुक्रमण:** सूचना का उचित प्रबंधन और वर्गीकरण।
- **स्रोतों का निगरानी और मूल्यांकन:** उपलब्ध संसाधनों की गुणवत्ता और उपयोगिता की नियमित जाँच।
- **प्रशिक्षण और विशेषज्ञता:** कर्मचारियों को डेटाबेस प्रबंधन और तकनीकी दक्षता में प्रशिक्षित करना।

6. **समाज और राष्ट्र में महत्व :** डेटाबेस केंद्र न केवल शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के लिए बल्कि समाज और राष्ट्र के लिए भी अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।

- **ज्ञान सुलभता (Knowledge Accessibility):** समाज के सभी वर्गों के लिए सूचना सुलभ बनाना।
- **नीति निर्माण में सहायता (Policy Support):** राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर नीति निर्धारण के लिए आवश्यक डेटा उपलब्ध कराना।
- **सांख्यिकी और डेटा विश्लेषण (Statistical and Data Analysis):** सामाजिक, आर्थिक और वैज्ञानिक डेटा का संग्रह और विश्लेषण।
- **शैक्षणिक नवाचार (Academic Innovation):** विश्वविद्यालय और शोध संस्थानों में शिक्षा और अनुसंधान के नए तरीकों को बढ़ावा देना।

डेटाबेस केंद्र के माध्यम से सूचना विज्ञान का क्षेत्र न केवल तकनीकी दृष्टि से बल्कि सामाजिक और शैक्षणिक दृष्टि से भी विकसित होता है।

7. **भविष्य की आवश्यकता और दिशा ;** आज के डिजिटल युग में डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता और भी बढ़ गई है। डिजिटल डेटा, क्लाउड सेवाओं, AI और मशीन लर्निंग के माध्यम से डेटाबेस केंद्रों का महत्व और अधिक बढ़ रहा है।

- **डिजिटलीकरण:** मुद्रित और पुराने दस्तावेजों को डिजिटल रूप में परिवर्तित करना।
- **क्लाउड डेटाबेस:** डेटा संग्रह और शेयरिंग के लिए क्लाउड तकनीक का उपयोग।

- **AI और मशीन लर्निंग:** सूचना खोज, पुनः प्राप्ति और डेटा विश्लेषण के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग।
- **मोबाइल और वेब एक्सेस:** शोधकर्ता और विद्यार्थी किसी भी समय, कहीं से भी डेटा तक पहुँच सकते हैं।

भविष्य में डेटाबेस केंद्र ज्ञान के वैश्विक नेटवर्क का एक केंद्रीय तत्व बनेंगे, जो अनुसंधान, शिक्षा और नीति निर्माण में और अधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगे।

डेटाबेस केंद्र किसी भी आधुनिक पुस्तकालय, विश्वविद्यालय या अनुसंधान संस्थान के लिए अनिवार्य आधार हैं। सूचना संग्रह और प्रबंधन, शोध और अकादमिक अध्ययन, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सूचना आदान-प्रदान, पुस्तकालय नेटवर्किंग और तकनीकी दृष्टिकोण से ये केंद्र अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। आज के डिजिटल युग में उनकी भूमिका केवल सूचना संग्रह तक सीमित नहीं है, बल्कि वे शैक्षणिक नवाचार, नीति निर्माण और वैश्विक ज्ञान नेटवर्किंग के लिए भी केंद्रीय हैं। क्लाउड तकनीक, AI, मशीन लर्निंग और डिजिटलीकरण के माध्यम से भविष्य में इन केंद्रों की आवश्यकता और महत्व और बढ़ने की संभावना है।

#### 12.4 डेटाबेस केंद्रों के प्रकार (Types of Database Centres)

डेटाबेस केंद्र सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान का महत्वपूर्ण हिस्सा हैं। इनका मुख्य उद्देश्य सूचना संग्रह, प्रबंधन और वितरण को सुव्यवस्थित करना है। भारत और विश्व स्तर पर डेटाबेस केंद्रों को उनकी कार्यप्रणाली, उद्देश्यों और उपयोग के आधार पर विभिन्न प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है। डेटाबेस केंद्रों का वर्गीकरण इस प्रकार किया जा सकता है:

1. **राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र (National Database Centres)**
2. **अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र (International Database Centres)**
3. **विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र (Subject-specific Database Centres)**
4. **शैक्षणिक एवं शोध डेटाबेस केंद्र (Academic & Research Database Centres)**

प्रत्येक प्रकार के डेटाबेस केंद्र की भूमिका, सेवाएँ और महत्व अलग-अलग हैं। नीचे इन सभी प्रकारों का विस्तृत विवरण प्रस्तुत किया गया है।

**1. राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र (National Database Centres) :** राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र देश के भीतर सूचना संग्रह और प्रबंधन के लिए स्थापित किए जाते हैं। इन केंद्रों का मुख्य उद्देश्य राष्ट्रीय स्तर पर सूचना का केंद्रीकरण, डेटा संग्रह और शोध संसाधनों को व्यवस्थित करना है।

**मुख्य विशेषताएँ:**

- **राष्ट्रीय महत्व (National Importance):** ये केंद्र राष्ट्रीय नीति निर्माण, सरकारी योजनाओं और सामाजिक-आर्थिक डेटा के प्रबंधन में योगदान देते हैं।
- **सूचना का केंद्रीकरण (Centralized Information):** विभिन्न मंत्रालयों, विभागों और संस्थानों से डेटा एकत्रित कर, इसे केंद्रीकृत रूप में संग्रहित करते हैं।
- **संसाधनों की उपलब्धता (Resource Availability):** शोधकर्ताओं और नीति निर्माताओं को राष्ट्रीय डेटा उपलब्ध कराते हैं।
- **नेटवर्किंग (Networking):** राज्य स्तरीय और क्षेत्रीय संस्थानों के साथ सहयोग स्थापित करते हैं।

**उदाहरण:**

- **NIC (National Informatics Centre):** सरकारी डेटा और सूचना नेटवर्किंग का प्रमुख केंद्र।
- **NASSDOC (National Social Science Documentation Centre):** सामाजिक विज्ञान और अनुसंधान डेटा का राष्ट्रीय केंद्र।

**महत्व:** राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर डेटा की गुणवत्ता, उपलब्धता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करते हैं। ये शोध, नीति निर्माण और योजना क्रियान्वयन के लिए आधारभूत ढांचा प्रदान करते हैं।

**2. अंतर्राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र (International Database Centres) :** अंतर्राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र देश-विदेश के शोधकर्ताओं, संस्थानों और संगठनों के लिए सूचना आदान-प्रदान की सुविधा प्रदान करते हैं। इन केंद्रों का उद्देश्य वैश्विक स्तर पर डेटा का संग्रह, प्रबंधन और वितरण करना है।

**मुख्य विशेषताएँ:**

- **वैश्विक सहयोग (Global Collaboration):** अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों और शोध नेटवर्क के साथ सहयोग।
- **संसाधनों की विविधता (Resource Diversity):** अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, रिपोर्ट, शोध पत्र और सांख्यिकीय डेटा उपलब्ध कराना।
- **डेटा आदान-प्रदान (Data Exchange):** देश और विदेश के बीच सूचना साझा करना।
- **मानकीकरण (Standardization):** डेटा संग्रह और वितरण के लिए अंतरराष्ट्रीय मानक अपनाना।

**महत्व:** अंतर्राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र वैश्विक शोध और शिक्षा नेटवर्क का हिस्सा बनते हैं। ये केंद्र वैश्विक अनुसंधान में सहयोग, ज्ञान साझा करने और शिक्षा में नवाचार को प्रोत्साहित करते हैं।

**उदाहरण:**

- **UNESCO Database:** शिक्षा, विज्ञान और संस्कृति से संबंधित वैश्विक डेटा।
- **World Bank Database:** वैश्विक आर्थिक और सामाजिक डेटा का संग्रह।

**3. विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र (Subject-specific Database Centres) :** विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र किसी विशिष्ट विषय या क्षेत्र के डेटा का संग्रह और प्रबंधन करते हैं। इनका उद्देश्य शोध और अध्ययन में विशेषज्ञ डेटा प्रदान करना है।

**मुख्य विशेषताएँ:**

- **विशेषज्ञ सामग्री (Specialized Content):** किसी विशेष क्षेत्र या विषय पर केंद्रित डेटा।
- **उपयोगकर्ता केंद्रित (User-Centric):** शोधकर्ता और विशेषज्ञ अपने क्षेत्र के डेटा तक त्वरित पहुँच प्राप्त करते हैं।
- **सूचना का विस्तृत संग्रह (Comprehensive Data Collection):** डेटा, जर्नल, रिपोर्ट, शोध पत्र और अन्य संसाधनों का विस्तृत संग्रह।
- **सहयोगात्मक परियोजनाएँ (Collaborative Projects):** अन्य संस्थानों और शोध नेटवर्क के साथ सहयोग।

**उदाहरण:**

- **NASSDOC:** सामाजिक विज्ञान पर डेटा।
- **Agricultural Research Databases:** कृषि अनुसंधान और संबंधित डेटा।
- **Science Citation Index (SCI):** विज्ञान और तकनीकी अनुसंधान डेटा।

**महत्व:** विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र शोधकर्ताओं को **सटीक और विशेषज्ञ डेटा** प्रदान करते हैं। ये केंद्र शिक्षा और अनुसंधान में गुणवत्ता और दक्षता बढ़ाने में मदद करते हैं।

**4. शैक्षणिक एवं शोध डेटाबेस केंद्र (Academic & Research Database Centres) :** शैक्षणिक और शोध डेटाबेस केंद्र विश्वविद्यालयों, कॉलेजों और अनुसंधान संस्थानों के लिए डेटा संग्रह और वितरण की सुविधा प्रदान करते हैं। इनका मुख्य उद्देश्य शिक्षा और शोध में सहयोग करना है।

**मुख्य विशेषताएँ:**

- **शैक्षणिक सामग्री (Academic Resources):** पाठ्यपुस्तकें, जर्नल, ई-लाइब्रेरी और शोध पत्र उपलब्ध कराना।
- **शोध सहायता (Research Support):** थीसिस, प्रोजेक्ट रिपोर्ट और डिजिटल रिपॉजिटरी का प्रबंधन।
- **तकनीकी उपकरण (Technical Tools):** डेटाबेस सॉफ्टवेयर, खोज उपकरण और ई-रिसोर्सेस।
- **नेटवर्किंग और सहयोग (Networking & Collaboration):** विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संस्थानों के बीच सहयोग।

**उदाहरण:**

- **INFLIBNET (Information and Library Network Centre):** भारतीय विश्वविद्यालयों को जोड़ने वाला प्रमुख डेटाबेस केंद्र।
- **DELNET (Developing Library Network):** पुस्तकालय नेटवर्किंग और संसाधन साझा करने के लिए।
- **Institutional Repositories (IRs):** विश्वविद्यालयों में शोध पत्र और प्रकाशन का डिजिटल संग्रह।

**महत्व:**

शैक्षणिक और शोध डेटाबेस केंद्र शिक्षा और अनुसंधान में **सुलभता, गुणवत्ता और सहयोग** सुनिश्चित करते हैं। ये केंद्र छात्रों, शिक्षकों और शोधकर्ताओं को डिजिटल युग के लिए आवश्यक संसाधन प्रदान करते हैं।

**डेटाबेस केंद्रों के प्रकारों का तुलनात्मक विश्लेषण**

प्रकार	उद्देश्य	उपयोगकर्ता	उदाहरण	महत्व
राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र	राष्ट्रीय स्तर पर डेटा संग्रह और प्रबंधन	नीति निर्माता, शोधकर्ता, सरकारी संस्थान	NIC, NASSDOC	राष्ट्रीय नीति और अनुसंधान में योगदान
अंतर्राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र	वैश्विक स्तर पर डेटा साझा करना	शोधकर्ता, विश्वविद्यालय, अंतर्राष्ट्रीय संस्थान	UNESCO, World Bank	वैश्विक ज्ञान साझा करना और अनुसंधान सहयोग
विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र	किसी विशिष्ट विषय पर डेटा संग्रह	विशेषज्ञ शोधकर्ता	NASSDOC, SCI, कृषि अनुसंधान डेटाबेस	सटीक और विशेषज्ञ डेटा प्रदान करना

शैक्षणिक एवं शोध डेटाबेस केंद्र	शिक्षा और शोध के लिए डेटा	विश्वविद्यालय, कॉलेज, शोध संस्थान	INFLIBNET, DELNET, Institutional Repositories	शिक्षा और शोध में सुलभता और गुणवत्ता बढ़ाना
---------------------------------	---------------------------	-----------------------------------	---	---

यह तुलनात्मक तालिका दर्शाती है कि प्रत्येक प्रकार का डेटाबेस केंद्र अपने **विशिष्ट उद्देश्य, उपयोगकर्ता और महत्व** के आधार पर अलग है।

**डेटाबेस केंद्रों के प्रकारों की आवश्यकता :** डेटाबेस केंद्रों को विभिन्न प्रकारों में विभाजित करने की आवश्यकता इस तथ्य से उत्पन्न होती है कि सूचना और डेटा के प्रकार, उपयोग और उपयोगकर्ता की आवश्यकताएँ भिन्न होती हैं।

**1. राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता:**

- सरकारी निर्णयों और नीति निर्माण के लिए केंद्रीकृत और विश्वसनीय डेटा।
- राष्ट्रीय स्तर पर शोध और विकास के लिए स्रोत।

**2. अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता:**

- वैश्विक अनुसंधान सहयोग और ज्ञान आदान-प्रदान।
- अंतरराष्ट्रीय मानक और डेटा का उपयोग।

**3. विषय-विशेष डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता:**

- विशेषज्ञ शोधकर्ताओं के लिए सटीक और गहन डेटा।
- किसी विशेष क्षेत्र में अनुसंधान की गुणवत्ता बढ़ाना।

**4. शैक्षणिक एवं शोध डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता:**

- विश्वविद्यालय और अनुसंधान संस्थानों में शिक्षा और शोध समर्थन।
- ई-शोध सामग्री और डिजिटल रिपॉजिटरी का प्रबंधन।

**डेटाबेस केंद्रों के प्रकारों का महत्व**

- **सूचना प्रबंधन और संग्रह:** विभिन्न प्रकार के डेटाबेस केंद्र सूचना संग्रह और प्रबंधन की प्रक्रिया को व्यवस्थित बनाते हैं।
- **शोध और शिक्षा में सहयोग:** विषय-विशेष और शैक्षणिक डेटाबेस केंद्र शोधकर्ताओं और छात्रों को सटीक संसाधन प्रदान करते हैं।
- **राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय नेटवर्किंग:** राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र सूचना आदान-प्रदान और वैश्विक सहयोग को बढ़ावा देते हैं।

- **तकनीकी और प्रशासनिक दक्षता:** इन केंद्रों की मदद से डेटा की सुरक्षा, बैकअप और खोज प्रक्रिया सुचारू रूप से होती है।

डेटाबेस केंद्रों के प्रकार उनके उद्देश्य, उपयोग और महत्व के आधार पर अलग-अलग हैं। राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र नीति और राष्ट्रीय अनुसंधान में योगदान देते हैं। अंतर्राष्ट्रीय डेटाबेस केंद्र वैश्विक स्तर पर ज्ञान साझा करने और सहयोग स्थापित करने में मदद करते हैं। विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र विशेषज्ञ डेटा और गहन अनुसंधान के लिए महत्वपूर्ण हैं, जबकि शैक्षणिक और शोध डेटाबेस केंद्र शिक्षा और विश्वविद्यालय शोध में सुलभता और गुणवत्ता सुनिश्चित करते हैं। इन प्रकारों का समुचित उपयोग, सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान के क्षेत्र में डेटा प्रबंधन, नेटवर्किंग और शोध सहयोग को मजबूत बनाता है।

### 12.5 डेटाबेस केंद्रों की सेवाएँ और कार्य (Services and Functions of Database Centres)

डेटाबेस केंद्र केवल सूचना संग्रह और संग्रहण तक सीमित नहीं हैं। ये आधुनिक सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में सूचना वितरण, शोध सहायता और ज्ञान प्रबंधन के प्रमुख स्तंभ हैं। डेटाबेस केंद्रों की सेवाएँ और कार्य उनके उद्देश्य, उपयोगकर्ताओं और तकनीकी क्षमता के आधार पर विस्तृत रूप में परिभाषित किए जाते हैं।

डेटाबेस केंद्र मुख्यतः चार प्रमुख कार्य करते हैं:

1. सूचना संग्रहण और अनुक्रमण (Information Storage and Indexing)
2. खोज और पुनः प्राप्ति (Search and Retrieval)
3. सूचना प्रकाशन और वितरण (Information Publication and Dissemination)
4. प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएँ (Training and Consultancy Services)

नीचे प्रत्येक कार्य और सेवा का विस्तार से विवरण प्रस्तुत किया गया है।

**1. सूचना संग्रहण और अनुक्रमण (Information Storage and Indexing) :**  
डेटाबेस केंद्र की प्राथमिक सेवा सूचना का संग्रह और उसे व्यवस्थित करना है।

**मुख्य बिंदु:**

- **संग्रहण (Storage):**
  - डेटाबेस केंद्र विभिन्न प्रकार की जानकारी जैसे पुस्तकों, जर्नलों, रिपोर्ट, शोध पत्र, सरकारी दस्तावेज और डिजिटल मीडिया संग्रहित करते हैं।

- डिजिटल डेटा संग्रह के लिए क्लाउड सेवाओं और सर्वरों का उपयोग किया जाता है।
- **अनुक्रमण (Indexing):**
  - डेटा को खोज योग्य बनाने के लिए अनुक्रमण किया जाता है।
  - अनुक्रमण प्रणाली में विषय, लेखक, वर्ष, कुंजीशब्द और अन्य मेटाडेटा शामिल होते हैं।
  - अनुक्रमण शोधकर्ताओं को डेटा तेजी से खोजने और पुनः प्राप्त करने में मदद करता है।
- **डेटा प्रबंधन (Data Management):**
  - डेटा की गुणवत्ता, अद्यतन और अखंडता बनाए रखना।
  - बैकअप और सुरक्षा उपायों के माध्यम से डेटा की स्थायित्व सुनिश्चित करना।

सूचना संग्रहण और अनुक्रमण के माध्यम से डेटाबेस केंद्र यह सुनिश्चित करते हैं कि डेटा संगठित, सुरक्षित और त्वरित उपयोग के लिए उपलब्ध हो।

**2. खोज और पुनः प्राप्ति (Search and Retrieval) :** डेटाबेस केंद्र की दूसरी महत्वपूर्ण सेवा डेटा की खोज और पुनः प्राप्ति है।

**मुख्य बिंदु:**

- **उन्नत खोज उपकरण (Advanced Search Tools):**
  - डेटाबेस केंद्र उन्नत सॉफ्टवेयर और खोज इंजन का उपयोग करके सूचना खोज की सुविधा प्रदान करते हैं।
  - Boolean search, keyword search और semantic search जैसी तकनीकें शामिल हैं।
- **पुनः प्राप्ति (Retrieval):**
  - उपयोगकर्ता द्वारा अनुरोधित जानकारी को सटीक और समय पर उपलब्ध कराना।
  - डिजिटल दस्तावेज़, PDF, e-books और शोध पत्र सीधे डाउनलोड या ऑनलाइन उपयोग के लिए उपलब्ध।
- **सूचना फिल्टरिंग (Information Filtering):**
  - शोधकर्ताओं और छात्रों की आवश्यकता के अनुसार डेटा को फिल्टर और वर्गीकृत करना।

- **इंटरफ़ेस और उपयोगकर्ता सहायता (Interface & User Assistance):**

- सरल और उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफ़ेस।
- शोधकर्ताओं और विद्यार्थियों के लिए मार्गदर्शन और हेल्पडेस्क।

खोज और पुनः प्राप्ति की सेवाओं से डेटाबेस केंद्र सूचना तक पहुँचने की प्रक्रिया को तेज और प्रभावी बनाते हैं।

### 3. सूचना प्रकाशन और वितरण (Information Publication and Dissemination) :

डेटाबेस केंद्र की तीसरी प्रमुख सेवा सूचना का प्रकाशन और वितरण है। यह शोध, शिक्षा और प्रशासन में डेटा को सुलभ बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

मुख्य बिंदु:

- **डेटाबेस प्रकाशन (Database Publication):**

- डिजिटल डेटाबेस और ई-रिपॉजिटरी के माध्यम से सूचना का प्रकाशन।
- शोध पत्र, जर्नल, रिपोर्ट और अध्ययन सामग्री ऑनलाइन उपलब्ध कराना।

- **सदस्यता और सब्सक्रिप्शन (Membership & Subscription):**

- संस्थान और पुस्तकालय विभिन्न डेटाबेस तक पहुँच प्राप्त करने के लिए सदस्यता या सब्सक्रिप्शन लेते हैं।
- उपयोगकर्ताओं को नियमित अपडेट और नई सामग्री उपलब्ध कराई जाती है।

- **नेटवर्क वितरण (Network Dissemination):**

- डेटाबेस केंद्र राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय नेटवर्क के माध्यम से सूचना साझा करते हैं।
- विश्वविद्यालय और अनुसंधान संस्थानों को डिजिटल रूप में सामग्री उपलब्ध कराना।

- **विशेष प्रकाशन (Special Publications):**

- रिपोर्ट, अध्ययन सामग्री, संक्षेप, एनालिटिकल डेटा और सांख्यिकीय जानकारी।

सूचना प्रकाशन और वितरण से डेटाबेस केंद्र ज्ञान साझा करने, शोध को सक्षम बनाने और शिक्षा में सुधार सुनिश्चित करते हैं।

**4. प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएँ (Training and Consultancy Services) :** डेटाबेस केंद्र केवल डेटा संग्रह और वितरण तक सीमित नहीं हैं। ये प्रशिक्षण और परामर्श सेवाओं के माध्यम से सूचना प्रबंधन और डेटाबेस तकनीकों में क्षमता निर्माण करते हैं।

**मुख्य बिंदु:**

- **प्रशिक्षण कार्यक्रम (Training Programs):**
    - पुस्तकालय कर्मचारियों, शोधकर्ताओं और छात्रों के लिए डेटाबेस प्रबंधन और सूचना खोज तकनीक पर प्रशिक्षण।
    - डिजिटल डेटाबेस, क्लाउड सिस्टम, खोज तकनीक और डेटा विश्लेषण।
  - **परामर्श सेवाएँ (Consultancy Services):**
    - संस्थानों को डेटाबेस निर्माण, डिजिटलीकरण और नेटवर्किंग के लिए मार्गदर्शन।
    - सूचना प्रबंधन प्रणाली (IMS) और तकनीकी उपायों पर सलाह।
  - **सहयोगात्मक कार्यशालाएँ (Collaborative Workshops):**
    - विभिन्न संस्थानों के साथ मिलकर डेटाबेस तकनीक, शोध सहयोग और डिजिटल पुस्तकालय सेवाओं पर कार्यशालाएँ।
  - **उपयोगकर्ता सहायता (User Support):**
    - शोधकर्ताओं और छात्रों को तकनीकी सहायता और मार्गदर्शन।
- प्रशिक्षण और परामर्श सेवाओं के माध्यम से डेटाबेस केंद्र संगठन, विश्वविद्यालय और पुस्तकालय कर्मचारियों की तकनीकी दक्षता बढ़ाते हैं।

**डेटाबेस केंद्रों के कार्यों का महत्व :** डेटाबेस केंद्रों के कार्य सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में कई दृष्टियों से महत्वपूर्ण हैं:

1. **सूचना तक सुलभता (Accessibility of Information):** शोधकर्ताओं, विद्यार्थियों और नीति निर्माताओं के लिए डेटा उपलब्ध कराना।
2. **शोध और शिक्षा में समर्थन (Support in Research & Education):** सटीक, त्वरित और विशेषज्ञ डेटा प्रदान करना।
3. **नेटवर्किंग और सहयोग (Networking & Collaboration):** राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर डेटा साझा करना।
4. **तकनीकी और प्रशासनिक दक्षता (Technical & Administrative Efficiency):** डेटा संग्रह, अनुक्रमण और सुरक्षा को सुनिश्चित करना।

5. **ज्ञान और नवाचार (Knowledge & Innovation):** शोध और शिक्षा में नए दृष्टिकोण और नवाचार को बढ़ावा देना।

**प्रमुख उदाहरण**

1. **INFLIBNET (Information and Library Network Centre):**
  - विश्वविद्यालयों के लिए ई-शोध सामग्री, डिजिटल पुस्तकालय और डेटाबेस सेवाएँ।
  - शोधकर्ताओं और छात्रों को त्वरित जानकारी उपलब्ध कराना।
2. **DELNET (Developing Library Network):**
  - पुस्तकालय नेटवर्किंग, संसाधन साझा करना और डिजिटल अनुक्रमण।
  - उपयोगकर्ताओं के लिए खोज और पुनः प्राप्ति की सुविधाएँ।
3. **NASSDOC (National Social Science Documentation Centre):**
  - सामाजिक विज्ञान अनुसंधान डेटा और रिपोर्ट का संग्रह।
  - शोधकर्ताओं के लिए विशेषज्ञ डेटाबेस और परामर्श सेवाएँ।
4. **NIC (National Informatics Centre):**
  - सरकारी विभागों के लिए डेटा संग्रह और नेटवर्किंग।
  - नीति निर्माण और प्रशासन में डेटा उपलब्ध कराना।

**अभ्यास प्रश्न:**

डेटाबेस केंद्र क्या हैं?

---



---



---



---



---

भारत में प्रमुख डेटाबेस केंद्र कौन-कौन से हैं?

---



---



---



---



---

डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता क्यों है?

---



---



---



---



---

डेटाबेस केंद्र कौन-कौन सी सेवाएँ प्रदान करते हैं?

---



---



---



---



---

## 12.6 डेटाबेस केंद्रों के लिए तकनीकी आधार (Technical Infrastructure for Database Centres)

डेटाबेस केंद्रों की प्रभावी कार्यप्रणाली केवल डेटा संग्रह और सेवाओं तक सीमित नहीं है। इनका सफल संचालन तकनीकी आधार (Technical Infrastructure) पर निर्भर करता है। तकनीकी आधार में हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, नेटवर्किंग, इंटरनेट संसाधन, डेटा सुरक्षा और बैकअप जैसी सुविधाएँ शामिल होती हैं। एक सुदृढ़ तकनीकी आधार न केवल डेटाबेस की सुरक्षा और उपलब्धता सुनिश्चित करता है, बल्कि शोध, शिक्षा और सूचना सेवाओं को भी सुचारू बनाता है।

इस सेक्शन में डेटाबेस केंद्रों के तकनीकी आधार के मुख्य घटकों और उनकी भूमिका को विस्तार से समझाया गया है।

**1. हार्डवेयर आवश्यकताएँ (Hardware Requirements) :** डेटाबेस केंद्र के संचालन के लिए आधुनिक और सक्षम हार्डवेयर अनिवार्य है। हार्डवेयर डेटा संग्रह, प्रबंधन और वितरण की गति तथा विश्वसनीयता सुनिश्चित करता है।

**मुख्य हार्डवेयर घटक:**

- **सर्वर (Servers):**
  - डेटाबेस का मुख्य केंद्र सर्वर होता है। यह डेटा संग्रहण, प्रबंधन और उपयोगकर्ता अनुरोधों का संचालन करता है।

- उच्च क्षमता वाले सर्वर बड़े डेटा सेट्स और एक साथ कई उपयोगकर्ताओं को समर्थन देने में सक्षम होते हैं।
  - **स्टोरेज डिवाइस (Storage Devices):**
    - हार्ड डिस्क ड्राइव (HDD), सॉलिड स्टेट ड्राइव (SSD) और नेटवर्क-अटैच्ड स्टोरेज (NAS)।
    - डेटा की सुरक्षा, बैकअप और तेजी से पुनः प्राप्ति सुनिश्चित करना।
  - **कंप्यूटर और वर्कस्टेशन (Computers & Workstations):**
    - डेटाबेस प्रबंधन, सूचना खोज और विश्लेषण के लिए आवश्यक।
    - उपयोगकर्ताओं को डेटा संग्रह और अनुक्रमण की सुविधा।
  - **प्रिंटिंग और मल्टीमीडिया उपकरण (Printing & Multimedia Devices):**
    - रिपोर्ट, प्रकाशन और अनुसंधान सामग्री के लिए।
    - मल्टीमीडिया डेटाबेस के लिए ऑडियो-वीडियो इनपुट और आउटपुट उपकरण।
  - **अन्य उपकरण (Peripheral Devices):**
    - नेटवर्किंग उपकरण, राउटर, स्विच और सर्वर कूलिंग सिस्टम।
- हार्डवेयर की उचित व्यवस्था और क्षमता सुनिश्चित करती है कि डेटाबेस केंद्र तेज़, विश्वसनीय और सुरक्षित रूप से काम कर सके।

**2. सॉफ्टवेयर आवश्यकताएँ (Software Requirements) :** डेटाबेस केंद्रों के लिए हार्डवेयर के साथ-साथ सॉफ्टवेयर भी महत्वपूर्ण है। सॉफ्टवेयर डेटाबेस के संचालन, प्रबंधन और उपयोगकर्ता इंटरफेस को नियंत्रित करता है।

**मुख्य सॉफ्टवेयर घटक:**

- **डेटाबेस प्रबंधन सॉफ्टवेयर (DBMS – Database Management System):**
  - SQL, Oracle, MySQL, PostgreSQL, NoSQL जैसे DBMS का उपयोग।
  - डेटा संग्रह, अनुक्रमण, खोज और सुरक्षा को नियंत्रित करना।
- **डेटा विश्लेषण और खोज सॉफ्टवेयर (Data Analysis & Search Tools):**
  - खोज, पुनः प्राप्ति और डेटा फिल्टरिंग के लिए।
  - Boolean search, keyword search, semantic search जैसे उन्नत तकनीकें।

- **ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System):**
  - Linux, Windows Server और Unix आधारित सिस्टम।
  - सर्वर और वर्कस्टेशन के संचालन के लिए।
- **नेटवर्क और सुरक्षा सॉफ्टवेयर (Network & Security Software):**
  - फ़ायरवॉल, एंटीवायरस और एन्क्रिप्शन।
  - डेटा सुरक्षा, गोपनीयता और नेटवर्क नियंत्रण।
- **डिजिटल रिपॉजिटरी सॉफ्टवेयर (Digital Repository Software):**
  - DSpace, EPrints और Greenstone जैसी डिजिटल लाइब्रेरी प्लेटफ़ॉर्म।
  - ई-शोध सामग्री, जर्नल और थीसिस संग्रह के लिए।

सॉफ्टवेयर डेटाबेस केंद्रों को डेटा प्रबंधन, खोज, वितरण और सुरक्षा की सुविधा प्रदान करता है।

**3. नेटवर्किंग और इंटरनेट संसाधन (Networking and Internet Resources) :**  
डेटाबेस केंद्रों का कार्यान्वयन केवल स्थानीय स्तर पर सीमित नहीं है। ये केंद्र राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय नेटवर्किंग के माध्यम से सूचना का आदान-प्रदान करते हैं।

**मुख्य बिंदु:**

- **नेटवर्किंग (Networking):**
  - LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network) और VPN (Virtual Private Network) का उपयोग।
  - डेटाबेस केंद्रों को विश्वविद्यालय, पुस्तकालय और सरकारी संस्थानों के साथ जोड़ना।
- **इंटरनेट संसाधन (Internet Resources):**
  - ई-जर्नल, ई-बुक्स, ऑनलाइन रिपॉजिटरी और वैश्विक डेटाबेस तक पहुँच।
  - क्लाउड सेवाओं के माध्यम से डेटा संग्रह और साझा करना।
- **डेटा आदान-प्रदान (Data Exchange):**
  - विभिन्न संस्थानों और देशों के बीच त्वरित और सुरक्षित डेटा ट्रांसफर।
  - XML, API और अन्य डेटा फ़ॉर्मेट्स के माध्यम से।
- **नेटवर्क निगरानी और प्रबंधन (Network Monitoring & Management):**
  - नेटवर्क की गति, विश्वसनीयता और सुरक्षा सुनिश्चित करना।
  - नेटवर्क ट्रैफ़िक, बैकअप और फ़ायरवॉल प्रबंधन।

नेटवर्किंग और इंटरनेट संसाधन से डेटाबेस केंद्र सूचना को सुलभ, त्वरित और व्यापक रूप से उपलब्ध कराते हैं।

**4. डेटा सुरक्षा और बैकअप (Data Security and Backup) :** डेटाबेस केंद्रों की सबसे महत्वपूर्ण जिम्मेदारी डेटा की सुरक्षा, गोपनीयता और उपलब्धता सुनिश्चित करना है।

**मुख्य बिंदु:**

- **डेटा सुरक्षा (Data Security):**
  - फ़ायरवॉल, एन्क्रिप्शन और पासवर्ड सुरक्षा।
  - संवेदनशील और गोपनीय डेटा की सुरक्षा।
- **डेटा बैकअप (Data Backup):**
  - नियमित रूप से डेटा बैकअप लेना।
  - क्लाउड, हार्ड ड्राइव और ऑफ़लाइन स्टोरेज में बैकअप।
- **आपदा पुनर्प्राप्ति योजना (Disaster Recovery Plan):**
  - प्राकृतिक या तकनीकी आपदाओं में डेटा की पुनः प्राप्ति।
  - उच्च उपलब्धता (High Availability) और डेटा रिप्लिकेशन।
- **नियमित निगरानी (Regular Monitoring):**
  - डेटा की अखंडता और अद्यतन सुनिश्चित करना।
  - लॉगिंग और सुरक्षा अलर्ट सिस्टम।

डेटा सुरक्षा और बैकअप के माध्यम से डेटाबेस केंद्र यह सुनिश्चित करते हैं कि डेटा हमेशा सुरक्षित, विश्वसनीय और उपलब्ध हो।

**5. तकनीकी आधार का महत्व (Importance of Technical Infrastructure) :**

डेटाबेस केंद्रों का तकनीकी आधार उनकी सफलता और प्रभावशीलता के लिए केंद्रीय है।

**महत्व:**

- **सूचना की गति और उपलब्धता (Speed and Accessibility):** हार्डवेयर और नेटवर्किंग की क्षमता डेटा को त्वरित रूप से उपलब्ध कराती है।
- **सटीक और सुरक्षित डेटा (Accurate and Secure Data):** सॉफ्टवेयर और सुरक्षा उपाय डेटा की गुणवत्ता और गोपनीयता सुनिश्चित करते हैं।
- **राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय नेटवर्किंग (National & International Networking):** तकनीकी आधार डेटा साझा करने और वैश्विक सहयोग को संभव बनाता है।

- **सहयोग और नवाचार (Collaboration & Innovation):** शोध, शिक्षा और नीति निर्माण के लिए डेटा तक आसान पहुँचा तकनीकी आधार के बिना डेटाबेस केंद्र की सेवाएँ और कार्य संगठित और प्रभावी नहीं रह सकते।

## 12.7 डेटाबेस केंद्रों का महत्व और भूमिका (Significance and Role of Database Centres)

डेटाबेस केंद्र आज के डिजिटल और ज्ञान-आधारित समाज में सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान के मूल स्तंभ हैं। ये केंद्र सूचना संग्रह, प्रबंधन, वितरण और नवाचार में केंद्रीय भूमिका निभाते हैं। भारत और विश्व के विभिन्न डेटाबेस केंद्र शिक्षा, शोध, प्रशासन और नीति निर्माण के लिए महत्वपूर्ण संसाधन प्रदान करते हैं।

डेटाबेस केंद्रों का महत्व और भूमिका मुख्यतः निम्नलिखित दृष्टियों से समझा जा सकता है:

**1. अनुसंधान एवं विकास में योगदान (Contribution to Research and Development) :** डेटाबेस केंद्र शिक्षा और शोध के लिए सटीक और विशेषज्ञ डेटा प्रदान करते हैं।

**मुख्य बिंदु:**

- **शोध सहायता (Research Support):**
  - विश्वविद्यालयों, शोध संस्थानों और छात्रों को नवीनतम डेटा, जर्नल, रिपोर्ट और थीसिस प्रदान करना।
  - विषय-विशेष डेटाबेस केंद्र शोधकर्ताओं को उनकी विशेषज्ञता के अनुरूप सामग्री उपलब्ध कराते हैं।
- **डिजिटल रिपॉजिटरी (Digital Repositories):**
  - शोध पत्र, प्रोजेक्ट रिपोर्ट और अध्ययन सामग्री का डिजिटल संग्रह।
  - शोधकर्ताओं के लिए त्वरित और संगठित डेटा तक पहुँचा।
- **विश्लेषण और मूल्यांकन (Analysis and Evaluation):**
  - सांख्यिकीय डेटा, सरकारी रिपोर्ट और अध्ययन डेटा का विश्लेषण।
  - नीति और निर्णय निर्माण में आधारभूत डेटा उपलब्ध कराना।
- **नवीनता और वैज्ञानिक विकास (Innovation & Scientific Advancement):**
  - नवीन विचारों और अनुसंधान परियोजनाओं के लिए संदर्भ सामग्री।

- शोधकर्ताओं को वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धात्मक और नवीन अनुसंधान की सुविधा।

डेटाबेस केंद्रों का योगदान अनुसंधान एवं विकास में ज्ञान की उपलब्धता, गुणवत्ता और दक्षता सुनिश्चित करता है।

**2. शैक्षणिक और प्रशासनिक निर्णयों में मदद (Support in Academic and Administrative Decisions) :** डेटाबेस केंद्र केवल शोध तक सीमित नहीं रहते; ये शैक्षणिक संस्थानों और प्रशासनिक निकायों के लिए भी महत्वपूर्ण डेटा प्रदान करते हैं।

**मुख्य बिंदु:**

- **शैक्षणिक निर्णय (Academic Decisions):**
  - पाठ्यक्रम विकास, शिक्षण सामग्री चयन और ई-लाइब्रेरी संसाधनों का प्रबंधन।
  - छात्रों और शिक्षकों के लिए त्वरित सूचना उपलब्ध कराना।
- **प्रशासनिक निर्णय (Administrative Decisions):**
  - सरकारी नीति, योजना और परियोजनाओं के लिए आंकड़े और रिपोर्ट।
  - संस्थानों के प्रदर्शन और योजना क्रियान्वयन की समीक्षा।
- **डेटा आधारित निर्णय (Data-driven Decisions):**
  - शोध और अध्ययन पर आधारित निर्णय लेना।
  - संसाधनों का अनुकूलन और बजट प्रबंधन।

डेटाबेस केंद्र प्रशासन और शिक्षा में सटीक और त्वरित डेटा आधारित निर्णय लेने में मदद करते हैं।

**3. सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में नवाचार (Innovation in Information & Library Science) :** डेटाबेस केंद्र सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान के क्षेत्र में तकनीकी और व्यवस्थित नवाचार लाते हैं।

**मुख्य बिंदु:**

- **डिजिटल पुस्तकालय सेवाएँ (Digital Library Services):**
  - INFLIBNET, DELNET और अन्य डिजिटल रिपॉजिटरी।
  - शोधकर्ताओं, छात्रों और शिक्षकों के लिए त्वरित और ऑनलाइन सूचना उपलब्ध कराना।
- **डेटाबेस तकनीक में नवाचार (Database Technology Innovation):**

- उन्नत DBMS, क्लाउड स्टोरेज और डेटा विश्लेषण उपकरण।
  - सर्च, फ़िल्टरिंग और डेटा पुनः प्राप्ति के उन्नत टूल।
  - **नेटवर्किंग और सहयोग (Networking & Collaboration):**
    - विश्वविद्यालयों, पुस्तकालयों और अनुसंधान संस्थानों के बीच डेटा साझा करना।
    - राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सहयोग बढ़ाना।
  - **मल्टीमीडिया और ई-संसाधन (Multimedia & E-Resources):**
    - ऑडियो-वीडियो डेटाबेस, ई-बुक्स, ई-जर्नल और डिजिटल रिपॉजिटरी।
    - छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए सीखने और अनुसंधान का सशक्त माध्यम।
- डेटाबेस केंद्रों की तकनीकी सेवाएँ और नवाचार सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में दक्षता और उपयोगिता बढ़ाते हैं।

**4. राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय महत्व (National and International Significance)**  
: डेटाबेस केंद्रों का योगदान केवल संस्थागत स्तर तक सीमित नहीं है, बल्कि ये राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचना नेटवर्किंग और ज्ञान साझा करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

**मुख्य बिंदु:**

- **राष्ट्रीय महत्व (National Significance):**
    - नीति निर्माण, सरकारी योजनाओं और सामाजिक-आर्थिक अध्ययन के लिए डेटा।
    - राष्ट्रीय अनुसंधान नेटवर्क और पुस्तकालयों के लिए सूचना समर्थन।
  - **अंतरराष्ट्रीय महत्व (International Significance):**
    - वैश्विक डेटाबेस और अंतरराष्ट्रीय शोध नेटवर्क के माध्यम से ज्ञान आदान-प्रदान।
    - UNESCO, World Bank जैसे अंतरराष्ट्रीय डेटाबेस केंद्रों से सहयोग।
  - **डेटा साझा करना और नेटवर्किंग (Data Sharing & Networking):**
    - राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संस्थानों के बीच डेटा का आदान-प्रदान।
    - शोध और शिक्षा में वैश्विक स्तर पर सहयोग और प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाना।
- डेटाबेस केंद्र राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ज्ञान और सूचना नेटवर्किंग के आधार के रूप में कार्य करते हैं।

5. आर्थिक और सामाजिक भूमिका (Economic and Social Role) : डेटाबेस केंद्र केवल शिक्षा और शोध तक सीमित नहीं हैं; ये सामाजिक और आर्थिक विकास में भी योगदान देते हैं।

मुख्य बिंदु:

- सामाजिक विज्ञान और डेटा संग्रह (Social Science & Data Collection):
  - NASSDOC जैसे केंद्र सामाजिक और आर्थिक डेटा संग्रह करते हैं।
  - नीति निर्माण और सामाजिक अनुसंधान में सहायता।
- शिक्षा और प्रशिक्षण (Education & Training):
  - छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए डिजिटल संसाधनों तक पहुँचा।
  - प्रशिक्षण और कार्यशालाओं के माध्यम से कौशल विकास।
- सूचना सुलभता (Information Accessibility):
  - ग्रामीण और दूरस्थ क्षेत्रों में भी डिजिटल और ऑनलाइन जानकारी उपलब्ध।
  - डिजिटल डिवाइड कम करना और ज्ञान के लोकतंत्रीकरण में मदद।

इस प्रकार, डेटाबेस केंद्र समाज और अर्थव्यवस्था के लिए ज्ञान और सूचना का आधार तैयार करते हैं।

6. डेटाबेस केंद्रों का समग्र महत्व (Overall Importance) : सारांश में कहा जा सकता है कि डेटाबेस केंद्र शिक्षा, शोध, प्रशासन और नवाचार के लिए मूलभूत स्तंभ हैं।

- ये अनुसंधान और विकास में ज्ञान की सुलभता और दक्षता बढ़ाते हैं।
- शैक्षणिक और प्रशासनिक निर्णयों में डेटा आधारित और सटीक निर्णय लेने में मदद करते हैं।
- सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में तकनीकी और व्यवस्थित नवाचार सुनिश्चित करते हैं।
- राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ज्ञान नेटवर्किंग और सहयोग को सुदृढ़ करते हैं।
- समाज और अर्थव्यवस्था में शिक्षा, प्रशिक्षण और डेटा सुलभता के माध्यम से योगदान देते हैं।

डेटाबेस केंद्रों की भूमिका केवल सूचना संग्रह तक सीमित नहीं है; ये ज्ञान का आधार, नवाचार का माध्यम और वैश्विक सहयोग का पुल भी हैं।

उदाहरण:

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

**1. INFLIBNET (Information and Library Network Centre):**

- विश्वविद्यालयों को डिजिटल सामग्री, ई-शोध और प्रशिक्षण उपलब्ध कराता है।
- शिक्षा और शोध में सुलभता सुनिश्चित करता है।

**2. DELNET (Developing Library Network):**

- पुस्तकालय नेटवर्किंग और संसाधन साझा करने में महत्वपूर्ण।
- राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ज्ञान साझा करता है।

**3. NASSDOC (National Social Science Documentation Centre):**

- सामाजिक विज्ञान अनुसंधान के लिए विशेषज्ञ डेटाबेस।
- नीति निर्माण और शोध में डेटा प्रदान करता है।

डेटाबेस केंद्र शिक्षा, शोध और सूचना विज्ञान में केंद्रीय भूमिका निभाते हैं। ये अनुसंधान और विकास में योगदान, शैक्षणिक और प्रशासनिक निर्णयों में मदद, नवाचार और तकनीकी प्रगति, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय नेटवर्किंग, तथा सामाजिक और आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण हैं। इनके माध्यम से ज्ञान का संग्रह, प्रबंधन, वितरण और नवाचार सुनिश्चित होता है।

---

## 12.8 चुनौतियाँ और भविष्य की संभावनाएँ (Challenges and Future Prospects of Database Centres)

---

डेटाबेस केंद्र सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में शिक्षा, शोध और ज्ञान प्रबंधन के प्रमुख केंद्र हैं। हालांकि, इन केंद्रों के संचालन और विकास में कई चुनौतियाँ आती हैं। इसके साथ ही, तकनीकी प्रगति, डिजिटलाइजेशन और AI जैसी नई तकनीकों के माध्यम से भविष्य में डेटाबेस केंद्रों की संभावनाएँ भी अत्यंत उज्ज्वल हैं।

इस सेक्शन में डेटाबेस केंद्रों की प्रमुख चुनौतियों और भविष्य की संभावनाओं का विस्तृत विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है।

**1. वित्तीय और तकनीकी बाधाएँ (Financial and Technical Constraints) :**

डेटाबेस केंद्रों के लिए वित्तीय संसाधन और तकनीकी ढांचे की कमी एक प्रमुख चुनौती है।

**मुख्य बिंदु:****• वित्तीय संसाधन (Financial Resources):**

- हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और नेटवर्किंग के लिए उच्च लागत।

- डिजिटल लाइब्रेरी, क्लाउड स्टोरेज और उन्नत DBMS के लिए निरंतर निवेश।
- प्रशिक्षण और परामर्श सेवाओं के लिए बजट की आवश्यकता।
- **तकनीकी बाधाएँ (Technical Constraints):**
  - उच्च क्षमता वाले सर्वर और स्टोरेज सिस्टम की उपलब्धता।
  - उन्नत सॉफ्टवेयर, लाइसेंस और अपडेट्स के लिए तकनीकी विशेषज्ञता।
  - नेटवर्किंग और इंटरनेट संसाधनों की विश्वसनीयता।
- **मानव संसाधन (Human Resources):**
  - प्रशिक्षित और विशेषज्ञ स्टाफ की कमी।
  - डेटाबेस प्रबंधन, डिजिटल लाइब्रेरी और डेटा सुरक्षा में दक्ष कर्मचारियों की आवश्यकता।

इन वित्तीय और तकनीकी बाधाओं के कारण डेटाबेस केंद्र **संपूर्ण क्षमता और सेवाओं को पूरी तरह से लागू नहीं कर पाते।**

**2. डेटा सुरक्षा और गोपनीयता (Data Security and Privacy) :** डेटाबेस केंद्रों के लिए डेटा सुरक्षा और गोपनीयता एक अत्यंत संवेदनशील मुद्दा है।

**मुख्य बिंदु:**

- **साइबर सुरक्षा खतरे (Cybersecurity Threats):**
  - हेकिंग, वायरस, रैनसमवेयर और अन्य साइबर हमले।
  - डेटा चोरी और नुकसान का जोखिम।
- **गोपनीयता (Privacy):**
  - व्यक्तिगत, सामाजिक और सरकारी डेटा की सुरक्षा।
  - डेटा के गलत उपयोग और अनधिकृत पहुँच की संभावना।
- **नियम और नीति (Regulations & Policies):**
  - राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय डेटा सुरक्षा कानूनों का पालन।
  - गोपनीय डेटा की संवेदनशीलता के अनुसार सुरक्षा प्रोटोकॉल।
- **सुरक्षा उपाय (Security Measures):**
  - फ़ायरवॉल, एन्क्रिप्शन, पासवर्ड सुरक्षा और नियमित मॉनिटरिंग।
  - आपदा पुनर्प्राप्ति (Disaster Recovery) और बैकअप प्रणाली।

डेटा सुरक्षा और गोपनीयता सुनिश्चित किए बिना डेटाबेस केंद्रों की विश्वसनीयता और उपयोगिता पर प्रश्नचिह्न उठ सकते हैं।

3. डिजिटलीकरण और क्लाउड डेटाबेस का उदय (Digitization and Rise of Cloud Databases) : डेटाबेस केंद्रों के लिए डिजिटलीकरण और क्लाउड टेक्नोलॉजी दोहरी भूमिका निभाती है – अवसर और चुनौती दोनों।

मुख्य बिंदु:

- **डिजिटलीकरण (Digitization):**
  - पुस्तकों, जर्नल, रिपोर्ट और शोध पत्रों को डिजिटल रूप में संग्रहित करना।
  - डिजिटल रिपॉजिटरी और ई-लाइब्रेरी के लिए तकनीकी तैयारी।
- **क्लाउड डेटाबेस (Cloud Databases):**
  - डेटा संग्रहण, साझा करने और उपयोगकर्ता पहुँच के लिए क्लाउड का उपयोग।
  - स्केलेबिलिटी (Scalability) और उच्च उपलब्धता (High Availability) की सुविधा।
- **सकारात्मक प्रभाव (Positive Impact):**
  - डेटा तक त्वरित पहुँच, वैश्विक सहयोग और उच्च संग्रहण क्षमता।
- **चुनौतियाँ (Challenges):**
  - क्लाउड सुरक्षा, डेटा गोपनीयता और इंटरनेट निर्भरता।
  - उच्च तकनीकी लागत और प्रशिक्षित स्टाफ की आवश्यकता।

डिजिटलीकरण और क्लाउड डेटाबेस डेटाबेस केंद्रों की क्षमता, पहुँच और वैश्विक नेटवर्किंग को बढ़ाते हैं, जबकि इसके साथ नई चुनौतियाँ भी आती हैं।

अभ्यास प्रश्न:

4. डेटाबेस केंद्रों के लिए तकनीकी आधार में किन चीजों की आवश्यकता होती है?

---



---



---



---



---

6. डेटाबेस केंद्र अनुसंधान और विकास में किस प्रकार योगदान करते हैं?

---



---

---



---



---

7. डेटाबेस केंद्रों के सामने मुख्य वित्तीय और तकनीकी चुनौतियाँ क्या हैं?

---



---



---



---

8. डेटाबेस केंद्रों के भविष्य में कौन-कौन सी तकनीकें महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगी?

---



---



---



---

### 12.9 सारांश

डेटाबेस केंद्र (Database Centres) आधुनिक सूचना विज्ञान और पुस्तकालय विज्ञान में शिक्षा, शोध और ज्ञान प्रबंधन के लिए केंद्रीय भूमिका निभाते हैं, और यह पूरे यूनिट का सारांश बताते हुए यह स्पष्ट करता है कि डेटाबेस केंद्र केवल सूचना का संग्रह नहीं हैं बल्कि ज्ञान, अनुसंधान और नवाचार का आधार हैं। इस यूनिट की शुरुआत परिचय और उद्देश्य से होती है, जिसमें डेटाबेस केंद्रों के महत्व को रेखांकित किया गया है कि ये केंद्र सूचना संग्रह, व्यवस्थित प्रबंधन और शोध तथा अकादमिक गतिविधियों के लिए अनिवार्य हैं। भारत में डेटाबेस केंद्रों का विकास 1960-1980 के प्रारंभिक चरण में प्रारंभ हुआ, जिसके बाद सरकारी और संस्थागत पहल के माध्यम से ये केंद्र विकसित हुए। प्रमुख डेटाबेस केंद्र जैसे INFLIBNET, DELNET, NASSDOC और NIC शिक्षा, पुस्तकालय नेटवर्किंग, सामाजिक विज्ञान अनुसंधान और सरकारी डेटा नेटवर्किंग में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। विश्वविद्यालय और शोध संस्थान इन केंद्रों के माध्यम से डेटा संग्रह, डिजिटल रिपॉजिटरी और अनुसंधान सहयोग को सुदृढ़ बनाते हैं। डेटाबेस केंद्रों की आवश्यकता सूचना संग्रह और प्रबंधन, शोध और अकादमिक अध्ययन, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सूचना आदान-प्रदान, तथा पुस्तकालय और सूचना केंद्रों के नेटवर्किंग के लिए होती है, जो शोधकर्ताओं और शिक्षकों के

लिए आवश्यक संसाधन उपलब्ध कराती है। इन केंद्रों के प्रकार राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय, विषय-विशेष और शैक्षणिक एवं शोध डेटाबेस केंद्र के रूप में वर्गीकृत किए गए हैं, जो विभिन्न स्तरों और विषय क्षेत्रों में सेवा प्रदान करते हैं। डेटाबेस केंद्रों की सेवाओं में सूचना संग्रहण और अनुक्रमण, खोज और पुनः प्राप्ति, प्रकाशन और वितरण, प्रशिक्षण और परामर्श शामिल हैं, जो शोध और शिक्षा में सहायक हैं। तकनीकी आधार जैसे हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, नेटवर्किंग, इंटरनेट संसाधन, डेटा सुरक्षा और बैकअप इनके संचालन के लिए आवश्यक हैं। इन केंद्रों का महत्व अनुसंधान एवं विकास, शैक्षणिक और प्रशासनिक निर्णयों में मदद और सूचना विज्ञान तथा पुस्तकालय विज्ञान में नवाचार में स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है। इसके साथ ही, वित्तीय और तकनीकी बाधाएँ, डेटा सुरक्षा और गोपनीयता, डिजिटलीकरण और क्लाउड डेटाबेस का उदय, और AI तथा मशीन लर्निंग का उपयोग इन केंद्रों के भविष्य को प्रभावित करते हैं, जिससे ये केंद्र अधिक स्मार्ट, सुरक्षित और उपयोगकर्ता-केंद्रित बन रहे हैं। संपूर्ण रूप में, डेटाबेस केंद्र शिक्षा, शोध, नीति निर्माण और ज्ञान प्रबंधन के लिए केंद्रीय स्तंभ हैं, जो डिजिटल युग में सूचना और ज्ञान के आदान-प्रदान, वैश्विक नेटवर्किंग और तकनीकी नवाचार के माध्यम से अपने महत्व को निरंतर बनाए रखते हैं, और आधुनिक समाज में शिक्षा एवं अनुसंधान की प्रक्रिया को अधिक प्रभावी, सुसंगठित और सहज बनाने में योगदान करते हैं।

### 12.10 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

1. डेटाबेस केंद्र वे संस्थान हैं जो सूचना और डेटा को संग्रहित, व्यवस्थित और प्रबंधित करके उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराते हैं।
2. भारत में प्रमुख डेटाबेस केंद्र हैं INFLIBNET, DELNET, NASSDOC और NIC।
3. ये शोध, अकादमिक अध्ययन, सूचना आदान-प्रदान और पुस्तकालय नेटवर्किंग के लिए आवश्यक हैं।
4. डेटाबेस केंद्र सूचना संग्रहण, अनुक्रमण, खोज और पुनः प्राप्ति, प्रकाशन और वितरण, तथा प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएँ प्रदान करते हैं।
5. हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, नेटवर्किंग, इंटरनेट संसाधन, डेटा सुरक्षा और बैकअप।
6. ये शोधकर्ताओं को सटीक और त्वरित डेटा उपलब्ध कराकर अनुसंधान और विकास को समर्थन देते हैं।
7. उच्च लागत, तकनीकी विशेषज्ञता की कमी और प्रशिक्षित स्टाफ की उपलब्धता।
8. डिजिटलीकरण, क्लाउड डेटाबेस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और मशीन लर्निंग।

---

### 12.11 कीवर्ड

---

- **डेटाबेस केंद्र (Database Centre)** एक ऐसा संगठन या सुविधा जो सूचना और डेटा को संग्रहित, व्यवस्थित और प्रबंधित करता है, और इसे शोधकर्ताओं, शिक्षकों और अन्य उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराता है।
- **INFLIBNET (Information and Library Network Centre)** भारतीय विश्वविद्यालयों और शिक्षणसंस्थानों के बीच डिजिटल नेटवर्क और ई-शोध सेवाएँ प्रदान करने वाला प्रमुख डेटाबेस केंद्र।
- **DELNET (Developing Library Network)** पुस्तकालयों के बीच संसाधनों और जानकारी के आदान-प्रदान के लिए स्थापित नेटवर्क केंद्र।
- **NASSDOC (National Social Science Documentation Centre)** सामाजिक विज्ञान अनुसंधान के लिए डेटा, रिपोर्ट और दस्तावेज़ संग्रहण और वितरण केंद्र।
- **NIC (National Informatics Centre)** सरकारी डेटा नेटवर्क और सूचना सेवाओं के लिए भारत का प्रमुख राष्ट्रीय केंद्र।
- **डिजिटलीकरण (Digitization)** किसी भी भौतिक या प्रिंट सामग्री को डिजिटल रूप में परिवर्तित करना, ताकि इसे कंप्यूटर और नेटवर्क के माध्यम से संग्रहित, साझा और पुनः प्राप्त किया जा सके।
- **क्लाउड डेटाबेस (Cloud Database)** इंटरनेट आधारित डेटाबेस सेवा जिसमें डेटा क्लाउड सर्वर पर संग्रहित होता है, और उपयोगकर्ता इसे कहीं से भी एक्सेस कर सकते हैं।
- **डेटा सुरक्षा (Data Security)** डेटाबेस में संग्रहित जानकारी की सुरक्षा सुनिश्चित करने की प्रक्रिया, जिससे अनधिकृत पहुँच, डेटा चोरी और नुकसान से बचा जा सके।
- **डेटाबेस में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence (AI) in Databases)** AI तकनीक का उपयोग डेटाबेस प्रबंधन, खोज, डेटा विश्लेषण और स्वचालित अनुक्रमण में किया जाना, जिससे डेटा प्रबंधन अधिक स्मार्ट और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनता है।

---

### 12.12 संदर्भ और आगे की पढ़ाई

---

- गुप्ता, बी.एम., और शर्मा, बी.एम. (2013)। भारत में डेटाबेस और सूचना केंद्र। नई दिल्ली: एसएस प्रकाशन।
- सत्यनारायण, के., और रमेश, बी. (2015)। भारत में पुस्तकालय नेटवर्क और डेटाबेस केंद्र। दिल्ली: भारतीय पुस्तकालय संघ।
- इनफ्लिबनेट केंद्र। (2022)। वार्षिक रिपोर्ट। गांधीनगर: सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क केंद्र। <https://www.inflibnet.ac.in> से प्राप्त।
- डेलनेट। (2021)। विकासशील पुस्तकालय नेटवर्क की सेवाएँ और संसाधन। नई दिल्ली: डेलनेट। <https://www.delnet.nic.in> से प्राप्त।
- नैसडॉक। (2020)। राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान प्रलेखन केंद्र: गतिविधियाँ और सेवाएँ। नई दिल्ली: आईसीएसएसआर।
- एनआईसी। (2019)। राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र: सूचना और डेटाबेस सेवाएँ। नई दिल्ली: एनआईसी।
- चौधरी, जी.जी. (2010)। डिजिटल पुस्तकालयों का परिचय। लंदन: फेसेट पब्लिशिंग।
- कुमार, आर., और सिंह, पी. (2017)। डिजिटल लाइब्रेरी और डेटाबेस प्रबंधन। नई दिल्ली: अटलांटिक पब्लिशर्स।
- सत्यनारायण, के. (2018)। भारत में डेटाबेस केंद्रों के रूझान और चुनौतियाँ। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ लाइब्रेरी एंड इंफॉर्मेशन साइंस, 10(2), 45–58।
- रोवले, जे., और हार्टले, आर. (2017)। ज्ञान का संगठन: सूचना तक पहुँच के प्रबंधन का एक परिचय। लंदन: रूटलेज।

---

**यूनिट 13: मीडिया केंद्र (MEDIA CENTRES)**


---

- 13.0 परिचय
- 13.1 उद्देश्य
- 13.2 मीडिया केंद्रों का विकास (Development of Media Centres)
- 13.3 मीडिया केंद्रों के प्रकार (Types of Media Centres)
- 13.4 मीडिया केंद्र की संरचना और संगठन (Structure and Organization)
- 13.5 मीडिया संग्रह और संसाधन (Media Collections and Resources)
- 13.6 मीडिया सेवा और उपयोगकर्ता (Media Services and Users)
- 13.7 तकनीकी पहलू और डिजिटल मीडिया (Technical Aspects and Digital Media)
- 13.8 मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण और शिक्षा (Training and Education in Media Centres)
- 13.9 मीडिया केंद्र का मूल्यांकन (Evaluation of Media Centres)
- 13.10 सारांश
- 13.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर
- 13.12 शब्दकोष (Glossary)
- 13.13 संदर्भ और आगे की पढाई

---

**12.0 परिचय**


---

मीडिया केंद्र ऐसे संस्थान हैं जो विभिन्न प्रकार की मीडिया सामग्री—प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल, डिजिटल और ऑनलाइन संसाधन—का संग्रह, संगठन, संरक्षण और उपयोगकर्ता तक पहुँच सुनिश्चित करते हैं। इन केंद्रों का उद्देश्य केवल सामग्री संग्रहीत करना नहीं है, बल्कि यह शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और सार्वजनिक सूचना की आवश्यकताओं को पूरा करने का एक सक्रिय माध्यम भी है। मीडिया केंद्र शैक्षिक संस्थानों, सार्वजनिक पुस्तकालयों, शोध संस्थानों और विशेष विषय आधारित केंद्रों में स्थापित होते हैं, और प्रत्येक केंद्र का स्वरूप, संगठन, संसाधन और सेवाएँ उसके उद्देश्य और लक्षित उपयोगकर्ता समूह के अनुसार भिन्न होती हैं। ऐतिहासिक दृष्टि से, मीडिया केंद्रों का विकास तकनीकी और सामाजिक परिवर्तनों के साथ हुआ है। प्रारंभिक चरण में, इन केंद्रों का ध्यान मुख्य रूप से प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री के संग्रह पर केंद्रित था, जिसमें पुस्तकें, पत्रिकाएँ, ऑडियो टेप और वीडियोग्राफ़िक सामग्री शामिल थीं। उस समय तकनीकी संसाधन सीमित थे और सेवाएँ केवल स्थानीय और सीमित

उपयोगकर्ताओं तक ही सिमित रहती थीं। समय के साथ कंप्यूटर और डिजिटल तकनीक के आगमन ने मीडिया केंद्रों की कार्यप्रणाली में क्रांतिकारी बदलाव लाए, जिससे डिजिटल सामग्री का संग्रह, डेटाबेस प्रबंधन, ऑनलाइन और नेटवर्क आधारित सेवाओं का विकास संभव हुआ। इंटरनेट और डिजिटल नेटवर्क ने मीडिया केंद्रों को स्थानीय सीमाओं से मुक्त किया और वैश्विक स्तर पर सूचना आदान-प्रदान संभव बनाया। आज के आधुनिक मीडिया केंद्र डिजिटल लाइब्रेरी, ऑनलाइन डेटाबेस, ई-बुक्स, डिजिटल ऑडियो-वीजुअल सामग्री और वेब-आधारित सूचना संसाधनों से सुसज्जित हैं, जो उपयोगकर्ताओं को 24x7 उपलब्ध हैं और विभिन्न तकनीकी प्लेटफॉर्म पर आसानी से पहुँच योग्य हैं। मीडिया केंद्रों का संगठन और संरचना भी समय के साथ विकसित हुई है। प्रत्येक मीडिया केंद्र में विभिन्न विभाग होते हैं, जैसे संग्रह विभाग, सूचना सेवा विभाग, तकनीकी और डिजिटल मीडिया विभाग, प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता शिक्षा विभाग, और प्रशासनिक विभाग। इन विभागों के माध्यम से केंद्र अपनी सेवाओं को सुचारू रूप से संचालित करता है। स्टाफ की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है, जिसमें पुस्तकालयाध्यक्ष, सूचना विशेषज्ञ, तकनीकी सहायक, प्रशिक्षक और डिजिटल सामग्री प्रबंधक शामिल होते हैं। इनका मुख्य कार्य सामग्री का चयन, संग्रहण, वर्गीकरण, संरक्षण, उपयोगकर्ता सहायता और डिजिटल संसाधनों का प्रबंधन करना होता है। मीडिया केंद्रों में संग्रह का संगठन और वर्गीकरण एक जटिल प्रक्रिया है। प्रिंट और गैर-प्रिंट सामग्री को व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत किया जाता है ताकि उपयोगकर्ता आवश्यक जानकारी आसानी से प्राप्त कर सकें। संग्रह की सुरक्षा और संरक्षण के लिए आधुनिक तकनीकी उपाय जैसे डिजिटल आर्काइविंग, क्लाउड कंट्रोल, सुरक्षा उपकरण और बैकअप सिस्टम का उपयोग किया जाता है। डिजिटल मीडिया के बढ़ते महत्व के कारण, मीडिया केंद्र अब डिजिटल संसाधनों का प्रबंधन, ऑनलाइन खोज सुविधाएँ, डेटा स्टोरेज और नेटवर्क सुरक्षा पर विशेष ध्यान देते हैं। मीडिया सेवाओं में सूचना और संचार सेवाओं का व्यापक दायरा शामिल है, जिसमें उपयोगकर्ताओं को शोध सहायता, संदर्भ सेवा, डिजिटल उपकरणों का प्रशिक्षण, ई-लर्निंग सामग्री और ऑनलाइन जानकारी उपलब्ध कराना शामिल है। उपयोगकर्ता प्रकारों में छात्र, शिक्षक, शोधकर्ता, सामान्य जनता और विशेष पेशेवर शामिल होते हैं, जिनकी आवश्यकताओं के अनुसार सेवाएँ विकसित और अनुकूलित की जाती हैं। मीडिया केंद्रों में प्रशिक्षण और शिक्षा भी महत्वपूर्ण घटक हैं। स्टाफ के लिए नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं ताकि वे नवीनतम तकनीकों, डिजिटल संसाधनों और सूचना प्रबंधन प्रणालियों में निपुण हों। इसी प्रकार, उपयोगकर्ताओं के लिए मीडिया साक्षरता कार्यक्रम और प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए जाते हैं ताकि वे मीडिया संसाधनों का अधिकतम लाभ उठा सकें। मीडिया केंद्रों का मूल्यांकन उनकी कार्यकुशलता, सेवाओं की गुणवत्ता, उपयोगकर्ता

संतुष्टि, तकनीकी प्रबंधन और नवाचार के आधार पर किया जाता है। यह मूल्यांकन केंद्र को सुधार और नवाचार की दिशा में मार्गदर्शन प्रदान करता है। भविष्य में, मीडिया केंद्रों की भूमिका और अधिक महत्वपूर्ण हो जाएगी, क्योंकि डिजिटल परिवर्तन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, क्लाउड स्टोरेज, ऑनलाइन प्लेटफॉर्म और नेटवर्क आधारित सेवाएँ मीडिया केंद्रों के कामकाज को और अधिक लचीला, उपयोगकर्ता-केंद्रित और वैश्विक स्तर पर सुलभ बनाएंगी। मीडिया केंद्र केवल सूचना और ज्ञान का भंडार नहीं रहेंगे, बल्कि शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता के क्षेत्र में सक्रिय और सशक्त केंद्र बन जाएंगे। तकनीकी और सामाजिक बदलावों के चलते मीडिया केंद्रों की भूमिका में लगातार विस्तार हुआ है, और आज ये केंद्र ज्ञान के आदान-प्रदान, सूचना के प्रसार और डिजिटल समाज के निर्माण में अहम योगदान दे रहे हैं। संक्षेप में, मीडिया केंद्र सूचना और संचार का एक केंद्रीय हब हैं, जो प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल और डिजिटल संसाधनों का प्रबंधन करते हैं, उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं के अनुसार सेवाएँ प्रदान करते हैं, और शिक्षा, प्रशिक्षण एवं डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देते हैं। इन केंद्रों का इतिहास, संगठन, संग्रह, सेवाएँ, तकनीकी पहलू और भविष्य की दिशा यह स्पष्ट करता है कि मीडिया केंद्र आधुनिक समाज में सूचना और ज्ञान के आदान-प्रदान का अत्यंत महत्वपूर्ण माध्यम हैं और डिजिटल युग में उनका महत्व और बढ़ता जा रहा है, इसलिए छात्रों के लिए इसका अध्ययन ज्ञान प्रबंधन, सूचना सेवा और मीडिया साक्षरता के व्यापक दृष्टिकोण को समझने के लिए आवश्यक है।

## 12.1 उद्देश्य

यह इकाई मीडिया केंद्रों की भूमिका और महत्व को समझने में आधार प्रदान करती है। मीडिया केंद्र केवल सामग्री संग्रहण का स्थान नहीं हैं, बल्कि ये सूचना, ज्ञान और शिक्षा के सक्रिय केंद्र हैं, जो उपयोगकर्ताओं की विविध जरूरतों को पूरा करते हैं। इनके उद्देश्य व्यापक और बहुआयामी हैं।

**1. सूचना और ज्ञान का संग्रह** मीडिया केंद्र प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल और डिजिटल सामग्री का व्यवस्थित संग्रह करते हैं, जिससे छात्रों, शिक्षकों, शोधकर्ताओं और पेशेवरों को समय पर और सटीक जानकारी उपलब्ध हो सके। इसके साथ ही, सामग्री का व्यवस्थित संगठन और वर्गीकरण भी उद्देश्य का महत्वपूर्ण भाग है। संग्रह की संरचना ऐसी होती है कि उपयोगकर्ता आसानी से आवश्यक जानकारी खोज और प्राप्त कर सकें, इसके लिए क्लासिफिकेशन, इंडेक्सिंग और डिजिटल डेटाबेस का उपयोग किया जाता है।

2. **उपयोगकर्ताओं तक सूचना पहुँचाना और सेवा प्रदान करना।** मीडिया केंद्र सिर्फ सामग्री संग्रहित नहीं करते, बल्कि इसे उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाने के लिए संदर्भ सेवाएँ, डिजिटल और ऑनलाइन सामग्री, शोध सहायता और ई-लर्निंग संसाधन उपलब्ध कराते हैं। इससे शिक्षा, शोध और ज्ञान निर्माण की प्रक्रिया प्रभावी बनती है।
3. **शैक्षिक और प्रशिक्षण गतिविधियों का संचालन।** मीडिया केंद्र स्टाफ और उपयोगकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करते हैं। स्टाफ के लिए प्रशिक्षण से वे नवीनतम तकनीकी उपकरणों, डिजिटल संसाधनों और सूचना प्रबंधन प्रणालियों में दक्ष बनते हैं। उपयोगकर्ताओं के लिए मीडिया साक्षरता और डिजिटल प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं ताकि वे सामग्री और संसाधनों का अधिकतम लाभ उठा सकें।
4. **तकनीकी और डिजिटल संसाधनों का प्रबंधन।** आधुनिक मीडिया केंद्र डिजिटल लाइब्रेरी, ऑनलाइन डेटाबेस, मल्टीमीडिया और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से सूचना का संग्रह, प्रबंधन और वितरण सुनिश्चित करते हैं। इसमें डेटा सुरक्षा, बैकअप, नेटवर्क प्रबंधन और डिजिटल आर्काइविंग शामिल हैं।
5. **सुरक्षा और संरक्षण।** प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल और डिजिटल सामग्री को संरक्षित रखना, क्लाउड कंट्रोल और तकनीकी सुरक्षा उपायों के माध्यम से सामग्री की अखंडता बनाए रखना, मीडिया केंद्रों के उद्देश्यों का महत्वपूर्ण हिस्सा है।
6. **शोध और शिक्षा को बढ़ावा देना।** मीडिया केंद्र शिक्षा और शोध गतिविधियों के लिए संसाधन और संदर्भ प्रदान करते हैं। यह छात्रों और शोधकर्ताओं को ज्ञान और सूचना तक आसान पहुँच और व्यापक सहायता देता है।
7. **उपयोगकर्ता संतुष्टि और सेवा मूल्यांकन।** मीडिया केंद्र नियमित रूप से सेवाओं का मूल्यांकन करते हैं ताकि सेवा की गुणवत्ता में सुधार किया जा सके और उपयोगकर्ता अधिक संतुष्ट हो सकें।
8. **डिजिटल साक्षरता और नवाचार।** मीडिया केंद्र उपयोगकर्ताओं को डिजिटल उपकरणों और ऑनलाइन संसाधनों का प्रशिक्षण देते हैं और नवाचार के माध्यम से सेवाओं को अधिक प्रभावी और सुलभ बनाते हैं।
9. **भविष्य की तैयारी और वैश्विक सूचना सेवा।** डिजिटल परिवर्तन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, क्लाउड स्टोरेज और ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के उपयोग के माध्यम से मीडिया केंद्र अपने आप को भविष्य की चुनौतियों और वैश्विक स्तर की सूचना सेवाओं के लिए तैयार करते हैं।

### 13.2 मीडिया केंद्रों का विकास (Development of Media Centres)

यह मीडिया केंद्रों के ऐतिहासिक, सामाजिक और तकनीकी परिवर्तनों के संदर्भ में उनके विकास को समझने में मदद करता है। मीडिया केंद्रों का विकास केवल भौतिक और तकनीकी संसाधनों तक सीमित नहीं है, बल्कि यह समाज में सूचना, शिक्षा और ज्ञान के प्रसार से गहराई से जुड़ा हुआ है। भारत और विश्व दोनों में मीडिया केंद्रों के विकास को समझने के लिए हमें उनके प्रारंभिक चरण, संस्थागत और सरकारी पहल, प्रमुख केंद्रों और आधुनिक डिजिटल परिवर्तन पर ध्यान देना आवश्यक है।

मीडिया केंद्रों का प्रारंभिक चरण मुख्य रूप से 1960 से 1980 तक माना जाता है। इस अवधि में मीडिया केंद्रों का ध्यान प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री के संग्रह और उपयोग पर केंद्रित था। उस समय केंद्रों का उद्देश्य सूचना और शिक्षा को स्थानीय स्तर पर उपलब्ध कराना था। प्रारंभिक मीडिया केंद्रों में पुस्तकालयों, शैक्षिक संस्थानों और रेडियो-टीवी केंद्रों के माध्यम से सामग्री संग्रहीत और वितरित की जाती थी। तकनीकी संसाधन सीमित थे और सेवाएँ केवल स्थानीय उपयोगकर्ताओं तक ही सिमित रहती थीं। इस चरण में मीडिया केंद्रों ने शिक्षा और शोध में महत्वपूर्ण योगदान दिया, क्योंकि उन्होंने अध्ययन सामग्री, शोध पत्रिकाएँ और ऑडियो-वीजुअल उपकरण छात्रों और शिक्षकों के लिए उपलब्ध कराए।

भारत में मीडिया केंद्रों के विकास में **सरकारी और संस्थागत पहल** का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। भारतीय सरकार और विभिन्न शैक्षिक एवं शोध संस्थानों ने मीडिया केंद्रों की स्थापना और संचालन के लिए नीतियाँ और योजना बनाई। उदाहरण के लिए, विश्वविद्यालयों और शैक्षिक संस्थानों में मीडिया केंद्रों की स्थापना का उद्देश्य छात्रों और शोधकर्ताओं को सूचना और संसाधनों तक पहुँच प्रदान करना था। सरकार द्वारा वित्तीय सहायता और तकनीकी सहयोग ने केंद्रों को अपने कार्यों का विस्तार करने और आधुनिक उपकरणों का उपयोग करने में सक्षम बनाया। इसके साथ ही, मीडिया केंद्रों ने शिक्षा और सूचना तक समान पहुँच सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न कार्यक्रम और प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए।

**प्रमुख मीडिया केंद्रों** का विकास भी इस प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। भारत में कुछ अग्रणी मीडिया केंद्रों ने न केवल सूचना संग्रहण बल्कि डिजिटल संसाधनों और ऑनलाइन सेवाओं के क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण योगदान दिया। इन केंद्रों ने सूचना प्रबंधन, डिजिटल लाइब्रेरी निर्माण, मल्टीमीडिया सामग्री विकास और उपयोगकर्ता प्रशिक्षण के क्षेत्र में मानक स्थापित किए। विश्वविद्यालयों, शोध संस्थानों और सार्वजनिक पुस्तकालयों में स्थापित प्रमुख मीडिया केंद्रों ने शिक्षा और शोध को आधुनिक तकनीक के माध्यम से सुलभ बनाया और डिजिटल परिवर्तन के लिए तैयार किया।

विश्व स्तर पर भी मीडिया केंद्रों का विकास विभिन्न तकनीकी और सामाजिक परिवर्तनों के साथ हुआ। प्रारंभिक चरण में अधिकांश केंद्र प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री पर आधारित थे। जैसे-जैसे कंप्यूटर, इंटरनेट और डिजिटल तकनीक आई, मीडिया केंद्रों ने डिजिटल संग्रह, ऑनलाइन डेटाबेस और नेटवर्क आधारित सेवाओं को अपनाया। डिजिटल लाइब्रेरी, ई-बुक्स, ऑनलाइन शोध डेटाबेस, वीडियो स्ट्रीमिंग और मल्टीमीडिया संसाधनों ने मीडिया केंद्रों की भूमिका को पारंपरिक संग्रह से अधिक व्यापक और वैश्विक बना दिया। आज के आधुनिक मीडिया केंद्र न केवल सूचना और ज्ञान का स्रोत हैं, बल्कि शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता का सक्रिय केंद्र भी हैं।

**तकनीकी और सामाजिक बदलावों का प्रभाव** मीडिया केंद्रों के विकास पर स्पष्ट दिखाई देता है। तकनीकी बदलावों में कंप्यूटर, इंटरनेट, डिजिटल स्टोरेज, मल्टीमीडिया उपकरण और नेटवर्क आधारित सेवाएँ शामिल हैं। इन तकनीकों के माध्यम से मीडिया केंद्र न केवल सामग्री संग्रह और प्रबंधन में सक्षम हुए, बल्कि उन्होंने ऑनलाइन और दूरस्थ उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ उपलब्ध कराना संभव बनाया। सामाजिक बदलावों में शिक्षा और सूचना तक सुलभता की बढ़ती मांग, डिजिटल साक्षरता का महत्व, वैश्विक ज्ञान आदान-प्रदान और शिक्षा के क्षेत्र में समान अवसर शामिल हैं। इन बदलावों ने मीडिया केंद्रों की भूमिका को शिक्षा और शोध के साथ-साथ समाज में सूचना साक्षरता और ज्ञान प्रसार में भी महत्वपूर्ण बना दिया।

मीडिया केंद्रों के विकास में **संगठन और संरचना** की भूमिका भी महत्वपूर्ण है। प्रत्येक आधुनिक मीडिया केंद्र में विभिन्न विभाग होते हैं जैसे संग्रह विभाग, सूचना सेवा विभाग, तकनीकी और डिजिटल मीडिया विभाग, प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता शिक्षा विभाग, और प्रशासनिक विभाग। इन विभागों के माध्यम से मीडिया केंद्र अपनी सेवाओं को व्यवस्थित, प्रभावी और सुचारू रूप से संचालित करते हैं। स्टाफ की भूमिका, जैसे पुस्तकालयाध्यक्ष, सूचना विशेषज्ञ, तकनीकी सहायक और डिजिटल सामग्री प्रबंधक, मीडिया केंद्र के विकास और संचालन में निर्णायक होती है।

मीडिया केंद्रों के विकास का एक अन्य महत्वपूर्ण पहलू **संग्रह और संसाधनों का प्रबंधन** है। प्रारंभिक केंद्रों में प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री का प्रबंधन मुख्य था, लेकिन आधुनिक केंद्र डिजिटल सामग्री, ऑनलाइन डेटाबेस, ई-लर्निंग सामग्री और मल्टीमीडिया संसाधनों के प्रबंधन पर जोर देते हैं। इसके लिए तकनीकी उपकरण, सॉफ्टवेयर, बैकअप सिस्टम, नेटवर्क सुरक्षा और डिजिटल आर्काइविंग का उपयोग किया जाता है। इस तरह मीडिया केंद्रों का विकास संग्रह और सेवाओं को अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाता है।

**भविष्य की दिशा** मीडिया केंद्रों के विकास में एक महत्वपूर्ण कारक है। डिजिटल परिवर्तन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, क्लाउड स्टोरेज, ऑनलाइन प्लेटफॉर्म और नेटवर्क आधारित

सेवाएँ मीडिया केंद्रों के कामकाज को और अधिक लचीला, उपयोगकर्ता-केंद्रित और वैश्विक स्तर पर सुलभ बनाएंगी। मीडिया केंद्र केवल सामग्री संग्रह और वितरण का केंद्र नहीं रहेंगे, बल्कि शिक्षा, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता का सक्रिय और प्रभावी केंद्र बन जाएंगे। संक्षेप में, मीडिया केंद्रों का विकास प्रारंभिक चरण से लेकर आधुनिक डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाओं तक कई चरणों में हुआ है। भारत और विश्व स्तर पर सरकारी और संस्थागत पहल, तकनीकी और सामाजिक बदलाव, प्रमुख मीडिया केंद्रों की स्थापना और डिजिटल परिवर्तन ने इन केंद्रों को शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और सूचना साक्षरता के क्षेत्र में महत्वपूर्ण बनाया है। मीडिया केंद्र अब सिर्फ सूचना संग्रहण स्थल नहीं बल्कि शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता के सक्रिय केंद्र हैं, जो उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं को पूरा करते हैं और वैश्विक ज्ञान आदान-प्रदान में योगदान देते हैं। समझने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

### 13.3 मीडिया केंद्रों के प्रकार (Types of Media Centres)

मीडिया केंद्र सूचना और ज्ञान के प्रबंधन, वितरण और उपयोग के लिए बनाए जाते हैं, और इनका स्वरूप, संगठन और संसाधन केंद्र के उद्देश्य और उपयोगकर्ता समूह के अनुसार भिन्न होते हैं। इस यूनिट में हम मीडिया केंद्रों के प्रमुख प्रकार—शैक्षिक मीडिया केंद्र, सार्वजनिक मीडिया केंद्र, विशेष/विषय आधारित मीडिया केंद्र, और डिजिटल एवं ऑनलाइन मीडिया केंद्र—का विस्तृत अध्ययन करेंगे, ताकि छात्र मीडिया केंद्रों के स्वरूप, कार्यक्षेत्र और आधुनिक डिजिटल परिवर्तनों के साथ उनकी भूमिका को समझ सकें।

**1. शैक्षिक मीडिया केंद्र (Educational Media Centres) :** शैक्षिक मीडिया केंद्र मुख्य रूप से शैक्षिक संस्थानों जैसे विश्वविद्यालय, महाविद्यालय, प्रशिक्षण संस्थानों और स्कूलों में स्थापित होते हैं। इन केंद्रों का उद्देश्य छात्रों और शिक्षकों को शिक्षा, शोध और सीखने की गतिविधियों में सहायता प्रदान करना है। शैक्षिक मीडिया केंद्र में प्रिंट सामग्री जैसे पाठ्यपुस्तकें, शोध पत्र, पत्रिकाएँ, संदर्भ पुस्तकें और शैक्षिक ऑडियो-वीजुअल सामग्री जैसे शैक्षिक वीडियो, ऑडियो लेक्चर और मल्टीमीडिया प्रस्तुतियाँ उपलब्ध होती हैं।

इन केंद्रों का संगठन आमतौर पर विभागीय होता है। इसमें संग्रह विभाग, संदर्भ और सूचना सेवा विभाग, तकनीकी और डिजिटल मीडिया विभाग, प्रशिक्षण विभाग और प्रशासनिक विभाग शामिल होते हैं। स्टाफ में पुस्तकालयाध्यक्ष, सूचना विशेषज्ञ, तकनीकी सहायक और प्रशिक्षक शामिल होते हैं। शैक्षिक मीडिया केंद्र छात्रों को संदर्भ सेवा, शोध

सहायता, डिजिटल उपकरण प्रशिक्षण और ई-लर्निंग सामग्री प्रदान करते हैं। डिजिटल युग में, शैक्षिक मीडिया केंद्र ऑनलाइन डेटाबेस, ई-बुक, डिजिटल ऑडियो-वीजुअल सामग्री और वर्चुअल लाइब्रेरी सेवाओं के माध्यम से शिक्षा और शोध को अधिक सुलभ बनाते हैं।

शैक्षिक मीडिया केंद्रों के उद्देश्य में केवल सूचना उपलब्ध कराना नहीं, बल्कि छात्रों और शिक्षकों की **मीडिया साक्षरता और डिजिटल कौशल** को बढ़ाना भी शामिल है। इसके माध्यम से शैक्षिक मीडिया केंद्र शिक्षा और सीखने की प्रक्रिया को अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाते हैं।

**2. सार्वजनिक मीडिया केंद्र (Public Media Centres) :** सार्वजनिक मीडिया केंद्र व्यापक समाज को लक्षित करते हैं और ये आम जनता के लिए सूचना, शिक्षा और मनोरंजन के स्रोत के रूप में कार्य करते हैं। इसमें सार्वजनिक पुस्तकालय, सामुदायिक सूचना केंद्र, और स्थानीय सूचना सेवाएँ शामिल होती हैं। सार्वजनिक मीडिया केंद्रों का उद्देश्य समाज में सूचना और ज्ञान की समान पहुँच सुनिश्चित करना है।

सार्वजनिक मीडिया केंद्र प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री के साथ-साथ डिजिटल संसाधनों का भी संग्रह करते हैं। इसमें समाचार पत्र, पत्रिकाएँ, शैक्षिक पुस्तकों के अतिरिक्त डिजिटल डेटाबेस, ई-लर्निंग पोर्टल और ऑनलाइन संदर्भ सामग्री शामिल होती है। इन केंद्रों की संरचना उपयोगकर्ता-केंद्रित होती है, ताकि सभी उम्र, पेशे और शिक्षा स्तर के लोग सामग्री का उपयोग कर सकें।

सार्वजनिक मीडिया केंद्र सामाजिक उद्देश्य को भी पूरा करते हैं। ये डिजिटल साक्षरता, समुदाय शिक्षा, बच्चों और वयस्कों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम और सांस्कृतिक गतिविधियों के माध्यम से समाज में सूचना और शिक्षा का प्रसार करते हैं। आधुनिक डिजिटल युग में सार्वजनिक मीडिया केंद्र ऑनलाइन सेवाएँ, ई-लर्निंग सामग्री, डिजिटल लाइब्रेरी और नेटवर्क आधारित सूचना सेवाओं के माध्यम से अपने कार्य को और अधिक प्रभावी बना रहे हैं।

**3. विशेष / विषय आधारित मीडिया केंद्र (Special/Subject-based Media Centres) :** विशेष या विषय आधारित मीडिया केंद्र किसी विशेष क्षेत्र, विषय या पेशेवर समूह को लक्षित करते हैं। ये केंद्र विशेष ज्ञान और सूचना संसाधनों का संग्रह और वितरण करते हैं, जैसे विज्ञान और तकनीकी केंद्र, चिकित्सा और स्वास्थ्य केंद्र, कृषि और पर्यावरण केंद्र, कानूनी और प्रशासनिक केंद्र आदि।

विशेष मीडिया केंद्र में संग्रह का चयन और संगठन उस विशेष विषय के अनुसार किया जाता है। इसमें प्रिंट सामग्री जैसे शोध पत्र, रिपोर्ट, तकनीकी पुस्तिकाएँ और ऑडियो-वीजुअल सामग्री जैसे विशेषज्ञ व्याख्यान, केस स्टडी वीडियो और मल्टीमीडिया प्रेजेंटेशन

शामिल होते हैं। डिजिटल संसाधनों में ऑनलाइन डेटाबेस, ई-रिसर्च जर्नल और विषय आधारित ई-बुक्स शामिल होती हैं।

विशेष मीडिया केंद्र शोधकर्ताओं, पेशेवरों और विशेषज्ञों के लिए उच्च गुणवत्ता वाली जानकारी और संदर्भ सेवाएँ प्रदान करते हैं। इनका उद्देश्य विशेष क्षेत्र में ज्ञान का विकास, शोध गतिविधियों का समर्थन और पेशेवर प्रशिक्षण को बढ़ावा देना है। डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से ये केंद्र वैश्विक स्तर पर विशेषज्ञों को सूचना उपलब्ध कराते हैं।

#### 4. डिजिटल और ऑनलाइन मीडिया केंद्र (Digital and Online Media Centres)

: डिजिटल और ऑनलाइन मीडिया केंद्र आधुनिक तकनीक और इंटरनेट के उपयोग पर आधारित हैं। ये केंद्र डिजिटल सामग्री का संग्रह, प्रबंधन और वितरण करते हैं। इसमें ई-बुक्स, डिजिटल ऑडियो-वीज़ुअल सामग्री, ऑनलाइन डेटाबेस, मल्टीमीडिया संसाधन और ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म शामिल होते हैं।

डिजिटल मीडिया केंद्रों का संगठन तकनीकी और सूचना प्रबंधन विभागों के माध्यम से होता है। इन केंद्रों में डिजिटल संग्रह, डेटा सुरक्षा, नेटवर्क प्रबंधन, बैकअप और ऑनलाइन उपयोगकर्ता सेवाओं पर विशेष ध्यान दिया जाता है। इनका उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को समय पर, सुलभ और त्वरित डिजिटल सूचना प्रदान करना है।

डिजिटल और ऑनलाइन मीडिया केंद्र शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और सूचना साक्षरता के लिए अत्यंत प्रभावी हैं। ये केंद्र छात्रों, शोधकर्ताओं और पेशेवरों को डिजिटल उपकरणों का प्रशिक्षण, ऑनलाइन संदर्भ सामग्री, शोध सहायता और वैश्विक ज्ञान तक पहुँच प्रदान करते हैं। इनके माध्यम से उपयोगकर्ता कहीं से भी, किसी भी समय सामग्री और संसाधनों का उपयोग कर सकते हैं।

मीडिया केंद्रों के प्रकार— शैक्षिक, सार्वजनिक, विशेष/विषय आधारित और डिजिटल/ऑनलाइन— के अध्ययन से छात्रों को यह समझने में मदद मिलती है कि विभिन्न प्रकार के मीडिया केंद्रों का संगठन, उद्देश्य, संसाधन और सेवाएँ कैसे भिन्न होती हैं। शैक्षिक केंद्र शिक्षा और शोध पर केंद्रित हैं, सार्वजनिक केंद्र समाज और समुदाय को लक्षित करते हैं, विशेष केंद्र किसी विशेष विषय या पेशेवर समूह के लिए उच्च गुणवत्ता की जानकारी प्रदान करते हैं, और डिजिटल/ऑनलाइन केंद्र आधुनिक तकनीक और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से सूचना और ज्ञान का वैश्विक स्तर पर वितरण सुनिश्चित करते हैं।

इस प्रकार, मीडिया केंद्रों के प्रकारों की विस्तृत समझ छात्रों को सूचना प्रबंधन, मीडिया सेवाओं, डिजिटल साक्षरता और उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाओं के क्षेत्र में दक्ष बनाती है और उन्हें सूचना विज्ञान और मीडिया प्रबंधन की गहन समझ प्रदान करती है। आधुनिक

डिजिटल युग में इन केंद्रों की भूमिका और महत्व लगातार बढ़ रहा है, और ये शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और सूचना साक्षरता के क्षेत्र में समाज और पेशेवरों के लिए आधारभूत स्तंभ बन गए हैं।

**अभ्यास प्रश्न:**

1. मीडिया केंद्र का मुख्य उद्देश्य क्या है और यह किन उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करता है?

---



---



---



---

2. भारत और विश्व में मीडिया केंद्रों के विकास में किस प्रकार के बदलाव प्रमुख रहे हैं?

---



---



---



---

3. मीडिया केंद्रों के प्रकार क्या हैं और प्रत्येक का मुख्य उद्देश्य क्या है?

---



---



---



---



---

### 13.4 मीडिया केंद्र की संरचना और संगठन (Structure and Organization of Media Centres)

मीडिया केंद्र न केवल सूचना और ज्ञान का संग्रहण स्थल हैं, बल्कि यह शिक्षा, प्रशिक्षण, शोध और डिजिटल साक्षरता के लिए एक सक्रिय और केंद्रित संगठनात्मक ढांचे के तहत संचालित होते हैं। मीडिया केंद्र की संरचना और संगठन को समझने से छात्र मीडिया केंद्रों के कार्यप्रणाली, स्टाफ की भूमिकाओं, विभागीय जिम्मेदारियों और तकनीकी सुविधाओं के महत्व को गहराई से जान सकते हैं।

**1. संगठनात्मक संरचना का महत्व :** मीडिया केंद्र की संरचना इस बात को सुनिश्चित करती है कि सूचना और संसाधनों का संग्रह, प्रबंधन और वितरण प्रभावी और सुव्यवस्थित तरीके से हो। एक सुव्यवस्थित संगठनात्मक ढांचा केंद्र को कार्यकुशल बनाता है और सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार करता है। मीडिया केंद्र के संगठन में विभिन्न विभाग, स्टाफ सदस्य, तकनीकी उपकरण और प्रक्रियाएँ शामिल होती हैं। यह ढांचा मीडिया केंद्र के उद्देश्य और लक्षित उपयोगकर्ताओं के अनुसार तैयार किया जाता है।

**2. विभाग और कार्यक्षेत्र (Departments and Functional Areas) :** मीडिया केंद्र में विभिन्न विभाग होते हैं, जिनका कार्यक्षेत्र केंद्र की आवश्यकताओं और सेवाओं के अनुसार निर्धारित होता है। प्रमुख विभाग इस प्रकार हैं:

- **संग्रह विभाग (Collection Department):** यह विभाग मीडिया केंद्र के सभी प्रिंट, ऑडियो-वीज़ुअल और डिजिटल संसाधनों का संग्रह, वर्गीकरण और संरक्षण करता है। यह सुनिश्चित करता है कि सभी सामग्री उपयोगकर्ताओं के लिए व्यवस्थित और उपलब्ध हो।
- **सूचना और संदर्भ सेवा विभाग (Information and Reference Services Department):** यह विभाग उपयोगकर्ताओं को जानकारी प्रदान करने, संदर्भ सेवा देने, शोध सहायता प्रदान करने और डिजिटल डेटाबेस तक पहुँच सुनिश्चित करने का कार्य करता है।
- **तकनीकी और डिजिटल मीडिया विभाग (Technical and Digital Media Department):** यह विभाग डिजिटल और ऑनलाइन संसाधनों के प्रबंधन, तकनीकी उपकरणों का संचालन, डिजिटल आर्काइविंग, बैकअप और नेटवर्क सुरक्षा का कार्य करता है।
- **प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता शिक्षा विभाग (Training and User Education Department):** यह विभाग स्टाफ और उपयोगकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करता है, जिससे डिजिटल साक्षरता, मीडिया साक्षरता और शोध कौशल को बढ़ावा मिलता है।
- **प्रशासनिक विभाग (Administrative Department):** यह विभाग मीडिया केंद्र के समग्र प्रबंधन, बजट, नीतियों, नियमों और प्रशासनिक कार्यों को नियंत्रित करता है।

**3. स्टाफ और जिम्मेदारियाँ (Staff and Responsibilities) :** मीडिया केंद्र की कार्यकुशलता में स्टाफ की भूमिका महत्वपूर्ण होती है। प्रत्येक स्टाफ सदस्य का कार्य और जिम्मेदारी केंद्र की सेवाओं को प्रभावी बनाने में योगदान देती है।

- **पुस्तकालयाध्यक्ष / मीडिया प्रबंधक (Library/Media Manager):** केंद्र की समग्र संचालन और नीतियों का प्रबंधन करते हैं।
- **सूचना विशेषज्ञ / लाइब्रेरियन (Information Specialist/Librarian):** सामग्री का चयन, संग्रहण, वर्गीकरण और उपयोगकर्ताओं को जानकारी प्रदान करने का कार्य करते हैं।
- **तकनीकी सहायक (Technical Assistant):** डिजिटल उपकरणों, ऑनलाइन डेटाबेस और मल्टीमीडिया संसाधनों के संचालन और तकनीकी समस्याओं का समाधान करते हैं।
- **प्रशिक्षक / मीडिया शिक्षक (Trainer/Media Educator):** उपयोगकर्ताओं और स्टाफ को प्रशिक्षण कार्यक्रम और मीडिया साक्षरता सत्र प्रदान करते हैं।
- **सहायक कर्मचारी (Support Staff):** सामग्री के भौतिक संचालन, सुरक्षा, प्रवेश और तकनीकी सहायता में योगदान करते हैं।

**4. भौतिक और तकनीकी सुविधाएँ (Physical and Technical Facilities) :** मीडिया केंद्र की संरचना में भौतिक और तकनीकी सुविधाएँ भी शामिल होती हैं। भौतिक सुविधाओं में संग्रह कक्ष, अध्ययन कक्ष, कंप्यूटर लैब, ऑडियो-वीजुअल स्टूडियो और प्रशिक्षण कक्ष शामिल होते हैं। तकनीकी सुविधाओं में कंप्यूटर और नेटवर्क सिस्टम, डिजिटल स्टोरेज, मल्टीमीडिया उपकरण, ऑनलाइन डेटाबेस और क्लाउड प्लेटफॉर्म शामिल हैं। ये सुविधाएँ मीडिया केंद्र की सेवाओं को अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाती हैं।

**5. संगठनात्मक कार्यप्रणाली (Organizational Workflow) :** मीडिया केंद्र की कार्यप्रणाली सुव्यवस्थित और चरणबद्ध होती है। सामग्री का चयन और संग्रह पहले चरण में होता है। इसके बाद वर्गीकरण और इंडेक्सिंग की प्रक्रिया होती है, जिससे उपयोगकर्ता सामग्री तक आसानी से पहुँच सके। फिर डिजिटल रूपांतरण और नेटवर्किंग के माध्यम से सामग्री को ऑनलाइन उपलब्ध कराया जाता है। उपयोगकर्ता सेवा, प्रशिक्षण और संदर्भ सहायता निरंतर जारी रहती है। अंत में, सुरक्षा और संरक्षण सुनिश्चित किया जाता है ताकि सामग्री लंबे समय तक सुरक्षित और उपयोग के लिए उपलब्ध रहे।

**6. डिजिटल और नेटवर्क आधारित संगठन (Digital and Network-based Organization) :** आधुनिक मीडिया केंद्र डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाओं पर आधारित होते हैं। इसमें ऑनलाइन डेटाबेस, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म, डिजिटल लाइब्रेरी, मल्टीमीडिया सामग्री और क्लाउड स्टोरेज शामिल हैं। डिजिटल संगठन मीडिया केंद्र की पहुँच को वैश्विक बनाता है और उपयोगकर्ताओं को कहीं से भी, किसी भी समय संसाधनों का उपयोग करने की सुविधा प्रदान करता है।

**7. प्रशिक्षण और विकास (Training and Development) :** मीडिया केंद्र की संरचना में प्रशिक्षण और विकास को प्राथमिकता दी जाती है। स्टाफ के लिए नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं ताकि वे नवीनतम तकनीकी उपकरणों और डिजिटल संसाधनों में दक्ष हों। उपयोगकर्ताओं के लिए मीडिया साक्षरता और डिजिटल कौशल विकास कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं, जिससे सामग्री और सेवाओं का अधिकतम लाभ लिया जा सके।

**8. प्रशासन और प्रबंधन (Administration and Management) :** मीडिया केंद्र के प्रशासनिक विभाग का कार्य बजट, नीतियों, मानव संसाधन और समग्र प्रबंधन सुनिश्चित करना है। यह विभाग न केवल केंद्र की कार्यकुशलता बनाए रखता है, बल्कि सेवा की गुणवत्ता और उपयोगकर्ता संतुष्टि के लिए सुधारात्मक कदम भी उठाता है।

### **9. संगठनात्मक लचीलापन और भविष्य की तैयारी (Organizational Flexibility and Future Readiness)**

मीडिया केंद्र की संरचना लचीली होती है ताकि बदलती तकनीकी आवश्यकताओं, डिजिटल परिवर्तन और वैश्विक सूचना सेवाओं के अनुसार केंद्र अपने आप को अनुकूलित कर सके। यह भविष्य की चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों में भी सेवाओं की निरंतरता और गुणवत्ता सुनिश्चित करता है।

मीडिया केंद्र की संरचना और संगठन इसकी कार्यकुशलता, सेवा की गुणवत्ता और उपयोगकर्ता संतुष्टि का आधार है। सुव्यवस्थित विभाग, स्पष्ट जिम्मेदारियाँ, तकनीकी और भौतिक सुविधाएँ, प्रशिक्षण कार्यक्रम, डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाएँ, और प्रशासनिक प्रबंधन मिलकर मीडिया केंद्र को सूचना और ज्ञान के प्रभावी केंद्र के रूप में स्थापित करते हैं। शैक्षिक, सार्वजनिक, विशेष और डिजिटल मीडिया केंद्रों में यह संगठनात्मक ढांचा उनके उद्देश्य और लक्षित उपयोगकर्ता समूह के अनुसार भिन्न होता है।

### 13.5 मीडिया संग्रह और संसाधन (Media Collections and Resources)

मीडिया केंद्र का मुख्य उद्देश्य सूचना और ज्ञान तक उपयोगकर्ताओं की पहुँच सुनिश्चित करना है, और यह तभी संभव हो पाता है जब संग्रह का निर्माण, वर्गीकरण, संगठन और संरक्षण सुव्यवस्थित और उपयोगकर्ता-केंद्रित हो। यहाँ पर हम मीडिया केंद्रों में संग्रह के प्रकार, संगठन, वर्गीकरण, डिजिटल संसाधन, सुरक्षा और संरक्षण, और आधुनिक तकनीकी पहलुओं का विस्तृत अध्ययन करेंगे।

**1. मीडिया संग्रह का महत्व (Importance of Media Collections) :** मीडिया केंद्र में संग्रह का महत्व इसकी सेवाओं की प्रभावशीलता और उपयोगकर्ता संतुष्टि से सीधे जुड़ा है। संग्रह न केवल सामग्री का भंडार होता है, बल्कि यह ज्ञान, शिक्षा, प्रशिक्षण और शोध गतिविधियों का आधार भी है। एक समृद्ध और विविध संग्रह उपयोगकर्ताओं को समय पर, सटीक और विस्तृत जानकारी प्रदान करता है। इसके माध्यम से छात्रों, शिक्षकों, शोधकर्ताओं और समाज के विभिन्न वर्गों को शिक्षा और सूचना सुलभ होती है।

**2. संग्रह के प्रकार (Types of Media Collections) :** मीडिया केंद्र में संग्रह की विभिन्न श्रेणियाँ होती हैं, जो उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं और केंद्र के उद्देश्य के अनुसार तैयार की जाती हैं। प्रमुख प्रकार निम्नलिखित हैं:

- **प्रिंट सामग्री (Print Resources):** इसमें पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, शोध पत्रिकाएँ, रिपोर्ट, समाचार पत्र और अन्य मुद्रित सामग्री शामिल होती हैं। प्रिंट संग्रह पारंपरिक ज्ञान और शोध के लिए आधार प्रदान करता है।
- **ऑडियो-वीज़ुअल सामग्री (Audio-Visual Resources):** इसमें शैक्षिक वीडियो, ऑडियो रिकॉर्डिंग, डॉक्यूमेंट्री, प्रस्तुतियाँ और प्रशिक्षण सामग्री शामिल होती हैं। ऑडियो-वीज़ुअल सामग्री सीखने और प्रशिक्षण को अधिक प्रभावी और आकर्षक बनाती है।
- **डिजिटल सामग्री (Digital Resources):** इसमें ई-बुक्स, डिजिटल जर्नल, ऑनलाइन डेटाबेस, मल्टीमीडिया सामग्री, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और क्लाउड-आधारित संसाधन शामिल हैं। डिजिटल संग्रह मीडिया केंद्र की पहुँच और उपयोगिता को वैश्विक स्तर पर बढ़ाता है।

**3. संग्रह का संगठन और वर्गीकरण (Organization and Classification of Collections) :** मीडिया केंद्र में संग्रह का सुव्यवस्थित संगठन और वर्गीकरण

उपयोगकर्ताओं के लिए सामग्री को आसानी से खोजने और उपयोग करने की सुविधा प्रदान करता है। संग्रह को वर्गीकृत करने के लिए विभिन्न तकनीकों और प्रणालियों का उपयोग किया जाता है:

- **क्लासिफिकेशन (Classification):** ड्यूइ सिस्टम, लॉन्गमैन या अन्य मानक क्लासिफिकेशन सिस्टम का उपयोग करके सामग्री को विषय, प्रकार और श्रेणी के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है।
- **इंडेक्सिंग (Indexing):** उपयोगकर्ताओं को विशिष्ट जानकारी तक पहुँचाने के लिए सामग्री को उपयुक्त शब्दों और टैग के साथ इंडेक्स किया जाता है।
- **कैटलॉगिंग (Cataloguing):** प्रत्येक संसाधन का विवरण, जैसे लेखक, शीर्षक, प्रकाशन वर्ष, विषय और प्रकार का रिकॉर्ड तैयार किया जाता है। डिजिटल संग्रह में मेटाडेटा और टैगिंग प्रणाली का उपयोग किया जाता है।

#### 4. डिजिटल संसाधनों का प्रबंधन (Management of Digital Resources) :

आधुनिक मीडिया केंद्रों में डिजिटल संसाधनों का संग्रह और प्रबंधन प्रमुख भूमिका निभाता है। डिजिटल संसाधन ई-बुक्स, ऑनलाइन डेटाबेस, ई-जर्नल, वीडियो और मल्टीमीडिया सामग्री के रूप में होते हैं। डिजिटल संग्रह के प्रबंधन में निम्नलिखित गतिविधियाँ शामिल होती हैं:

- **डिजिटल संग्रह निर्माण (Digital Collection Development):** सामग्री का चयन और अधिग्रहण उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं और केंद्र की नीतियों के अनुसार किया जाता है।
- **डेटा सुरक्षा और बैकअप (Data Security and Backup):** डिजिटल संग्रह की सुरक्षा, डेटा की अखंडता और नियमित बैकअप सुनिश्चित करना।
- **ऑनलाइन पहुंच और नेटवर्किंग (Online Access and Networking):** डिजिटल सामग्री को ऑनलाइन उपलब्ध कराना और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना।

#### 5. संग्रह के लिए सुरक्षा और संरक्षण (Security and Preservation of Collections) :

मीडिया केंद्र के संग्रह की सुरक्षा और संरक्षण उसकी दीर्घकालिक उपलब्धता के लिए आवश्यक है। प्रत्येक प्रकार के संग्रह के लिए अलग-अलग सुरक्षा और संरक्षण उपाय होते हैं:

- **प्रिंट सामग्री:** उचित तापमान, नमी नियंत्रण, प्रकाश नियंत्रण और भौतिक सुरक्षा के माध्यम से संरक्षित की जाती है।

- **ऑडियो-वीज़ुअल सामग्री:** उपकरण और संग्रहण माध्यम की उचित देखभाल, डिजिटल बैकअप और क्लाउड कंट्रोल के माध्यम से संरक्षित होती है।
- **डिजिटल सामग्री:** डेटा सुरक्षा, एन्क्रिप्शन, क्लाउड स्टोरेज, नियमित बैकअप और नेटवर्क सुरक्षा उपायों से सुरक्षित रखी जाती है।

संग्रह का संरक्षण न केवल सामग्री की शारीरिक सुरक्षा सुनिश्चित करता है, बल्कि डिजिटल और तकनीकी संसाधनों के माध्यम से सामग्री की दीर्घकालिक उपलब्धता को भी सुनिश्चित करता है।

**6. उपयोगकर्ता केंद्रित संग्रह (User-Centric Collections) :** मीडिया केंद्र का संग्रह उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं और उनकी उपयोग क्षमताओं के अनुसार तैयार किया जाता है। इसमें उपयोगकर्ता समूहों जैसे छात्र, शोधकर्ता, शिक्षक, पेशेवर और सामान्य जनता की आवश्यकताओं के अनुसार सामग्री का चयन और वर्गीकरण किया जाता है। उपयोगकर्ता की प्राथमिकताएँ, सूचना की पहुँच, डिजिटल साक्षरता और सीखने की शैली संग्रह के डिज़ाइन में प्रमुख भूमिका निभाती हैं।

**7. संग्रह का मूल्यांकन और सुधार (Evaluation and Enhancement of Collections) :** मीडिया केंद्रों में संग्रह का नियमित मूल्यांकन और सुधार आवश्यक है ताकि सामग्री प्रासंगिक, अद्यतन और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनी रहे। इसके लिए संग्रह विश्लेषण, उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया, सामग्री अधिग्रहण और अप्रचलित सामग्री का निपटान शामिल होता है। डिजिटल संग्रह के लिए सॉफ्टवेयर आधारित विश्लेषण और उपयोग पैटर्न का अध्ययन किया जाता है।

**8. तकनीकी पहल (Technical Aspects in Collections) :** मीडिया संग्रह के प्रबंधन में तकनीकी पहल महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। डिजिटल टूल्स, डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम, ऑटोमेशन सॉफ्टवेयर, ऑनलाइन कैटलॉग और क्लाउड-आधारित संग्रह डिजिटल संसाधनों के प्रबंधन और उपयोग को आसान और प्रभावी बनाते हैं। इसके माध्यम से उपयोगकर्ता सामग्री को कहीं से भी और किसी भी समय एक्सेस कर सकते हैं।

**9. प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता सहायता (Training and User Support) :** मीडिया केंद्र में संग्रह और संसाधनों के प्रभावी उपयोग के लिए स्टाफ और उपयोगकर्ताओं को प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है। इसमें डिजिटल संसाधनों का प्रशिक्षण, शोध सहायता, संदर्भ

सेवा, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म का उपयोग और मल्टीमीडिया उपकरणों का प्रशिक्षण शामिल है। यह प्रशिक्षण उपयोगकर्ताओं को सामग्री का अधिकतम लाभ उठाने में सक्षम बनाता है।

**10. भविष्य की दिशा (Future Directions in Media Collections) :** भविष्य में मीडिया केंद्रों का संग्रह और संसाधन डिजिटल और नेटवर्क आधारित होंगे। क्लाउड स्टोरेज, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म, डिजिटल आर्काइविंग और ऑनलाइन डेटाबेस के माध्यम से संग्रह अधिक सुलभ, व्यापक और वैश्विक स्तर पर उपलब्ध होगा। उपयोगकर्ता अनुभव, डिजिटल साक्षरता और सामग्री की त्वरित उपलब्धता पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा।

मीडिया केंद्र का संग्रह और संसाधन शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता के लिए आधार हैं। प्रिंट, ऑडियो-वीज़ुअल और डिजिटल संसाधनों का सुव्यवस्थित संगठन, वर्गीकरण, सुरक्षा और उपयोगकर्ता केंद्रित डिज़ाइन मीडिया केंद्र की सेवाओं की गुणवत्ता सुनिश्चित करता है। डिजिटल संसाधनों का प्रभावी प्रबंधन, तकनीकी पहल, उपयोगकर्ता प्रशिक्षण और संग्रह का मूल्यांकन मीडिया केंद्र को आधुनिक और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाते हैं।

---

### 13.6 मीडिया सेवा और उपयोगकर्ता (Media Services and Users)

---

मीडिया केंद्र केवल सूचना और सामग्री का संग्रहण स्थल नहीं हैं, बल्कि ये शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता के सक्रिय केंद्र हैं। इनके द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं का प्रकार और गुणवत्ता सीधे उपयोगकर्ताओं की संतुष्टि और केंद्र की प्रभावशीलता से जुड़ी होती है। यहाँ पर हम मीडिया सेवाओं के प्रकार, उपयोगकर्ता वर्ग, सेवाओं की योजना और मूल्यांकन, डिजिटल सेवाओं और आधुनिक तकनीकी पहल का विस्तृत अध्ययन करेंगे।

**1. मीडिया सेवाओं का महत्व (Importance of Media Services) :** मीडिया सेवाएँ मीडिया केंद्रों का मुख्य कार्य हैं। संग्रह और संसाधनों के प्रबंधन के बाद इनका उद्देश्य उपयोगकर्ताओं तक सूचना और ज्ञान को सुलभ, समय पर और प्रभावी रूप में पहुँचाना होता है। मीडिया सेवाएँ शिक्षा, शोध और प्रशिक्षण गतिविधियों को अधिक प्रभावी बनाती हैं। उपयोगकर्ता को आवश्यक जानकारी उपलब्ध कराने के अलावा, सेवाएँ उन्हें मीडिया साक्षरता, डिजिटल उपकरणों का प्रशिक्षण और संदर्भ सहायता प्रदान करती हैं।

मीडिया सेवाओं का महत्व इस बात में भी है कि ये केवल शैक्षिक और शोध उपयोग तक सीमित नहीं हैं, बल्कि सामुदायिक शिक्षा, सूचना साक्षरता, डिजिटल कौशल और lifelong learning में योगदान करती हैं। आधुनिक डिजिटल मीडिया सेवाएँ उपयोगकर्ताओं को दूरस्थ रूप से, ऑनलाइन और नेटवर्क आधारित प्लेटफॉर्म पर सामग्री और संसाधनों का उपयोग करने की सुविधा देती हैं।

## 2. मीडिया सेवाओं के प्रकार (Types of Media Services) :

### 1. सूचना और संदर्भ सेवाएँ (Information and Reference Services):

- उपयोगकर्ताओं को आवश्यक जानकारी उपलब्ध कराना।
- शोध सहायता, संदर्भ पुस्तकों, डेटाबेस और डिजिटल संसाधनों तक पहुँच प्रदान करना।
- प्रश्नोत्तर, इंडेक्सिंग और कैटलॉगिंग के माध्यम से सामग्री तक त्वरित पहुँच सुनिश्चित करना।

### 2. शैक्षिक और प्रशिक्षण सेवाएँ (Educational and Training Services):

- छात्रों, शिक्षकों और शोधकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करना।
- डिजिटल साक्षरता, मल्टीमीडिया उपकरणों और ऑनलाइन संसाधनों के उपयोग का प्रशिक्षण देना।
- ई-लर्निंग और ऑनलाइन पाठ्यक्रम के माध्यम से शिक्षा को अधिक प्रभावी और सुलभ बनाना।

### 3. ऑडियो-वीज़ुअल और मल्टीमीडिया सेवाएँ (Audio-Visual and Multimedia Services):

- शैक्षिक वीडियो, डॉक्यूमेंट्री, ऑडियो रिकॉर्डिंग और प्रस्तुतियों की उपलब्धता।
- उपयोगकर्ताओं को मल्टीमीडिया उपकरणों का उपयोग कर सामग्री सीखने और प्रशिक्षण में मदद करना।

### 4. डिजिटल और ऑनलाइन सेवाएँ (Digital and Online Services):

- ई-बुक्स, डिजिटल जर्नल, ऑनलाइन डेटाबेस, क्लाउड स्टोरेज और वर्चुअल लाइब्रेरी की सेवाएँ।

- नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से दूरस्थ उपयोगकर्ताओं तक सामग्री पहुँचाना।
- डिजिटल प्लेटफॉर्म पर शोध और संदर्भ सहायता प्रदान करना।

#### 5. विशेष सेवाएँ (Specialized Services):

- उपयोगकर्ताओं के अनुरोध पर कस्टम रिसर्च सहायता।
- विषय आधारित जानकारी, पेशेवर सामग्री और विशेषज्ञ मार्गदर्शन प्रदान करना।

### 3. उपयोगकर्ता प्रकार और उनकी आवश्यकताएँ (User Types and Their Needs)

: मीडिया केंद्र विभिन्न प्रकार के उपयोगकर्ताओं को लक्षित करते हैं। उपयोगकर्ता समूहों की आवश्यकताओं के अनुसार सेवाओं की योजना और संचालन किया जाता है। प्रमुख उपयोगकर्ता प्रकार इस प्रकार हैं:

#### 1. छात्र (Students):

- पाठ्यक्रम अध्ययन और शोध कार्य के लिए सामग्री की आवश्यकता।
- डिजिटल और ऑनलाइन संसाधनों तक त्वरित पहुँचा।
- प्रशिक्षण और मीडिया साक्षरता कार्यक्रमों का लाभ।

#### 2. शिक्षक और प्रशिक्षक (Teachers and Educators):

- शैक्षिक सामग्री और संदर्भ संसाधनों की आवश्यकता।
- मल्टीमीडिया और डिजिटल सामग्री के माध्यम से शिक्षण गतिविधियों का समर्थन।
- शोध और पाठ्यक्रम विकास में सहायता।

#### 3. शोधकर्ता (Researchers):

- विषय-विशेष और अद्यतन जानकारी की आवश्यकता।
- ऑनलाइन डेटाबेस, ई-जर्नल और डिजिटल संग्रह तक पहुँचा।
- संदर्भ सहायता, डेटा विश्लेषण और विशेष सेवाएँ।

#### 4. सामुदायिक उपयोगकर्ता (Community Users):

- सामान्य ज्ञान, सूचना और मनोरंजन के लिए सामग्री।
- डिजिटल साक्षरता और lifelong learning कार्यक्रमों में भागीदारी।
- सार्वजनिक सेवाओं और सूचना सुलभता का लाभ।

#### 5. पेशेवर और विशेषज्ञ (Professionals and Specialists):

- उद्योग और पेशेवर गतिविधियों के लिए विषय-विशेष सामग्री।

- अनुसंधान और विकास, केस स्टडी और विशेषज्ञ मार्गदर्शन।
- डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से वैश्विक सामग्री तक पहुँचा।

**4. सेवाओं का मूल्यांकन और सुधार (Evaluation and Improvement of Services) :** मीडिया सेवाओं का प्रभाव और गुणवत्ता उपयोगकर्ता संतुष्टि, उपयोग पैटर्न और प्रतिक्रिया के आधार पर मूल्यांकन की जाती है। मूल्यांकन में निम्नलिखित पहलू शामिल हैं:

- **उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया (User Feedback):**
  - सेवाओं की उपयोगिता और संतुष्टि का आकलन।
  - सुधार के लिए सुझाव और आवश्यक परिवर्तन।
- **सेवा पहुँच और उपयोग (Service Access and Usage):**
  - डिजिटल और प्रिंट संसाधनों का उपयोग और पहुँच का विश्लेषण।
  - सामग्री और सेवाओं की उपलब्धता और सुलभता का मूल्यांकन।
- **तकनीकी प्रभावशीलता (Technical Effectiveness):**
  - डिजिटल प्लेटफॉर्म, ऑनलाइन डेटाबेस और नेटवर्क सेवाओं की कार्यक्षमता।
  - तकनीकी सुधार और नवाचार की आवश्यकता।

मूल्यांकन के आधार पर मीडिया केंद्र सेवाओं में निरंतर सुधार और नवाचार करता है, जिससे उपयोगकर्ताओं की संतुष्टि और केंद्र की प्रभावशीलता सुनिश्चित होती है।

**5. डिजिटल मीडिया सेवाओं का महत्व (Importance of Digital Media Services) :** आधुनिक मीडिया केंद्र डिजिटल मीडिया सेवाओं पर निर्भर हैं। डिजिटल सेवाएँ निम्नलिखित लाभ प्रदान करती हैं:

- सामग्री को ऑनलाइन उपलब्ध कराना और दूरस्थ उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाना।
- शोध, शिक्षा और प्रशिक्षण के लिए डिजिटल संसाधनों का त्वरित और सुलभ उपयोग।
- मल्टीमीडिया और इंटरैक्टिव प्लेटफॉर्म के माध्यम से उपयोगकर्ता अनुभव को बेहतर बनाना।
- संग्रह का सुरक्षित प्रबंधन और डिजिटल आर्काइविंग।

डिजिटल मीडिया सेवाओं के माध्यम से मीडिया केंद्र उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं को समय पर पूरा करते हैं और शिक्षा, शोध और प्रशिक्षण की प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाते हैं।

**6. प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता शिक्षा (Training and User Education) :** मीडिया सेवाओं के प्रभावी उपयोग के लिए उपयोगकर्ताओं और स्टाफ को प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है। इसमें निम्नलिखित पहलू शामिल हैं:

- डिजिटल और ऑनलाइन संसाधनों का प्रशिक्षण।
- मीडिया साक्षरता और सूचना खोज कौशल।
- मल्टीमीडिया उपकरणों और तकनीकी उपकरणों का उपयोग।
- ई-लर्निंग और ऑनलाइन शोध सामग्री का अधिकतम लाभ उठाने के लिए प्रशिक्षण।

प्रशिक्षण और शिक्षा उपयोगकर्ताओं को सशक्त बनाती हैं और मीडिया सेवाओं के प्रभाव को बढ़ाती हैं।

**7. भविष्य की दिशा (Future Directions in Media Services) :** मीडिया सेवाओं का भविष्य डिजिटल, नेटवर्क आधारित और उपयोगकर्ता-केंद्रित है। इसमें शामिल हैं:

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग के माध्यम से सामग्री की सिफारिश और खोज।
- क्लाउड-आधारित सेवाओं और ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के माध्यम से वैश्विक पहुँच।
- उपयोगकर्ता अनुभव और इंटरफेस को अधिक सहज और इंटरैक्टिव बनाना।
- व्यक्तिगत और विषय-विशेष सेवाओं के माध्यम से उपयोगकर्ता की जरूरतों को अधिक प्रभावी ढंग से पूरा करना।

मीडिया सेवा और उपयोगकर्ता मीडिया केंद्र की प्रभावशीलता और उपयोगिता का मुख्य आधार हैं। सूचना और संदर्भ सेवाएँ, शैक्षिक और प्रशिक्षण सेवाएँ, ऑडियो-वीज़ुअल और मल्टीमीडिया सेवाएँ, डिजिटल और ऑनलाइन सेवाएँ, तथा विशेष सेवाएँ उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं को पूरा करती हैं। उपयोगकर्ता समूहों के अनुसार सेवाओं का डिज़ाइन और संचालन किया जाता है, और निरंतर मूल्यांकन और सुधार सेवाओं की गुणवत्ता सुनिश्चित करता है। डिजिटल मीडिया सेवाओं और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को सशक्त बनाना और शिक्षा, शोध तथा मीडिया साक्षरता को बढ़ावा देना मीडिया केंद्र की मुख्य भूमिका है।

**अभ्यास प्रश्न:**

3. मीडिया केंद्र की संरचना में मुख्य विभाग और कार्यक्षेत्र क्या होते हैं?

---



---

---

---

---

4. मीडिया केंद्र में स्टाफ की जिम्मेदारियाँ क्या होती हैं?

---

---

---

---

---

5. मीडिया संग्रह में कौन-कौन से प्रकार की सामग्री शामिल होती है?

---

---

---

---

---

6. मीडिया केंद्र में सेवाओं का मूल्यांकन क्यों किया जाता है?

---

---

---

---

---

---

### 13.7 “तकनीकी पहलू और डिजिटल मीडिया (Technical Aspects and Digital Media)

डिजिटल युग में मीडिया केंद्र केवल पारंपरिक प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री तक सीमित नहीं हैं; बल्कि वे इंटरनेट, नेटवर्किंग, डिजिटल संसाधन और मल्टीमीडिया उपकरणों के माध्यम से सूचना और ज्ञान का केंद्रीकृत प्रबंधन और वितरण करते हैं। यहाँ पर हम मीडिया केंद्रों में तकनीकी पहलुओं, उपकरणों, डिजिटल संग्रह प्रबंधन, ऑनलाइन सेवाओं और उनके महत्व का विस्तृत अध्ययन करेंगे।

**1. मीडिया उपकरण और तकनीक (Media Equipment and Technology) :**

मीडिया केंद्र की कार्यप्रणाली में तकनीकी उपकरण और तकनीकें सबसे महत्वपूर्ण घटक हैं। तकनीक न केवल सामग्री के प्रबंधन और वितरण में मदद करती है बल्कि उपयोगकर्ताओं को अधिक प्रभावी, त्वरित और सुलभ सेवाएँ प्रदान करने में भी योगदान करती है। प्रमुख तकनीकी उपकरण और प्रणालियाँ इस प्रकार हैं:

- **कंप्यूटर और नेटवर्क उपकरण (Computers and Networking Equipment):** आधुनिक मीडिया केंद्रों में कंप्यूटर और नेटवर्क सिस्टम मूलभूत उपकरण हैं। ये ऑनलाइन डेटाबेस, डिजिटल संग्रह और नेटवर्क आधारित सेवाओं को संचालित करते हैं। LAN, WAN और Wi-Fi नेटवर्क मीडिया केंद्र में डेटा और संसाधनों के सुगम प्रवाह को सुनिश्चित करते हैं।
- **ऑडियो-वीज़ुअल उपकरण (Audio-Visual Equipment):** प्रोजेक्टर, ऑडियो सिस्टम, वीडियो रिकॉर्डिंग और प्लेबैक उपकरण, डिजिटल कैमरा और मल्टीमीडिया स्टूडियो मीडिया केंद्र में शैक्षिक और प्रशिक्षण सामग्री की प्रस्तुति और उपयोग में सहायक होते हैं।
- **स्कैनिंग और डिजिटल रूपांतरण उपकरण (Scanning and Digitization Equipment):** स्कैनर, डिजिटल कैमरा और OCR (Optical Character Recognition) उपकरण पुराने प्रिंट और ऑडियो-वीज़ुअल सामग्री को डिजिटल रूप में परिवर्तित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं।
- **डिजिटल संग्रह प्रबंधन सॉफ्टवेयर (Digital Collection Management Software):** यह सॉफ्टवेयर डिजिटल सामग्री को व्यवस्थित, वर्गीकृत और उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराने में मदद करता है। इसमें सामग्री के लिए मेटाडेटा निर्माण, टैगिंग और कैटलॉगिंग शामिल होती है।
- **सुरक्षा उपकरण (Security Equipment):** डिजिटल और भौतिक संग्रह की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सर्वर सुरक्षा, फ़ायरवॉल, एंटीवायरस सिस्टम, CCTV कैमरे और भौतिक सुरक्षा उपकरणों का उपयोग किया जाता है।

**2. डिजिटल मीडिया प्रबंधन (Digital Media Management) :**

डिजिटल मीडिया प्रबंधन आधुनिक मीडिया केंद्रों का आधार है। इसमें सामग्री का संग्रहण, वर्गीकरण, संरक्षण, वितरण और उपयोगकर्ताओं तक पहुँच शामिल होती है। डिजिटल मीडिया प्रबंधन के प्रमुख घटक हैं:

- **डिजिटल संग्रह का निर्माण (Digital Collection Development):** उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं और केंद्र की नीतियों के अनुसार ई-बुक्स, डिजिटल जर्नल, मल्टीमीडिया सामग्री और ऑनलाइन डेटाबेस का चयन और अधिग्रहण किया जाता है।
- **मेटाडेटा और वर्गीकरण (Metadata and Classification):** डिजिटल सामग्री को खोज योग्य और व्यवस्थित बनाने के लिए मेटाडेटा, टैगिंग और क्लासिफिकेशन सिस्टम का उपयोग किया जाता है।
- **सुरक्षा और बैकअप (Security and Backup):** डिजिटल संग्रह की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एन्क्रिप्शन, क्लाउड स्टोरेज, नियमित बैकअप और डेटा रिकवरी सिस्टम का उपयोग किया जाता है।
- **ऑनलाइन और नेटवर्क आधारित पहुँच (Online and Network-Based Access):** उपयोगकर्ताओं को डिजिटल सामग्री तक कहीं से भी और कभी भी पहुँच सुनिश्चित करने के लिए नेटवर्क आधारित सेवाएँ, वर्चुअल लाइब्रेरी और क्लाउड प्लेटफॉर्म का उपयोग किया जाता है।

**3. ऑनलाइन और नेटवर्क आधारित सेवाएँ (Online and Network-Based Services) :** डिजिटल युग में मीडिया केंद्र की सेवाएँ केवल भौतिक परिसर तक सीमित नहीं हैं। ऑनलाइन और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को वैश्विक स्तर पर सूचना और सामग्री तक पहुँच मिलती है। प्रमुख सेवाएँ इस प्रकार हैं:

- **ई-बुक्स और डिजिटल जर्नल (E-Books and Digital Journals):** छात्रों, शोधकर्ताओं और शिक्षकों के लिए समय पर और त्वरित जानकारी प्रदान करने वाले डिजिटल संसाधन।
- **ऑनलाइन डेटाबेस (Online Databases):** विषय-विशेष, शोध और संदर्भ सामग्री के लिए डेटाबेस तक पहुँच।
- **ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और मल्टीमीडिया सामग्री (E-Learning Platforms and Multimedia Resources):** शिक्षा और प्रशिक्षण को इंटरैक्टिव और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाने के लिए।
- **वर्चुअल लाइब्रेरी सेवाएँ (Virtual Library Services):** उपयोगकर्ता घर से ही संग्रह और संसाधनों तक पहुँच सकते हैं, जिससे सीखने और शोध की प्रक्रिया अधिक लचीली और प्रभावी बनती है।

- सर्च इंजन और सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली (Search Engines and Information Retrieval Systems): उपयोगकर्ताओं के लिए सामग्री खोजने की प्रक्रिया को सरल और तेज बनाती हैं।

**4. तकनीकी दक्षता और स्टाफ की भूमिका (Technical Competence and Staff Role) :** मीडिया केंद्र में तकनीकी पहलू तभी प्रभावी होता है जब स्टाफ डिजिटल उपकरणों और सेवाओं के उपयोग में दक्ष हो। प्रमुख भूमिकाएँ इस प्रकार हैं:

- **तकनीकी विशेषज्ञ (Technical Specialists):** नेटवर्क प्रबंधन, डिजिटल संग्रह का संचालन और तकनीकी समस्याओं का समाधान।
- **डिजिटल मीडिया प्रबंधक (Digital Media Managers):** डिजिटल सामग्री का संगठन, वर्गीकरण और उपयोगकर्ता सेवाओं की योजना।
- **प्रशिक्षक (Trainers):** उपयोगकर्ताओं को डिजिटल और ऑनलाइन संसाधनों, मीडिया उपकरणों और सर्च प्रणाली का प्रशिक्षण देना।

तकनीकी दक्षता के माध्यम से मीडिया केंद्र की सेवाएँ अधिक सुगम, त्वरित और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनती हैं।

**5. डिजिटल मीडिया के लाभ (Benefits of Digital Media in Media Centres) :**

डिजिटल मीडिया का उपयोग मीडिया केंद्रों के लिए कई लाभ प्रदान करता है:

- **सुलभता (Accessibility):** उपयोगकर्ता कहीं से भी और किसी भी समय सामग्री का उपयोग कर सकते हैं।
- **अद्यतन सामग्री (Up-to-Date Content):** डिजिटल सामग्री को समय-समय पर अद्यतन किया जा सकता है।
- **अंतरराष्ट्रीय पहुँच (Global Access):** नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से सामग्री का वैश्विक स्तर पर वितरण।
- **संपर्क और इंटरैक्शन (Interaction and Communication):** उपयोगकर्ता डिजिटल प्लेटफॉर्म पर सामग्री और विशेषज्ञों से सीधे संपर्क कर सकते हैं।

**6. चुनौतियाँ और समाधान (Challenges and Solutions) :** तकनीकी पहलुओं के साथ कई चुनौतियाँ भी जुड़ी होती हैं, जैसे:

- **तकनीकी असफलताएँ (Technical Failures):** नेटवर्क डाउन, सॉफ्टवेयर बग या हार्डवेयर समस्याएँ। समाधान: बैकअप सिस्टम और नियमित रखरखाव।

- **सुरक्षा जोखिम (Security Risks):** डेटा चोरी या साइबर हमले। समाधान: एन्क्रिप्शन, फ़ायरवॉल और सुरक्षा सॉफ्टवेयर।
- **डिजिटल साक्षरता की कमी (Lack of Digital Literacy):** उपयोगकर्ताओं और स्टाफ की अपर्याप्त दक्षता। समाधान: प्रशिक्षण और कार्यशालाएँ।

मीडिया केंद्रों में तकनीकी पहलू और डिजिटल मीडिया का महत्व अत्यधिक है। डिजिटल और नेटवर्क आधारित उपकरण, ऑनलाइन सेवाएँ, मल्टीमीडिया संसाधन, डिजिटल संग्रह प्रबंधन, सुरक्षा और स्टाफ की तकनीकी दक्षता मिलकर मीडिया केंद्र की कार्यकुशलता और उपयोगकर्ता सेवा को सुनिश्चित करते हैं। डिजिटल मीडिया न केवल सामग्री की सुलभता बढ़ाता है, बल्कि शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और मीडिया साक्षरता को अधिक प्रभावी और इंटरैक्टिव बनाता है।

### 13.8 मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण और शिक्षा (Training and Education in Media Centres)

आधुनिक मीडिया केंद्र केवल सूचना और सामग्री का भंडार नहीं हैं, बल्कि यह सीखने, शोध और डिजिटल साक्षरता का सक्रिय केंद्र बन गए हैं। इसके संचालन और सेवाओं की गुणवत्ता इस बात पर निर्भर करती है कि स्टाफ और उपयोगकर्ताओं को मीडिया संसाधनों, तकनीकी उपकरणों और डिजिटल प्लेटफॉर्म के उपयोग का प्रशिक्षण किस प्रकार दिया जाता है। निचे हम स्टाफ प्रशिक्षण, उपयोगकर्ता शिक्षा, प्रशिक्षण कार्यक्रमों का महत्व और डिजिटल साक्षरता के पहलुओं का विस्तृत अध्ययन करेंगे।

**1. मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण का महत्व (Importance of Training in Media Centres) :** मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण का उद्देश्य स्टाफ और उपयोगकर्ताओं को दक्ष बनाना है। यह प्रशिक्षण सामग्री और सेवाओं के प्रभावी प्रबंधन, डिजिटल और तकनीकी उपकरणों के उपयोग, और उपयोगकर्ता सेवा की गुणवत्ता सुनिश्चित करता है। स्टाफ और उपयोगकर्ताओं के प्रशिक्षण के बिना, आधुनिक मीडिया केंद्रों की तकनीकी क्षमताओं और डिजिटल संसाधनों का पूर्ण लाभ उठाना मुश्किल है।

प्रशिक्षण का महत्व निम्नलिखित कारणों से है:

- स्टाफ और उपयोगकर्ताओं को डिजिटल संसाधनों और तकनीकी उपकरणों के सही और प्रभावी उपयोग में सक्षम बनाना।
- उपयोगकर्ता सेवा की गुणवत्ता और कार्यकुशलता बढ़ाना।

- मीडिया साक्षरता और डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देना।
- शोध, शिक्षा और प्रशिक्षण में समय की बचत और दक्षता सुनिश्चित करना।

**2. स्टाफ प्रशिक्षण (Staff Training) :** मीडिया केंद्र का स्टाफ संगठन और संचालन के लिए मुख्य भूमिका निभाता है। स्टाफ को निम्नलिखित क्षेत्रों में प्रशिक्षण दिया जाता है:

- **डिजिटल और तकनीकी प्रशिक्षण (Digital and Technical Training):**
  - कंप्यूटर, नेटवर्क और डिजिटल उपकरणों का संचालन।
  - ऑनलाइन डेटाबेस, डिजिटल संग्रह और ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म का प्रबंधन।
  - मल्टीमीडिया उपकरणों और ऑडियो-वीजुअल सामग्री का संचालन।
- **सूचना प्रबंधन और संग्रह प्रबंधन (Information and Collection Management):**
  - प्रिंट और डिजिटल संग्रह का वर्गीकरण, इंडेक्सिंग और कैटलॉगिंग।
  - संग्रह के संरक्षण और सुरक्षा उपाय।
- **उपयोगकर्ता सेवा और प्रशिक्षण (User Service and Training):**
  - संदर्भ सहायता और सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली का संचालन।
  - उपयोगकर्ताओं के लिए मीडिया साक्षरता सत्र और प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करना।
- **प्रशासन और प्रबंधन (Administration and Management):**
  - बजट प्रबंधन, नीति निर्माण और रिपोर्टिंग।
  - डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाओं का नियंत्रण।

स्टाफ प्रशिक्षण के माध्यम से मीडिया केंद्र की सेवाएँ अधिक कुशल, व्यवस्थित और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनती हैं।

**3. उपयोगकर्ता शिक्षा और मीडिया साक्षरता (User Education and Media Literacy) :** मीडिया केंद्र का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को सशक्त बनाना है ताकि वे सामग्री और सेवाओं का प्रभावी रूप से उपयोग कर सकें। उपयोगकर्ता शिक्षा निम्नलिखित क्षेत्रों में केंद्रित होती है:

- **डिजिटल साक्षरता (Digital Literacy):**
  - उपयोगकर्ताओं को डिजिटल उपकरणों और ऑनलाइन सेवाओं का उपयोग करना सिखाना।

- ई-बुक्स, डिजिटल जर्नल, ऑनलाइन डेटाबेस और मल्टीमीडिया संसाधनों तक पहुँच प्रदान करना।
- **मीडिया साक्षरता (Media Literacy):**
  - सूचना की गुणवत्ता और प्रामाणिकता की पहचान करना।
  - मल्टीमीडिया सामग्री और डिजिटल जानकारी का विश्लेषण और मूल्यांकन करना।
- **शोध और संदर्भ सहायता (Research and Reference Assistance):**
  - शोधकर्ताओं और छात्रों को सामग्री खोजने और संदर्भ देने में मदद करना।
  - ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और डिजिटल संसाधनों का अधिकतम लाभ उठाने के लिए मार्गदर्शन।

उपयोगकर्ता शिक्षा के माध्यम से मीडिया केंद्र उपयोगकर्ताओं की ज्ञान क्षमता, सूचना उपयोग कौशल और शोध दक्षता बढ़ाता है।

#### 4. प्रशिक्षण कार्यक्रमों का महत्व (Significance of Training Programs) :

प्रशिक्षण कार्यक्रम मीडिया केंद्र की सेवाओं और उपयोगकर्ता अनुभव को सुधारने का सबसे प्रभावी तरीका है। इन कार्यक्रमों का महत्व निम्नलिखित कारणों से है:

- **स्टाफ दक्षता बढ़ाना (Enhancing Staff Competency):** प्रशिक्षण कार्यक्रम स्टाफ को नवीनतम तकनीकी उपकरणों और डिजिटल संसाधनों में दक्ष बनाते हैं।
- **उपयोगकर्ता संतुष्टि (User Satisfaction):** उपयोगकर्ता को प्रशिक्षण और मार्गदर्शन प्रदान करने से सेवाओं का प्रभावी उपयोग सुनिश्चित होता है।
- **डिजिटल और मीडिया साक्षरता (Digital and Media Literacy):** प्रशिक्षण कार्यक्रम उपयोगकर्ताओं और स्टाफ दोनों को डिजिटल और मीडिया साक्षर बनाने में योगदान करते हैं।
- **शोध और सीखने में सुधार (Improvement in Research and Learning):** प्रशिक्षण से उपयोगकर्ता सामग्री का अधिक प्रभावी और त्वरित उपयोग कर सकते हैं।

प्रशिक्षण कार्यक्रम निरंतर और अद्यतन होने चाहिए ताकि स्टाफ और उपयोगकर्ता आधुनिक तकनीकी परिवर्तनों और डिजिटल नवाचारों के साथ अद्यतन रहें।

**5. प्रशिक्षण विधियाँ (Training Methods) :** मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण के लिए विभिन्न विधियाँ अपनाई जाती हैं ताकि विभिन्न उपयोगकर्ता और स्टाफ समूहों की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित हैं:

- **वर्ग कक्ष प्रशिक्षण (Classroom Training):**
  - पारंपरिक प्रशिक्षण विधि जिसमें प्रशिक्षक सामग्री और उपकरणों का प्रत्यक्ष संचालन सिखाते हैं।
- **ऑनलाइन और ई-लर्निंग प्रशिक्षण (Online and E-Learning Training):**
  - डिजिटल प्लेटफॉर्म और ऑनलाइन मॉड्यूल के माध्यम से दूरस्थ प्रशिक्षण।
- **कार्यशालाएँ और सेमिनार (Workshops and Seminars):**
  - मल्टीमीडिया उपकरणों, डिजिटल संसाधनों और शोध तकनीकों का व्यावहारिक प्रशिक्षण।
- **स्व-अध्ययन और मार्गदर्शन (Self-Learning and Guidance):**
  - उपयोगकर्ताओं और स्टाफ को डिजिटल संसाधनों के माध्यम से आत्म-अध्ययन करने की सुविधा।

इन प्रशिक्षण विधियों के माध्यम से उपयोगकर्ताओं और स्टाफ दोनों को दक्ष बनाने में मदद मिलती है।

**6. डिजिटल साक्षरता और भविष्य की तैयारी (Digital Literacy and Future Readiness) :** आधुनिक मीडिया केंद्र में डिजिटल साक्षरता अत्यंत महत्वपूर्ण है। इसका उद्देश्य उपयोगकर्ताओं और स्टाफ को डिजिटल उपकरणों, ऑनलाइन संसाधनों, नेटवर्क सेवाओं और मल्टीमीडिया सामग्री का प्रभावी उपयोग सिखाना है।

- **डिजिटल उपकरणों का उपयोग (Use of Digital Tools):** कंप्यूटर, टैबलेट, स्मार्टफोन और मल्टीमीडिया उपकरण।
- **ऑनलाइन डेटाबेस और ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म (Online Databases and E-Learning Platforms):** शोध और शिक्षा के लिए सामग्री का त्वरित उपयोग।
- **नेटवर्क और क्लाउड सेवाएँ (Networking and Cloud Services):** संग्रह और सामग्री तक वैश्विक पहुँच।

डिजिटल साक्षरता से उपयोगकर्ता और स्टाफ दोनों भविष्य की तकनीकी चुनौतियों और नवाचारों के लिए तैयार रहते हैं।

**7. प्रशिक्षण और शिक्षा का संगठन (Organization of Training and Education) :** मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण और शिक्षा का संगठन सुव्यवस्थित और चरणबद्ध होता है:

1. प्रशिक्षण की आवश्यकता का निर्धारण।
2. प्रशिक्षण कार्यक्रम का डिजाइन और योजना।
3. प्रशिक्षण का संचालन (वर्ग कक्ष, कार्यशाला, ऑनलाइन सत्र)।
4. प्रशिक्षण का मूल्यांकन और सुधार।

संगठित प्रशिक्षण कार्यक्रम मीडिया केंद्र की सेवाओं की गुणवत्ता और उपयोगकर्ता संतुष्टि को सुनिश्चित करता है।

मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण और शिक्षा मीडिया केंद्र की कार्यकुशलता, उपयोगकर्ता सेवा और डिजिटल नवाचार का आधार हैं। स्टाफ प्रशिक्षण, उपयोगकर्ता शिक्षा, मीडिया साक्षरता और डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम केंद्र की सेवाओं को अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनाते हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम स्टाफ और उपयोगकर्ताओं दोनों को तकनीकी उपकरणों, डिजिटल संसाधनों और मल्टीमीडिया सामग्री के प्रभावी उपयोग के लिए सक्षम बनाते हैं।

---

### 13.9 मीडिया केंद्र का मूल्यांकन (Evaluation of Media Centres)

---

मीडिया केंद्र केवल संग्रह और सेवाओं का केंद्र नहीं हैं, बल्कि यह शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल नवाचार का सक्रिय केन्द्र भी हैं। उनकी सफलता और दीर्घकालिक प्रभावकारिता इस बात पर निर्भर करती है कि उनका मूल्यांकन किस प्रकार किया जाता है।

**1. मीडिया केंद्र का मूल्यांकन (Evaluation of Media Centres) :** मीडिया केंद्र का मूल्यांकन उसकी कार्यकुशलता, सेवाओं की गुणवत्ता, संग्रह प्रबंधन और उपयोगकर्ता संतुष्टि के आधार पर किया जाता है। मूल्यांकन एक निरंतर प्रक्रिया है, जिसका उद्देश्य केंद्र की सेवाओं में सुधार और उपयोगकर्ता अनुभव को बेहतर बनाना होता है।

- **सेवा कार्यकुशलता का मूल्यांकन (Service Efficiency Evaluation):**
  - सेवाओं की उपलब्धता, उपयोगिता और त्वरित प्रतिक्रिया का मूल्यांकन।
  - डिजिटल और प्रिंट संग्रह की प्रभावशीलता और पहुँच।
  - ऑडियो-वीज़ुअल और मल्टीमीडिया सेवाओं की गुणवत्ता।
- **उपयोगकर्ता संतुष्टि (User Satisfaction):**
  - उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया और सुझाव।

- उपयोग पैटर्न और सेवा उपयोग की दर।
- प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों की प्रभावशीलता।
- **संग्रह और संसाधन मूल्यांकन (Collection and Resource Assessment):**
  - संग्रह की प्रासंगिकता और अद्यतन स्थिति।
  - डिजिटल संग्रह का संगठन, वर्गीकरण और सुरक्षा।
  - उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं को पूरा करने की क्षमता।
- **तकनीकी और डिजिटल पहल का मूल्यांकन (Technical and Digital Assessment):**
  - नेटवर्क, डिजिटल उपकरण और ऑनलाइन सेवाओं की कार्यकुशलता।
  - डिजिटल संग्रह, क्लाउड सेवाएँ और वर्चुअल लाइब्रेरी की उपलब्धता।
  - साइबर सुरक्षा, डेटा प्रबंधन और डिजिटल नवाचार की स्थिति।

मूल्यांकन के परिणामों के आधार पर मीडिया केंद्र अपनी सेवाओं को सुधारने, स्टाफ प्रशिक्षण में सुधार करने और तकनीकी पहल को उन्नत बनाने के लिए रणनीति तैयार करता है।

**2. मीडिया केंद्र की चुनौतियाँ (Challenges for Media Centres) :** मीडिया केंद्र विभिन्न तकनीकी, संगठनात्मक और उपयोगकर्ता-केंद्रित चुनौतियों का सामना करते हैं। प्रमुख चुनौतियाँ निम्नलिखित हैं:

- **तकनीकी चुनौतियाँ (Technical Challenges):**
  - डिजिटल उपकरणों और नेटवर्क का नियमित रखरखाव।
  - साइबर सुरक्षा और डेटा चोरी के खतरे।
  - डिजिटल संग्रह का अद्यतन और बैकअप।
- **संग्रह और संसाधन चुनौतियाँ (Collection Challenges):**
  - प्रिंट और डिजिटल सामग्री की अद्यतनता सुनिश्चित करना।
  - उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं को पूरा करना।
  - संग्रह संरक्षण और सुरक्षा में कठिनाई।
- **उपयोगकर्ता संबंधी चुनौतियाँ (User-Related Challenges):**
  - उपयोगकर्ताओं की डिजिटल साक्षरता की कमी।
  - सेवाओं के उचित और समान उपयोग में बाधाएँ।
  - विविध उपयोगकर्ता समूहों की बदलती आवश्यकताओं का प्रबंधन।
- **संगठनात्मक और प्रशासनिक चुनौतियाँ (Organizational Challenges):**
  - स्टाफ की दक्षता और प्रशिक्षण।

- बजट और संसाधनों का प्रबंधन।
- सेवाओं के मूल्यांकन और सुधार की नियमित प्रक्रिया।

इन चुनौतियों का समाधान रणनीतिक योजना, तकनीकी नवाचार, स्टाफ प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता शिक्षा के माध्यम से किया जा सकता है।

**3. मीडिया केंद्र में अवसर (Opportunities in Media Centres) :** मीडिया केंद्रों के लिए अनेक अवसर हैं, विशेषकर डिजिटल और तकनीकी बदलावों के संदर्भ में। प्रमुख अवसर इस प्रकार हैं:

- **डिजिटल सेवाओं का विस्तार (Expansion of Digital Services):**
  - ई-बुक्स, ऑनलाइन डेटाबेस, ई-जर्नल और क्लाउड-आधारित संग्रह।
  - वर्चुअल लाइब्रेरी और नेटवर्क आधारित सेवाओं के माध्यम से वैश्विक पहुँच।
- **उपयोगकर्ता केंद्रित सेवाएँ (User-Centric Services):**
  - डिजिटल साक्षरता और प्रशिक्षण कार्यक्रम।
  - मल्टीमीडिया और इंटरैक्टिव सामग्री के माध्यम से सीखने की प्रक्रिया।
- **तकनीकी नवाचार (Technological Innovations):**
  - आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग आधारित सामग्री सिफारिश।
  - डेटा एनालिटिक्स और उपयोगकर्ता व्यवहार आधारित सेवाओं का सुधार।
  - मोबाइल एप्लिकेशन और इंटरैक्टिव प्लेटफॉर्म।
- **शोध और शिक्षा में योगदान (Contribution to Research and Education):**
  - अद्यतन और सटीक सामग्री के माध्यम से शोध और शिक्षा का समर्थन।
  - उपयोगकर्ता और शोधकर्ताओं के लिए विशेष सेवाएँ और मार्गदर्शन।

इन अवसरों का सही उपयोग मीडिया केंद्र को आधुनिक, प्रभावी और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाता है।

**4. भविष्य की दिशा (Future Directions of Media Centres) :** मीडिया केंद्र का भविष्य डिजिटल और नेटवर्क आधारित सेवाओं, तकनीकी नवाचार और उपयोगकर्ता-केंद्रित दृष्टिकोण पर निर्भर करता है। प्रमुख भविष्य की दिशा इस प्रकार हैं:

- **डिजिटल परिवर्तन (Digital Transformation):**

- पारंपरिक प्रिंट और ऑडियो-वीज़ुअल सामग्री से डिजिटल और क्लाउड-आधारित सेवाओं की ओर संक्रमण।
- ई-लर्निंग, ऑनलाइन प्रशिक्षण और वर्चुअल लाइब्रेरी सेवाओं का व्यापक उपयोग।
- **उपयोगकर्ता अनुभव और साक्षरता (User Experience and Literacy):**
  - उपयोगकर्ताओं की बदलती आवश्यकताओं के अनुसार सेवाओं का डिज़ाइन।
  - डिजिटल साक्षरता और मीडिया साक्षरता को बढ़ावा देना।
- **तकनीकी नवाचार (Technological Innovation):**
  - आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग और डेटा एनालिटिक्स का उपयोग।
  - मोबाइल और वेब-आधारित इंटरैक्टिव प्लेटफॉर्म।
  - साइबर सुरक्षा और डिजिटल संग्रह की दीर्घकालिक सुरक्षा।
- **सतत मूल्यांकन और सुधार (Continuous Evaluation and Improvement):**
  - सेवाओं, संग्रह और तकनीकी पहल का नियमित मूल्यांकन।
  - उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया और प्रदर्शन डेटा के आधार पर सेवाओं में सुधार।

भविष्य की दिशा में मीडिया केंद्रों का उद्देश्य अधिक सुलभ, प्रभावी, इंटरैक्टिव और उपयोगकर्ता-केंद्रित बनना है।

**5. मीडिया केंद्र का दीर्घकालिक महत्व (Long-Term Significance of Media Centres) :** मीडिया केंद्र केवल सूचना और सामग्री का भंडार नहीं हैं, बल्कि यह शिक्षा, शोध और डिजिटल साक्षरता का सक्रिय केंद्र बन गए हैं। उनका दीर्घकालिक महत्व इस प्रकार है:

- **शिक्षा और शोध का समर्थन (Support to Education and Research):**
  - छात्रों, शिक्षकों और शोधकर्ताओं के लिए अद्यतन और सटीक सामग्री उपलब्ध कराना।
- **डिजिटल साक्षरता और lifelong learning (Digital Literacy and Lifelong Learning):**
  - उपयोगकर्ताओं को डिजिटल उपकरणों और ऑनलाइन सेवाओं का दक्षतापूर्वक उपयोग सिखाना।

- वैश्विक पहुँच और नेटवर्किंग (Global Access and Networking):
  - सामग्री और सेवाओं को वैश्विक स्तर पर उपलब्ध कराना।
  - अंतरराष्ट्रीय सहयोग और शोध में योगदान।
- तकनीकी नवाचार और इंटरैक्टिव अनुभव (Technological Innovation and Interactive Experience):
  - डिजिटल और मल्टीमीडिया उपकरणों का उपयोग करके सीखने और शोध के अनुभव को इंटरैक्टिव बनाना।

मीडिया केंद्र का मूल्यांकन और भविष्य उसकी दीर्घकालिक प्रभावशीलता और उपयोगकर्ता सेवा का आधार है। मूल्यांकन के माध्यम से सेवाओं, संग्रह और तकनीकी पहल की गुणवत्ता का आकलन किया जाता है। चुनौतियाँ जैसे तकनीकी समस्याएँ, डिजिटल साक्षरता की कमी और संसाधन प्रबंधन के मुद्दे लगातार सुधार और नवाचार की आवश्यकता बताते हैं।

#### अभ्यास प्रश्न:

8. मीडिया केंद्र में डिजिटल मीडिया प्रबंधन का मुख्य उद्देश्य क्या है?

---



---



---



---



---

9. मीडिया केंद्र में तकनीकी उपकरणों और सेवाओं के उपयोग में स्टाफ की भूमिका क्या है?

---



---



---



---



---

10. मीडिया केंद्र का भविष्य किस बात पर निर्भर करता है?

---



---



---

### 13.10 सारांश

मीडिया केंद्र आधुनिक सूचना और ज्ञान प्रबंधन के केंद्र हैं, जो शिक्षा, शोध, प्रशिक्षण और डिजिटल नवाचार के लिए आवश्यक संसाधन और सेवाएँ प्रदान करते हैं। प्रारंभ में, मीडिया केंद्र का उद्देश्य सूचना संग्रह, प्रबंधन और वितरण के माध्यम से छात्रों, शिक्षकों, शोधकर्ताओं और आम उपयोगकर्ताओं को सक्षम बनाना होता है। मीडिया केंद्रों का विकास ऐतिहासिक दृष्टि से प्रारंभिक चरणों में प्रिंट और ऑडियो-वीजुअल सामग्री पर केंद्रित था, लेकिन तकनीकी और सामाजिक बदलावों के कारण आधुनिक केंद्र डिजिटल और ऑनलाइन सेवाओं की ओर विकसित हुए। मीडिया केंद्रों के प्रकार शैक्षिक, सार्वजनिक, विशेष/विषय आधारित और डिजिटल/ऑनलाइन केंद्रों में विभाजित हैं, जहाँ प्रत्येक केंद्र अपनी विशिष्ट भूमिका और लक्षित उपयोगकर्ता समूह के अनुसार सेवाएँ प्रदान करता है। मीडिया केंद्र की संरचना और संगठन में विभिन्न विभाग, कार्यक्षेत्र, स्टाफ की जिम्मेदारियाँ और भौतिक व तकनीकी सुविधाएँ शामिल होती हैं, जो केंद्र की कार्यकुशलता और सेवाओं की गुणवत्ता सुनिश्चित करती हैं। मीडिया संग्रह और संसाधन प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल और डिजिटल सामग्री के संगठन, वर्गीकरण और संरक्षण के माध्यम से उपलब्ध होते हैं, जिससे उपयोगकर्ता सामग्री तक प्रभावी पहुँच प्राप्त कर सकें। मीडिया सेवाओं और उपयोगकर्ताओं के संबंध में, केंद्र विभिन्न सूचना और संचार सेवाएँ प्रदान करता है, उपयोगकर्ता प्रकार और उनकी आवश्यकताओं के अनुसार सेवाओं का मूल्यांकन करता है और उन्हें सुधारने के प्रयास करता है। तकनीकी पहलू और डिजिटल मीडिया मीडिया केंद्र की कार्यप्रणाली का आधार हैं, जिसमें डिजिटल संग्रह प्रबंधन, नेटवर्क और ऑनलाइन सेवाओं, मल्टीमीडिया उपकरणों और स्टाफ की तकनीकी दक्षता शामिल हैं। इसके अतिरिक्त, मीडिया केंद्र में प्रशिक्षण और शिक्षा का महत्व अत्यधिक है; स्टाफ प्रशिक्षण और उपयोगकर्ता शिक्षा, मीडिया और डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देती है और केंद्र की सेवाओं को अधिक प्रभावी बनाती है। मीडिया केंद्र का मूल्यांकन कार्यकुशलता, सेवाओं की गुणवत्ता, संग्रह प्रबंधन और उपयोगकर्ता संतुष्टि के आधार पर किया जाता है, जबकि चुनौतियाँ जैसे तकनीकी समस्याएँ, संग्रह संरक्षण और डिजिटल साक्षरता की कमी निरंतर सुधार की आवश्यकता को दर्शाती हैं। भविष्य की दिशा में मीडिया केंद्र डिजिटल परिवर्तन, तकनीकी नवाचार, उपयोगकर्ता-केंद्रित दृष्टिकोण और इंटरैक्टिव सेवाओं के माध्यम से शिक्षा, शोध और ज्ञान प्रसार में एक केंद्रीय भूमिका निभाएंगे।

### 13.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

1. मीडिया केंद्र का मुख्य उद्देश्य सूचना, ज्ञान और शैक्षिक सामग्री का संग्रह, प्रबंधन और वितरण करना है। यह छात्रों, शिक्षकों, शोधकर्ताओं और आम उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ प्रदान करता है।

2. मीडिया केंद्रों के विकास में ऐतिहासिक, तकनीकी और सामाजिक बदलाव प्रमुख रहे हैं, जिसमें प्रारंभिक चरण से लेकर आधुनिक डिजिटल और ऑनलाइन केंद्रों का निर्माण शामिल है।
3. मीडिया केंद्र शैक्षिक, सार्वजनिक, विशेष/विषय आधारित और डिजिटल/ऑनलाइन केंद्रों में विभाजित हैं। शैक्षिक केंद्र शिक्षा और शोध को समर्थन देते हैं, सार्वजनिक केंद्र जनसामान्य को जानकारी उपलब्ध कराते हैं, विशेष केंद्र विषय-विशेष सामग्री प्रदान करते हैं, और डिजिटल/ऑनलाइन केंद्र ऑनलाइन संसाधनों और सेवाओं तक पहुँच सुनिश्चित करते हैं।
4. मुख्य विभाग और कार्यक्षेत्र में संग्रह प्रबंधन, तकनीकी विभाग, संदर्भ और उपयोगकर्ता सेवा, प्रशिक्षण और प्रशासन शामिल होते हैं।
5. स्टाफ की जिम्मेदारियाँ संग्रह का प्रबंधन, उपयोगकर्ता सहायता, तकनीकी संचालन, प्रशिक्षण और सेवाओं का मूल्यांकन शामिल हैं।
6. मीडिया संग्रह में प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल और डिजिटल सामग्री शामिल होती है।
7. सेवाओं का मूल्यांकन उपयोगकर्ता संतुष्टि, संग्रह की प्रभावशीलता और केंद्र की कार्यकुशलता सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है।
8. डिजिटल मीडिया प्रबंधन का मुख्य उद्देश्य सामग्री का संगठन, वर्गीकरण, संरक्षण और उपयोगकर्ताओं तक सुगम पहुँच सुनिश्चित करना है।
9. स्टाफ तकनीकी उपकरणों का संचालन, डिजिटल संग्रह का प्रबंधन और उपयोगकर्ताओं को प्रशिक्षण तथा मार्गदर्शन प्रदान करता है।
10. मीडिया केंद्र का भविष्य डिजिटल परिवर्तन, तकनीकी नवाचार, उपयोगकर्ता-केंद्रित सेवाओं और सतत मूल्यांकन पर निर्भर करता है।

### 13.12 कीवर्ड

मीडिया केंद्र (Media Centre)	सूचना, शैक्षिक और शोध सामग्री का संग्रह, प्रबंधन और वितरण करने वाला केंद्र।
संग्रह (Collection)	प्रिंट, ऑडियो-वीजुअल, डिजिटल और अन्य प्रकार की सामग्री का व्यवस्थित रूप में भंडारण।
उपयोगकर्ता (User)	मीडिया केंद्र की सेवाओं और संसाधनों का लाभ लेने वाला व्यक्ति या समूह, जैसे छात्र, शिक्षक, शोधकर्ता।

संदर्भ सेवा (Reference Service) उपयोगकर्ताओं को सही और सटीक जानकारी उपलब्ध कराने वाली सेवा, जिसमें मार्गदर्शन और सामग्री की खोज शामिल है।

डिजिटल साक्षरता (Digital Literacy) डिजिटल उपकरणों, ऑनलाइन संसाधनों और तकनीकी सेवाओं का दक्षतापूर्वक उपयोग करने की क्षमता।

मल्टीमीडिया (Multimedia) सूचना और ज्ञान प्रस्तुत करने के लिए टेक्स्ट, ऑडियो, वीडियो, ग्राफिक्स और एनिमेशन का संयोजन।

ऑडियो-वीजुअल सामग्री ध्वनि और दृश्य के माध्यम से जानकारी या शिक्षा देने वाली सामग्री, जैसे (Audio-Visual Material) वीडियो, रिकॉर्डिंग, प्रेजेंटेशन।

डिजिटल संग्रह प्रबंधन डिजिटल सामग्री का संगठन, वर्गीकरण, सुरक्षा, बैकअप और उपयोगकर्ताओं (Digital Collection Management) तक पहुँच सुनिश्चित करने की प्रक्रिया।

मीडिया साक्षरता (Media Literacy) मीडिया और सूचना स्रोतों की गुणवत्ता, प्रामाणिकता और प्रभाव का विश्लेषण करने की क्षमता।

### 13.13 संदर्भ और आगे की पढ़ाई

- चौधरी, जी. जी. (2007). आधुनिक सूचना पुनर्प्राप्ति का परिचय। फ़ेसेट पब्लिशिंग।
- लैंकेस्टर, एफ. डब्ल्यू. (2003). सिद्धांत और व्यवहार में अनुक्रमण और सारा लाइब्रेरी एसोसिएशन पब्लिशिंग।
- बेल, एस. जे., और शैंक, जे. डी. (2004). आज का अकादमिक पुस्तकालयाध्यक्ष। लाइब्रेरीज़ अनलिमिटेड।
- लैंकेस, आर. डी. (2011). नई लाइब्रेरियनशिप का एटलस। एमआईटी प्रेस।

- रोली, जे., और हार्टले, आर. (2008)। ज्ञान का संगठन: सूचना तक पहुँच के प्रबंधन का एक परिचय। एशगेट पब्लिशिंग।
- हिडर, पी. (2012)। सूचना संसाधन खोज: डिजिटल विभाजन को पाटना। फ़ेसेट पब्लिशिंग।
- लेस्क, एम. (2005)। डिजिटल पुस्तकालयों को समझना। मॉर्गन कॉफ़मैन।
- बोर्गमैन, सी. एल. (2015)। बड़ा डेटा, छोटा डेटा, कोई डेटा नहीं: नेटवर्क वाली दुनिया में छात्रवृत्ति। एमआईटी प्रेस।
- इवांस, जी. ई., और सैपोनारो, एम. जेड. (2011)। डिजिटल लाइब्रेरी: वैश्विक परिवेश में सिद्धांत और व्यवहार। एल्सेवियर।
- शिरी, ए. (2012)। डिजिटल लाइब्रेरी विकास और प्रबंधन। चंदोस पब्लिशिंग।
- आर्म्स, डब्ल्यू. वाई. (2000)। डिजिटल लाइब्रेरी। एमआईटी प्रेस।
- चौधरी, जी. जी., और फू, एस. (2005)। डिजिटल लाइब्रेरी का प्रबंधन। फेसेट पब्लिशिंग।
- टेनोपिर, सी., और किंग, डी. डब्ल्यू. (2007)। इंजीनियरों के संचार पैटर्न। विले-आईईईई प्रेस।
- लाइन, एम. बी. (1998)। पुस्तकालयों में इलेक्ट्रॉनिक सूचना संसाधन। लाइब्रेरी एसोसिएशन पब्लिशिंग।
- कुमार, के. (2014)। लाइब्रेरी ऑटोमेशन और डिजिटल लाइब्रेरी। पीएचआई लर्निंग। परिचय। लंदन: रूटलेज।

---

**यूनिट 14 : बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents)**


---

- 14.0 उद्देश्य
- 14.1 परिचय
- 14.2 बुद्धिमान अभिकर्ता क्या हैं?
- 14.3 बुद्धिमत्ता की परीक्षा
- 14.4 अभिकर्ताओं में अधिगम (Learning)
- 14.5 इंटरनेट आधारित अभिकर्ता
  - 14.5.1 ई-मेल अभिकर्ता
  - 14.5.2 वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता
  - 14.5.3 सूचना अभिकर्ता
  - 14.5.4 सामान्य प्रश्न (FAQ) अभिकर्ता
  - 14.5.5 वेब माइनिंग अभिकर्ता
- 14.6 वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents)
  - 14.6.1 रूपरेखा एवं डिज़ाइन दृष्टिकोण
  - 14.6.2 आवश्यकताएँ
- 14.7 मोबाइल अभिकर्ता
  - 14.7.1 लाभ और विशेषताएँ
- 14.8 अन्य बुद्धिमान अभिकर्ता
- 14.9 अभिकर्ता प्रौद्योगिकी
- 14.10 सारांश
- 14.11 स्व-मूल्यांकन उत्तर
- 14.12 प्रमुख शब्द और अवधारणाएँ
- 14.13 संदर्भ और आगे की पढाई

---

**14.0 परिचय**


---

बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents) आज की सूचना प्रौद्योगिकी और कंप्यूटर विज्ञान की सबसे महत्वपूर्ण अवधारणाओं में से एक हैं, जिनका उपयोग न केवल कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) के क्षेत्र में होता है बल्कि सूचना पुनःप्राप्ति, डिजिटल पुस्तकालयों, इंटरनेट सेवाओं, ई-कॉमर्स, डेटा माइनिंग, नेटवर्क प्रबंधन और आधुनिक स्वचालन प्रणालियों में भी व्यापक रूप से किया जाता है। अभिकर्ता (Agent) शब्द से आशय ऐसे स्वायत्त (Autonomous) सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम से है जो अपने परिवेश (Environment) को समझने, उसमें होने वाले परिवर्तनों का विश्लेषण करने, उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार निर्णय लेने और कार्यों को स्वतः संपन्न करने में सक्षम होते हैं। इन

अभिकर्ताओं को बुद्धिमान तब कहा जाता है जब वे तर्क (Reasoning), अधिगम (Learning), अनुकूलन (Adaptation), और समस्या-समाधान (Problem Solving) जैसी क्षमताओं का प्रदर्शन करते हैं। पारंपरिक कंप्यूटिंग में मशीनें केवल वही कार्य करती थीं जो प्रोग्रामर द्वारा स्पष्ट रूप से निर्दिष्ट किया गया होता था, लेकिन बुद्धिमान अभिकर्ता ऐसे सॉफ्टवेयर होते हैं जो नई परिस्थितियों के अनुरूप स्वयं को ढाल सकते हैं और कभी-कभी नए समाधान भी सुझा सकते हैं। इस दृष्टि से बुद्धिमान अभिकर्ता आधुनिक सूचना प्रबंधन और पुस्तकालय विज्ञान की आवश्यकताओं के अनुरूप एक अत्यंत प्रासंगिक और उपयोगी तकनीक के रूप में उभरे हैं।

कंप्यूटर विज्ञान के इतिहास में बुद्धिमत्ता से संबंधित अनुसंधान की शुरुआत 1950 के दशक में हुई, जब एलन ट्यूरिंग (Alan Turing) ने यह प्रश्न उठाया कि “क्या मशीन सोच सकती है?” और इसके लिए ट्यूरिंग टेस्ट (Turing Test) प्रस्तावित किया। यह अवधारणा आगे चलकर बुद्धिमान अभिकर्ताओं के विकास की दिशा में आधारशिला बनी। प्रारंभिक दौर में कंप्यूटर प्रोग्राम केवल गणनात्मक (Computational) कार्य कर पाते थे, लेकिन कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में हुए अनुसंधानों ने मशीनों को निर्णय लेने और समस्या सुलझाने की क्षमता प्रदान की। 1980 और 1990 के दशकों में विशेषज्ञ प्रणालियाँ (Expert Systems) और ज्ञान-आधारित प्रणालियाँ (Knowledge-Based Systems) विकसित हुईं, जिन्होंने अभिकर्ता तकनीक के लिए आधार तैयार किया। इसी काल में इंटरनेट और वेब प्रौद्योगिकी के प्रसार ने ऐसे सॉफ्टवेयर अभिकर्ताओं की आवश्यकता को जन्म दिया जो विशाल सूचना भंडार से उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार सूचना खोजकर प्रस्तुत कर सकें। यही कारण है कि आज ई-मेल अभिकर्ता, वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता, सूचना अभिकर्ता, FAQ अभिकर्ता और वेब माइनिंग अभिकर्ता जैसे कई प्रकार के इंटरनेट आधारित एजेंट विकसित हो चुके हैं, जो उपयोगकर्ता के कार्यभार को कम करते हैं और सूचना खोज एवं प्रबंधन को सरल बनाते हैं।

बुद्धिमान अभिकर्ता का सबसे बड़ा गुण उनकी स्वायत्तता (Autonomy) है। इसका अर्थ है कि एक बार कार्य सौंप दिए जाने पर वे बिना मानवीय हस्तक्षेप के उसे पूरा करने में सक्षम होते हैं। साथ ही, इनमें प्रोएक्टिविटी (Proactivity) यानी स्वयं पहल करने की क्षमता, रिएक्टिविटी (Reactivity) यानी वातावरण के अनुरूप प्रतिक्रिया देने की क्षमता, और सामाजिकता (Social Ability) यानी अन्य अभिकर्ताओं और उपयोगकर्ताओं के साथ संवाद करने की क्षमता होती है। यही विशेषताएँ उन्हें पारंपरिक सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों से अलग बनाती हैं। उदाहरण के लिए, एक ई-मेल अभिकर्ता स्वतः संदेशों को वर्गीकृत कर सकता है, स्पैम मेल को छांट सकता है और आवश्यक संदेशों को प्राथमिकता दे सकता है। इसी प्रकार एक वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता उपयोगकर्ता की खोज प्रवृत्तियों को समझकर उपयुक्त वेबसाइटों या शोध सामग्री की अनुशंसा कर सकता है।

आज की डिजिटल और नेटवर्क आधारित दुनिया में बुद्धिमान अभिकर्ताओं की भूमिका लगातार बढ़ रही है। वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents) ऐसे अभिकर्ता होते हैं जो विभिन्न मशीनों या नेटवर्क पर काम करते हुए आपस में संवाद करते हैं और सामूहिक रूप से जटिल समस्याओं का समाधान करते हैं। उदाहरण के लिए, डिजिटल पुस्तकालय नेटवर्क में

वितरित एजेंट विभिन्न संग्रहों से सूचना एकत्र कर उपयोगकर्ता को एकीकृत परिणाम प्रदान कर सकते हैं। इसी प्रकार मोबाइल अभिकर्ता (Mobile Agents) नेटवर्क पर एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाकर कार्य कर सकते हैं, जिससे सूचना पुनःप्राप्ति और ई-कॉमर्स अनुप्रयोगों में समय और संसाधन की बचत होती है। मोबाइल अभिकर्ताओं के लाभ और विशेषताओं का अध्ययन इस इकाई में विस्तार से किया जाएगा।

लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान (Library and Information Science) में बुद्धिमान अभिकर्ताओं का विशेष महत्व है क्योंकि सूचना का विस्फोट (Information Explosion) और डिजिटल संसाधनों की वृद्धि के कारण उपयोगकर्ताओं को सही और प्रासंगिक सूचना उपलब्ध कराना चुनौतीपूर्ण हो गया है। पारंपरिक सूचना खोज तकनीकें विशाल डेटाबेस और डिजिटल रिपॉजिटरी से प्रभावी परिणाम प्रदान करने में पर्याप्त नहीं हैं। ऐसे में बुद्धिमान अभिकर्ता उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं और उसकी खोज प्रवृत्तियों का विश्लेषण करके अधिक सटीक परिणाम प्रस्तुत कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, शोधकर्ता यदि किसी विषय पर कार्य कर रहा है तो एक सूचना अभिकर्ता उसके शोध क्षेत्र से संबंधित नवीनतम लेख, पुस्तकें या डेटाबेस प्रविष्टियाँ स्वतः खोजकर प्रस्तुत कर सकता है। इसी तरह डिजिटल लाइब्रेरी सेवाओं में FAQ एजेंट उपयोगकर्ता के सामान्य प्रश्नों का उत्तर दे सकते हैं, जिससे लाइब्रेरियन का समय बचता है और सेवा की गुणवत्ता बढ़ती है।

इसके अतिरिक्त, अभिकर्ता प्रौद्योगिकी का उपयोग आज ई-गवर्नेंस, ई-लर्निंग, हेल्थकेयर सूचना प्रबंधन, नेटवर्क सुरक्षा और डेटा विश्लेषण जैसे क्षेत्रों में भी बढ़ता जा रहा है। वेब माइनिंग अभिकर्ता इंटरनेट पर उपलब्ध बड़े पैमाने के डेटा से पैटर्न और रुझान खोज सकते हैं, जो अनुसंधान और नीतिगत निर्णय लेने में सहायक होते हैं। इस प्रकार, बुद्धिमान अभिकर्ता केवल तकनीकी दृष्टि से ही महत्वपूर्ण नहीं हैं बल्कि समाज और ज्ञान की प्रगति में भी योगदान करते हैं।

## 14.1 उद्देश्य

इस इकाई का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents) की अवधारणा, कार्यप्रणाली और उनके अनुप्रयोगों से अवगत कराना है। इस खंड के अध्ययन के बाद विद्यार्थी निम्नलिखित बिंदुओं को समझने और समझाने में सक्षम होंगे –

1. बुद्धिमान अभिकर्ता की अवधारणा को समझना
  - यह जानना कि अभिकर्ता (Agent) क्या होते हैं और किसी प्रणाली या वातावरण में वे कैसे कार्य करते हैं।
  - बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents) और सामान्य अभिकर्ताओं में अंतर स्पष्ट करना।
2. बुद्धिमत्ता की परीक्षा (Test of Intelligence)

- यह जानना कि किसी अभिकर्ता को “बुद्धिमान” सिद्ध करने के लिए किन मानदंडों का उपयोग किया जाता है।
  - जैसे ट्यूरिंग टेस्ट (Turing Test) जैसी पद्धतियाँ।
3. **अभिकर्ताओं में अधिगम (Learning in Agents)**
- यह समझना कि अभिकर्ता किस प्रकार सीखते हैं और बदलते वातावरण के अनुसार अपने व्यवहार में सुधार करते हैं।
4. **इंटरनेट आधारित अभिकर्ताओं का अध्ययन**
- ई-मेल एजेंट, वेब ब्राउज़िंग एजेंट, सूचना एजेंट, FAQ एजेंट तथा वेब माइनिंग एजेंट की भूमिका और महत्व को जानना।
  - इंटरनेट पर सूचना खोज, संगठन और उपयोग में इनका योगदान।
5. **वितरित और मोबाइल अभिकर्ता की समझ विकसित करना**
- वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents) का डिज़ाइन और कार्यप्रणाली।
  - मोबाइल अभिकर्ता (Mobile Agents) के लाभ और विशेषताओं का अध्ययन।
6. **अन्य बुद्धिमान अभिकर्ताओं की पहचान**
- उन एजेंटों के उदाहरण जानना जो विशेष क्षेत्रों जैसे डेटा विश्लेषण, ई-कॉमर्स, नेटवर्क प्रबंधन आदि में प्रयुक्त होते हैं।
7. **अभिकर्ता प्रौद्योगिकी (Agent Technology)**
- अभिकर्ता तकनीक की संरचना, सिद्धांत और इसके विभिन्न क्षेत्रों में प्रयोग की संभावनाएँ।
8. **व्यावहारिक दृष्टि से महत्व**
- यह जानना कि लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान (Library and Information Science) क्षेत्र में बुद्धिमान अभिकर्ता कैसे सूचना पुनःप्राप्ति (Information Retrieval), डिजिटल लाइब्रेरी सेवाओं और उपयोगकर्ता सहायता में सहायक हैं।

---

## 8.1 परिचय

---

आज की दुनिया में सूचना और संचार का बहुत अधिक महत्व है। हर दिन लाखों-करोड़ों सूचनाएँ लोगों तक पहुँचती हैं और यह सब मीडिया के माध्यम से संभव हो पाता है। "मीडिया" शब्द का अर्थ है- ऐसा माध्यम जिसके द्वारा जानकारी या विचारों का आदान-प्रदान किया

---

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

जाता है। जब हम मीडिया की बात करते हैं, तो इसमें केवल समाचार चैनल या अखबार ही शामिल नहीं होते, बल्कि पुस्तकें, पत्रिकाएँ, रेडियो, टेलीविजन, इंटरनेट, फिल्में, सीडी, डीवीडी, ऑडियो-वीडियो क्लिप, पॉडकास्ट, वेबपेज और डिजिटल डिवाइस आदि सभी माध्यम आते हैं। मीडिया को दो प्रमुख वर्गों में बाँटा गया है – मुद्रित (Print) और गैर-मुद्रित (Non-Print) मीडिया। प्रारंभ में मानव ने अपनी बातों को एक-दूसरे तक पहुँचाने के लिए मौखिक संवाद का सहारा लिया, फिर चित्र बनाए गए, और धीरे-धीरे लिपियाँ विकसित हुईं जिससे लेखन की शुरुआत हुई। कागज़ की खोज के बाद जब मुद्रण तकनीक आई तो जानकारी के प्रसार की प्रक्रिया में क्रांति आ गई। किताबें, पत्रिकाएँ और समाचार पत्रों ने शिक्षा और जागरूकता को लोगों तक पहुँचाने का काम किया। लेकिन जैसे-जैसे विज्ञान और तकनीक ने प्रगति की, जैसे-जैसे गैर-मुद्रित माध्यमों ने भी अपनी जगह बनानी शुरू कर दी। रेडियो और टेलीविजन ने जहाँ घर-घर में श्रव्य और दृश्य संचार का माध्यम उपलब्ध कराया, वहीं कंप्यूटर, इंटरनेट और स्मार्ट डिवाइस ने डिजिटल मीडिया को जन्म दिया जिससे संचार और भी तेज़, व्यापक और प्रभावशाली हो गया। आज डिजिटल प्लेटफॉर्म पर एक क्लिक से दुनिया की कोई भी जानकारी हासिल की जा सकती है। पहले जहाँ जानकारी प्राप्त करने के लिए पुस्तकालय जाना पड़ता था, आज वही जानकारी घर बैठे मोबाइल या कंप्यूटर पर उपलब्ध है। यह बदलाव केवल जानकारी की पहुँच में ही नहीं आया है, बल्कि इसके स्वरूप और प्रस्तुति में भी बदलाव आया है। अब सूचनाएँ केवल पाठ के रूप में नहीं, बल्कि ऑडियो, वीडियो, ग्राफिक्स, एनिमेशन, इंटरैक्टिव एप्लिकेशन और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के रूप में भी प्रस्तुत की जाती हैं। यही कारण है कि आज के युग को 'सूचना युग' (Information Age) कहा जाता है। वर्तमान समय में व्यक्ति को अपने जीवन के हर क्षेत्र – शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, व्यापार, मनोरंजन, राजनीति आदि – में जानकारी की आवश्यकता होती है और यह जानकारी मीडिया के विभिन्न रूपों के माध्यम से प्राप्त होती है। इसलिए यह आवश्यक है कि हम मीडिया के विभिन्न प्रकारों और उनके विकास को समझें। मीडिया न केवल सूचना प्रदान करता है, बल्कि समाज के विचारों, संस्कृति, परंपराओं और मूल्यों को संरक्षित और प्रसारित करने का भी कार्य करता है। यह जनमत निर्माण, सामाजिक बदलाव और सशक्तिकरण का भी एक सशक्त उपकरण बन चुका है। आज के डिजिटल दौर में जहाँ सूचना की गति तीव्र हो गई है, वहीं सूचना की प्रामाणिकता और विश्वसनीयता एक चुनौती बन गई है। ऐसे में मीडिया साक्षरता (Media Literacy) बहुत जरूरी हो गई है, जिससे व्यक्ति यह समझ सके कि कौन-सी जानकारी विश्वसनीय है और कौन-सी भ्रामक। इसके लिए जरूरी है कि हम मीडिया के प्रकार, उनके स्वरूप, उनकी कार्यप्रणाली और प्रभाव को समझें। इस इकाई में हम जानेंगे कि कैसे प्रिंट और गैर-प्रिंट माध्यमों का विकास हुआ, उनका उपयोग किस प्रकार किया जाता है, उनकी विशेषताएँ क्या हैं, और इनका वर्तमान और भविष्य में क्या महत्व है। मीडिया का यह अध्ययन छात्रों को न केवल जानकारी के स्रोतों की पहचान करने में मदद करेगा, बल्कि उन्हें सूचनाओं के सही उपयोग की समझ भी देगा। साथ ही, यह उन्हें एक जिम्मेदार उपभोक्ता और संप्रेषक बनाएगा, जो सूचनाओं का विवेकपूर्ण ढंग से चयन, विश्लेषण और प्रसार कर सके। प्रिंट और गैर-प्रिंट दोनों ही माध्यमों की अपनी विशेषताएँ और सीमाएँ हैं,

और इन दोनों का समझदारी से उपयोग कर कोई भी व्यक्ति ज्ञान, जानकारी और मनोरंजन के क्षेत्र में नई ऊँचाइयों को छू सकता है। इसलिए यह अध्याय न केवल तकनीकी जानकारी प्रदान करेगा, बल्कि छात्रों की आलोचनात्मक सोच, विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण और मीडिया उपयोग की क्षमता को भी विकसित करेगा, जो कि 21वीं सदी में आवश्यक कौशलों में से एक है।

## 14.2 बुद्धिमान अभिकर्ता क्या हैं?

बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents) ऐसे स्वायत्त (Autonomous) कम्प्यूटेशनल प्रोग्राम या सॉफ्टवेयर सिस्टम होते हैं, जो अपने परिवेश (Environment) को समझने, उसमें होने वाले परिवर्तनों पर प्रतिक्रिया देने, तर्क करने, निर्णय लेने और उपयोगकर्ता या अन्य अभिकर्ताओं के साथ संवाद स्थापित करने की क्षमता रखते हैं। सामान्य भाषा में कहें तो ये ऐसे स्मार्ट प्रोग्राम हैं जो केवल निर्देशित कार्यों को ही पूरा नहीं करते, बल्कि परिस्थिति के अनुसार अपने व्यवहार को ढालते हैं और उपयोगकर्ता के हित में सक्रिय होकर समाधान प्रस्तुत करते हैं। अभिकर्ता की मूल परिभाषा यह है कि यह एक ऐसा घटक है जो किसी परिवेश में कार्य करता है और उस परिवेश से मिलने वाली सूचनाओं के आधार पर कार्यों का निष्पादन करता है। जब यही अभिकर्ता कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) से युक्त होकर अधिगम (Learning), अनुकूलन (Adaptation), निर्णय क्षमता और तर्क क्षमता प्रदर्शित करता है, तब उसे बुद्धिमान अभिकर्ता कहा जाता है। इन्हें बुद्धिमान इसलिए कहा जाता है क्योंकि इनमें केवल प्रतिक्रियात्मक (Reactive) गुण ही नहीं होते, बल्कि वे सक्रिय (Proactive) होते हुए भविष्य की परिस्थितियों का अनुमान भी लगा सकते हैं। इस प्रकार, एक बुद्धिमान अभिकर्ता का कार्य केवल आदेशों का पालन करना ही नहीं, बल्कि स्वयं पहल करके उपयोगकर्ता को अधिक उपयोगी और प्रासंगिक परिणाम देना होता है।

बुद्धिमान अभिकर्ताओं की कुछ प्रमुख विशेषताएँ उन्हें पारंपरिक प्रोग्रामों से अलग करती हैं। सबसे पहली विशेषता है **स्वायत्तता (Autonomy)**—वे अपने निर्णय स्वयं ले सकते हैं और बार-बार मानव हस्तक्षेप की आवश्यकता नहीं होती। दूसरी विशेषता है **रीएक्टिविटी (Reactivity)**—वे अपने परिवेश में होने वाले परिवर्तनों को तुरंत पहचानते हैं और उसके अनुसार व्यवहार करते हैं। तीसरी विशेषता है **प्रोएक्टिविटी (Proactivity)**—वे भविष्य के कार्यों की योजना बनाकर स्वतः पहल कर सकते हैं। चौथी विशेषता है **सामाजिकता (Social Ability)**—वे अन्य अभिकर्ताओं और उपयोगकर्ताओं के साथ संवाद कर सकते हैं और सहयोगात्मक ढंग से कार्य कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, बुद्धिमान अभिकर्ता अक्सर **लर्निंग (Learning)** की क्षमता से युक्त होते हैं, यानी वे पिछले अनुभवों से सीखकर अपने प्रदर्शन में सुधार करते हैं। उदाहरण के लिए, यदि कोई उपयोगकर्ता बार-बार किसी विशेष

प्रकार की सूचना खोजता है, तो एजेंट अगली बार स्वतः उस प्रकार की सूचना को प्राथमिकता से प्रस्तुत करेगा।

इतिहास के दृष्टिकोण से देखें तो बुद्धिमान अभिकर्ता की अवधारणा कृत्रिम बुद्धिमत्ता के शोध से निकली है। 1950 में एलन ट्यूरिंग ने यह प्रश्न उठाया था कि “क्या मशीन सोच सकती है?”, और इसके उत्तर में ट्यूरिंग टेस्ट प्रस्तुत किया था। यह विचार धीरे-धीरे विकसित हुआ और 1980 के दशक में विशेषज्ञ प्रणालियों (Expert Systems) और ज्ञान-आधारित प्रणालियों (Knowledge-Based Systems) का विकास हुआ। 1990 के दशक में इंटरनेट और वेब के तेजी से विस्तार ने बुद्धिमान अभिकर्ताओं की आवश्यकता को और अधिक बढ़ा दिया क्योंकि अब सूचना का विस्फोट (Information Explosion) हो चुका था और उपयोगकर्ताओं को प्रासंगिक जानकारी उपलब्ध कराना चुनौतीपूर्ण हो गया था। आज के समय में बुद्धिमान अभिकर्ता ई-मेल प्रबंधन, वेब ब्राउज़िंग, सूचना पुनःप्राप्ति, डेटा माइनिंग, नेटवर्क प्रबंधन, डिजिटल लाइब्रेरी सेवाओं, ई-कॉमर्स, स्वास्थ्य सूचना प्रबंधन, और ई-गवर्नेंस जैसे अनेकों क्षेत्रों में उपयोग किए जा रहे हैं।

तकनीकी दृष्टिकोण से, बुद्धिमान अभिकर्ता को एक ऐसे सिस्टम के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो इनपुट प्राप्त करता है, उस पर प्रक्रिया करता है, तर्क करता है और फिर आउटपुट के रूप में उचित क्रिया (Action) करता है। एक सामान्य अभिकर्ता का ढांचा चार मुख्य घटकों पर आधारित होता है –

1. **संवेदन (Perception):** एजेंट अपने परिवेश से जानकारी एकत्र करता है।
2. **ज्ञान आधार (Knowledge Base):** एजेंट के पास सूचनाओं, नियमों और अनुभवों का एक संग्रह होता है, जिससे वह निर्णय लेता है।
3. **निर्णय प्रक्रिया (Reasoning/Decision Making):** एजेंट उपलब्ध सूचना का विश्लेषण कर यह तय करता है कि क्या करना है।
4. **क्रियान्वयन (Action):** एजेंट उपयुक्त कार्य करता है और परिवेश में बदलाव लाता है।

उदाहरण के रूप में एक ई-मेल अभिकर्ता को लें—यह ई-मेल सर्वर से नए संदेश प्राप्त करता है (संवेदन), फिर अपने ज्ञान आधार में उपलब्ध नियमों (जैसे स्पैम फ़िल्टर, प्राथमिकता सेटिंग्स) के आधार पर यह तय करता है कि कौन-सा मेल महत्वपूर्ण है (निर्णय), और फिर मेल को सही फ़ोल्डर में डाल देता है या उपयोगकर्ता को सूचना भेज देता है (क्रियान्वयन)। यही प्रक्रिया अन्य एजेंटों पर भी लागू होती है।

लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान के संदर्भ में बुद्धिमान अभिकर्ताओं का महत्व और भी बढ़ जाता है। डिजिटल लाइब्रेरी या ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म पर उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताएँ

भिन्न-भिन्न होती हैं। किसी उपयोगकर्ता को शोध लेख चाहिए, किसी को ई-बुक, तो किसी को आँकड़े। ऐसे में एक बुद्धिमान सूचना अभिकर्ता उपयोगकर्ता की प्रोफाइल, उसकी खोज प्रवृत्ति और पिछले क्वेरी का विश्लेषण करके उसे सबसे उपयुक्त और अद्यतन संसाधन उपलब्ध कराता है। इसी प्रकार FAQ एजेंट सामान्य प्रश्नों के उत्तर स्वतः प्रदान कर सकते हैं, जिससे उपयोगकर्ताओं को लाइब्रेरियन की प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ती।

आज के नेटवर्क आधारित समाज में बुद्धिमान अभिकर्ता **वितरित (Distributed)** और **मोबाइल (Mobile)** रूपों में भी विकसित हो चुके हैं। वितरित अभिकर्ता कई स्थानों पर फैले सिस्टमों पर मिलकर काम करते हैं और सामूहिक बुद्धिमत्ता का प्रदर्शन करते हैं। उदाहरण के लिए, विभिन्न विश्वविद्यालयों की डिजिटल लाइब्रेरियाँ आपस में जुड़कर शोधकर्ताओं को एकीकृत सूचना सेवाएँ प्रदान कर सकती हैं। दूसरी ओर, मोबाइल अभिकर्ता नेटवर्क पर घूमते हुए एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाकर कार्य कर सकते हैं, जैसे किसी दूरस्थ सर्वर से डेटा प्राप्त करके उपयोगकर्ता को तुरंत उपलब्ध कराना। इन एजेंटों की विशेषता यह है कि वे नेटवर्क की भीड़ और बैंडविड्थ की समस्या को कम करते हैं और समय व संसाधन की बचत करते हैं। बुद्धिमान अभिकर्ताओं के लाभ स्पष्ट हैं – ये उपयोगकर्ता के समय और श्रम की बचत करते हैं, विशाल डेटा से प्रासंगिक जानकारी निकालते हैं, कार्यों को स्वचालित बनाते हैं, सेवा की गुणवत्ता बढ़ाते हैं और लगातार सीखकर बेहतर परिणाम देते हैं। हालांकि, इनके साथ कुछ चुनौतियाँ भी जुड़ी हैं जैसे सुरक्षा (Security), गोपनीयता (Privacy), और विश्वसनीयता (Reliability)। यदि एक एजेंट गलत जानकारी प्रदान कर दे या उपयोगकर्ता की निजी जानकारी लीक कर दे तो गंभीर समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं। इसलिए, बुद्धिमान अभिकर्ताओं के विकास में नैतिक और तकनीकी दोनों पहलुओं पर विचार करना आवश्यक है।

बुद्धिमान अभिकर्ता आधुनिक सूचना युग की एक अनिवार्य तकनीक हैं। ये केवल साधारण प्रोग्राम नहीं बल्कि ऐसे स्मार्ट सहायक (Smart Assistants) हैं जो उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं को समझकर उसके लिए उपयुक्त समाधान प्रस्तुत करते हैं। वे लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान, शिक्षा, अनुसंधान, व्यापार और शासन – हर क्षेत्र में सूचना के प्रबंधन और उपयोग में क्रांतिकारी परिवर्तन ला रहे हैं। इस प्रकार 14.2 खंड में हम यह समझ पाते हैं कि बुद्धिमान अभिकर्ता वास्तव में क्या हैं, उनकी विशेषताएँ क्या हैं, वे क्यों महत्वपूर्ण हैं और सूचना विज्ञान की दुनिया में उनकी प्रासंगिकता कितनी व्यापक है।

### 14.3 बुद्धिमत्ता की परीक्षा

बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents) की परिभाषा और कार्यप्रणाली को समझने के बाद सबसे महत्वपूर्ण प्रश्न यह उठता है कि हम यह कैसे तय करें कि कोई मशीन या अभिकर्ता वास्तव में “बुद्धिमान” है या नहीं। मनुष्यों की तरह मशीनों की बुद्धिमत्ता का मूल्यांकन करना सरल नहीं है क्योंकि मनुष्य प्राकृतिक रूप से संवेदनशील, रचनात्मक और संदर्भ-आधारित सोच रखते हैं, जबकि मशीनें प्रोग्राम और एल्गोरिथ्म पर आधारित होती हैं। इस चुनौती से निपटने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) के क्षेत्र में कई मानक और परीक्षण विकसित किए गए हैं जिन्हें “बुद्धिमत्ता की परीक्षा” (Test of Intelligence) कहा जाता है। इनमें सबसे प्रसिद्ध है **एलन ट्यूरिंग** द्वारा 1950 में प्रस्तावित **ट्यूरिंग टेस्ट (Turing Test)**। ट्यूरिंग का तर्क था कि यदि कोई मशीन ऐसी बातचीत कर सके जिसमें मनुष्य यह पहचान न पाए कि सामने वाला व्यक्ति है या मशीन, तो उस मशीन को बुद्धिमान माना जा सकता है। यह परीक्षण मूल रूप से मानव जैसी भाषा और तर्क क्षमता की जांच करता है। हालांकि समय के साथ आलोचकों ने यह कहा कि केवल संवाद में मनुष्य को भ्रमित कर देना पर्याप्त नहीं है, बल्कि बुद्धिमत्ता का वास्तविक मूल्यांकन इसमें निहित है कि मशीन समस्याओं का समाधान कर सके, अनुभवों से सीख सके, और नई परिस्थितियों के अनुसार खुद को ढाल सके। इसी विचार ने अन्य परीक्षणों को जन्म दिया।

ट्यूरिंग टेस्ट के बाद **चीनी कक्ष तर्क (Chinese Room Argument)**, जिसे जॉन सील (John Searle) ने प्रस्तुत किया, ने यह सवाल उठाया कि क्या मशीन वास्तव में अर्थ को समझती है या केवल प्रतीकों का यांत्रिक हेरफेर करती है। इस तर्क के अनुसार मशीनें भाषा के नियमों का पालन करके उत्तर दे सकती हैं, लेकिन यह आवश्यक नहीं कि वे वास्तविक समझ (Understanding) रखती हों। इसी प्रकार, आधुनिक समय में बुद्धिमत्ता की परीक्षा के लिए कुछ अतिरिक्त मानक अपनाए गए हैं, जैसे **टोटल ट्यूरिंग टेस्ट (Total Turing Test)** जिसमें केवल संवाद ही नहीं बल्कि दृश्य पहचान और वास्तविक दुनिया से संबंधित कार्यों की क्षमता की भी जांच की जाती है। इसके अलावा, **लवलेस टेस्ट (Lovelace Test)** यह देखता है कि क्या मशीन वास्तव में रचनात्मक (Creative) हो सकती है और नए विचार उत्पन्न कर सकती है।

बुद्धिमत्ता की परीक्षा का उद्देश्य केवल तकनीकी मूल्यांकन तक सीमित नहीं है, बल्कि यह समझना भी है कि मशीन या अभिकर्ता मानवीय बौद्धिक गुणों की नकल किस हद तक कर सकता है। अभिकर्ताओं की बुद्धिमत्ता का मूल्यांकन करने के लिए आजकल कुछ विशिष्ट मानक अपनाए जाते हैं जैसे: **सीखने की क्षमता (Ability to Learn)**—क्या एजेंट अनुभवों से सीखकर अपने व्यवहार को सुधारता है?; **अनुकूलनशीलता (Adaptability)**—क्या वह नई परिस्थितियों के अनुरूप स्वयं को ढाल सकता है?;

**स्वायत्तता (Autonomy)**—क्या वह बिना निरंतर मानवीय हस्तक्षेप के निर्णय ले सकता है?; **लक्ष्य-उन्मुखता (Goal Orientation)**—क्या वह दिए गए उद्देश्यों को पूरा करने के लिए कार्य करता है?; **सामाजिकता (Social Ability)**—क्या वह अन्य अभिकर्ताओं और उपयोगकर्ताओं के साथ प्रभावी संवाद और सहयोग कर सकता है?; तथा **प्रोएक्टिविटी (Proactivity)**—क्या वह भविष्य की परिस्थितियों का अनुमान लगाकर स्वतः पहल कर सकता है? ये सभी गुण मिलकर यह निर्धारित करते हैं कि कोई एजेंट बुद्धिमान कहलाने योग्य है या नहीं।

लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान (Library and Information Science) के क्षेत्र में बुद्धिमत्ता की परीक्षा की महत्ता और भी बढ़ जाती है क्योंकि यहाँ एजेंटों को केवल सूचना खोजने तक सीमित नहीं रहना होता, बल्कि उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को समझकर सबसे उपयुक्त और प्रासंगिक सामग्री उपलब्ध करानी होती है। उदाहरण के लिए, यदि कोई शोधार्थी “डिजिटल लाइब्रेरी नेटवर्क” पर जानकारी चाहता है तो केवल कीवर्ड-आधारित खोज पर्याप्त नहीं होगी, बल्कि एजेंट को यह समझना होगा कि शोधार्थी को तकनीकी पहलुओं पर जानकारी चाहिए, ऐतिहासिक पृष्ठभूमि चाहिए या व्यावहारिक अनुप्रयोगों पर। ऐसी स्थिति में एजेंट की बुद्धिमत्ता का आकलन इस बात से किया जाएगा कि उसने उपयोगकर्ता के वास्तविक आशय (Intent) को कितना अच्छी तरह समझा और किस हद तक संतोषजनक परिणाम प्रदान किए।

बुद्धिमत्ता की परीक्षा उन मानदंडों और पद्धतियों का संग्रह है जिनके माध्यम से यह निर्धारित किया जाता है कि कोई अभिकर्ता वास्तव में बुद्धिमान है या केवल पूर्वनिर्धारित नियमों का पालन कर रहा है। ट्यूरिंग टेस्ट ने इस दिशा में आधार तैयार किया, लेकिन आधुनिक सूचना युग की जटिलताओं ने हमें यह समझने पर मजबूर किया है कि केवल संवाद क्षमता पर्याप्त नहीं है। बुद्धिमत्ता की असली पहचान सीखने, अनुकूलन, रचनात्मकता और समस्या समाधान की क्षमता में निहित है। इसलिए, जब हम लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान में बुद्धिमान अभिकर्ताओं के प्रयोग की चर्चा करते हैं तो उनके मूल्यांकन के लिए केवल तकनीकी दक्षता ही नहीं बल्कि उपयोगकर्ता-केंद्रितता और संदर्भ-विश्लेषण को भी आधार बनाना आवश्यक है। यही कारण है कि बुद्धिमत्ता की परीक्षा एजेंट प्रौद्योगिकी के विकास और उसके व्यावहारिक अनुप्रयोगों की दिशा में एक अनिवार्य पहलू है।

#### अभ्यास प्रश्न :

1. बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents) क्या होते हैं और उनका मुख्य उद्देश्य क्या है?

---



---



---



---

2. इंटरनेट आधारित अभिकर्ताओं (Internet-Based Agents) के प्रमुख प्रकार कौन-कौन से हैं?

---



---



---



---

3. पुस्तकालय और सूचना नेटवर्क में बुद्धिमान अभिकर्ताओं की आवश्यकता क्यों बताई गई है?

---



---



---



---



---

#### 14.4 अभिकर्ताओं में अधिगम (Learning in Agents)

---

बुद्धिमान अभिकर्ताओं का सबसे महत्वपूर्ण पहलू उनकी **अधिगम क्षमता (Learning Ability)** है, क्योंकि यही उन्हें पारंपरिक कंप्यूटर प्रोग्रामों से अलग बनाती है और वास्तव में “बुद्धिमान” सिद्ध करती है। अधिगम का अर्थ है—पिछले अनुभवों से सीखना, नए डेटा या परिस्थितियों के आधार पर अपने व्यवहार और निर्णय लेने की प्रक्रिया में सुधार करना, और बदलते परिवेश के अनुरूप स्वयं को ढालना। पारंपरिक सॉफ्टवेयर केवल वही कार्य करते हैं जो प्रोग्रामर ने स्पष्ट रूप से निर्दिष्ट किया है, लेकिन एक बुद्धिमान अभिकर्ता नए पैटर्न पहचान सकता है, उपयोगकर्ता की रुचि और प्राथमिकताओं को समझ सकता है, और भविष्य में बेहतर निर्णय ले सकता है। उदाहरण के लिए, यदि एक डिजिटल लाइब्रेरी सूचना अभिकर्ता

यह देखता है कि कोई शोधकर्ता बार-बार “डिजिटल प्रिजर्वेशन” विषय पर सामग्री खोज रहा है, तो वह अगली बार स्वतः इस विषय से संबंधित नवीनतम शोध लेख, पुस्तकों या रिपोर्टों की अनुशंसा कर सकता है। इस प्रकार अधिगम उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार सेवाओं को व्यक्तिगत (Personalized) बनाता है और सूचना प्रबंधन को अधिक प्रभावी बनाता है।

अधिकर्ताओं में अधिगम के कई प्रकार होते हैं। पहला है **निगरानी अधिगम (Supervised Learning)** जिसमें अधिकर्ता को उदाहरण और सही उत्तर पहले से दिए जाते हैं और वह उनसे पैटर्न पहचानकर नए उदाहरणों पर निर्णय लेना सीखता है। जैसे, ई-मेल अधिकर्ता को हजारों ई-मेल संदेशों का डेटासेट दिया जा सकता है जिनमें से कुछ “स्पैम” और कुछ “नॉन-स्पैम” लेबल किए गए हों, और फिर एजेंट भविष्य में आने वाले मेल को स्वतः सही श्रेणी में रख सकता है। दूसरा है **अननुभवी अधिगम (Unsupervised Learning)** जिसमें एजेंट को केवल डेटा दिया जाता है और उसे बिना लेबल के डेटा में पैटर्न या समूह (Clusters) खोजने होते हैं। उदाहरण के लिए, एक वेब माइनिंग एजेंट उपयोगकर्ताओं के ब्राउज़िंग व्यवहार का अध्ययन करके यह पहचान सकता है कि कौन-से उपयोगकर्ता समूह समान प्रकार की वेबसाइटों पर जाते हैं। तीसरा है **प्रबलित अधिगम (Reinforcement Learning)** जिसमें एजेंट अपने कार्यों से मिलने वाले पुरस्कार (Reward) और दंड (Penalty) से सीखता है और समय के साथ सबसे उपयुक्त रणनीति विकसित करता है। उदाहरण के लिए, एक सूचना अधिकर्ता यदि उपयोगकर्ता द्वारा सुझाए गए दस्तावेजों को अधिक बार चुना जाता है तो वह भविष्य में उस प्रकार के दस्तावेजों को प्राथमिकता देगा।

अधिगम की प्रक्रिया में बुद्धिमान अधिकर्ता कई तकनीकों का उपयोग करते हैं, जैसे **न्यूरल नेटवर्क (Neural Networks)**, **निर्णय वृक्ष (Decision Trees)**, **जेनेटिक एल्गोरिद्म (Genetic Algorithms)**, **मशीन लर्निंग मॉडल्स (Machine Learning Models)**, और **डेटा माइनिंग तकनीकें**। ये सभी तकनीकें एजेंट को विशाल मात्रा में उपलब्ध डेटा से ज्ञान निकालने और उपयोगी निर्णय लेने में मदद करती हैं। अधिगम के कारण अधिकर्ता केवल “नियम-आधारित” (Rule-Based) प्रणाली न रहकर “ज्ञान-आधारित” (Knowledge-Based) और “अनुकूलनशील” (Adaptive) प्रणाली बन जाते हैं।

लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान (Library and Information Science) के क्षेत्र में अधिगम करने वाले अधिकर्ताओं की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। डिजिटल लाइब्रेरी, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और सूचना पुनःप्राप्ति प्रणालियाँ प्रतिदिन लाखों उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करती हैं। ऐसे में प्रत्येक उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं को समझना और उन्हें व्यक्तिगत सेवाएँ देना संभव नहीं होता, लेकिन अधिगम करने वाले अधिकर्ता यह काम कर सकते हैं। उदाहरण के लिए,

एक सूचना पुनःप्राप्ति अभिकर्ता उपयोगकर्ता की खोज प्रवृत्ति (Search Pattern), उसके पसंदीदा विषय और पूर्व में एक्सेस की गई सामग्री का विश्लेषण करके उसे अधिक सटीक और प्रासंगिक परिणाम प्रदान कर सकता है। इसी प्रकार, ई-लर्निंग में अभिकर्ता यह पहचान सकते हैं कि विद्यार्थी किन विषयों में कठिनाई महसूस कर रहा है और उसके अनुसार उसे अध्ययन सामग्री या अभ्यास प्रश्न उपलब्ध करा सकते हैं।

अधिगम करने वाले अभिकर्ताओं के लाभ अनेक हैं। पहला, ये **व्यक्तिगत सेवाएँ (Personalized Services)** उपलब्ध कराते हैं। दूसरा, ये **कार्य की दक्षता (Efficiency)** बढ़ाते हैं क्योंकि बार-बार निर्देश देने की आवश्यकता नहीं रहती। तीसरा, ये **भविष्यवाणी (Prediction)** करने में सक्षम होते हैं, जिससे उपयोगकर्ता की अगली आवश्यकता का अनुमान लगाया जा सकता है। चौथा, ये **संसाधन प्रबंधन** में सहायक होते हैं क्योंकि ये बड़ी मात्रा में डेटा को स्वतः वर्गीकृत और संगठित कर सकते हैं। पाँचवाँ, ये समय और श्रम की बचत करते हैं, जिससे सूचना विशेषज्ञों और लाइब्रेरियनों का काम आसान होता है।

हालाँकि, इसके साथ कुछ चुनौतियाँ भी हैं। अधिगम करने वाले अभिकर्ताओं को बड़ी मात्रा में **डेटा** की आवश्यकता होती है और यदि डेटा अधूरा या पक्षपाती (Biased) हो तो परिणाम भी गलत हो सकते हैं। इसके अलावा, **गोपनीयता (Privacy)** और **सुरक्षा (Security)** एक बड़ी चिंता है क्योंकि एजेंट उपयोगकर्ता की व्यक्तिगत जानकारी और खोज व्यवहार का विश्लेषण करते हैं। अगर यह जानकारी गलत हाथों में चली जाए तो नुकसान हो सकता है। साथ ही, कभी-कभी एजेंट अत्यधिक जटिल हो जाते हैं और उनके निर्णय की प्रक्रिया पारदर्शी (Transparent) नहीं रहती, जिसे “ब्लैक बॉक्स समस्या” (Black Box Problem) कहा जाता है।

अधिगम बुद्धिमान अभिकर्ताओं का केंद्रीय तत्व है जो उन्हें केवल आदेश पालन करने वाले प्रोग्रामों से आगे बढ़ाकर वास्तविक बुद्धिमत्ता के करीब लाता है। यह उन्हें परिवर्तित परिस्थितियों में अधिक उपयोगी, प्रभावी और लचीला बनाता है। विशेषकर लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान में अधिगम करने वाले अभिकर्ता उपयोगकर्ताओं को व्यक्तिगत, प्रासंगिक और अद्यतन सूचना उपलब्ध कराने में क्रांतिकारी बदलाव ला सकते हैं। इसलिए, भविष्य में सूचना सेवाओं, डिजिटल लाइब्रेरी, ई-लर्निंग और नॉलेज मैनेजमेंट के क्षेत्रों में अधिगम करने वाले अभिकर्ताओं की भूमिका और भी अधिक महत्वपूर्ण होती जाएगी।

---

#### 14.5 इंटरनेट आधारित अभिकर्ता (Internet-Based Agents)

---

इंटरनेट आधारित अभिकर्ता (Internet-Based Agents) वे बुद्धिमान अभिकर्ता हैं जो मुख्य रूप से इंटरनेट और वेब प्रौद्योगिकियों के माध्यम से कार्य करते हैं और उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को पूरा करने में सहायक होते हैं। ये अभिकर्ता स्वायत्त (Autonomous) होते हैं, यानी एक बार निर्दिष्ट कार्य सौंपे जाने पर वे बिना मानवीय हस्तक्षेप के उसे निष्पादित कर सकते हैं। इंटरनेट आधारित अभिकर्ता सूचना पुनःप्राप्ति, डेटा विश्लेषण, शोध, ई-कॉमर्स और डिजिटल लाइब्रेरी सेवाओं में अत्यंत उपयोगी हैं। उनका मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार प्रासंगिक और अद्यतन जानकारी एकत्रित करना, विश्लेषण करना और प्रस्तुत करना है। आज के डिजिटल युग में, जहां इंटरनेट पर सूचना का विस्फोट (Information Explosion) हुआ है, इंटरनेट आधारित अभिकर्ता उपयोगकर्ता के लिए सही, सटीक और समयानुकूल जानकारी प्रदान करने में मददगार साबित होते हैं।

---

#### 14.5.1 ई-मेल अभिकर्ता (E-Mail Agents)

---

ई-मेल अभिकर्ता ऐसे स्वायत्त प्रोग्राम हैं जो ई-मेल संदेशों को प्रबंधित करने, वर्गीकृत करने और प्राथमिकता देने का कार्य करते हैं। ये अभिकर्ता उपयोगकर्ता के ई-मेल इनबॉक्स को व्यवस्थित रखते हैं और अनचाहे या स्पैम संदेशों को स्वतः फ़िल्टर कर सकते हैं। इसके अलावा, ई-मेल अभिकर्ता उपयोगकर्ता की आदतों और प्राथमिकताओं को सीखकर संदेशों की प्राथमिकता तय करते हैं और आवश्यक संदेशों को तुरंत प्रस्तुत करते हैं। उदाहरण के लिए, यदि कोई उपयोगकर्ता बार-बार किसी प्रोजेक्ट से संबंधित ई-मेल पर ध्यान देता है, तो एजेंट भविष्य में ऐसे ई-मेल को स्वतः हाई प्रायोरिटी दे सकता है। यह कार्य समय की बचत करता है और सूचना प्रबंधन को अधिक प्रभावी बनाता है।

---

#### 14.5.2 वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता (Web Browsing Agents)

---

वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता उपयोगकर्ताओं की ऑनलाइन गतिविधियों और खोज प्रवृत्तियों का विश्लेषण करके उन्हें प्रासंगिक वेबसाइट और सामग्री सुझाते हैं। ये एजेंट स्वतः वेब पर यात्रा कर सकते हैं, नए पृष्ठ खोज सकते हैं, और उपयोगकर्ता के लिए आवश्यक जानकारी संग्रहित कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, शोधकर्ता यदि किसी विशेष विषय पर शोध कर रहे हैं, तो वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता इंटरनेट से नवीनतम लेख, रिपोर्ट और डेटा स्वतः इकट्ठा करके उपयोगकर्ता को प्रस्तुत कर सकता है। यह अभिकर्ता न केवल समय बचाते हैं बल्कि उपयोगकर्ता की खोज प्रक्रिया को अधिक संगठित और लक्ष्य-उन्मुख बनाते हैं।

---

### 14.5.3 सूचना अभिकर्ता (Information Agents)

सूचना अभिकर्ता मुख्य रूप से सूचना पुनःप्राप्ति (Information Retrieval) के लिए विकसित किए गए हैं। ये अभिकर्ता विभिन्न स्रोतों से डेटा और सूचनाओं को इकट्ठा करते हैं, उनका विश्लेषण करते हैं और उपयोगकर्ता को सबसे प्रासंगिक परिणाम प्रदान करते हैं। डिजिटल लाइब्रेरी और शोध प्लेटफॉर्म में सूचना अभिकर्ता विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं क्योंकि ये शोधकर्ताओं और छात्रों की सूचना आवश्यकताओं के अनुसार सामग्री सुझा सकते हैं। उदाहरण के लिए, यदि कोई उपयोगकर्ता किसी विशेष विषय पर शोध कर रहा है, तो सूचना अभिकर्ता उसके पिछले खोज इतिहास और उपयोगकर्ता प्रोफ़ाइल के आधार पर प्रासंगिक लेख, पुस्तकें और रिपोर्ट स्वतः प्रस्तुत कर सकते हैं।

---

### 14.5.4 सामान्य प्रश्न (FAQ) अभिकर्ता (FAQ Agents)

FAQ अभिकर्ता वे बुद्धिमान प्रोग्राम हैं जो अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्नों (Frequently Asked Questions) के उत्तर प्रदान करते हैं। ये अभिकर्ता उपयोगकर्ताओं के प्रश्नों को समझते हैं और अपने ज्ञान आधार (Knowledge Base) के अनुसार त्वरित और सटीक उत्तर देते हैं। डिजिटल लाइब्रेरी, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और ग्राहक सेवा केंद्रों में FAQ अभिकर्ता अत्यंत उपयोगी हैं क्योंकि ये उपयोगकर्ता की मूलभूत शंकाओं को तुरंत हल कर सकते हैं, जिससे लाइब्रेरियन या इंसानी सहायक का समय बचता है और सेवा की गुणवत्ता बढ़ती है। उदाहरण के लिए, एक डिजिटल लाइब्रेरी में यदि उपयोगकर्ता यह पूछता है कि “किस प्रकार पुस्तक डाउनलोड करें?” तो FAQ अभिकर्ता तुरंत चरणबद्ध उत्तर प्रदान कर सकता है।

---

### 14.5.5 वेब माइनिंग अभिकर्ता (Web Mining Agents)

वेब माइनिंग अभिकर्ता इंटरनेट पर उपलब्ध विशाल डेटा से पैटर्न और रुझान (Patterns and Trends) खोजने के लिए विकसित किए गए हैं। ये अभिकर्ता वेब साइटों, सोशल मीडिया, डेटाबेस और ऑनलाइन रिपॉजिटरी से डेटा एकत्र करते हैं और उनका विश्लेषण करके उपयोगकर्ता या संस्थान को उपयोगी जानकारी उपलब्ध कराते हैं। वेब माइनिंग अभिकर्ता शोध, विपणन (Marketing), उपयोगकर्ता व्यवहार अध्ययन और डिजिटल लाइब्रेरी प्रबंधन में विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं। उदाहरण के लिए, एक वेब माइनिंग अभिकर्ता यह पहचान सकता है कि किसी विशेष विषय या शोध क्षेत्र में कौन से शोधपत्र अधिक लोकप्रिय हैं और उपयोगकर्ताओं की रुचि किस प्रकार बदल रही है। इस जानकारी के आधार पर लाइब्रेरियन या शोधकर्ता अपनी सामग्री और सेवाओं को अनुकूलित कर सकते हैं।

इंटरनेट आधारित अभिकर्ता कुल मिलाकर उपयोगकर्ता के लिए सूचना खोज और प्रबंधन की प्रक्रिया को अधिक संगठित, समयानुकूल, और व्यक्तिगत बनाते हैं। ये एजेंट स्वायत्त, सक्रिय और सीखने की क्षमता से युक्त होते हैं, जिससे उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को निरंतर और प्रभावी तरीके से पूरा किया जा सकता है। डिजिटल लाइब्रेरी और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में ये अभिकर्ता महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं क्योंकि ये न केवल सूचना पुनःप्राप्ति में मदद करते हैं बल्कि शोधकर्ताओं और छात्रों को नवीनतम और प्रासंगिक जानकारी प्रदान करने में भी सक्षम हैं।

#### 14.6 वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents)

बुद्धिमान अभिकर्ताओं (Intelligent Agents) की दुनिया में एक महत्वपूर्ण श्रेणी है – वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents)। आधुनिक सूचना वातावरण में डेटा और संसाधन अनेक स्थानों पर बिखरे रहते हैं। उन्हें एक ही जगह से नियंत्रित करना कठिन होता है। ऐसे में वितरित अभिकर्ता एक समाधान प्रदान करते हैं, क्योंकि ये कई एजेंट्स का समूह होते हैं जो अलग-अलग स्थानों पर रहते हुए भी आपस में समन्वय (coordination) बनाकर कार्य करते हैं।

##### 14.6.1 रूपरेखा एवं डिजाइन दृष्टिकोण (Framework and Design Approach)

वितरित अभिकर्ता वे सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम आधारित एजेंट होते हैं जो विभिन्न कम्प्यूटरों, नेटवर्क नोड्स या सर्वरों पर स्थित होते हैं और एक साथ मिलकर किसी जटिल कार्य को पूरा करते हैं। इन्हें अक्सर मल्टी-एजेंट सिस्टम (Multi-Agent System - MAS) भी कहा जाता है।

डिजाइन दृष्टिकोण : वितरित अभिकर्ताओं को डिजाइन करने में निम्नलिखित सिद्धांतों को ध्यान में रखा जाता है—

1. **स्वायत्तता (Autonomy):** प्रत्येक एजेंट स्वतंत्र रूप से कार्य करने में सक्षम होता है। वह अपने कार्य की योजना बनाता है और उपलब्ध जानकारी के आधार पर निर्णय लेता है।
2. **संचार (Communication):** चूंकि सभी एजेंट्स विभिन्न स्थानों पर कार्य कर रहे होते हैं, इसलिए इनके बीच मजबूत संचार प्रणाली की आवश्यकता होती है। ये एजेंट आपस में संदेश (Message Passing) या प्रोटोकॉल के माध्यम से संवाद करते हैं।

3. **सहयोग (Collaboration):** एजेंट्स केवल स्वतंत्र रूप से कार्य नहीं करते, बल्कि सहयोग से भी कार्य करते हैं। उदाहरण के लिए, यदि किसी समस्या को हल करने के लिए विभिन्न उप-कार्य (sub-tasks) बाँट दिए जाएँ तो हर एजेंट अपना कार्य पूरा करके परिणाम साझा करता है।
4. **वितरित नियंत्रण (Distributed Control):** किसी भी एक एजेंट पर संपूर्ण नियंत्रण नहीं होता। सभी एजेंट्स का नियंत्रण साझा रूप में वितरित होता है, जिससे विफलता की स्थिति में भी प्रणाली काम करती रहती है।
5. **लचीलापन (Flexibility):** इन एजेंट्स की संरचना इस प्रकार होती है कि ये बदलते वातावरण और उपयोगकर्ता की बदलती आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलित हो जाते हैं।

**डिज़ाइन मॉडल :** वितरित अभिकर्ताओं के लिए कई मॉडल बनाए जाते हैं, जैसे—

- क्लाइंट-सर्वर मॉडल (Client-Server Model): जहाँ एक एजेंट सर्वर की तरह काम करता है और अन्य एजेंट उससे सेवाएँ प्राप्त करते हैं।
- पीयर-टू-पीयर मॉडल (Peer-to-Peer Model): सभी एजेंट्स समान स्तर पर रहते हैं और बराबरी से संसाधन साझा करते हैं।
- हाइब्रिड मॉडल (Hybrid Model): इसमें क्लाइंट-सर्वर और पीयर-टू-पीयर दोनों की विशेषताएँ होती हैं।

---

#### 14.6.2 आवश्यकताएँ (Requirements of Distributed Agents)

---

वितरित अभिकर्ताओं के सुचारु संचालन के लिए कुछ तकनीकी और कार्यात्मक आवश्यकताएँ होती हैं। ये निम्नलिखित हैं—

1. नेटवर्क अवसंरचना (Network Infrastructure): वितरित एजेंट्स के बीच डेटा आदान-प्रदान के लिए उच्च गुणवत्ता का नेटवर्क होना चाहिए। इसके बिना संचार और सहयोग असंभव है।
2. मानकीकृत संचार भाषा (Standardized Communication Language): सभी एजेंट्स को समझने के लिए एक साझा भाषा चाहिए। जैसे – KQML (Knowledge Query and Manipulation Language) और FIPA-ACL (Foundation for Intelligent Physical Agents - Agent Communication Language) का उपयोग किया जाता है।

3. सुरक्षा (Security): चूँकि वितरित अभिकर्ता विभिन्न नेटवर्कों और प्रणालियों पर कार्य करते हैं, इसलिए सुरक्षा बहुत महत्वपूर्ण होती है। इसमें डेटा एन्क्रिप्शन, प्रमाणीकरण और एक्सेस कंट्रोल आवश्यक हैं।
4. समन्वय एवं प्रोटोकॉल (Coordination and Protocols): एजेंट्स को यह पता होना चाहिए कि किस क्रम में कार्य करना है, किसके साथ संसाधन साझा करना है और कब जानकारी वापस भेजनी है। इसके लिए विशेष प्रोटोकॉल विकसित किए जाते हैं।
5. वितरित डेटाबेस और संसाधन प्रबंधन (Distributed Database and Resource Management):  
चूँकि कार्य विभिन्न स्थानों पर फैला होता है, इसलिए एजेंट्स को वितरित डेटाबेस तक पहुँचने और संसाधनों का प्रबंधन करने की क्षमता चाहिए।
6. अनुकूलन क्षमता (Adaptability): वितरित अभिकर्ताओं को लगातार बदलते वातावरण, नेटवर्क ट्रैफ़िक और उपयोगकर्ता की मांग के अनुसार अनुकूलित होना चाहिए।

### वितरित अभिकर्ताओं के लाभ (Advantages of Distributed Agents)

1. समानांतर कार्य (Parallel Processing): एक बड़ा कार्य छोटे-छोटे भागों में बाँटकर कई एजेंट्स एक साथ काम करते हैं, जिससे समय की बचत होती है।
2. मजबूती और विश्वसनीयता (Robustness and Reliability): यदि कोई एक एजेंट विफल हो जाए तो अन्य एजेंट कार्य जारी रख सकते हैं।
3. स्केलेबिलिटी (Scalability): नेटवर्क के बढ़ने पर एजेंट्स को आसानी से जोड़ा जा सकता है।
4. दक्षता (Efficiency): कार्य विभाजन और सहयोग से कार्य जल्दी और सटीक तरीके से पूरा होता है।
5. लचीलापन (Flexibility): बदलते वातावरण और नई आवश्यकताओं के अनुसार यह अनुकूलित हो जाते हैं।

### चुनौतियाँ (Challenges of Distributed Agents)

1. संचार की जटिलता: कई एजेंट्स के बीच लगातार संदेशों का आदान-प्रदान करना कभी-कभी जटिल और धीमा हो सकता है।

2. सुरक्षा खतरे: चूँकि ये एजेंट्स कई नेटवर्कों से गुजरते हैं, इसलिए डेटा चोरी, हैकिंग और अनधिकृत प्रवेश का खतरा रहता है।
3. समन्वय समस्याएँ: कभी-कभी सभी एजेंट्स के बीच सही तालमेल नहीं बैठ पाता, जिससे परिणाम प्रभावित हो सकता है।
4. संसाधन सीमाएँ: यदि नेटवर्क या सर्वर की क्षमता कम है तो वितरित अभिकर्ता सही ढंग से काम नहीं कर पाते।

### अनुप्रयोग (Applications of Distributed Agents)

- सूचना खोज (Information Retrieval): वितरित अभिकर्ता इंटरनेट पर फैली विभिन्न वेबसाइटों से जानकारी एकत्र करते हैं।
- ई-लाइब्रेरी और सूचना नेटवर्क: डिजिटल पुस्तकालयों में वितरित अभिकर्ता विभिन्न स्रोतों से मेटाडेटा और सूचनाएँ एकत्र करके उपयोगकर्ता को प्रदान करते हैं।
- ई-कॉमर्स: कई वितरित एजेंट मिलकर विभिन्न वेबसाइटों से दाम, गुणवत्ता और उपलब्धता की जानकारी लाकर उपयोगकर्ता को विकल्प देते हैं।
- नेटवर्क प्रबंधन: बड़े नेटवर्कों में वितरित एजेंट ट्रैफ़िक, सुरक्षा और संसाधनों की निगरानी करते हैं।
- वैज्ञानिक अनुसंधान: जटिल सिमुलेशन और डेटा विश्लेषण के लिए वैज्ञानिक वितरित एजेंटों का उपयोग करते हैं।

वितरित अभिकर्ता आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी में अत्यंत उपयोगी हैं क्योंकि ये बड़े और जटिल कार्यों को छोटे हिस्सों में बाँटकर सरल बना देते हैं। इनकी स्वायत्तता, सहयोग और समन्वय की क्षमता इन्हें विशेष बनाती है। हालाँकि, सुरक्षा और संचार की चुनौतियाँ अब भी बनी हुई हैं, लेकिन भविष्य में इनके समाधान से वितरित अभिकर्ताओं की भूमिका और भी व्यापक हो जाएगी।

### 14.7 मोबाइल अभिकर्ता (Mobile Agents)

सूचना प्रौद्योगिकी और नेटवर्किंग के निरंतर विकास ने संचार और सूचना आदान-प्रदान के नए तरीके प्रस्तुत किए हैं। इन्हीं में से एक महत्वपूर्ण अवधारणा है **मोबाइल अभिकर्ता (Mobile Agents)**। मोबाइल अभिकर्ता ऐसे बुद्धिमान सॉफ्टवेयर प्रोग्राम होते हैं जो एक कंप्यूटर या सर्वर से दूसरे कंप्यूटर या नेटवर्क नोड तक जाकर कार्य करते हैं। इन्हें इस तरह डिजाइन

किया गया है कि यह उपयोगकर्ता के निर्देशों के अनुसार स्वायत्त रूप से यात्रा कर सकें, जानकारी एकत्र कर सकें और कार्य संपन्न कर सकें।

**परिभाषा :** मोबाइल अभिकर्ता वह एजेंट होता है जो एक होस्ट मशीन से दूसरी होस्ट मशीन पर नेटवर्क के माध्यम से स्वतंत्र रूप से स्थानांतरित (migrate) हो सकता है और नए स्थान पर जाकर कार्य कर सकता है। यह केवल डेटा ही नहीं ले जाता बल्कि अपनी **स्थिति (state)**, **कोड (code)** और कभी-कभी **आवश्यक संसाधन (resources)** भी साथ ले जाता है।

### ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

मोबाइल एजेंट की अवधारणा 1990 के दशक में अधिक प्रचलित हुई जब नेटवर्क आधारित अनुप्रयोगों और वितरित प्रणालियों (distributed systems) की आवश्यकता तेजी से बढ़ी। पहले रिमोट प्रोसीजर कॉल (RPC) और क्लाइंट-सर्वर मॉडल का उपयोग होता था, लेकिन इनकी सीमाओं (जैसे नेटवर्क लोड, उच्च लागत, धीमा डेटा ट्रांसफर) को देखते हुए मोबाइल एजेंट तकनीक सामने आई। इस तकनीक ने नेटवर्क में **कम बैंडविड्थ के उपयोग** और **प्रोसेसिंग का स्थानीयकरण** सुनिश्चित किया।

### मोबाइल अभिकर्ताओं की कार्यप्रणाली (Working of Mobile Agents)

मोबाइल एजेंट की कार्यप्रणाली निम्न प्रकार से होती है—

#### 1. निर्माण (Creation):

उपयोगकर्ता या कोई प्रणाली मोबाइल एजेंट को विशेष कार्यों के लिए बनाती है।

#### 2. प्रारंभिक स्थिति (Initial State):

एजेंट में आवश्यक कोड, डेटा और संसाधन डाले जाते हैं।

#### 3. स्थानांतरण (Migration):

एजेंट नेटवर्क के माध्यम से किसी दूसरे सर्वर या होस्ट पर चला जाता है।

#### 4. निष्पादन (Execution):

एजेंट नए स्थान पर पहुँचकर आवश्यक कार्य करता है जैसे – जानकारी एकत्र करना, डेटा विश्लेषण करना या संसाधनों का उपयोग करना।

#### 5. परिणाम वापसी (Return of Results):

कार्य पूर्ण होने के बाद एजेंट परिणाम को वापिस भेजता है या स्वयं लौटकर उपयोगकर्ता को सूचित करता है।

---



---

**14.7.1 मोबाइल अभिकर्ता के लाभ और विशेषताएँ**


---

**लाभ (Advantages of Mobile Agents)**

1. **नेटवर्क ट्रैफ़िक में कमी (Reduced Network Traffic):** मोबाइल एजेंट स्वयं डेटा के स्थान पर जाता है, जिससे बड़े पैमाने पर डेटा ट्रांसफर करने की आवश्यकता नहीं रहती और नेटवर्क लोड कम हो जाता है।
2. **वितरित वातावरण में कार्य (Operation in Distributed Environment):** यह विभिन्न सर्वरों और डेटाबेस में जाकर स्वतंत्र रूप से काम कर सकते हैं, जिससे बड़े पैमाने पर वितरित कार्य पूरे करना आसान हो जाता है।
3. **कम लागत और उच्च दक्षता (Low Cost and Efficiency):** बार-बार क्लाइंट और सर्वर के बीच संदेश भेजने की आवश्यकता नहीं रहती, जिससे समय और लागत की बचत होती है।
4. **असिंक्रोनस प्रोसेसिंग (Asynchronous Processing):** मोबाइल एजेंट अपना कार्य जारी रख सकता है, भले ही उपयोगकर्ता अस्थायी रूप से ऑफ़लाइन हो।
5. **अनुकूलन क्षमता (Adaptability):** बदलती परिस्थितियों और नए वातावरण में ये स्वयं को ढाल लेते हैं।
6. **सुरक्षा और स्वायत्तता (Security and Autonomy):** यह उपयोगकर्ता के हस्तक्षेप के बिना स्वतः कार्य कर सकते हैं और सुरक्षित तरीके से डेटा को प्रोसेस कर सकते हैं।

**विशेषताएँ (Key Characteristics of Mobile Agents)**

1. **स्वायत्तता (Autonomy):** मोबाइल एजेंट स्वतंत्र रूप से कार्य करते हैं और बार-बार निर्देश लेने की आवश्यकता नहीं होती।
2. **गतिशीलता (Mobility):** इनकी सबसे महत्वपूर्ण विशेषता है कि यह एक होस्ट से दूसरे होस्ट तक नेटवर्क के माध्यम से जा सकते हैं।
3. **संवाद क्षमता (Communication Ability):** यह अन्य एजेंटों और प्रणालियों से संवाद कर सकते हैं।
4. **अनुकूलन (Adaptability):** मोबाइल एजेंट वातावरण के अनुसार अपनी रणनीति बदल सकते हैं।
5. **लचीला निष्पादन (Flexible Execution):** यह एक स्थान से दूसरे स्थान पर कार्य को सहजता से आगे बढ़ा सकते हैं।

6. **बहु-कार्यात्मकता (Multi-tasking):** ये एक साथ कई कार्य कर सकते हैं और विभिन्न सेवाओं को समन्वित कर सकते हैं।

### मोबाइल अभिकर्ताओं के अनुप्रयोग (Applications of Mobile Agents)

1. **सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval):** ये इंटरनेट पर विभिन्न स्रोतों से उपयोगकर्ता की आवश्यकता अनुसार जानकारी एकत्र कर सकते हैं।
2. **ई-कॉमर्स:मोबाइल एजेंट** विभिन्न वेबसाइटों पर जाकर उत्पादों की कीमत, गुणवत्ता और उपलब्धता की तुलना करके सर्वोत्तम विकल्प सुझा सकते हैं।
3. **नेटवर्क प्रबंधन:** यह नेटवर्क ट्रैफिक, सुरक्षा और कार्यप्रणाली की निगरानी कर सकते हैं।
4. **डिजिटल पुस्तकालय और सूचना नेटवर्क:** मोबाइल एजेंट विभिन्न डेटाबेस और संग्रह से सामग्री एकत्र करके उपयोगकर्ता को प्रदान कर सकते हैं।
5. **वैज्ञानिक अनुसंधान:** बड़े पैमाने पर डेटा विश्लेषण और प्रयोगों के लिए मोबाइल एजेंट उपयोगी हैं।

### चुनौतियाँ (Challenges of Mobile Agents)

1. **सुरक्षा (Security):** मोबाइल एजेंट को यात्रा के दौरान हैकिंग या डेटा चोरी का खतरा रहता है।
2. **मानकीकरण की कमी (Lack of Standardization):** सभी प्लेटफॉर्म मोबाइल एजेंटों का समान समर्थन नहीं करते।
3. **विश्वसनीयता (Reliability):** कभी-कभी नेटवर्क विफलता या सर्वर की समस्या से मोबाइल एजेंट का कार्य रुक सकता है।
4. **संसाधन सीमाएँ (Resource Constraints):** छोटे उपकरणों पर मोबाइल एजेंट का संचालन कठिन हो सकता है।

मोबाइल अभिकर्ता बुद्धिमान एजेंटों का एक उन्नत रूप हैं जो नेटवर्क के विभिन्न हिस्सों में जाकर स्वतः कार्य कर सकते हैं। इनके कारण नेटवर्क लोड कम होता है, सूचना पुनर्प्राप्ति आसान होती है और वितरित प्रणालियाँ अधिक सक्षम बनती हैं। हालांकि सुरक्षा और मानकीकरण से जुड़ी चुनौतियाँ मौजूद हैं, लेकिन भविष्य में इनका समाधान होने पर मोबाइल अभिकर्ता सूचना विज्ञान, डिजिटल पुस्तकालयों और नेटवर्क प्रबंधन में और भी बड़ी भूमिका निभाएँगे।

### 14.8 अन्य बुद्धिमान अभिकर्ता (Other Intelligent Agents)

बुद्धिमान अभिकर्ताओं की दुनिया बहुत व्यापक है। हमने अब तक इंटरनेट आधारित अभिकर्ता, मोबाइल अभिकर्ता और वितरित अभिकर्ताओं का अध्ययन किया। लेकिन इनके अतिरिक्त भी कई प्रकार के अभिकर्ता हैं जो विशेष कार्यों के लिए विकसित किए गए हैं। इन्हें सामूहिक रूप से “अन्य बुद्धिमान अभिकर्ता (Other Intelligent Agents)” कहा जाता है। इन अभिकर्ताओं का उपयोग विशेष परिस्थितियों, जटिल कार्यों और मानव निर्णय-निर्माण में सहायता प्रदान करने के लिए किया जाता है।

#### अन्य बुद्धिमान अभिकर्ताओं की अवधारणा

अन्य बुद्धिमान अभिकर्ता वे एजेंट होते हैं जो न तो केवल इंटरनेट आधारित होते हैं, न ही केवल मोबाइल या वितरित रूप में कार्य करते हैं, बल्कि ये विभिन्न तकनीकों के संयोजन से तैयार किए जाते हैं। इनका उद्देश्य किसी विशेष समस्या का समाधान करना, मानव जैसी तर्क-शक्ति प्रदर्शित करना और स्वचालित निर्णय लेना होता है।

#### प्रमुख प्रकार (Major Types of Other Intelligent Agents)

##### 1. विशेषज्ञ अभिकर्ता (Expert Agents)

- ये एजेंट विशेष प्रकार के ज्ञान (Domain-specific knowledge) पर आधारित होते हैं।
  - इन्हें किसी विशेष क्षेत्र के विशेषज्ञ की तरह कार्य करने के लिए डिज़ाइन किया जाता है।
  - उदाहरण: चिकित्सा क्षेत्र में रोग पहचानने वाले विशेषज्ञ अभिकर्ता, वित्तीय क्षेत्र में निवेश सलाह देने वाले एजेंट।
- विशेषताएँ**
- नियम आधारित (Rule-based) प्रणाली।
  - तर्क और निष्कर्ष निकालने की क्षमता।
  - किसी विशेष क्षेत्र में उच्च दक्षता।

##### 2. संकर अभिकर्ता (Hybrid Agents)

- यह विभिन्न प्रकार के एजेंट्स (जैसे – रिएक्टिव, डिलिबरेटिव और मोबाइल एजेंट) का संयोजन होते हैं।
- संकर एजेंट विभिन्न तकनीकों की खूबियों को मिलाकर एक सशक्त प्रणाली प्रदान करते हैं।

**उदाहरण**

- एक संकर एजेंट पुस्तकालय नेटवर्क में नए शोध लेख खोज सकता है (सूचना एजेंट की तरह), उपयोगकर्ता की आवश्यकता को समझ सकता है (बुद्धिमान अभिकर्ता की तरह) और जानकारी को स्वतः व्यवस्थित कर सकता है।

**विशेषताएँ**

- बहु-रणनीति आधारित कार्यप्रणाली।
- अधिक लचीलापन और अनुकूलन क्षमता।
- जटिल और गतिशील वातावरण में उपयोगी।

**3. बहु-अभिकर्ता प्रणाली (Multi-Agent Systems – MAS)**

- यह एकल एजेंट नहीं बल्कि कई एजेंट्स का समूह होता है।
- प्रत्येक एजेंट किसी छोटे कार्य का जिम्मेदार होता है और मिलकर बड़े कार्य को पूरा करते हैं।

**उदाहरण**

- डिजिटल पुस्तकालयों में कई एजेंट अलग-अलग डेटाबेस से खोज करते हैं और फिर परिणाम को एक साथ प्रस्तुत करते हैं।
- ई-कॉमर्स में अलग-अलग एजेंट दाम की तुलना, उत्पाद समीक्षा और उपलब्धता की जाँच करते हैं।

**विशेषताएँ**

- सहयोग (Collaboration)।
- वितरित नियंत्रण (Distributed Control)।
- कार्य विभाजन और समानांतर निष्पादन।

**4. स्वायत्त निर्णयकारी अभिकर्ता (Autonomous Decision-Making Agents)**

- यह एजेंट मानव हस्तक्षेप के बिना निर्णय लेने में सक्षम होते हैं।
- इन्हें अक्सर कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग तकनीकों से विकसित किया जाता है।

**उदाहरण**

- स्वचालित वाहन (Self-driving cars) में प्रयोग होने वाले एजेंट।
- शेयर बाजार में निवेश निर्णय लेने वाले एजेंट।

### 5. सामाजिक अभिकर्ता (Social Agents)

- ये मानव के साथ सामाजिक रूप से संवाद करने के लिए बनाए गए हैं।
- अक्सर इन्हें चैटबॉट, वर्चुअल असिस्टेंट और ई-लर्निंग सिस्टम में उपयोग किया जाता है।

#### उदाहरण

- **Siri, Alexa, Google Assistant** जैसे वॉयस-आधारित एजेंट।
- ऑनलाइन ग्राहक सेवा चैटबॉट।

#### विशेषताएँ

- प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (Natural Language Processing – NLP) पर आधारित।
- मानव जैसी संचार शैली।
- भावनात्मक पहचान (Emotion recognition) की क्षमता।

### अन्य बुद्धिमान अभिकर्ताओं के लाभ (Advantages)

1. **विशेषज्ञता आधारित कार्य:** विशेषज्ञ अभिकर्ता विशेष क्षेत्रों में मानव विशेषज्ञ की तरह कार्य कर सकते हैं।
2. **जटिल समस्याओं का समाधान:** संकर और बहु-अभिकर्ता प्रणाली जटिल और बहुआयामी समस्याओं का समाधान करती है।
3. **तेज़ और सटीक निर्णय:** स्वायत्त अभिकर्ता बिना विलंब के उचित निर्णय लेते हैं।
4. **मानव-यंत्र संवाद में सुधार:** सामाजिक अभिकर्ता उपयोगकर्ता अनुभव को सरल और प्रभावी बनाते हैं।

### चुनौतियाँ (Challenges)

1. **सुरक्षा और गोपनीयता (Security and Privacy):** सामाजिक और स्वायत्त एजेंटों में उपयोगकर्ता की निजी जानकारी का दुरुपयोग हो सकता है।
2. **मानकीकरण की कमी:** सभी प्रकार के एजेंट्स के बीच सामंजस्य और एकरूपता की कमी है।
3. **जटिलता (Complexity):** संकर और बहु-अभिकर्ता प्रणाली का डिज़ाइन और प्रबंधन कठिन होता है।
4. **विश्वसनीयता (Reliability):** कभी-कभी एजेंट गलत या अधूरी जानकारी पर आधारित निर्णय ले लेते हैं।

**अनुप्रयोग (Applications of Other Intelligent Agents)**

1. पुस्तकालय और सूचना विज्ञान:
  - सूचना पुनर्प्राप्ति और वर्गीकरण।
  - डिजिटल पुस्तकालय प्रबंधन।
  - उपयोगकर्ता की पसंद के अनुसार सामग्री सुझाव।
2. शिक्षा:
  - ई-लर्निंग सिस्टम में व्यक्तिगत मार्गदर्शन।
  - वर्चुअल ट्यूटर और चैटबॉट।
3. व्यवसाय और वित्त:
  - निवेश सलाह और जोखिम मूल्यांकन।
  - ग्राहक सेवा में सामाजिक अभिकर्ता।
4. स्वास्थ्य सेवा:
  - रोग निदान और उपचार सुझाव।
  - मरीजों की देखरेख में सहायता।
5. अनुसंधान और विकास:
  - बड़े डाटा का विश्लेषण।
  - वैज्ञानिक प्रयोगों में स्वचालित सहायता।

अन्य बुद्धिमान अभिकर्ता (Other Intelligent Agents) आधुनिक तकनीकी दुनिया का अभिन्न हिस्सा बन चुके हैं। ये विशेषज्ञता, सहयोग, सामाजिक संवाद और स्वायत्त निर्णय क्षमता जैसी विविधताओं के साथ जटिल समस्याओं का समाधान करते हैं। पुस्तकालय और सूचना विज्ञान में इनकी भूमिका विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह जानकारी खोजने, व्यवस्थित करने और उपयोगकर्ता तक पहुँचाने में अहम योगदान देते हैं। हालाँकि मानकीकरण, सुरक्षा और जटिलता जैसी चुनौतियाँ बनी हुई हैं, लेकिन आने वाले समय में इनके समाधान से इन एजेंटों की क्षमता और प्रभाव और भी बढ़ेगा।

**14.9 अभिकर्ता प्रौद्योगिकी (Agent Technology)**

अभिकर्ता प्रौद्योगिकी (Agent Technology) आधुनिक सूचना विज्ञान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और वितरित संगणना (Distributed Computing) के संगम पर आधारित एक ऐसी उन्नत तकनीक है जो स्वायत्त, बुद्धिमान और अनुकूलनक्षम सॉफ्टवेयर प्रणालियों के निर्माण एवं संचालन में प्रयोग की जाती है; इस प्रौद्योगिकी का उद्देश्य ऐसे एजेंट विकसित करना है जो

**उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय**

मानव जैसे तर्क, निर्णय, सीखने और संचार की क्षमता रखते हों तथा जो विभिन्न प्रणालियों, नेटवर्कों और डेटाबेस में स्वतंत्र रूप से जाकर उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुरूप कार्य कर सकें। अभिकर्ता प्रौद्योगिकी का मूल आधार यह है कि एजेंट एक **स्वायत्त इकाई (Autonomous Entity)** के रूप में कार्य करते हैं, जो किसी विशेष वातावरण (Environment) में मौजूद रहते हुए स्थिति (State) का आकलन करके उचित क्रियाएँ (Actions) करते हैं। इस तकनीक के विकास में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशीन लर्निंग, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NLP), वितरित प्रणालियाँ, इंटरनेट प्रोटोकॉल और मानव-कंप्यूटर संवाद जैसी कई विधाएँ एक साथ मिलती हैं। अभिकर्ता प्रौद्योगिकी में एजेंट का निर्माण करने के लिए विभिन्न **आर्किटेक्चर** प्रयोग होते हैं, जैसे—रिएक्टिव आर्किटेक्चर (Reactive Architecture) जिसमें एजेंट वातावरण में त्वरित प्रतिक्रिया करता है; डिलिबरेटिव आर्किटेक्चर (Deliberative Architecture) जिसमें एजेंट योजना बनाकर क्रमिक रूप से कार्य करता है; और संकर आर्किटेक्चर (Hybrid Architecture) जिसमें दोनों का संयोजन होता है। इस प्रौद्योगिकी का एक महत्वपूर्ण पहलू **एजेंट संचार भाषा (Agent Communication Language – ACL)** है, जिसके माध्यम से विभिन्न एजेंट आपस में संवाद करते हैं; इसके लिए FIPA-ACL और KQML जैसी मानक भाषाएँ विकसित की गई हैं। एजेंट प्रौद्योगिकी में **मोबाइल एजेंट, वितरित एजेंट, सूचना एजेंट, सामाजिक एजेंट** और **विशेषज्ञ एजेंट** जैसे विभिन्न प्रकार शामिल हैं जो अलग-अलग संदर्भों में कार्य करते हैं। इस तकनीक की उपयोगिता कई क्षेत्रों में देखी जाती है—पुस्तकालय और सूचना विज्ञान में यह तकनीक डिजिटल लाइब्रेरी, सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval), वर्गीकरण, मेटाडेटा प्रबंधन और उपयोगकर्ता की व्यक्तिगत आवश्यकताओं के अनुरूप सामग्री सुझाव प्रदान करने में सहायक है; ई-कॉमर्स में यह मूल्य तुलना, ग्राहक सहायता, व्यक्तिगत सुझाव और लेन-देन की सुरक्षा सुनिश्चित करता है; स्वास्थ्य क्षेत्र में यह रोग निदान, उपचार योजना और रोगी निगरानी में उपयोगी है; शिक्षा क्षेत्र में यह ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म, वर्चुअल ट्यूटर और चैटबॉट के रूप में काम करता है; जबकि नेटवर्क प्रबंधन में यह ट्रैफिक नियंत्रण, घुसपैठ पहचान और सुरक्षा सुनिश्चित करता है। इस तकनीक के लाभों में सबसे प्रमुख हैं—स्वायत्तता, समानांतर कार्य निष्पादन, लचीलापन, दक्षता, वितरित संसाधनों तक पहुँच और बेहतर उपयोगकर्ता अनुभव; वहीं इसके समक्ष चुनौतियाँ भी हैं जैसे—सुरक्षा जोखिम (हैकिंग और डेटा चोरी का खतरा), मानकीकरण की कमी, संचार की जटिलता, उच्च संसाधन आवश्यकताएँ और विश्वसनीयता संबंधी समस्याएँ। इन चुनौतियों के बावजूद, अभिकर्ता प्रौद्योगिकी का भविष्य अत्यंत उज्ज्वल है क्योंकि कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग में हो रही प्रगति इसे और अधिक शक्तिशाली बना रही है; आने वाले समय में एजेंट न केवल सूचना पुनर्प्राप्ति और निर्णय सहयोग तक सीमित रहेंगे बल्कि वे सामाजिक, भावनात्मक और नैतिक दृष्टिकोण से भी अधिक सक्षम बनेंगे। इस प्रकार कहा जा सकता है कि अभिकर्ता प्रौद्योगिकी सूचना प्रबंधन, निर्णय-निर्माण और मानव-कंप्यूटर संवाद के क्षेत्र में एक क्रांतिकारी परिवर्तन लाने वाली तकनीक है, जो पुस्तकालय और सूचना विज्ञान सहित अन्य सभी ज्ञान-क्षेत्रों में अत्यधिक उपयोगी सिद्ध हो रही है।

अभ्यास प्रश्न :

5. इंटरनेट आधारित अभिकर्ता का मुख्य उद्देश्य क्या है?

---



---



---



---



---

5. ई-मेल अभिकर्ता कैसे उपयोगकर्ता की मदद करते हैं?

---



---



---



---



---

6. वितरित अभिकर्ताओं की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं?

---



---



---



---



---

7. अभिकर्ता प्रौद्योगिकी के मुख्य लाभ क्या हैं?

---



---



---



---



---



---

#### 14.10 सारांश

---

इंटरनेट और वितरित नेटवर्क पर आधारित अभिकर्ताओं (Internet and Distributed Network-Based Agents) आधुनिक सूचना और संचार प्रौद्योगिकी में महत्वपूर्ण भूमिका

---

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

निभाते हैं, क्योंकि ये एजेंट नेटवर्क और इंटरनेट पर फैले विभिन्न स्रोतों से स्वायत्त रूप से जानकारी एकत्र करने, विश्लेषण करने और उपयोगकर्ता को प्रासंगिक परिणाम प्रदान करने में सक्षम होते हैं। इंटरनेट-आधारित अभिकर्ता मुख्य रूप से ई-मेल, वेब ब्राउज़िंग, सूचना पुनर्प्राप्ति और FAQ जैसी सेवाओं में उपयोग किए जाते हैं, जहाँ ये उपयोगकर्ता की प्राथमिकताओं और खोज इतिहास के आधार पर संदेशों की प्राथमिकता तय करते हैं, नवीनतम डेटा और रिपोर्ट इकट्ठा करते हैं और त्वरित उत्तर प्रदान करते हैं, जिससे सूचना प्रबंधन अधिक प्रभावी और समयानुकूल बनता है। इसके अलावा, वेब माइनिंग अभिकर्ता इंटरनेट पर उपलब्ध विशाल डेटा से पैटर्न और रुझान खोजते हैं, जिससे शोध, विपणन, उपयोगकर्ता व्यवहार अध्ययन और डिजिटल लाइब्रेरी प्रबंधन में मदद मिलती है। वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents) बड़े और जटिल कार्यों को छोटे उप-कार्यों में विभाजित करके विभिन्न सर्वरों और नेटवर्क नोड्स पर कार्य करते हैं, जो मल्टी-एजेंट सिस्टम (MAS) के रूप में काम करते हैं। इन एजेंट्स की डिज़ाइन में स्वायत्तता, संचार, सहयोग, वितरित नियंत्रण और लचीलापन शामिल होता है, जिससे ये जटिल समस्याओं का समाधान प्रभावी रूप से कर सकते हैं। वितरित एजेंटों की आवश्यकताएँ जैसे उच्च गुणवत्ता नेटवर्क, मानकीकृत संचार भाषा (FIPA-ACL, KQML), सुरक्षा, समन्वय और प्रोटोकॉल, वितरित डेटाबेस प्रबंधन और अनुकूलन क्षमता सुनिश्चित करते हैं कि एजेंट सुचारु रूप से कार्य करें। इसके साथ ही, मोबाइल अभिकर्ता (Mobile Agents) भी महत्वपूर्ण हैं, जो एक होस्ट से दूसरे होस्ट तक नेटवर्क के माध्यम से स्वायत्त रूप से यात्रा करते हैं, डेटा और संसाधनों को अपने साथ ले जाते हैं और नए वातावरण में जाकर कार्य निष्पादित करते हैं। मोबाइल एजेंटों के लाभों में नेटवर्क ट्रैफ़िक में कमी, वितरित वातावरण में कार्य, कम लागत, उच्च दक्षता, असिंक्रोनस प्रोसेसिंग, अनुकूलन क्षमता और सुरक्षा शामिल हैं। इनके अनुप्रयोग सूचना पुनर्प्राप्ति, ई-कॉमर्स, नेटवर्क प्रबंधन, डिजिटल पुस्तकालय और वैज्ञानिक अनुसंधान में व्यापक हैं। इसके अतिरिक्त, अन्य बुद्धिमान अभिकर्ता (Other Intelligent Agents) जैसे विशेषज्ञ अभिकर्ता, संकर अभिकर्ता, बहु-अभिकर्ता प्रणाली, स्वायत्त निर्णयकारी अभिकर्ता और सामाजिक अभिकर्ता जटिल समस्याओं के समाधान, विशेषज्ञता आधारित कार्य, मानव-जैसे निर्णय और सामाजिक संवाद प्रदान करते हैं। ये एजेंट पुस्तकालय और सूचना विज्ञान, शिक्षा, व्यवसाय, स्वास्थ्य सेवा और अनुसंधान जैसे क्षेत्रों में डिजिटल सामग्री प्रबंधन, व्यक्तिगत सुझाव, वर्चुअल ट्यूटर, ग्राहक सेवा, रोग निदान और डेटा विश्लेषण में सहायक हैं। इंटरनेट और वितरित नेटवर्क पर आधारित अभिकर्ता स्वायत्त, सहयोगात्मक, लचीले और अनुकूलनक्षम होते हैं, जो सूचना पुनर्प्राप्ति, निर्णय निर्माण और मानव-कंप्यूटर संवाद को अधिक प्रभावी, तेज और सटीक बनाते हैं। सुरक्षा, मानकीकरण, संसाधन सीमाएँ और संचार जटिलता जैसी चुनौतियों के बावजूद, ये अभिकर्ता भविष्य में और अधिक शक्तिशाली, सामाजिक और भावनात्मक रूप से सक्षम होंगे। इस प्रकार, इंटरनेट और वितरित नेटवर्क पर आधारित अभिकर्ता सूचना विज्ञान, डिजिटल लाइब्रेरी, ई-कॉमर्स, शिक्षा, स्वास्थ्य और अनुसंधान के क्षेत्र में एक केंद्रीय तकनीकी घटक बन चुके हैं, जो आधुनिक डिजिटल युग में सूचना प्रबंधन और निर्णय लेने की प्रक्रिया को क्रांतिकारी रूप से बदल रहे हैं।

---

**14.11 स्व-मूल्यांकन उत्तर**


---

1. बुद्धिमान अभिकर्ता ऐसे स्वायत्त सॉफ्टवेयर प्रोग्राम हैं जो किसी विशेष वातावरण में मौजूद रहते हुए सूचना का विश्लेषण और निर्णय करते हैं; इनका मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता की आवश्यकता अनुसार सही और समयानुकूल जानकारी प्रदान करना है।
2. इंटरनेट आधारित अभिकर्ताओं के प्रमुख प्रकार हैं—ई-मेल अभिकर्ता (E-Mail Agents), वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता (Web Browsing Agents), सूचना अभिकर्ता (Information Agents), FAQ अभिकर्ता, और वेब माइनिंग अभिकर्ता (Web Mining Agents)।
3. पुस्तकालय और सूचना नेटवर्क में अभिकर्ता इसलिए आवश्यक हैं क्योंकि ये सूचना खोज, संग्रह, वर्गीकरण और उपयोगकर्ता को प्रासंगिक सामग्री प्रदान करने की प्रक्रिया को तेज, संगठित और स्वायत्त बनाते हैं।
4. इंटरनेट आधारित अभिकर्ता का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार प्रासंगिक और अद्यतन जानकारी एकत्रित करना, विश्लेषण करना और प्रस्तुत करना है।
5. ई-मेल अभिकर्ता ई-मेल संदेशों को प्रबंधित, वर्गीकृत और प्राथमिकता देकर उपयोगकर्ता का समय बचाते हैं और सूचना प्रबंधन को प्रभावी बनाते हैं।
6. वितरित अभिकर्ताओं की विशेषताएँ हैं—स्वायत्तता, संचार, सहयोग, वितरित नियंत्रण, और लचीलापन, जो जटिल कार्यों के लिए उन्हें सक्षम बनाती हैं।
7. अभिकर्ता प्रौद्योगिकी के मुख्य लाभ हैं—स्वायत्तता, समानांतर कार्य निष्पादन, लचीलापन, दक्षता, वितरित संसाधनों तक पहुँच और बेहतर उपयोगकर्ता अनुभव।

---

**14.12 कीवर्ड**


---

**बुद्धिमान अभिकर्ता (Intelligent Agents)** स्वायत्त सॉफ्टवेयर प्रोग्राम जो किसी विशेष वातावरण में उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार सूचना एकत्र, विश्लेषण और प्रस्तुत कर सकते हैं।

- **इंटरनेट आधारित अभिकर्ता (Internet-Based Agents)** ऐसे अभिकर्ता जो मुख्य रूप से इंटरनेट और वेब तकनीकों के माध्यम से कार्य करते हैं और उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को पूरा करते हैं।
- **ई-मेल अभिकर्ता (E-Mail Agents)** स्वायत्त प्रोग्राम जो ई-मेल संदेशों को प्रबंधित, वर्गीकृत और प्राथमिकता देते हैं।

- वेब ब्राउज़िंग अभिकर्ता (Web Browsing Agents) एजेंट जो उपयोगकर्ता की ऑनलाइन गतिविधियों का विश्लेषण कर प्रासंगिक वेबसाइट और सामग्री सुझाव देते हैं।
- सूचना अभिकर्ता (Information Agents) एजेंट जो विभिन्न स्रोतों से डेटा इकट्ठा करके उपयोगकर्ता को प्रासंगिक परिणाम प्रदान करते हैं।
- वितरित अभिकर्ता (Distributed Agents) ऐसे एजेंट जो विभिन्न स्थानों पर मौजूद होकर सहयोगात्मक रूप से कार्य करते हैं, जिससे बड़े कार्य छोटे भागों में विभाजित होकर निष्पादित होते हैं।
- मोबाइल अभिकर्ता (Mobile Agents) स्वायत्त एजेंट जो एक होस्ट से दूसरे होस्ट तक नेटवर्क के माध्यम से यात्रा कर सकते हैं और आवश्यक कार्य निष्पादित कर सकते हैं।
- संकर अभिकर्ता (Hybrid Agents) विभिन्न प्रकार के अभिकर्ताओं (जैसे रिएक्टिव, डिलिबरेटिव, मोबाइल) का संयोजन, जो जटिल और गतिशील वातावरण में लचीले और बहु-रणनीति कार्य निष्पादन के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं।
- बहु-अभिकर्ता प्रणाली (Multi-Agent Systems (MAS)) कई एजेंट्स का समूह जो मिलकर बड़े कार्यों को छोटे-छोटे हिस्सों में विभाजित करके निष्पादित करते हैं।
- अभिकर्ता संचार भाषा (Agent Communication Language (ACL))
- मानकीकृत भाषा जो विभिन्न अभिकर्ताओं के बीच संवाद और सूचना आदान-प्रदान के लिए प्रयोग होती है, जैसे FIPA-ACL और KQML।

---

#### 14.12 संदर्भ और आगे की पढ़ाई

---

1. वूल्ड्रिज, एम., और जेनिंग्स, एन. आर. (1995). बुद्धिमान एजेंट: सिद्धांत और व्यवहार। द नॉलेज इंजीनियरिंग रिव्यू, 10(2), 115–152.
2. फ्रैंकलिन, एस., और ग्रेसर, ए. (1996). क्या यह एक एजेंट है, या सिर्फ एक प्रोग्राम? एजेंट सिद्धांतों, वास्तुकलाओं और भाषाओं पर तीसरी अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला (एटीएएल) की कार्यवाही में।
3. जेनिंग्स, एन. आर., साइकारा, के., और वूल्ड्रिज, एम. (1998). एजेंट अनुसंधान और विकास का एक रोडमैप। स्वायत्त एजेंट और बहु-एजेंट प्रणालियाँ, 1(1), 7–38.
4. ब्रैडशॉ, जे. एम. (सं.). (1997). सॉफ्टवेयर एजेंट। कैम्ब्रिज, एमए: एमआईटी प्रेस।

5. हंस, एम. एन., और सिंह, एम. पी. (1998). एजेंटों में पठना मॉर्गन कॉफ़मैन प्रकाशक।
6. केलब्लिंग, एल. पी., लिटमैन, एम. एल., और कैसंड्रा, ए. आर. (1998)। आंशिक रूप से प्रेक्षणीय स्टोकेस्टिक डोमेन में योजना बनाना और कार्य करना। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, 101(1-2), 99-134।
7. बेलिफेमाइन, एफ., कैरे, जी., पोग्गी, ए., और रिमासा, जी. (2001)। जेडईडीई: मल्टी-एजेंट अनुप्रयोगों के विकास के लिए एक सॉफ्टवेयर फ्रेमवर्क। कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, 2071, 100-120।
8. रसेल, एस., और नॉरविग, पी. (2016)। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस: एक आधुनिक दृष्टिकोण (तीसरा संस्करण)। पियर्सन।
9. वीस, जी. (सं.)। (1999)। मल्टीएजेंट सिस्टम: वितरित आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिए एक आधुनिक दृष्टिकोण। एमआईटी प्रेस।
10. सिंह, एम. पी., और हुहंस, एम. एन. (2005)। सेवा-उन्मुख कंप्यूटिंग और बहु-एजेंट प्रणालियाँ: अवधारणाएँ, प्रौद्योगिकियाँ और अनुप्रयोग। विलो।



MLIS-102-1(004436)



### उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

तीनपानी बाईपास रोड, ट्रांसपोर्ट नगर, हल्द्वानी- 263 139

फोन नंबर: (05946) - 286002, 286022, 286001, 286000

टोल-फ्री नंबर: 1800 180 4025

फैक्स नंबर: (05946) - 264232

ईमेल: [info@uou.ac.in](mailto:info@uou.ac.in), वेबसाइट: <http://www.uou.ac.in>

