6. Whitaker's Books of the monthly and to come, London: Whitaker, 1970.
7. British Books in Print, Whitaker, 1963.

4. सार्वभौमिक ग्रन्थ सूची (Universal Bibliography) – सार्वभौमिक ग्रन्थ सूची सम्पूर्ण प्रलेखों की सूची होती है। इस प्रकार की सूची में विश्व के समस्त देशों में प्रकाशित किसी रूप में उपलब्ध किसी भी भाषा में लिखित तथा किसी भी काल में विषय सम्बन्धित प्रलेखों को सूचीबद्ध किया जाता है।

इस प्रकार अन्त में यही कहा जा सकता है कि वर्तमान परिप्रेक्ष्य में आवश्यकता की सूचना शीघ्रतापूर्वक एवं बिना समय व्यतीत किये प्राप्त करने में प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक तीनों प्रकार के सूचना स्रोत महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर रहे हैं।

प्रलेखीय स्रोत : मुद्रित एवं अमुद्रित माध्यम

(Documentary Sources : Print and Non-print Media)

प्रश्न—कागज माध्यम पर मुद्रण के महत्वपूर्ण घटकों की व्याख्या कीजिए।

Enumerate the important components of print on paper media.

अथवा (Or)

मुद्रित माध्यम की विभिन्न श्रेणियों की विवेचना कीजिए।

Discuss the different categories of print media.

उत्तर—मुद्रित प्रलेखीय स्रोतों के माध्यम से विचारों की अभिव्यक्ति होती है। प्रलेख कागज एवं अन्य माध्यमों का वह अभिलेख है जिसके द्वारा विचारों का सुलभ संचार, स्थानान्तरण और परीक्षण सम्भव हो सका है। प्रलेख की विषयवस्तु के द्वारा प्रलेख में निहित सूचना की जानकारी प्राप्त होती है। प्रलेख वृहद् स्वरूप में भी हो सकता है जैसे पुस्तक, विनिबन्ध, शोध प्रबन्ध, लघु शोध प्रबन्ध, प्रतिवेदन आदि, अथवा लघु स्वरूप में जैसे पत्रिका में निहित कोई लेख। प्रलेखों को पारम्परिक, अपारम्परिक, नव-पारम्परिक और बहु-प्रलेखीय भी श्रेणीबद्ध किया गया है। प्रलेख विविध भौतिक स्वरूपों में उपलब्ध होते हैं।

मानव सभ्यता के विकास में मुद्रण का अभूतपूर्व योगदान है। ज्ञान के प्रसार और संचार में मुद्रित माध्यम अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हुआ है। मुद्रित माध्यम में कागज पर स्याही की सहायता से शब्द लिखे जाते हैं। सम्पूर्ण विश्व की महत्वपूर्ण घटनाओं से लेकर देश के विभिन्न भागों की सूचनाएँ प्राप्त करने हेतु समाचार-पत्र एक त्वरित और सस्ता मुद्रित माध्यम है जिसका सामयिक महत्व है। एक दिन के समाचार प्राप्त करने हेतु इसका अध्ययन किया जाता है और पढ़ने के पश्चात् फेंक दिया जाता है। मुद्रित माध्यम का सर्वाधिक प्रचलित स्वरूप पुस्तक है जिसे वर्तमान उपयोग के साथ-साथ भविष्य के लिए भी संग्रहीत किया जाता है। मुद्रित माध्यम के फलस्वरूप ही ज्ञान की बहुप्रतिलिपि सुलभतापूर्वक निर्मित होने लगी तथा ज्ञान का उपयोग जो पूर्व में गणमान्य लोगों तक ही सीमित था, आज सर्व साधारण द्वारा उपयोग किया जा सकता है।

मुद्रित माध्यम के घटक (Components of print media) – मुद्रित माध्यम का प्राचीनतम और सर्वाधिक प्रचलित स्वरूप पुस्तक ही है किन्तु सामाजिक आवश्यकताओं

अनुसार और ज्ञान के उपयोग की महत्ता के आधार पर मुद्रित माध्यम को निम्नलिखित घटकों में श्रेणीबद्ध किया जा सकता है—

(i) पुस्तकें (Books)

(ii) सामान्य एवं शोध पत्रिकाएँ (General and Research Periodicals)

(iii) समाचारपत्र (Newspapers)

(iv) लघुपुस्तिका (Pamphlets or booklets)

(v) कार्यक्रम एवं योजना, निर्देश पत्र (Programme and instruction papers etc.)

उपयोगकर्ताओं की विविधता के आधार पर सामग्री विभिन्न स्वरूपों में आ रही है। उपयोगकर्ताओं की माँग के अनुरूप त्वरित उपयोग हेतु, सामयिक उपयोग हेतु अथवा भविष्य के लिए संग्रहण हेतु मुद्रित सामग्री का स्वरूप निश्चित किया जाता है।

(i) पुस्तक (Book) – किसी भी लिखित अथवा मुद्रित विस्तरित संयोजन को पुस्तक कहा जा सकता है। पुस्तक शब्द का अत्यन्त व्यापक अर्थ है। पुस्तक में सभी प्रकार की पाठ्य-सामग्री जिसके द्वारा सामान्य अध्ययन, मनोरंजन, शोध अध्ययन अथवा परामर्श सम्बन्धी आवश्यकताएँ पूर्ण होती हों, को रखा जा सकता है। पुस्तक पाठ्य-पुस्तक, "श्रेण्य ग्रन्थ", सन्दर्भ पुस्तक आदि किसी भी स्वरूप में हो सकती है। साधारणतया, पुस्तक का तात्पर्य निरन्तर व्याख्या से है। वाक्यों से अनुच्छेद और अनुच्छेदों से अध्याय बनते हैं, ये समस्त अध्याय मिलकर एक ही विचार की निरन्तर व्याख्या करते हैं। पुस्तक में सामान्यतः निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं—

1. पुस्तक में विस्तरित सूचनाएँ प्राप्त होती हैं एवं इनका निर्माण तभी किया जाता है जब अनेक उपयोगकर्ताओं को विस्तरित सूचना की आवश्यकता हो।
2. इनमें दी गई सूचनाएँ निश्चित होती हैं तथा सूचनाओं में कुछ सुधार, परिवर्तन अथवा सम्मिश्रण नवीन संस्करण निकलने पर ही किया जा सकता है।
3. पुस्तक में निहित सूचनाएँ धीमी प्रकाशन गति के फलस्वरूप पुरानी होती हैं।
4. पुस्तकें सुलभतापूर्वक उपयोग की जा सकती हैं। इन्हें आसानीपूर्वक एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाया जा सकता है। इन्हें पढ़ने के लिए किसी संयोजक अथवा उपकरण की आवश्यकता नहीं होती तथा इलैक्ट्रॉनिक डेटा से सूचना प्राप्त करने की तुलना में पुस्तकें कम महँगी साबित होती हैं। कम्प्यूटर स्क्रीन से अध्ययन की तुलना में भी पुस्तकें अधिक मनोरंजक सिद्ध होती हैं।

(ii) पाठ्यपुस्तकें (Textbook) – पाठ्य-पुस्तकों में विषय-वस्तु को अत्यन्त सरल ढंग से प्रस्तुत किया जाता है। पाठ्य पुस्तक का निर्माण करते समय सम्बन्धित स्तर के पाठकों/विद्यार्थियों के बौद्धिक स्तर के अनुरूप ही विषय की व्याख्या की जाती है। आवश्यकतानुसार विभिन्न सारणियों, विधियों, चित्रों और उदाहरणों की सहायता से भी विषयवस्तु को बोधगम्य बनाया जाता है। पाठ्य-पुस्तक अध्ययन एवं अध्यापन कार्य हेतु अत्यन्त महत्वपूर्ण मुद्रित साधन है। विषयों के विकास के अनुसार समय-समय पर पाठ्य-पुस्तकों के नवीन संस्करण निकाले जाकर इनमें नवीन सूचनाओं का सम्वर्धन किया

जाता है। किसी विषय के विभिन्न पहलुओं से भली-भाँति परिचित करवाने हेतु पाठ्य-पुस्तक एक प्रमुख उपकरण है।

(iii) सामान्य एवं शोध पत्रिकाएँ (General and Research Periodicals)— सूचना विस्फोट के आधुनिक युग में नवीन सूचनाओं की त्वरित उपलब्धि हेतु तथा अनुसन्धान की द्विरावृत्ति पर नियन्त्रण हेतु अनेक पत्रिकाएँ, शोध-पत्रिकाएँ, बुलेटिन, सम्मेलन कार्यवाहियाँ आदि मुद्रित स्वरूप में निश्चित अवधि में संख्यात्मक क्रम में प्रकाशित हो रहे हैं। विभिन्न विषयों में विभिन्न राष्ट्रों में विभिन्न अनुसन्धान केन्द्रों द्वारा किये जा रहे अनुसन्धानों की प्रगति, परिणामों और उपलब्धियों की अद्यतन जानकारी विशिष्ट अनुसंधान प्रकाशनों के माध्यम से प्राप्त होती रहती है। सामयिक प्रकाशनों में लेख स्वरूप में नवीनतम सूचनाएँ प्रस्तुत की जाती हैं। आवश्यकतानुसार सामयिक प्रकाशनों का मुद्रण साप्ताहिक, पाक्षिक, मासिक, त्रैमासिक, अर्द्धवार्षिक अथवा वार्षिक आधार पर किया जाता है।

(iv) समाचारपत्र (Newspapers)—नवीन सूचनाओं की प्राप्ति हेतु समाचारपत्र अत्यन्त महत्वपूर्ण मुद्रित साधन है। इनके द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में चल रही गतिविधियों की सामयिक सूचना प्राप्त होती रहती हैं। समाचार-पत्रों के माध्यम से देश-विदेश की प्रमुख घटनाओं की नियमित जानकारी यथा समय और विस्तार से प्राप्त हो जाती है। इनके अतिरिक्त संघ अथवा संस्था सम्बन्धी जानकारी प्रदान करने हेतु भी विशिष्ट समाचार-पत्र प्रकाशित कर सम्बन्धित सदस्यों के मध्य वितरित किये जाते हैं। समाचारपत्रों का सामयिक महत्व होता है और प्रायः नवीन सूचना प्राप्ति के पश्चात् ये अनुपयोगी हो जाते हैं। समाचारपत्रों के माध्यम से राज्य-स्तरीय और क्षेत्रीय जानकारी भी यथा समय प्राप्त हो जाती है। सामाजिक आवश्यकताओं के अनुसार समाचार-पत्रों का मुद्रण विभिन्न क्षेत्रीय भाषाओं में भी किया जाता है।

प्रश्न—मुद्रित माध्यम के भविष्य और उस पर इलैक्ट्रॉनिक माध्यम के प्रभाव की संक्षिप्त में चर्चा कीजिए।

Briefly explain the future of print media and the effect of electronic media.

उत्तर—ज्ञान के संचार में मुद्रित माध्यम अत्यन्त महत्वपूर्ण सिद्ध हुआ है। स्थानाभाव और सीमित वित्तीय साधनों के फलस्वरूप समस्त ज्ञान का संग्रहण और व्यवस्थापन अत्यन्त कठिन है। इलैक्ट्रॉनिक माध्यम की सहायता से सूचना का स्थानान्तरण सुलभतापूर्वक अतिशीघ्र, न्यूनतम व्यय पर किया जाकर उसका सघन संग्रहण भी किया जा सकता है। आधुनिक समय में सर्वाधिक लोकप्रिय, उपयोगी और सशक्त इलैक्ट्रॉनिक माध्यम है जिसका प्रयोग सूचना के उपयोगकर्ताओं, प्रस्तुतकर्ताओं और सूचना व्यवसायियों द्वारा किया जा रहा है। सूचना की त्वरित उपलब्धि और वांछित स्वरूप में प्राप्ति के साथ-साथ आन-लाईन संचार सुविधा कम्प्यूटर द्वारा प्रदान की जाती है। कम्प्यूटर नियन्त्रित वीडियो डिस्क में हजारों पुस्तकें संग्रहित की जा सकती हैं। इलैक्ट्रॉनिक मीडिया ने समाचार-पत्रों के उत्पादन को भी प्रभावित किया है। आज अधिकांश समाचारपत्रों में सूचनाओं का संयोजन नवीन इलैक्ट्रॉनिक उपकरणों की सहायता से किया जाता है। समाचारपत्रों की पुरानी फाइलें भी माईक्रोफिल्म के रूप में संग्रहीत की जाने लगी हैं। इसी प्रकार अनेक इलैक्ट्रॉनिक शोधपत्रिकाएँ भी उपलब्ध होने लगी हैं। इलैक्ट्रॉनिक माध्यम के बढ़ते उपयोग के मुख्यतः निम्नलिखित दो कारण हैं।

1. अत्याधिक मात्रा में डाटा एकत्रीकरण की क्षमता।

2. संग्रहीत सूचना में से वांछित सूचना का चयन और पुनर्प्राप्ति की सुलभता।

इलैक्ट्रॉनिक माध्यम के बढ़ते उपयोग के फलस्वरूप हम शनैः-शनैः कागजविहीन समाज की ओर अग्रसर हो रहे हैं। ऐसा माना जा रहा है कि आने वाले समय में कागज का प्रयोग बिल्कुल ही समाप्त हो जायेगा। किन्तु मुद्रित माध्यम की उपयोगिता और आवश्यकता भी विभिन्न कारणों से नकारी नहीं जा सकती। इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से साथ-साथ मुद्रित भी सूचना के प्रलेखीय स्रोत के रूप में बौद्धिक सेवा करते रहेंगे।

प्रश्न—मल्टीमीडिया की अवधारणा की संक्षेप में व्याख्या कीजिए और उसके उपयोग बताइए।

Briefly explain the concept of Multimedia and mention its uses.

अथवा (Or)

मल्टीमीडिया को परिभाषित कीजिए। हायपर मीडिया एवं हायपर टैक्स्ट में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Define Multimedia. Distinguish between hyper media and hyper text.

अथवा (Or)

हायपर मीडिया और हायपर टैक्स्ट को परिभाषित करते हुए दोनों में विभेद कीजिए।

Define hyper media and hyper text and differentiate them.

अथवा (Or)

हायपर मीडिया तथा हायपर टैक्स्ट में अन्तर स्पष्ट करें। सूचना पुनर्प्राप्ति में हायपर मीडिया के उपयोग की व्याख्या कीजिए।

Distinguish between hyper media and hyper text. Explain the use of hyper media information retrieval.

अथवा (Or)

हायपर टैक्स्ट पद को परिभाषित कीजिए। एक आधुनिक सूचना तकनीक के रूप में हायपर टैक्स्ट के महत्व की विवेचना कीजिए।

Define the term hyper text. Discuss the significance of hyper text as a modern information access technique.

अथवा (Or)

प्रिंट मीडिया पर हायपर टैक्स्ट के गुणों एवं दोषों की व्याख्या कीजिए।

Discuss the advantages and disadvantages of hyper text over print media.

उत्तर—मल्टीमीडिया (Multimedia) की संकल्पना कई मांध्यमों (टैक्स्ट, फोटोग्राफ, आडियो एवं वीडियो टेप) की पारस्परिक विचारधारा से आई। यह एक नवीन तकनीक है

जिसका उपयोग शिक्षा और प्रशिक्षण, व्यवसाय और उद्योग, प्रकाशन कार्य, पुस्तकालय उपभोक्ता उपकरणों और मनोरंजन हेतु किया जाता है।

अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definition) – सामान्य रूप में मल्टीमीडिया का तात्पर्य दृश्य-श्रव्य तकनीकी और संगणक के संयोजन से है। एक ही सूचना परिसर में डेटा, पाठ्यांश और ध्वनि का समाकलन मल्टीमीडिया कहलाता है। दूसरे शब्दों में वह कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर जिसमें निम्नलिखित माध्यमों का समावेश हो।

पाठ्यांश (Text) –

किसी घटना या किसी वस्तु के बारे में सूचना आदि जैसे—नोट्स, कान्टेन्ट्स, इन्डेक्स, डिक्शनरी आदि।

डाटा	सांख्यिकी, सारणी, आरेख, चार्ट तथा अव्यवस्थित तथ्य।
स्प्रैड शीट	बही खाता आदि।
श्रव्य	मनुष्य वाणी, संगीत, ध्वनि प्रभाव कैसेट, टेप, सी.डी. आदि।
ग्राफिक्स	कम्प्यूटर द्वारा बनाए गए अथवा पारम्परिक रेखा चित्र, रंगचित्र, चित्रकारी, मुद्रण मानचित्र, ब्ल्यू प्रिन्ट आदि।
एनिमेशन	इसके अन्तर्गत रचनात्मक तकनीकों और माध्यमों की व्यापक श्रेणियां त्रिआयामी आकारों से लेकर कम्प्यूटर द्वारा उत्पन्न आकारों तक सम्मिलित रहती है।
वीडियो	गतिमान छायाचित्र।

मल्टीमीडिया पृथक् तकनीकों अर्थात् कम्प्यूटर, ध्वनि और गतिमान चित्रों का मिश्रण है जिसका प्रयोग कलात्मक, शैक्षणिक और व्यापारिक संचार हेतु किया जाता है। मल्टी मीडिया के द्वारा विभिन्न संचार माध्यमों को एकजुट कर कम्प्यूटर की सहायता से संग्रहित सूचना को सुलभ और त्वरित रूप से उपलब्ध करवाया जाता है।

व्यापक डेटा संग्रहण क्षमता और बोधगम्य स्वरूप में सूचना प्रस्तुतिकरण के फलस्वरूप मल्टीमीडिया लोकप्रिय होता जा रहा है। मल्टीमीडिया द्वारा सूचनाओं का त्रिआयामी प्रस्तुतिकरण किया जाता है जिसके द्वारा सूचनाओं के सजीव चित्रण की अनुभूति होती है।

मल्टीमीडिया तकनीकी (Multimedia Technique) – मल्टीमीडिया द्वारा सुलभ और प्रभावपूर्ण सूचना संचार हेतु विशिष्ट तकनीकों की आवश्यकता होती है। मल्टीमीडिया में चार महत्वपूर्ण तत्वों का होना आवश्यक है।

1. विशाल मात्रा में स्मृति संग्रह क्षमता।
2. विशाल सूचना संग्रह की पुनर्प्राप्ति, प्रस्तुति और प्रदर्शन हेतु विशिष्ट और शक्तिमान प्रस्तुतिकरण तकनीकी।
3. पाठ्यांश और सांख्यांक के अतिरिक्त, निर्गम और प्रदर्शन वास्तुशिल्प इतना सक्षम हो कि किसी भी उपयोग के लिए उचित मानकों के अनुरूप ध्वनि और बिम्बों का हस्तांतरण कर सके।
4. सूचना के विशाल संग्रह में से उपयोगकर्ता आसानीपूर्वक अपनी वांछित सूचना खोज सकें और प्राप्त कर सकें।

मल्टीमीडिया की सफलता इन चार तत्वों पर निर्भर करती है। इनके अतिरिक्त पारस्परिक क्रिया भी सूचना तन्त्र की अनिवार्य विशेषता है। मल्टीमीडिया द्वारा बेहतर परिणामों हेतु एम. एम. एक्स (MMX) तकनीकी वाले कम्प्यूटर महत्वपूर्ण होते हैं।

मल्टीमीडिया (Multimedia)—प्रलेख, डेटा, पाठ्यांश, ग्राफिक, दृश्य और श्रव्य का संकलित स्वरूप है जो हाईपर मीडिया तकनीक पर आधारित है। मल्टीमीडिया में उपयोगकर्ता हॉट शब्दों की सहायता से प्रलेख का अवलोकन करते हैं।

मल्टीमीडिया की आवश्यकता (Need of Multimedia) – मल्टीमीडिया का उद्देश्य सूचनाओं का बेहतर प्रस्तुतिकरण और उपलब्धि है। मल्टीमीडिया द्वारा विभिन्न उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु विविध गुणात्मक सूचनाएँ उपलब्ध करवाई जाती हैं। सूचना विस्फोट के आधुनिक युग में उचित डेटा चयन अत्यन्त जटिल कार्य है। प्रभावपूर्ण संचार भी उपयोगकर्ता के बौद्धिक स्तर पर निर्भर करता है। मल्टीमीडिया की सहायता से उचित उपयोगकर्ता को उचित सूचना यथा समय और प्रभावी ढंग से प्रदान की जा सकती है। मल्टीमीडिया की आवश्यकता अनेक क्षेत्रों में है। मल्टीमीडिया की सहायता से उपयोगकर्ताओं को कभी भी, कहीं भी, किसी भी प्रकार की इलैक्ट्रॉनिक सूचना उपलब्ध हो सकती है। सामान्यतः मल्टीमीडिया का प्रयोग व्यापार, विद्यालयों, महाविद्यालयों, घरों, सार्वजनिक स्थलों, ग्रन्थालयों, खेल और मनोरंजन हेतु किया जाता है।

मल्टीमीडिया का प्रयोग करने वाले व्यापारिक क्षेत्रों में विपणन, विज्ञापन, प्रस्तुतिकरण, प्रशिक्षण, उत्पादों का प्रदर्शन, डेटाबेस, सूची, नेटवर्क संचार, ध्वनि डाक (Voice mail) और कॉन्फरेन्स प्रमुख हैं।

घरों में वी. सी. आर. और टेलीविजन के रूप में मल्टीमीडिया का उपयोग होता है। विद्यालयों और महाविद्यालयों में मल्टीमीडिया की सहायता से पारम्परिक शिक्षण पद्धति में परिवर्तन हुआ है। प्रयोगशाला में छात्र मल्टीमीडिया की सहायता से प्रयोग कर सकते हैं। शिक्षक मात्र मार्गदर्शक अथवा निरीक्षक के रूप में प्रक्रिया को स्पष्ट करता है।

सार्वजनिक स्थलों जैसे होटल, रेलवे स्टेशन, बस स्टैण्ड, बाजार, संग्रहालय आदि स्थानों पर मल्टीमीडिया द्वारा चौबीस घण्टों जनता को तथा पर्यटकों को सूचना प्रदान की जाती है। खिलाड़ी प्रशिक्षण में भी मल्टीमीडिया सहायक है। मल्टीमीडिया के द्वारा खिलाड़ियों को सभी पारस्परिक विधियाँ सिखलाई जा सकती हैं। मल्टीमीडिया द्वारा विभिन्न मैचों का अवलोकन कर आवश्यक सावधानियों का ज्ञान प्राप्त किया जा सकता है। स्लाईड और पारदर्शी की सहायता से भी प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है।

मल्टीमीडिया मनोरंजन का एक सशक्त साधन है। इसका उपयोग रेडियो, टेप रिकॉर्डर द्वारा समाचार संगीत सुनने हेतु अथवा समाचार-पत्र के रूप में इन्टरनेट के माध्यम से नवीन घटनाओं की जानकारी प्राप्त करने हेतु या टेलीविजन के रूप में किया जा सकता है। इसके द्वारा हम खेलों को देखने तथा खेलने का आनन्द भी प्राप्त कर सकते हैं। कार्टून फिल्में भी देखी जा सकती हैं।

वर्तमान समय में पुस्तकालय में उपयुक्त अंकरूपित सूचना की माँग भी उपयोगकर्त्ताओं द्वारा की जाने लगी है। सन्दर्भ स्रोत जैसे विश्वकोश आदि भी मल्टीमीडिया पर उपलब्ध हैं। दृश्य, श्रव्य, पाठ्यांश, एनीमेशन और ग्राफिक के एकीकरण से मल्टीमीडिया द्वारा सूचना का

स्पष्ट चित्रण प्रस्तुत किया जाता है। मल्टीमीडिया द्वारा उपलब्ध सूचना स्रोतों और सेवाओं की जानकारी, सूचना की खोज में सूची का प्रयोग, निर्गम—आगम प्रक्रिया, पद्धति, ग्रन्थालय के नियमों सम्बन्धी जानकारी भी प्रदान की जा सकती है। प्रत्यक्ष ग्रन्थालय न आकर भी मल्टीमीडिया की सहायता से सूचना प्राप्त की जा सकती है।

सूचना युग में मल्टीमीडिया एक क्रांतिकारी परिवर्तन है जो सम्पूर्ण जीवन-शैली को प्रभावित कर रहा है। सूचना उपलब्धि, शिक्षण और पारस्परिक क्रिया के तरीकों में के फलस्वरूप पुस्तकालयों में मल्टीमीडिया की आवश्यकता अनुभव की जाने लगी है।

हाईपर मीडिया और हाईपर टेक्स्ट (Hyper Media and Hyper Text) सामान्यतः हाईपर मीडिया का प्रयोग अधिक अनुपात में ग्राफिक्स और फिल्मों वाली सूचना हेतु किया जाता है। हाईपर मीडिया का प्रयोग सदैव उन सूचनाओं के लिए किया जाता है जिनमें वीडियो अनुक्रमों अथवा एनीमेशन का समावेश हो।

हाईपर टैक्स्ट का तात्पर्य पाठ्य परक सूचनाओं से है। इसमें सूचनाओं का प्रस्तुतिकरण अनुक्रम में नहीं होता। कागजी पाठ्यांशों तथा कम्प्यूटर फाइलों में निहित सूचनाएँ सामान्यतः अनुक्रम में ही पढ़ी जाती हैं किन्तु हाईपर टैक्स्ट द्वारा पाठकों को सूचना पथ संचालित करने की स्वतन्त्रता प्रदान की जाती है। इस प्रकार पारस्परिक क्रिया में इलेक्ट्रॉनिक मीडिया का भरपूर उपयोग अनेक नई सम्भावनाओं को जन्म देता है। हाईपर टैक्स्ट की सफलता लेखक के श्रमसाध्य अभिकल्प और पाठकों की अनुशासित श्रेणी पर निर्भर करती है अर्थात लेखक द्वारा सूचना के सम्बन्ध अंशों को इस प्रकार कड़ीबद्ध किया जाता है कि पाठक स्वयं वांछित कड़ी का चयन कर लेता है। अतिरिक्त सूचनाओं की प्राप्ति हेतु भी पाठकों को उसी प्रकार निर्देशित किया जा सकता है जिस प्रकार कागजी पाठ्यांश में पाद-टिप्पणी या पारिभाषिक शब्दावली के द्वारा किया जाता है। इसके अतिरिक्त सम्बन्धित सूचनाओं को सीधी कड़ी भी प्रदान की जा सकती है। लेखक द्वारा पर्याप्त कड़ियाँ प्रदान न करने पर पाठक सूचना उपलब्धि और उपयोग में प्रतिबन्ध अनुभव करते हैं। दूसरी ओर अत्यधिक कड़ियाँ प्रदान करने पर पाठक कड़ियों की भूल-भूलैया में ही भटक जाते हैं।

हाईपर टैक्स्ट पाठ्यांशों के अन्तर्सम्बन्धित अंशों से बनता है। सूचना के प्रत्येक अंश को नोड कहते हैं। प्रत्येक नोड का एक संकेत होता है जिसे लिंक या कड़ी कहते हैं। हाईपर टैक्स्ट लिंक के द्वारा दो नोड इस प्रकार जोड़े जाते हैं कि यह लिंक एक नोड (एंकर नोड) से दूसरे नोड (डैस्टिनेशन नोड) की ओर संकेत करते हैं।

परिभाषा (Definition)—हाईपर टैक्स्ट की परिभाषा को समझने हेतु हम सामान्य पाठ्यांश जैसे पुस्तक से इसकी तुलना करेंगे। हाईपर टैक्स्ट अक्रमिक होता है। पाठ्यांश को पढ़ने का कोई भी निश्चित क्रम नहीं होता है। हाईपर टैक्स्ट के द्वारा पाठक के समक्ष अनेक विकल्प प्रस्तुत किये जाते हैं तथा पाठक स्वयं ही पाठ्यांश के अध्ययन हेतु किसी एक विकल्प का निर्धारण करता है।

"डेटा के पृथक् अंशों के बीच लिंकों के सर्जन और प्रतिनिधित्व को हाईपर टैक्स्ट कहा जाता है।"

"जब ये डेटा ग्राफिक्स, पाठ्यांश अथवा अंक स्वरूप में होते हैं तब इसे हाईपर मीडिया कहा जाता है।"

हाईपर टैक्स्ट के उपयोग—बैन्शनीडरमैन (Benshneiderman) द्वारा हाईपरटैक्स्ट के निम्नलिखित तीन नियम बतलाये गये हैं।

1. विशाल सूचना संग्रह को अनेक अंशों में व्यवस्थित किया गया है।
2. अंशों में आपस में अन्तर्सम्बन्ध है।
3. उपयोगकर्ता को किसी भी समय मात्र सूक्ष्म अंश की ही आवश्यकता होती है।

हाईपर टैक्स्ट द्वारा आन-लाईन प्रलेखन, उपयोगकर्ता को सहायता, पत्रकारिता, अनुसन्धान कार्य, विदेशी भाषा प्रशिक्षण आदि सुविधायें प्रदान की जाती है।

बहुआयामी प्रकृति के फलस्वरूप सूचना, पाठ्यांश के अतिरिक्त अन्य स्वरूपों में भी उपलब्ध होती है। हाईपर टैक्स्ट के द्वारा सूचना की उपलब्धि और समुचित उपयोग सम्भव है। हाईपर टैक्स्ट के द्वारा अध्ययन, लेखन और सूचना व्यवस्थापन के तरीके को परिवर्तित किया जा सकता है।

प्रश्न—अमुद्रित माध्यम क्या है? इनकी उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

What is Non-print media ? Explain its importance.

अथवा (Or)

अमुद्रित माध्यमों के प्रमुख घटकों, विशेषताओं और भूमिका की विवेचन कीजिए।

Discuss main components, characteristics and role of non-print media.

उत्तर—अमुद्रित माध्यम (Non-print media)—यद्यपि ज्ञान और सूचना के संग्रहण और सम्प्रेषण हेतु मुद्रित माध्यमों का अपना विशेष स्थान है। फिर भी संग्रहण क्षमता, त्वरित सूचना उपलब्धि, सूचना की खोज, पाठ्यांश, बिम्बों, चित्रों और ध्वनि का एक ही माध्यम में एकीकरण, दूरस्थ स्थानों पर सूचना का त्वरित और विश्वसनीय स्थानान्तरण आदि को ध्यान में रखते हुओए सूचना संचार और संग्रहण के नवीन माध्यमों का भी आविर्भाव हुआ है। इन नये माध्यमों के द्वारा पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों की सेवाओं में भी प्रभावशाली परिवर्तन हुए हैं।

अमुद्रित माध्यम के घटक (Components of Non-print-media)—अमुद्रित माध्यम के प्रमुख घटक अथवा स्वरूप अग्रलिखित हैं—

(1) माइक्रोफॉर्म (Microform)—माइक्रोफॉर्म का तात्पर्य सूक्ष्म आकार के प्रलेखों से है। माइक्रोफॉर्म के अन्तर्गत उन सभी सूचना संचार और संग्रह माध्यमों का समावेश है जिनके बिम्ब अत्यन्त सूक्ष्म होते हैं तथा जिन्हें आवर्धन के पश्चात् ही पढ़ा जा सकता है। माईक्रोफॉर्म में पाठ्यपरक प्रलेखों के बिम्ब और ग्राफिक का अत्यन्त सूक्ष्म स्वरूप होता है। माईक्रोफॉर्म के रूप में पुस्तकें, पत्रिकाएँ, समाचारपत्र, मानचित्र तालिका आदि हो सकते हैं। माईक्रोफॉर्म को पढ़ने हेतु आवर्धन 10 गुना (10X) से लेकर 210 गुना (210X) आवर्धन तक हो सकता है।

माईक्रोफॉर्म की सहायता से दुर्लभ प्रलेखों की सूचनाओं का संरक्षण किया जा सकता है। माईक्रोफॉर्म की प्रतियाँ आसानीपूर्वक निर्मित की जा सकती हैं। स्थान और जिल्द बन्दी की समस्याओं को हल किया जा सकता है। माईक्रोफॉर्म संस्करण कभी भी अप्राप्य नहीं रहते तथा पुस्तक से अपेक्षाकृत कम खर्चीले होते हैं। ये अत्यन्त मजबूत और स्थायी होते हैं।

हालाँकि माईक्रोफॉर्म द्वारा स्थान की बचत होती है फिर भी उन्हें पढ़ने के लिए आवश्यक उपकरण को रखने के लिए स्थान की आवश्यकता होती है। अधिकांश उपयोगकर्ता माईक्रोफॉर्म को पसन्द नहीं करते क्योंकि इसमें पृष्ठों का अवलोकन सम्भव नहीं है। माईक्रोफॉर्म के अध्ययन हेतु उपकरण की अनिवार्यता होने के कारण पाठक इनका उपयोग ग्रन्थालय परिसर में ही कर सकते हैं। माईक्रोफॉर्म दो प्रकार के होते हैं—(i) रोल माईक्रोफॉर्म और (ii) फ्लैट माईक्रोफार्म।

(i) **रोल माईक्रोफॉर्म (Roll Microform)**—रोल माइक्रोफॉर्म सामान्यतः माइक्रोफिल्म के बने होते हैं। माइक्रोफिल्म की चौढ़ाई 16 एम. एम. या 35 एम. एम. होती है। यह माइक्रोफिल्म कोरदार रील या कैसेट में लिपटी होती है। माइक्रोफिल्म अत्यन्त प्रचलित माध्यम है जिसका उत्पादन कम लागत में हो जाता है। अन्तर ग्रन्थालयीन आदान-प्रदान हेतु भी माइक्रोफिल्म अत्यन्त सुलभ माध्यम है जिसे डाक द्वारा आसानीपूर्वक और अत्यन्त कम डाक खर्च में भेजा जा सकता है किन्तु माइक्रोफिल्म की कुछ कमियाँ भी हैं जैसे इसके अध्ययन हेतु माइक्रोफिल्म रीडर की आवश्यकता होती है। इसके द्वारा किसी विशिष्ट पेज का अध्ययन अत्यन्त कठिन है।

(ii) **फ्लैट माइक्रोफॉर्म (Flat Microform)**—फ्लैट माइक्रोफॉर्म के अन्तर्गत माइक्रोफिल्म जैकेट, छिद्र-कार्ड और माइक्रो-आपेक आते हैं।

(2) **माइक्रोफिश (Microfische)**—माइक्रोफिल्म के समान माइक्रोफिश भी एक सूक्ष्म पारदर्शी है किन्तु यह रोल के रूप में न होकर शीट के स्वरूप में होती है जिसमें बिम्बों की अनेक पंक्तियाँ होती हैं। माइक्रोफिश विभिन्न आकारों में उपलब्ध हैं, जैसे 75×125 एम. एम. 90×120 एम. एम. 105×148 एम. एम., 105×150 एम. एम. और 228×152 एम. एम.। माइक्रोफिश ग्रन्थालयों में अत्यन्त उपयोगी है किन्तु इसका उपयोग सावधानीपूर्वक न करने पर इसमें खरोंचें आ जाती हैं। माइक्रोफिश का सर्वाधिक लाभप्रद बिन्दु यह है कि इसके शीर्षक पर आख्या और अन्य ग्रन्थवर्णनात्मक विवरण दिया रहता है जो बगैर किसी उपकरण की सहायता से पढ़ा जा सकता है। एक माइक्रोफिश में लगभग 60 पृष्ठों की विषयवस्तु रहती है और पाठक इसका उपयोग तुरन्त और सरलतापूर्वक कर लेते हैं। माइक्रोफिश रीडर का प्रयोग भी अत्यन्त सरल है। माइक्रोफिश द्वारा अनुलिपि का निर्माण भी आसानीपूर्वक किया जा सकता है। माइक्रोफिश का उच्च लघुकरण अल्ट्राफिश और उचित लघुकरण सपुरफिश कहलाता है। अल्ट्राफिश में 105×148 एम. एम. फिल्म पर 3200 पृष्ठ उपलब्ध हो जाते हैं। कम्प्यूटर उत्पादित डेटा सेवाओं हेतु अल्ट्राफिश बहुत ही अच्छा माध्यम है। यह वास्तव में माइक्रोफोटोग्राफ का माइक्रोफोटोग्राफ है।

(3) **माइक्रोफिश जैकेट (Microfilm Jacket)**—इसमें 6 एम. एम. की कटी हुई पट्टियाँ या 35 एम. एम. की रोल माइक्रोफिल्म को पारदर्शी प्लास्टिक कैरियर में रखा जाता है। माइक्रोफिल्म जैकेट में एक विषय के सूक्ष्म बिम्बों को एक ही शीट पर एक साथ रखा जाता है। जैकेट की सहायता से माइक्रोफिल्म का खरोंचों से भी बचाव होता है। माइक्रोफिल्म जैकेट को 'सूडोफिश' (Pseudofiche) भी कहा जाता है। व्यापार और अस्पतालों में अभिलेख संग्रह हेतु माइक्रोफिल्म जैकेट का व्यापक उपयोग किया जाता है।

(4) **छिद्र कार्ड (Punch Card)**—छिद्र कार्ड में एक सिरे पर छिद्र होता है। छिद्र में माइक्रोफिल्म को रखने का प्रावधान होता है। छिद्र कार्ड विभिन्न आकारों में उपलब्ध हैं किन्तु

82.5 एम. एम. × 187.25 एम. एम. का उपयोग सर्वाधिक रूप से होता है। कर्ड को डेटा के साथ ही पन्च किया जाता है। छिद्र कार्ड में संग्रहित सूचनाओं की खोज और पुनर्प्राप्ति स्वचलित रूप में हो जाती है। छिद्र कार्ड का प्रयोग अधिकांशतः अभियांत्रिकी और वास्तुशिल्प आरेखण में किया जाता है।

(5) माइक्रो ऑपेक (Micro Opaque)—माइक्रो आपेक का तात्पर्य अपारदर्शी सूक्ष्म प्रलेखों से है। माइक्रो आपेक के अन्तर्गत माइक्रो कार्ड और माइक्रो प्रिन्ट प्रमुख रूप से उपयोग में आते हैं।

माइक्रो कार्ड 5"×3" आकार का अपारदर्शी कागज होता है। इसका मूल्य अपेक्षाकृत कम होता है तथा इसे आसानीपूर्वक एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाया जा सकता है। माइक्रो कार्ड को पढ़ने के लिए परावर्तित प्रकाश की आवश्यकता होती है क्योंकि ये अपादर्शी होते हैं।

(6) माइक्रो प्रिन्ट (Micro Print)—माइक्रो प्रिन्ट का निर्माण विशिष्ट ऑफसेट प्रक्रिया द्वारा किया जाता है। प्रत्येक माइक्रोप्रिन्ट में पाठ्यांशों के 100 पृष्ठ होते हैं जो खड़ी और समस्तर पंक्तियों में व्यवस्थित रहते हैं। विषयवस्तु की सूचना शीर्षक पर मुद्रित होती है तथा इसे बिना किसी उपकरण की सहायता से पढ़ा जा सकता है। माइक्रो प्रिन्ट को डिब्बों में उपलब्ध करवाया जाता है जिन्हें पुस्तकों के साथ निधानियों पर व्यवस्थित किया जा सकता है।

इस प्रकार सूचना विस्फोट के आधुनिक युग में माइक्रोफार्म सूचना संचार में अत्यन्त उपयोगी है। माइक्रोफार्म का संग्रहण केबिनेट में करना चाहिए तथा तापमान और आर्द्रता भी नियंत्रित रखना चाहिए। वर्तमान में माइक्रोफिल्म पर कम्प्यूटर के आउटपुट भी मुद्रित किये जाते हैं। इन्हें कम्प्यूटर आउटपुट आन माइक्रोफिल्म (COM) कहते हैं। COM में कम्प्यूटर के इलैक्ट्रिक संकेतों द्वारा डेटा उत्पादन किया जाता है। ये डेटा फिर पठनीय भाषा में परिवर्तित कर माइक्रोफिल्म पर मुद्रित किये जाते हैं। COM का रख रखाव अत्यन्त सरल है। COM का प्रयोग सामान्यतः सूची और निर्देशिकाओं के निर्माण हेतु किया जाता है।

प्रश्न—सूचना के भण्डारण, वितरण तथा संचारण के साधनों के रूप में विभिन्न प्रकार के इलैक्ट्रॉनिक माध्यमों के उपयोग का वर्णन कीजिए।

Describe different types of electronic media and their use as means of storage, distribution and transmission of information.

अथवा (Or)

इलैक्ट्रॉनिक माध्यमों के उपयोग और स्वरूप क्या हैं? व्याख्या कीजिए।

What are the uses and forms of electronic media ? Discuss.

उत्तर—इलैक्ट्रॉनिक माध्यम (Electronic Media)—आधुनिक इलैक्ट्रॉनिक युग में विभिन्न पाठ्यांश, बिम्ब और सांख्यिकी डेटा, इलैक्ट्रॉनिक स्वरूप में उपलब्ध हैं। पेपर मुद्रित पाठ्य-सामग्री को इलैक्ट्रॉनिक स्वरूप में भी उपलब्ध करवाया जाता है और कभी-कभी सूचना मात्र इलैक्ट्रॉनिक स्वरूप में ही उपलब्ध होती है। इलैक्ट्रॉनिक सूचना मशीन द्वारा पठनीय है तथा इसे कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर द्वारा खोजा जाता है। इलैक्ट्रॉनिक सूचना का सम्पादन, चयन, अद्यतन शीघ्रतापूर्वक किया जा सकता है। इलैक्ट्रॉनिक सूचना का स्थानान्तरण भी दूरस्थ स्थानों तक आसानीपूर्वक किया जा सकता है। सूचना संग्रहण, वितरण और स्थानान्तरण में

इलैक्ट्रॉनिक माध्यम अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हो रहा है। इलैक्ट्रॉनिक माध्यमों के अन्तर्गत मैग्नेटिक, ऑप्टिकल और मैग्नेटो-आप्टिकल माध्यम आते हैं।

मैग्नेटिक माध्यम के अन्तर्गत मैग्नेटिक टेप, मैग्नेटिक डिस्क, फ्लॉपी डिस्क आदि आते हैं।

(i) मैग्नेटिक टैप (Magnetic Tape)—मैग्नेटिक टेप एक द्वितीयक संग्रहण साधन है जिसमें अभिलेखीय माध्यम हेतु मैग्नेटिक सामग्री का लेप लगी हुई एक लम्बी प्लास्टिक पट्टी का प्रयोग किया जाता है। विशाल डेटा संग्रहण हेतु मैग्नेटिक टेप अत्यन्त लोकप्रिय माध्यम है जिसमें डेटा की उपलब्धि और प्रस्तुतिकरण क्रमिक होता है। इसमें सामान्यतः आधा इन्च चौड़े प्लास्टिक रिबिन का प्रयोग किया जाता है। रिबिन के एक तरफ आयरन आक्साईड का लेप लगा होता है जिसे चुम्बकित किया जाता है। इस टेप रिबिन को चरखी के रूप में अथवा कैसेट के रूप में संग्रहित किया जाता है। इस टेप की गुणात्मकता और स्थापित्व टेप रिकॉर्डिंग में प्रयुक्त टेप से बेहतर होती है। इस कम्प्यूटर टेप पर संग्रहित डेटा को मिटाकर इसे पुनः उपयोग में लाया जा सकता है। नवीन डेटा अभिलेखित करते ही टेप को पुराने डेटा स्वतः ही मिट जाते हैं।

मैग्नेटिक टेप पर डेटा संग्रहण, आयरन आक्साइड का लेप लगी साइड पर सूक्ष्म अदृश्य चुम्बकीय और अचुम्बकीय बिन्दुओं के रूप में होता है जिनका प्रतिनिधित्व 1 और 0 के द्वारा किया जाता है। मैग्नेटिक टेप पर वर्षों तक डेटा संग्रहण किया ज़ाता सकता है तथा संग्रहीत डेटा को अनेकों बार पढ़ा भी जा सकता है। मैग्नेटिक टेप का उपयोग प्रमुख रूप से अभिलेखागार में तथा एक मशीन से दूसरी मशीन पर विशाल मात्रा में सूचना स्थानान्तरण हेतु किया जाता है।

मैग्नेटिक टेप के लाभ—

1. **असीमित अभिलेखन क्षमता**—मैग्नेटिक टेप की अभिलेखन क्षमता असीमित होती है। क्रमिक रूप से व्यवस्थित फाइलें आवश्यकतानुसार कितनी भी लम्बी हो सकती है।
2. **उच्च डेटा सघनता**—2400 फीट लम्बे और 1/2 इन्च चौड़े मैग्नेटिक टेप के रिबिन पर प्रत्येक इन्च में टेप ड्राइव के आधार पर 800, 1600 या 6250 कैरेक्टर संग्रहीत किये जाते हैं।
3. **कम लागत और सरल संग्रहण**—मैग्नेटिक टेप एक सस्ता संग्रहण माध्यम है जिस पर सूचनाओं को मिटाकर इसका अनेकों बार पुनर्उपयोग भी सम्भव है। अपने सघन स्वरूप के कारण इसका संग्रहण भी, सीमित स्थान में सरलतापूर्वक किया जा सकता है।
4. **त्वारित स्थानांतरण गति**—मैग्नेटिक टेप द्वारा अत्यन्त तीव्र गति से डेटा का स्थान्तरण और प्राप्ति सम्भव है।

मैग्नेटिक टेप की सीमाबद्धता—

1. **अभिलेखों की प्रत्यक्ष उपलब्धता का अभाव**—सम्पूर्ण टेप का क्रमिक अध्ययन तो सम्भव है किन्तु त्वरित और रैण्डम आधार पर फाइल अभिलेखों की प्राप्ति हेतु मैग्नेटिक टेप अनुपयोगी सिद्ध होता है।

2. **पर्यावरण समस्याएँ**—धूल, तापमान स्तर और अनियंत्रित आर्द्रता के कारण टेप से अध्ययन में अनेक त्रुटियाँ उत्पन्न हो जाती हैं। टेप और रील कन्टेनर पर सावधानीपूर्वक लेबल लगाना आवश्यक है अन्यथा टेप की खोज में ही समय व्यर्थ हो जाता है। कई बार असावधानीवश किसी महत्वपूर्ण फाइल से डेटा मिट जाते हैं।

मैग्नेटिक टेप का उपयोग—अधिकांशतः मैग्नेटिक टेप अभिलेखागार में अभिलेख संग्रहण और संरक्षण हेतु उपयोग किये जाते हैं। बिब्लियोग्राफिक डेटा बेस के वितरण हेतु भी मैग्नेटिक टेप का प्रयोग किया जाता है। ग्रन्थालय नेटवर्क के समस्त प्रतिभागी ग्रन्थालयों को सूची अभिलेख उपलब्ध करवाने हेतु भी मैग्नेटिक टेप एक उपयोग माध्यम है।

मैग्नेटिक डिस्क (Magnetic Disc)—मैग्नेटिक डिस्क धातु अथवा प्लास्टिक से निर्मित गोल और महीन प्लेट होती है, जिसके दोनों तरफ आयरन आक्साइड का लेप लगा होता है। डिस्क पर संकेन्द्रित वृत्तों में अनेक ट्रेक व्यवस्थित होते हैं। जितने अधिक ट्रेक होते हैं उतनी ही अधिक डिस्क की संग्रहण क्षमता होती है। प्रत्येक ट्रेक पुनः खण्डों में विभाजित रहते हैं जिन्हें सैक्टर कहते हैं। ट्रैक पर सूचना संग्रहण अदृश्य, सूक्ष्म चुम्बकीय बिन्दुओं के रूप में होता है। बहुत सारी डिस्क मिलाकर पैक कहलाती हैं। मैग्नेटिक डिस्क द्वारा क्रमिक अध्ययन के साथ-साथ डेटा की त्वरित और रैण्डम उपलब्धि भी सम्भव है।

फ्लॉपी डिस्क (Flopy Disc)—फ्लॉपी डिस्क अत्यन्त लोकप्रिय द्वितीयक संग्रहण माध्यम है। फ्लॉपी डिस्क लचीले प्लास्टिक की बनती है जिस पर मैग्नेटिक आक्साइड का लेप होता है। यह लचीली डिस्क एक चौकोर आकार की प्लास्टिक या गत्ते की जैकेट में सुरक्षित रखी जाती है। डिस्क को डिस्क ड्राइव पर जैकेट कव के साथ माउन्ट किया जाता है तथा जैकेट पर उपलब्ध छिद्र से सूचना पढ़ी और अभिलेखित की जाती है। फ्लॉपी डिस्क को डिस्कट या फ्लॉपी भी कहते हैं। अन्य संग्रहण साधनों की तुलना में फ्लॉपी डिस्क बहुत सस्ती होती है। फ्लॉपी डिस्क की धीमी गति से घूमने के कारण इसमें सूचना की खोज हेतु अधिक समय मिलता है। माइक्रो कम्प्यूटर में फ्लॉपी डिस्क का उपयोग किया जाता है।

प्रश्न—प्रकाशित संचार माध्यमों (Optical media) की अवधारणा की व्याख्या करते हुए इसके विभिन्न स्वरूपों की विवेचना कीजिए।

Explain the concept of optical media and discuss the various forms of optical media.

उत्तर—ऑप्टीकल माध्यम (Optical Media) – के विभिन्न स्वरूप इस प्रकार हैं—

1. **ऑप्टीकल वीडियो डिस्क सिस्टम (Optical Video Disc System)** – इस सिस्टम में अभिलेख संकेतों को वीडियो डिस्क प्लेयर में निम्न पॉवर लेजर की सहायता से पढ़ा जाता है।
2. **डिजिटल आप्टिकल डिस्क (Digital Optical Disc)** – इनमें डिजिटल सूचना संग्रहीत होती है तथा अभिलेखन और अध्ययन हेतु लेजर का उपयोग किया जाता है।
3. **आडियो कॉम्पैक्ट डिस्क (Audio Compact Disc)**—इसमें श्रव्य सूचनाओं का डिजिटल अभिलेख किया जाता है।

4. **सी.डी.-रोम (C.D. Rom)**—सी.डी.-रोम का तात्पर्य एक सघन डिस्क से है जिसे केवल पढ़ा जा सकता है एवं अभिलेखन नहीं किया जा सकता। इसका पूरा नाम "कॉम्पैक्ट डिस्क—रीड ऑनली मैमोरी है। यह एक नवीन माध्यम है जो अत्यन्त उपयोगी शैक्षणिक उपकरण के रूप में भी स्थापित हो चुका है। एक सीडी पर 550 मेगा बाईट डिजिटल डेटा संग्रहीत किये जा सकते हैं। यह एक सही विश्वसनीय डेटा संग्रहण साधन है जिसमें 150,000 मुद्रित पृष्ठ अर्थात् लगभग 250 पुस्तकें संग्रहीत की जा सकती हैं। सीडी-रोम की कीमत भी बहुत अधिक नहीं होती है। इसमें सूचना भी सुरक्षित होती है। सीडी का उपयोग एक समय में एक ही उपयोगकर्ता द्वारा किया जा सकता है।

5. **राइट-वन्स-रीड-मैनी (Write-Ones Read-Many (Worm Disc)**—इस डिस्क के द्वारा उपयोगकर्ताओं को अपनी स्वयं की डेटा फाइल निर्मित करने की सुविधा प्रदान की जाती है। पाठ्यांश, ग्राफिक आदि प्रकार के बिम्बों के संग्रहण हेतु यह एक उत्तम माध्यम है।

6. **मैग्नेटो आप्टिकल माध्यम (Magneto Optical Media)**—मैग्नेटो ऑप्टिकल माध्यम से पुनर्लेखन की सुविधा प्रदान की जाती है। कम्प्यूटरों की निरन्तर बढ़ती स्मृति क्षमता के साथ-साथ संग्रहण माध्यमों को उन्नत बनाने के प्रयास भी किये जा रहे हैं। मैग्नेटो ऑप्टीकल डिस्क में अध्ययन, लेखन और पुनर्लेखन हेतु लेजर बीमा का उपयोग किया जाता है। इनका उपयोग ऑन-लाइन सेवा, आफ लाइन सेवा, बक अप और डेटा वितरण हेतु किया जाता है।

सूचना स्रोतों सहायक उपकरण
(AIDS TO INFORMATION SOURCES)

प्रश्न—सूचना स्रोतों के उपकरण से आप क्या समझते हैं? समझाइए।

What do you mean by aids to information sources? Discuss.

अथवा (Or)

'एड्स टू इन्फॉर्मेशन सोर्सेज' की विवेचना कीजिए। प्रलेखों में से सूचना खोजने में सहायक विभिन्न प्रकार की 'एड्स' का वर्णन कीजिए।

Discuss the aids to information sources. Describe different types of aids hlep us to locate information in documents)

अथवा (Or)

सूचना स्रोतों के सहायक उपकरणों से आप क्या समझते हैं? सूचना के स्थान निर्धारण में अनुक्रमणिकाओं की विभिन्न श्रेणियाँ किस प्रकार सहायक हैं? चर्चा कीजिए।

What do you mean by 'Aids to information sources' ? Discuss how different categories of indexes help in locating information.

सूचना स्रोत
(INFORMATION SOURCES)

प्रश्न–सूचना स्रोतों से आप क्या समझते हैं? विवेचना कीजिए।

What do you mean by Information Sources? Discuss.

अथवा (Or)

सूचना स्रोतों की विभिन्न श्रेणियों की व्याख्या कीजिए।

Describe the various categories of Information Sources.

अथवा (Or)

सूचना स्रोतों को परिभाषित कीजिए। प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक स्रोतों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Define information sources. Differentiate Primary, Secondary and Tertiary sources.

अथवा (Or)

सूचना के संचारण में प्राथमिक एवं तृतीयक स्रोतों के महत्व की विवेचना कीजिए।

Explain the importance of Primary and Tertiary sources in dissemination of information.

अथवा (Or)

कुछ प्रमुख प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक सूचना स्रोतों की व्याख्या एवं विवेचना कीजिए।

Describe and discuss some important Primary, Secondary and Tertiary sources of information.

उत्तर—विभिन्न प्रकार की सूचना को त्वरित प्राप्त कराने में सूचना स्रोतों का विशेष महत्व है। सूचना स्रोतों का तात्पर्य ऐसे स्रोतों अथवा प्रलेखों से है जो सम्बन्धित विषय क्षेत्र की सूचना को परिष्कृत रूप में प्रस्तुत कर ज्ञान के वाहक का कार्य करते हैं। इस प्रकार जिन स्रोतों के माध्यम से सूचना प्राप्त की जाती है उन्हें सूचना स्रोत (Information Sources) कहा जाता है।

सूचना स्रोतों को पाठ्य पुस्तकों की भाँति आरम्भ से अंत तक नहीं पढ़ा जाता है। इनका उपयोग किसी विशिष्ट सूचना की जानकारी प्राप्त करने हेतु ही किया जाता है। सामान्यतः सूचना स्रोतों का उपयोग पुस्तकालय तक ही सीमित होता है। इनकी सहायता से विभिन्न भाषाओं और विभिन्न राष्ट्रों में बिखरे हुए आँकड़ों और सूचनाओं को सुव्यवस्थित एवं सुनिश्चित क्रमानुसार उपयोगकर्ताओं को सुलभ कराया जाता है। किसी विशिष्ट तथ्य के स्पष्टीकरण अथवा पुष्टीकरण हेतु सन्दर्भ ग्रन्थ अत्यन्त उपयोगी होते हैं। सूचना स्रोतों को स्मृति सहायक साहित्य भी कहते हैं। किसी भी विषय क्षेत्र में अध्ययन के लिए आरम्भिक साधन अथवा स्रोत हैं जिनकी तत्कालिक उपयोगिता होती है। इनकी सहायता से किसी भी सूचना की शीघ्रताशीघ्र जानकारी प्राप्त की जा सकती है। सूचना की खोज में उपयोगकर्त्ताओं के समय को बचाने में ये सहायक सिद्ध होते हैं।

सूचना स्रोतों के प्रकार (Types of Information Sources)

सूचना स्रोतों को मुख्य रूप से अग्रांकित दो विस्तृत श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है—

(1) प्रलेखीय स्रोत (Documentary Sources)
(2) अप्रलेखी स्रोत (Non-documentary Sources)

प्रलेखीय स्रोत (Documentary Sources)

निम्नलिखित विद्वानों ने प्रलेखीय स्रोतों को उनकी विशेषताओं और उनमें नि
सूचना सामग्री के आधार पर विभाजित करने का प्रयास किया है—

1. डॉ. रंगनाथन द्वारा प्रलेखीय स्रोतों का विभाजन
(Division of Documentary Sources by Ranganathan)

प्रलेखीय स्रोत
(Documentary Sources)

- परम्परागत प्रलेख (Conventional Documents)
  - पुस्तकें (Books)
  - सामयिकी प्रकाशन (Periodicals)
  - मानचित्र आदि (Maps etc.)
- नव-परम्परागत प्रलेख (Neo conventional Documents)
  - मानक (Standards)
  - विशिष्टयाँ (Specifications)
  - एकस्व (Patens)
  - आधार सामग्री (Data)
- अपरम्परागत प्रलेख (Non-conventional Documents)
  - सूक्ष्मप्रति (Microcopy)
  - श्रव्य (Audio)
  - दृश्य (Visual)
  - श्रव्य-दृश्य (Audio-Visual)
- अनु-प्रलेख (Meta Documents)

2. हेन्सन के अनुसार प्रलेखीय स्रोतों के प्रकार
(Types of Documents according to Hanson)

प्रलेखीय स्रोत
(Documentary Sources)

- प्राथमिक स्रोत (Primary Sources)
  - पत्रिकाएँ (Periodicals)
  - शोध प्रतिवेदन (Research Reports)
  - एकस्व (Patents)
  - मानक (Standards)
  - विनिमय (Monographs)
  - व्यावसायिक साहित्य (Trade Literature) आदि।
- द्वितीयक स्रोत (Secondary Sources)
  - सार पत्रिकाएँ (Abstract Periodicals)
  - अनुक्रमणीकरण पत्रिकाएँ (Indexing Periodicals)
  - उद्धरण अनुक्रमणिका (Citation Inde
  - समीक्षा (Review)

3. ग्रोगन के अनुसार प्रलेखीय स्रोतों के प्रकार

(Types of Documentary Sources by Grogan)

ग्रोगन (Grogan) ने अपनी पुस्तक "Science and Technology" में प्रलेखीय स्रोतों को तीन श्रेणियों में विभाजित किया है।

प्रलेखीय स्रोत

(Documentary Sources)

प्राथमिक स्रोत (Primary sources)
- सामयिकी प्रकाशन (Periodicals)
- शोध प्रतिवेदन (Research Reports)
- सम्मेलन कार्यवाही (Conference Proceedings)
- एकस्व (Patents)
- मानक (Standards)
- औद्योगिक एवं व्यावसायिक साहित्य (Industrial and Trade Literature)
- शोध प्रबन्ध (Thesis)
- अप्रकाशित स्रोत (Unpublished Sources)

द्वितीयक स्रोत (Secondary sources)
- सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकाएँ (Abstracting and Indexing Periodicals)
- प्रगति समीक्षा (Review of Progress)
- सन्दर्भ ग्रन्थ (Reference Books)
- विषय ग्रन्थ (Subject Books)

तृतीयक स्रोत (Tertiary sources)
- साहित्य मार्ग दर्शिकाएँ (Guide to Literature)
- निर्देशिकाएँ (Directory)
- वार्षिकी (Year Book)
- शोध प्रगति सूची (List of Research Progress)
- «evLe metÛeer (Bibliography)

2. अप्रलेखीय सूचना स्रोत

(Non-documentary Information Sources)

इस प्रकार के सूचना स्रोतों को भी दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है—

(1) औपचारिक (Formal)

(2) अनौपचारिक (Informal)

अप्रलेखीय सूचना स्रोत
(Non-documentary Information Sources)

- **औपचारिक (Formal)**
  - अनुसंधान केन्द्र (Research Centres)
  - व्यावसायिक प्रशिक्षण केन्द्र (Professional Training Centres)
  - सरकारी विभाग (Government Offices)
  - निजी एवं सार्वजनिक उपक्रम (Private and Public Enterprises)
  - विश्वविद्यालय (Universities)
  - महाविद्यालय (Colleges)
  - प्रौद्योगिकी संस्थान (Technical Institutions)
  - परामर्श केन्द्र (Consultation Centres)
- **अनौपचारिक (Informal)**
  - विशेषज्ञों से संवाद, परामर्श एवं तर्क-वितर्क
  - व्यावसायिक सभाओं एवं सम्मेलनों में प्रतिभागिता
  - नुक्कड़ सभाएँ
  - किसी से आकस्मिक वार्तालाप

अप्रलेखीय स्रोत औपचारिक भी हो सकते हैं और अनौपचारिक भी। औपचारिक अप्रलेखीय स्रोतों के अन्तर्गत विभिन्न औपचारिक केन्द्रों द्वारा सूचना प्रदान की जाती है। अनौपचारिक अप्रलेखीय स्रोतों को मौखिक स्रोत भी कहा जाता है। यहाँ व्यक्तिगत संचार के माध्यम से सूचना की प्राप्ति होती है।

प्रलेखीय स्रोतों को प्राथमिक सूचना स्रोत, द्वितीयक सूचना स्रोत एवं तृतीयक सूचना स्रोत में श्रेणीबद्ध किया गया है। प्रत्येक पुस्तकालयाध्यक्ष को इन स्रोतों के क्षेत्र एवं उपयोग से परिचित होना चाहिए जिससे उपयोगकर्ता को उसकी वांछित सूचना यथा समय प्रदान की जा सके। प्राथमिक प्रलेखों में नवीनतम और मौलिक सूचना सर्वप्रथम प्रकाशित होती है अतः इन्हें प्राथमिक साहित्य भी कहते हैं। द्वितीयक स्रोत में, प्राथमिक सूचनाओं को ही सरल और भाषा में सुव्यवस्थित ढंग से प्रस्तुत किया जाता है। तृतीयक स्रोत के द्वारा प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतों के सम्बन्ध में सूचना प्राप्त होती है।

I. प्राथमिक स्रोत (Primary Sources) —ऐसी सूचना जो पहली बार किसी सूचना स्रोत में प्रकाशित होती है उसे प्राथमिक स्रोत कहा जाता है अर्थात् प्राथमिक स्रोतों में प्रकाशित होने वाली सूचना, तथ्य तथा आविष्कार पहली बार प्रकाशित होते हैं जो मूल शोध अथवा प्रथम निरीक्षण के निष्कर्ष पर आधारित होते हैं। प्राथमिक स्रोत व्यापक रूप में बिखरे हुए असतत् तथा असंगठित होते हैं। इनमें निहित सूचना वैज्ञानिक एवं तकनीकी ज्ञान की प्रमुख धारा में समायोजित नहीं होती है। इस प्रकार के स्रोत काफी महत्वपूर्ण होते हैं। प्राथमिक सूचना स्रोतों को निम्नांकित आठ भागों में विभाजित किया गया गया है—

1. पत्रिकायें (Perodicals)
2. शोध प्रतिवेदन (Research Reports)

3. सम्मेलन कार्यवाही (Conference Proceeding)
4. एकस्व (Patents)
5. मानक (Standard)
6. औद्योगिक एवं व्यावसायिक साहित्य (Industrial & TradeLliterature)
7. शोध प्रबन्ध (Thesis)
8. अप्रकाशित स्रोत (Unpublished Sources)

1. पत्रिकायें (Perodicals) — प्राथमिक स्रोतों में सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण स्थान पत्रिकाओं का ही होता है क्योंकि प्राथमिक स्रोत के रूप में सबसे ज्यादा उपयोग भी इन्हीं स्रोतों का होता है। यह एक सामयिक प्रकाशन है। किसी भी विषय के बारे में नवीन जानकारी प्रदान करने में पत्रिकाओं की महत्वपूर्ण भूमिका रहती है। इसके साथ ही किसी भी विषय की नवीन सूचना को परवर्ती शोध एवं प्रगति के लिये उपलब्ध करवाने में पत्रिकाओं का महत्वपूर्ण योगदान है। कुछ अत्याधिक विशिष्टकृत शोध पत्रिकायें होती हैं, कुछ तकनीकी पत्रिकायें होती हैं, तो कुछ व्यावसायिक पत्रिकायें एवं सामान्य रूचिपरक पत्रिकायें होती हैं। यह पत्रिकायें सामान्यतया पाक्षिक, साप्ताहिक, मासिक, त्रैमासिक, अर्द्धवार्षिक एवं वार्षिक रूप में प्रकाशित होती रहती हैं।

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के क्षेत्र में प्रकाशित होने वाली कुछ महत्वपूर्ण पत्रिकायें निम्नांकित हैं—

1. Libra
2. IASLIC Bulletion
3. ASLIB Bulletion
4. ILA Bulletion
5. Journal of the American Society for Information Science
6. Library of Congress Information Bulletion
7. Bulletion of Nehru Memorial Museum and Library etc.

2. शोध प्रतिवेदन (Research Reports) — देखा जाये तो वर्तमान समय में वैज्ञानिक सूचना संचार का शोध प्रतिवेदन एक रोचक माध्यम है। शोध प्रतिवेदनों की शुरूआत द्वितीय विश्व युद्ध के पश्चात् हुई है ऐसा माना गया है। वर्तमान समय में शोध की वृद्धि के कारण इस प्रकार के प्रकाशनों में अचानक तेजी आई है।

समय की कमी व शोध परिणामों को अतिशीघ्र वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं तक पहुँचाने के कारण ये सूचना संचार एवं सूचना प्रसार का सशक्त मध्यम बन गये हैं। इस प्रकार के प्रलेखों में वर्णित सूचना किसी विषय पर प्राथमिक व विस्तृत तथा अधिक मौलिक प्रकृति की होती है। पुस्तकालय में इस प्रकार का साहित्य पुस्तकाध्यक्ष एवं पुस्तकालय कर्मचारियों के लिये काफी समस्यायें एवं जटिलतायें उत्पन्न कर देता है। इस प्रकार के प्रलेखों का वर्गीकरण (Classification) अनुक्रमणीकरण (Indexing) एवं रख-रखाव काफी मुश्किल कार्य है। शोध प्रतिवेदनों के कुछ महत्वपूर्ण उदाहरण निम्नांकित हैं—

1. Physics Reports Amsteredam

2. Research Reports of the effects of food price and subsidy policies.

3. सम्मेलन कार्यवाही (Conference Proceedings) — किसी भी अन्तर्राष्ट्रीय (International), राष्ट्रीय (National) अथवा स्थानीय सम्मेलन में पढ़ा गया लेख भी सूचना का प्राथमिक स्रोत ही होता है क्योंकि यह लेख पहली बार पढ़ा जाता है।

इस प्रकार के आयोजनों में स्वयं उपस्थित होकर सूचनाओं को प्राप्त करना एक बहुत ही मुश्किल कार्य है तथा इस प्रकार के कठिन कार्य को आसान बनाने के उद्देश्य से सम्मेलन के दौरान होने वाली कार्यवाही को प्रकाशित किया जाता है। इसके प्रकाशन होने के कारण इस प्रकार की सूचना आसानी से सभी को उपलब्ध हो जाती है।

विभिन्न प्रकार के सम्मेलनों की सहायता से नवीन खोजों तथा आविष्कारों को पहली बार लोगों के सामने लाया जाता है। इसके अतिरिक्त लेखक सम्बन्धी प्रश्नों तथा उत्तरों को भी कार्यवाही में सम्मिलित किया जाता है। इसके अन्तर्गत केन्द्रीय स्तर पर लोकसभा तथा राज्य सभा तथा प्रान्तीय स्तर पर विधानसभा और इसी प्रकार सभा समिति और संस्थाओं की कार्यवाही सूचक साहित्य का समावेश होता है। सर्वप्रथम 17वीं शताब्दी में इस प्रकार के सूचना स्रोतों को प्रकाशित करने की आवश्यकता महसूस हुई। ये कार्यवाही वैज्ञानिक तथा तकनीकी सूचना संचार में भी बहुत ही महत्वपूर्ण है। इन कार्यवाही में मौलिक शोध कार्य के निष्कर्ष पत्रिकाओं में प्रकाशित होने से कई महीने पहले ही प्रकाशित हो जाते हैं।

सम्मेलन साहित्य को निम्नांकित तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है—

1. सम्मेलन पूर्व साहित्य
2. सम्मेलन के दौरान प्रकाशित साहित्य
3. सम्मेलन पश्चात् प्रकाशित साहित्य

यदि देखा जाये तो वास्तविक रूप में तीसरे प्रकार के साहित्य को ही सम्मेलन कार्यवाही कहा जाता है। सम्मेलन कार्यवाही के कुछ उदाहरण निम्नांकित हैं—

1. Proceeding of International Conference on Ranganathan Philosophy, New Delhi, ILA.
2. Proceeding of New Education Policy, ViS-A-VV Library development in India, New Delhi, ILA.

4. एकस्व (Patents) — वैसे देखा जाये तो एकस्व जैसे प्रलेखों की शुरूआत 1852 में हुई थी। एकस्व की सहायता से वैज्ञानिक, इंजीनियर, रचनाकार, निर्माता, प्रणेता को अपने आविष्कार को निश्चित समय के लिये बेचने या खरीदने का अधिकार दिया जाता है। एकस्वों के अन्तर्गत निम्नांकित सूचनाओं को शामिल किया जाता है—

1. शीर्षक
2. संक्षिप्त वक्तव्य
3. चित्र व्याख्या
4. विशिष्ट वितरण
5. प्रमाणीकरण इत्यादि

एकस्व कानून संशोधन 1852 में पारित हुआ था तथा इसके अनुसार समस्त स्वीकृत एकस्व मुद्रित होने चाहिये। वास्तव में यह राज्य एवं शोधकर्त्ताओं के मध्य एक समझौता है जिसके अधीन राज्य शोधकर्त्ता को निश्चित अवधि तक इसका उपयोग करने की गारन्टी

देता है तथा उसके बदले सरकार से रॉयल्टी प्राप्त करता है अर्थात् एकस्व सरकार द्वारा प्रदान की जाने वाली सुविधा है जिसके अन्तर्गत नव-अन्वेषण को एक निश्चित अवधि के लिये एकाधिकार प्रदान किया जाता है। सरकार एवं अन्वेषक के बीच हुये समझौते का यह एक व्यक्तिगत प्रमाण-पत्र है। इसे निर्माता द्वारा निर्मित कोई नयी या उपयोगी मशीन सूचना, उत्पादन आदि की बनाने, बेचने और उसका उपयोग करने के लिये एक निश्चित अवधि के लिये अन्वेषक को एकाधिकार प्राप्त होता है। विद्वान और कार्यकर्ताओं को नई खोज, नया कार्य या उत्पादन करने तथा प्रोत्साहन देने हेतु सरकार इस प्रकार का प्रमाण पत्र प्रदान करती है। एकस्व में वस्तु के निर्माण सम्बन्धी समस्त विवरण दिया रहता है और उसके अनुसार ही स्वत्वाधिकार प्राप्त व्यक्ति को सम्बद्ध वस्तु का निर्माण करना होता है। इसी कारण एकस्वों को प्राथमिक स्रोतों का महत्वपूर्ण हिस्सा माना जाता है।

एकस्व रसायन विज्ञान (Chemistry), रसायन तकनीकी, औषधि निर्माण विधि के लिये काफी उपयोगी है। प्रत्येक देश में इस प्रकार के प्रकाशन के लिये एक एजेन्सी होती है। भारत के इण्डियन पेटेन्ट्स आफिस (Indian Patents Office) एकाधिकार पत्र देने के लिये जिम्मेदार है।

प्राथमिक स्रोतों एकस्वों में निम्नांकित महत्वपूर्ण सूचनायें सम्मिलित रहती हैं—

1. शीर्षक के अन्तर्गत एकाधिकार प्राप्त व्यक्ति का नाम, पता, उत्तराधिकारी, एकस्व संस्था, आवेदन की तिथि तथा आविष्कार का शीर्षक।
2. आविष्कार की समस्या एवं उद्देश्य।
3. रेखा चित्रों का उल्लेख।
4. आविष्कारों की विशेषताओं का एक या अधिक विधियों द्वारा विस्तृत व्याख्या और स्पष्टीकरण।
5. वर्णित आविष्कार के सम्बन्ध में एक या अधिक दावेदार का संक्षिप्त और व्यापक स्पष्टीकरण।

प्राथमिक स्रोत एकस्वों के कुछ उदाहरण निम्नांकित है—

Official Gazettee of the United States Patent Office.

Official Journal of Patent Office U.K.

5. मानक (Standard) — मानक औद्योगिक उत्पादनों की मात्रा, आकार, कार्यविधि, प्रक्रिया तथा शब्दावली सम्बन्धी नियम हैं तथा यह सूचना का महत्वपूर्ण स्रोत हैं। वैसे देखा जाये तो मानकीकरण एकरूपता को बनाये रखने का सबसे ज्यादा सरल साधन है। यह एकरूपता प्रत्येक क्षेत्र और कार्यों के प्रत्येक पक्ष में होनी चाहिये।

इसमें क्रियाकलाप और वस्तु के रूप में एकरूपता तथा समानता बनी रहती है। जिसके उत्पादन में निश्चित और निरन्तर वृद्धि होती रहती है और कार्य कुशलता का प्रत्यक्ष दर्शन होता है। इसलिये समष्टि निकाय अथवा अधिकतम संस्था प्रत्येक कार्य या वस्तु का मानक स्थिर करती हैं और उसके अनुसार निर्मित वस्तु मानक वस्तु कहलाती है। इस प्रकार की मानक वस्तु से उपभोक्ताओं में विश्वास पैदा हो जाता है।

देखा जाये तो मानक एक ऐसा अधिकाधिक मापदण्ड है, जिन्हें एक उद्योगपति, व्यवसायी अथवा विशेषज्ञ द्वारा किसी वस्तु विशेष के आकार, प्रकार, महत्व आदि को परखने

के लिये तैयार किया जाता है। साधारणतः मानक कुछ तथ्यों की पुस्तिका होती है। मानक के कुछ महत्वपूर्ण उदाहरण निम्नांकित हैं—

1. ISO/Ry International code for Abbreviation on title of periodicals.
2. IS : 1553-1950 primary elements in the design of library building.

6. औद्योगिक एवं व्यावसायिक साहित्य (Industrial & Trade literature) – विभिन्न औद्योगिक एवं व्यावसायिक संस्थाओं द्वारा प्रकाशित किये जाने वाले साहित्य को भी प्राथमिक स्रोत के अन्तर्गत रखा जाता है। इस प्रकार के प्रकाशित साहित्य का मुख्य उद्देश्य व्यावसायिक या औद्योगिक क्षेत्र में उन्नति का लाभ प्राप्त करना तथा कर्मचारियों के लाभ के लिये साहित्य का प्रकाशन करना होता है। इस प्रकार के साहित्य को निम्नांकित दो भागों में विभाजित किया जा सकता है—

1. व्यावसायिक एवं औद्योगिक उन्नति के लिये प्रकाशित साहित्य,
2. कर्मचारियों से सम्बन्धित प्रकाशित साहित्य।

इस प्रकार के प्रकाशित साहित्य का मुख्य उद्देश्य विभिन्न संस्थाओं द्वारा उत्पादन का अधिकाधिक विज्ञापन करवाना है। इस प्रकार के प्रलेखों में संस्था की पत्रिकायें प्रमुख स्रोत हैं। किसी भी औद्योगिक अथवा व्यावसायिक संस्था द्वारा प्रकाशित इन स्रोतों का मुख्य उद्देश्य इस संस्था के लिये समाचार-पत्र का कार्य करना है जिसमें कार्मिक परिवर्तन प्रस्तावित पद्धतियों एवं विकास योजनाओं सम्बन्धी सूचना दी गई है।

7. शोध प्रबन्ध (Thesis) — किसी विशिष्ट विषय में किये गये मौलिक कार्यों के अभिलेख को शोध प्रबन्ध कहा जाता है। विश्वविद्यालयों में स्नातकोत्तर एवं उच्च अध्ययनरत छात्रों की योग्यता की जाँच के लिये शोध प्रबन्ध की सहायता ली जाती है। प्रत्येक लघु शोध तथा शोध प्रबन्ध किसी विशिष्ट विषय से सम्बन्धित नये विचारों से सम्बन्धित होता है। शोध प्रबन्ध का मुख्य उद्देश्य उस विषय एवं शोध पद्धति में शोधकर्ता की निपुणता को परखना है। इन प्रबन्धों के कुछ भाग विभिन्न लेखों के रूप में पत्रिकाओं सम्मेलन कार्यवाही आदि के रूप में प्रकाशित होते हैं जो शोध प्रबन्ध के महत्व को दर्शाते हैं। शोध प्रबन्ध के कुछ उदाहरण निम्नांकित हैं—

1. VERMA (SC) : Library Cooperation in India.
2. DHYANI (P) : Use of Library classification schemes in indexing Libraries with special reference to India.
3. DALBIR SINGH : Library education in India.

8. अप्रकाशित स्रोत (Unpublished Sources) — अप्रकाशित स्रोत सूचना प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। यह भी सूचना के प्राथमिक स्रोतों का प्रतिनिधित्व करते हैं। लेकिन यह अप्रकाशित होने के कारण इनका अधिक उपयोग एवं प्रचार नहीं हो पाता जितना कि प्रकाशित स्रोतों का हो पाता है। अप्रकाशित सूचना के स्रोतों में अग्रांकित प्रकार के स्रोत आते हैं—

1. कम्पनी फाइल्स
2. लेटर्स
3. हस्तलिखित पत्रिकायें
4. मेमोरेन्डम इत्यादि

II. द्वितीयक स्रोत (Secondary Sources) — प्राथमिक स्रोतों के तथ्यों एवं सूचना पर आधारित स्रोतों को द्वितीयक स्रोत कहा जाता है। वैसे इन्हें प्राथमिक स्रोतों का पूरक भी कहा जा सकता है। द्वितीयक स्रोतों में प्राथमिक स्रोतों के बिखरे हुये अव्यवस्थित तथा असीमित ज्ञान को व्यवस्थित एवं क्रमबद्ध किया जाता है, जो कि प्राथमिक स्रोतों की तुलना में पाठकों के लिये बहुत उपयोगी होता है। ग्रोगन द्वारा द्वितीयक स्रोतों को निम्नांकित चार भागों में विभाजित किया गया है—

1. सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकायें (Abstracting & Indexing Periodicals)
2. प्रगति समीक्षा (Review of Progress)
3. सन्दर्भ ग्रन्थ (Reference Books)
4. विषय ग्रन्थ (Subject Books)

1. सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकायें (Abstracting & Indexing Periodicals) — जिस प्रकार से पत्रिकायें मुख्य प्राथमिक स्रोत हैं, उसी प्रकार सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकाओं को सूचना का मुख्य द्वितीयक स्रोत माना गया है। प्रिंटिंग प्रेस एवं कागज के आविष्कार के पश्चात् साहित्य का प्रकाशन इतनी तीव्रता के साथ होने लगा है कि किसी भी पाठक अथवा वैज्ञानिक के लिये यह सम्भव नहीं हो पाया कि वह प्रकाशित साहित्य का अध्ययन कर सके। इसी समस्या के समाधान हेतु इस प्रकार की पत्रिकाओं की शुरूआत हुई। सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकाओं की सहायता से पाठकों को उनकी आवश्यकता के साहित्य को शीघ्रतापूर्वक प्रदान किया जा सकता है। सारकरण पत्रिकायें वैज्ञानिकों को उनके विषय में नवीनतम वैज्ञानिक व तकनीकी प्रगति एवं विकास के बारे में संक्षिप्त जानकारी प्रदान करती है जबकि अनुक्रमणीकरण पत्रिकायें किसी विशिष्ट विषय, क्षेत्र, ज्ञान से सम्बन्धित सभी या विशिष्ट प्रकार के साहित्य को विशिष्ट प्रकार से उपलब्ध करवाती है अर्थात् साहित्य प्राप्त होने के स्थान की ओर इंगित करती हैं।

सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकाओं के कुछ उदाहरण निम्नांकित हैं—

1. Applied Science and Technology Index.
2. Indian Press Index.
3. Indian Science Abstract.
4. Index India.
5. Library & Information Science Abstract.
6. Indian Library & Information Science Abstract.

2. प्रगति समीक्षा (Review of progress)— सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण पत्रिकाओं की संख्या में वृद्धि होने के बावजूद भी पाठकों को अपनी आवश्यकता की सामग्री प्राप्त करने में समय एवं श्रम दोनों की ही आवश्यकता होती है। इस प्रकार की समस्या के समाधान हेतु इस प्रकार के सूचना स्रोतों का विकास हुआ। इनकी सहायता से

विषय विशेष पर हुई प्रगति की जानकारी वैज्ञानिकों को शीघ्रतापूर्वक मिल जाती है। प्रकार के साहित्य का महत्व दिनों-दिन बढ़ता ही जा रहा है तथा कई क्षेत्रों में तो साहि खोज के लिये अनुक्रमणिका एवं सार की अपेक्षा समीक्षाओं का अधिक उपयोग किया लगा है। प्रगति समीक्षा के कुछ उदाहरण निम्नांकित है—

1. Progress in Natural Science, New York.
2. Annual Review of Biochemistry, New York.

3. सन्दर्भ ग्रन्थ (Reference Books) — सन्दर्भ ग्रन्थ से तात्पर्य किसी तथ्य, ज्ञान, सूचना के स्पष्टीकरण, पुष्टीकरण प्राप्ति के लिये प्रयुक्त ग्रन्थ जिसमें विषय अथवा कि के क्रम में तारतम्य न हो जिनका अध्ययन अधोपरांत नहीं किया जा सके बल्कि जि उपयोग मात्र किसी विशिष्ट सूचना की प्राप्ति के लिए किया जाये उसे सन्दर्भ ग्रन्थ कहते कुछ वैज्ञानिकों ने सन्दर्भ ग्रन्थों को इस प्रकार परिभाषित किया है—

ए. एल. ए. ग्लोसरी (A. L. A. Glossary) के अनुसार—"सन्दर्भ ग्रन्थ वे हों जो अपने व्यवस्थापन एवं व्यवहार की विशेषता के कारण अद्योपरांत न पढ़ा जा सके ब वह किसी सूचना के लिये ही देखा जा सके और उसका प्रयोग केवल पुस्तकालय तक सीमित हो।"

डॉ. एस. आर. रंगनाथन (Dr. S. R. Ranganathan) के अनुसार—"सन्दर्भ ग्र में ज्ञात सूचनाएँ एक साथ इस प्रकार एकत्रित एवं संग्रहीत की जाये कि उनका उपयोग विस रूप में एवं तत्परता से हो सके।"

लुईस शोर्स (Louis Shores) के अनुसार—"किसी विशेष सूचना के अवलो के लिये उपयोग में लाये जाने वाले ग्रन्थ ही सन्दर्भ ग्रन्थ हैं।"

अमेरिकन लाइब्रेरी एसोसियेशन (Amercian Library Association) अनुसार—"ऐसी पुस्तकें जिनका प्रयोग केवल पुस्तकालय तक ही सीमित है, को ही सन पुस्तक कहा जाता है।"

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर हम कह सकते हैं कि सन्दर्भ ग्रन्थ वे ग्रन्थ हैं जिनकी सहायता से अल्प समय में विस्तृत जानकारी प्राप्त की जा सकती है। इन व्यवस्थापन इस प्रकार का होता है कि इनमें से किसी भी प्रकार की सूचना को बिना स व्यतीत किये प्राप्त किया जा सकता है।

सूचना के यह स्रोत प्राथमिक स्रोतों में प्रकाशित सूचना को अत्याधिक व्यवस्थि क्रम में प्रस्तुत करते हैं। इन्हें भी द्वितीयक स्रोतों की श्रेणी में रखा गया है। सन्दर्भ ग्र में निम्नांकित प्रकारों को सूचना के द्वितीय स्रोतों की श्रेणी में रखा गया है—

(अ) विश्वकोश (Encyclopaedia)

(ब) शब्दकोश (Dictionary)

(स) हस्तपुस्तिका (Handbook)

(द) तालिकायें (Tables)

(अ) विश्वकोश (Encyclopaedia) — विश्वकोश सभी सन्दर्भ में से सर्वाधि प्रचलित ग्रन्थ है जिसे पुस्तकालयों में बहु खण्डों में देखा जा सकता है। विश्वकोश

मुख्य उद्देश्य सम्बन्धित क्षेत्र की सम्पूर्ण सूचना को आसानी से देखने योग्य क्रम में व्यवस्थित करना है। विश्वकोश को अंग्रेजी भाषा में इन्साक्लोपीडिया (Encyclopaedia) कहा जाता है। इसकी उत्पत्ति ग्रीक भाषा के Knkykliopedia से हुई है, जिसका अर्थ सामान्य शिक्षा एवं ज्ञान की परिधि होती है। विश्वकोश को निम्नांकित प्रकार से परिभाषित किया जा सकता है—

एच. जी. बैल्स (H. G. Bells) के अनुसार—"यह ग्रन्थ ज्ञान एवं विचारों का वह सामान्य सार है, जिसमें विशेषज्ञ आपस में सहमति रखते हैं तथा वह मुख्य वर्ग द्वारा किये गये विधिवत क्रियाकलापों का मार्गदर्शन केन्द्र माना जाता है।"

ए. एल. ए. ग्लोसरी (A. L. A. Glossary) के अनुसार—"ऐसी रचना जिसमें ज्ञान जगत की प्रत्येक शाखा एवं विषय पर सूचनात्मक लेख जो कि सामान्यतया अनुवर्ण क्रम में व्यवस्थित रहते हैं या इसी प्रकार के कार्य जो किसी विषय या क्षेत्र विशेष से सीमित हैं।"

लुइस शोर्स (Louis Shores) के अनुसार—"विश्वकोश सन्दर्भ स्रोतों में प्रमुख हैं। यह मानव जाति के लिये महत्वपूर्ण ज्ञान का सारांश ही नहीं अपितु मौलिक सन्दर्भ ग्रन्थों में अनुसूत्र रचना पद्धति की परिकल्पना का सर्वस्व है।"

आक्सफोर्ड इंगलिश डिक्सनरी (Oxford English Dictionary) के अनुसार—"ज्ञान की समस्त शाखाओं से सम्बद्ध विस्तृत सूचना, सामग्री युक्त, वर्णानुक्रम विन्यासित कृति ही विश्वकोश (Encyclopaedia) है तथा वर्णानुक्रम में सूचनाएँ देने वाली ऐतिहासिक कृति को विश्वकोश कहते हैं।"

विश्वकोश (Ecnyclopaedia) को सामान्यतया निम्नांकित दो भागों में विभाजित किया जा सकता है।

1. सामान्य विश्वकोश (General Encyclopaedia)
2. विशिष्ट विश्वकोश (Specific Encyclopaedia)

(i) सामान्य विश्वकोश (General Encyclopaedia)—इसमें ज्ञान की सूचना प्रदान करने वाले लेख, विषयों या नामों के अनुसार वर्णानुक्रम में व्यवस्थित होते हैं। पुस्तकालयों में सामान्य विश्वकोश तात्कालिक सन्दर्भ प्रश्नों के उत्तर प्रदान करने हेतु प्रमाणित एवं विश्वसनीय सूचना के स्रोत हैं। इसके अन्तर्गत सामान्य प्रकार की सूचना प्रस्तुत की जाती है तथा प्रत्येक व्यक्ति या पाठक इसे आसानी से समझ सकता है, इसकी भाषा शैली एवं विभिन्न कार्य पद्धति सरल ढंग से होती है।

उदाहरण :

1. New Encyclopaedia Americana.
2. New Encyclopaedia Britanica.

(ii) विशिष्ट विश्वकोश (Specific Encyclopaedia)—विशिष्ट विश्वकोश ज्ञान के किसी विशिष्ट विषय क्षेत्र की महत्वपूर्ण सूचना प्रदान करने वाले लेख, विषयों या नामों के अनुसार व्यवस्थित होते हैं। इस प्रकार के विश्वकोश में किसी विशेष विषय के सभी पक्षों एवं पहलुओं पर विस्तृत सूचना प्रदान की जाती है।

उदाहरण :

1. MC. Graw-Hill Encyclopaedia of Science & Technology.
2. International Encyclopaedia of Social Science.
3. Encyclopaedia of Library & Information Science.

(ब) शब्दकोश (Dictionary) – किसी भी साधारण अथवा विशिष्ट विषय के कि शब्द का अर्थ एवं उपयोग जानने क लिये सामान्य अथवा विशिष्ट कोश की आवश्यक महसूस होती है। शब्दकोश के उच्चारण, अर्थ आदि के बारे में जानकारी देते हैं। शब्दको को निम्न प्रकार परिभाषित किया गया है।

लूइस शोर्स (Louis Shores) के अनुसार—"शब्दकोश एवं भाषागत ग्रन्थ शब्दों अर्थ, वर्तनी, उच्चारण, प्रयोग, एवं पर्यायवाची शब्दों की कुंजी के साधन हैं।" इसी के सा शोर्स महोदय ने आगे कहा है "भाषागत शब्दों के संग्रहात्मक ग्रन्थ को शब्दकोश कहते इसमें शब्द, वर्णक्रम अथवा अन्य निश्चित क्रम में संयोजित रहते हैं एवं उनकी अर्थपर आख्या या सम्बन्धित सूचना उसी भाषा अथवा अन्य भाषा में दी हुई होती है।"

वैबस्टर (Webster) के अनुसार—वेबस्टर ने साधारण एवं विषयागत शब्दकोश के निम्न प्रकार परिभाषित किया है—

साधारण शब्दकोश (General Dictionary) – "यह एक सन्दर्भ ग्रन्थ है जिसमें शब साधारण अथवा आकारानुक्रम में संयोजित रहते हैं एवं उसमें उनके रूप, उच्चारण, का व्युत्पत्ति, अर्थ तथा अर्थपरक मुहावरे द्वारा प्रयोग संकलित रहते हैं।"

विषयगत शब्दकोश (Subject Dictionary) – "यह एक सन्दर्भ ग्रन्थ है जो विष या कार्य से सम्बद्ध शब्दों के अर्थ, नामों की सूची अंकित कर उनका अर्थ और प्रयोगों क व्याख्या प्रस्तुत करती है।"

ए. के. मुखर्जी (A. K. Mukharji) के अनुसार—"शब्दकोश भाषा के शब्दों की ए सूची है जिसमें शब्दों के सामने प्रत्येक शब्द की शुद्ध वर्तनी, उच्चारणष अर्थ एवं प्रयोग य उपयोग दिया रहता है।"

शब्दकोश को निम्नांकित तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है।

1. सामान्य शब्दकोश (General Dictionary)
2. भाषागत शब्दकोश (Langauge Dictionary)
3. विषयगत शब्दकोश (Subject Dictionary)

(i) सामान्य शब्दकोश (General Dictionary) – इस प्रकार के शब्दकोशों क प्रयोग भाषा सीखने, लिखने आदि की पुष्टि से किया जाता है। इसमें सभी शब्दों का अ साधारण रूप में दिया जाता है। ऐसे शब्दकोशों में भाषा में प्रयुक्त शब्दों का संग्रह होता है।

उदाहरण :

1. Oxford English Dictionary – Published by Oxford University Press, New York.
2. Meenakshi English-Hindi Dictionary Meenakshi Prakashan. Meerut.

(ii) **भाषागत शब्दकोश (Language Dictionary)** – ऐसे शब्दकोशों में भाषा के विभिन्न पदों के प्रयुक्त शब्दों का संग्रह होता है। वे विभिन्न नामों से देखने पर मिलते हैं—शब्दावली, प्राचीन शब्दकोश, मौलिक शब्दकोश संग्रह, पर्यायवाची, विलोम, संक्षेपणों प्रयोगों, मुहावरों, व्याकरण, प्रान्तीय भाषा, अनेकार्थक शब्द आदि की जानकारी होती है।

उदाहरण :

1. English Pronouncing Dictionary by Daniel Jones Revand, Ed. by A. C. Gimson Ed. 4.
2. Websters New Dictionary of Synonyms. A Dictionary of Discriminated Synonys with Antonyms and Analogous and Contrasted Words, G & C Merriam Co., 1980.

(iii) **विषयगत शब्दकोश (Subject Dictionary)** – इस प्रकार के शब्दकोश में किसी विषय से सम्बन्धित शब्दों के बारे में जानकारी दी जाती है।

उदाहरण :

1. Mc Graw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms, Ed. 3, New York, Mc Graw-Hill, 1984.
2. ALA Glossary of Library Terms with a Selections of Terms in Releated Fields, Chicago, American Library Associations, 1943.
3. Harrods Librarians Glossary of Terms used in Librarianship, Documentation and Reference Book, Ed. 6, Aldershot, Gower, 1981.

(स) हस्तपुस्तिका (Handbook) – कार्यरत वैज्ञानिकों एवं तकनीशियनों द्वारा सबसे अधिक उपयोग में लाये जाने वाले सूचना के स्रोत को हस्तपुस्तिका कहा जाता है। हस्तपुस्तिका में सूचना, आँकड़े, तालिकायें तथा सूत्र आदि सम्मिलित होते हैं।

(द) तालिकायें (Tables) – इसमें आंकड़ों से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार की सूचनायें पाई जाती हैं तथा यह महत्वपूर्ण द्वितीयक सूचना के स्रोत हैं।

4. विषय ग्रन्थ (Subject Books) – विषय ग्रन्थ से तात्पर्य पाठ्यपुस्तकों से है। पाठ्यपुस्तकों से आशय विशिष्ट विषय से सम्बन्धित ग्रन्थ जो पाठ्यक्रमानुसार होते हैं।

III. तृतीयक स्रोत (Tertiary Sources) – वे सूचना के स्रोत जो पाठकों को प्राथमिक एवं द्वितीयक सूचना के स्रोतों का उपयोग करने में सहयोग प्रदान करते हैं उन्हें तृतीयक स्रोत कहा जाता है। यह सूचना के स्रोत प्राथमिक एवं द्वितीयक सूचना स्रोतों की सहायता के साथ-साथ कुछ विशिष्ट प्रकार की सूचनायें भी प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। तृतीयक सूचना के स्रोतों को निम्नांकित 5 भागों में विभाजित किया गया है—

1. साहित्यिक मार्गदर्शिकायें (Guide to Literature)
2. निर्देशिका (Directory)
3. वार्षिकी (Year Book)

फ्यूमीगेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा सभी सक्रिय जैव कीटों का तत्काल विनाश किया जाता है। जिस ग्रन्थ पर कवक या ग्रन्थ कीट का आक्रमण हो जाता है उसको फ्यूमीगेशन द्वारा समाप्त किया जाता है जो निम्नलिखित चरण में होते हैं :

प्रथम चरण में इन ग्रन्थों को छाँटकर ऐसी जगह पर रखा जाता है जहाँ पर उसे हवा नहीं लगे। जिससे अन्य ग्रन्थों को प्रदूषित होने से बचाया जा सके।

दूसरे चरण में निम्नांकित रसायन को फ्यूमीगेशन के लिए उपयोग किया जाता है जो न तो ग्रन्थ के लिखित पक्ष को क्षति पहुँचाता है और न कागज के रंग को बदलता है।

(i) थाईमेल; 100-150 ग्राम प्रति मी. स्थान हेतु,

(ii) कार्बो टेट्रा क्लोराइड तथा इथलिन डाइक्लोराइड का मिश्रण,

(iii) पेरा डाइक्लोरोबेंजीन : 400-500 ग्राम प्रति मी. स्थान के लिए

वर्तमान में फ्यूमीगेशन चैम्बर का उपयोग भी हो रहा है। यह एक प्रकार का बॉक्स या आलमारी होता है। यह लकड़ी या स्टील का बना होता है जिसमें छोटे-छोटे छिद्र होते हैं जिसके सहारे धूआँ को एक खाने से दूसरे खाने तक पहुँचाया जाता है। इसमें चार या छः खाने होते हैं, जिसके दोनों ओर छिद्र क्रम से ग्रन्थ रख दिये जाते हैं। इसके भीतर ही फ्यूमीशेन की क्रिया की जाती है। दरवाजे को कस कर बन्द कर दिया जाता है तथा निर्वात पम्प के द्वारा अन्दर की हवा को बाहर खींच लिया जाता है। जिससे चैम्बर वायु रहित हो जाता है। आवश्यक निर्वातन की स्थिति आ जाने पर निकास द्वार को भी बन्द कर दिया जाता है। पुनः इसके प्रवेश द्वार को भी बन्द कर दिया जाता है। अब उचित मात्रा में धूआँ इसके अन्दर छोड़ दिय जाता है। 24 घंटे तक इसको बन्द रखा जाता है और निष्काशन पम्प के द्वारा धूआँ को भी खींचा जाता है। अब स्वस्थ सामग्री को बाहर निकाल दिया जाता है।

इस विधि से फ्यूमीगेशन की क्रिया सम्पादित की जाती है जिससे कवक और कीट की रोकथाम हो सके।

प्रश्न—भारत में प्राचीन लेखन सामग्री का क्या और कैसे उपयोग किया जाता था?

What and how were the early writing materials in India used?

अथवा (Or)

भारत के विशेष संदर्भ में लेखन सामग्रियों के क्रम विकास के इतिहास की रूपरेखा दीजिए।

Give an outline history of evaluation of writing materials, with special reference to India.

अथव (Or)

ता . त्र पाण्डुलिपियों के परिरक्षण की विभिन्न विधियाँ क्या हैं?

What are the different methods of preserving palm-leaf mansuscripts ?

अथवा (Or)

भोज-पत्र पर लिखित पाण्डुलिपियों की विवेचना कीजिए।

Describe Birch-bark manuscripts ?

उत्तर—लेखन का इतिहास और मानव सभ्यता का इतिहास प्रारम्भ से ही एक दूसरे के समानान्तर रहे हैं, अर्थात् दोनों की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि साथ-साथ चलती रही है। मानव ने

अपने विचारों का आदान-प्रदान प्रारम्भ में मौखिक रूप से किया। समयोपरान्त सभ्यता का कुछ और विकास हो जाने के बाद लोगों ने अपने विचार आड़ी-तिरछी रेखाओं को लिखकर व्यक्त करना शुरू किया, जिसे 'चित्रलिपि' की संज्ञा दी गई। भारत के अनेक स्थानों पर प्राप्त शैल इसके उदाहरण हैं। ठीक इसी प्रकार के कुछ शैल चित्र अन्य देशों में भी पाये गये हैं। सभ्यता के बढ़ते आगामी चरण में लिखने के लिए पत्थर, ताँबे, लकड़ी और मिट्टी इत्यादि का उपयोग होने लगा, ये सभी अकार्बनिक पदार्थ होने के कारण अधिक टिकाऊ थे, किन्तु आकार में इतने बड़े और वजनी होते थे कि उन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाना बहुत कठिन था। आगामी चरण में इस कार्य के लिए कुछ वृक्ष के पत्ते और छाल को उपयोग में लाया गया। इस प्रकार ताड़-पत्र तथा भोजपत्र भी पुस्तकालय सामग्री के रूप में महत्वपूर्ण स्थान लेने लगे।

लगभग 105 ईसा पश्चात् चीन ने सर्वप्रथम कागज का आविष्कार किया। कागज बनाने की कला को चीन से यूरोपीय देशों तक पहुँचने में लगभग एक हजार वर्ष लगे। पर्याप्त समय के पश्चात् 1400 ई. में पार्चमेंट (Parchment) के स्थान पर लेखन हेतु कागज का प्रयोग किया जाने लगा। मानव ने अपने क्रमिक विकास के अनुसार प्रत्येक अवस्था और काल में अभिलेखागार हेतु नए-नए साधनों का विकास किया जिनमें कागज के पश्चात् फिल्म (Flim), प्लास्टिक (Plastic), मैग्नेटिक टेप (Magnetic tapes) आदि का प्रयोग समयानुसार किया जा रहा है और इस ओर निरन्तर विकास का क्रम जारी है।

लेखन सामग्री का क्रमिक विकास
(Evolution of Writing Material)

(1) पाषाण एवं धातु (Stone and Metal) – जहाँ तक हम समझते हैं पत्थर को लेखन-आधार के रूप में इतिहास के प्रस्तर-काल से ही प्रयोग में लाया जाता रहा है। मानव ने जब सर्व प्रथम अपने भावों को इंगित करने के अतिरिक्त अन्य प्रकार से व्यक्त करने का उपाय निकाला होगा, पत्थर से पत्थर पर चिह्न बनाकर ही किया होगा। बाद में पत्थर की शिलाओं को चिकनी बनाकर, स्तम्भाकार बनाकर तथा उन पर हाशिया उभारकर सुन्दर अक्षरों को उत्कीर्ण करने की कला विकसित हुई। प्रस्तर अथवा पत्थर की शिलाओं पर किसी घटना की स्मृति, राजाज्ञा, प्रशस्ति आदि को चिर स्थायी बनाने के आशय से खोदा जाता था परन्तु कुछ काव्य एवं अन्य रचनाएँ भी शिलाओं उत्कीर्ण रूप में पाई गई हैं।

धातुओं में ताँबा लेखन हेतु अधिक लोकप्रिय रहा है। इसके बने पत्रों पर उत्कीर्ण लेखन पर्याप्त मात्रा में मिलते हैं और प्राचीन समय से मिलते हैं। ह्वेनसांग ने बताया था कि कनिष्क ने बौद्ध धर्म ग्रन्थ ताम्र पत्रों पर अंकित कराए थे। अन्य धातुओं, जैसे—रौप्य, सोना, चाँदी, कांस्य आदि के पत्रों पर लिखी गई पुस्तकों का उल्लेख नहीं मिलता। विविध यन्त्र, मन्त्र विविध उद्देश्यों की पूर्ति हेतु ऐसे धातु पत्रों पर अवश्य लिखे जाते थे। पंचधातु के मिश्रण से बने पत्रों और इसी प्रकार अष्टधातु के मिश्रण से बने पत्रों पर भी यन्त्र-मन्त्र लिखे जाते थे, परन्तु इन्हें पुस्तक या ग्रन्थ नहीं माना जा सकता।

(2) मिट्टी की पट्टिकाएँ (Clay Tablet) – प्राचीन मैसोपोटामियाँ में मिट्टी की पटिकाओं पर लेखन कार्य किया जाता था। सीरिया तथा टर्की में भी इस प्रकार के प्रमाण मिले हैं। मैसोपोटामिया के तत्कालीन लोगों ने इस तथ्य की खोज की कि मिट्टी के गीले पट्टियों पर लेखन कार्य करके उसे सुखाने के पश्चात् पकाया जा सकता है और इस प्रकार अभिलेखों को चिरस्थायी रूप दिया जा सकता है। लम्बा लेख कई ईंटों पर अंकित करके

...काया जाता और फिर उन्हें क्रमानुसार दीवार पर लगा दिया जाता था। यह प्रथा बौद्धकाल ...में बहुत प्रचलित रही है। उनके धार्मिक सूत्र ईंटों पर खुदे हुए मिले हैं।

(3) पेपीरस (Papyrus) – ईसा से पाँच शताब्दी पूर्व ग्रीक (यूनानी) लोगों ने मिश्र से ...पीरस नामक सरकण्डे की छाल अपने यहाँ मँगाना शुरु किया और उसे लिखने के आधार ...के रूप में काम में लिया। धीरे-धीरे यूरोप में इसका व्यवसाय फैलने लगा और अरबों के ...शासनकाल तो इटली आदि देशों में पेपीरस की खेती भी होने लगी और उनसे छाल ...निकालकर लिखने की सामग्री बनाई जाने लगी।

(4) जानवरों का चर्म परलेखन (Animal Skin) – प्रारम्भ में भारत में पुस्तक लेखन ...के क्रम में चर्म का भी उपयोग होता था परन्तु बहुत कम क्योंकि यहाँ ताड़-पत्र और भोज-पत्र ...पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होते थे। यूनान, अरब, योरोप और मध्य एशिया आदि स्थानों में ...लिखने के लिए चर्म पत्र का प्रयोग बहुधा होता था। आरम्भिक इस्लामी काल में चमड़े पर ...लिखने की प्रथा थी। कुरान की प्रतियाँ शुरू में अरबी में मृग चर्म पर ही लिखी जाती थीं। ...ग्यारहवीं शताब्दी तक इसका खूब चलन रहा। पैगम्बर और खैबर के यहूदियों का सन्धि-पत्र ...भी चमड़े पर ही लिखा गया था।

ईरान में भी चमड़े पर ग्रन्थ लिखे जाते थे। इस चमड़े को अंग्रेजी में 'पार्चमेण्ट' कहते हैं।

भोज-पत्र (Birch-Bark) – भोजपत्र भोज वृक्ष की भीतरी छाल है। यह वृक्ष हिमालय की तराई में मिलता है। यह वृक्ष दस हजार फुट या उससे अधिक ऊँचाई पर पैदा होता है। भोजपत्र के पत्रक में दो या तीन पत्रक परत-दर-परत रहते हैं और यह परतें एक प्राकृतिक गोंद के द्वारा उसके मजबूत गांठों और लकीरों अथवा नसों से जुड़ी रहती है जो भोज वृक्ष के छाल का एक हिस्सा होता है। भोज की छाल का रंग बहुत ही हल्का होता है। परत की ओर इसका रंग सागवन की तरह हल्का भूरा और दूसरी ओर सफेद होता है जिसमें हल्के भूरेपन की झलक रहती है।

वृक्ष की भीतरी छाल को ही लिखने के काम में लाया जाता है। छाल को वृक्ष से उतार लेने के बाद अंदरूनी छाल को पहले सुखा लिया जाता है और उस पर कुछ तेल लगा दिया जाता है और फिर उस पर पॉलिश कर दी जाती है।

इस तरह यह छाल भोज-पत्र के रूप में लिखने के काम में लाने के लिए तैयार हो जाती है। भोज वृक्ष की छाल में कई-कई महीन परते होती हैं और ये परतें जैसा कि पूर्व में लिखा जा चुका है एक प्राकृतिक गोंद से एक दूसरे से चिपकी रहती है। इस गोंद की शक्ति एक समय सीमा तक बंधी रहती है जो समय के साथ प्राकृतिक रूप से धीरे-धीरे समाप्त होती चली जाती है। इस प्रकार भोज वृक्ष की गोंद भी ढ़ीली पड़ने लगती है और इसके कारण ही भोज-पत्र जगह-जगह से अलग-अलग होना शुरू हो जाता है। समय के साथ ही दूसरे प्राकृतिक तत्व तथा सैल्यूलोज, लिंगनिन, लिशा, गोंद आदि जो भी उनमें मौजूद रहते हैं वह भी धीरे-धीरे बिखरना शुरू हो जाते हैं और इसके साथ ही छाल कड़ी भी कमजोर हो जाती है तथा फट कर गिरने लगती है। परिणामस्वरूप भोज-पत्र पर लिखी पाण्डुलिपियाँ फट कर छितराने लगती हैं तथा उसके किनारे भी कमजोर पड़ कर आसानी से झड़ने लगते हैं। कभी-कभी ऐसा भी देखने को आया है कि भोज-पत्र पर लिखी पाण्डुलिपियाँ आपस में ही चिपक जाती है, जिसका मुख्य कारण उन पर हुई लिखावट अथवा इनमें मौजूद प्राकृतिक गोंद की नमी का बढ़ जाना है ऐसी स्थिति में उन्हें एक दूसरे से अलग करना बड़ा मुश्किल काम होता है। समय के साथ-साथ भोज-पत्र काला पड़ जाता है और उसका रंग फीका पड़ जाता

है किन्तु उन पर न तो कवक लगते हैं और न ही उनमें कीड़े ही लगते है। किन्तु उनकी स्वभाविक क्षतिग्रस्तता को रोकना सम्भव नहीं होता है।

ताड़-पत्र (Palm-leaf) – भारत में कागज के उपयोग से पूर्व ताड़-पत्र भी लिखने के काम में लाया जाता था। जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है ताड़-पत्र, ताड़ वृक्ष की पत्ती से बनता है। यह वृक्ष दक्षिण भारत में केरल और पूर्वी भारत में उड़ीसा में पैदा होता है जहाँ की जलवायु उष्णकटिबंधीय है। लिखने के काम में आने वाले ताड़ पत्र को तैयार करने की हर एक प्रदेश की अपनी-अपनी विधि है।

ताड़पत्र की अनेक किस्में हैं, जिनमें से लिखने के लिए कुछ खास प्रकार के ताड़-पत्रों को ही काम में लाया जाता है। मुख्य रूप से ताड़-पत्र की ये तीन किस्में हैं :—

(i) बोरासस फ्लेबेलिफर लिन (ताड़ अथवा ताल),

(ii) कोरिफा अनबेकुलिफेरा लिन (कारालिका, श्री ताल अथवा ताली),

(iii) कोरिफा तालिफारोरवस्व।

(i) बोरासस फ्लेबेलिफर लिन (ताड़ अथवा ताल) —बोरासस फ्लेबेलिफर लिन एक किस्म के ताड़पत्र का वनस्पति शास्त्रीय नाम है। इसे पंखिया ताड़ या पनिया ताड़ भी कहते हैं। यह ज्यादा तो नहीं, लेकिन तुलनात्मक दृष्टि से खुश्क जलवायु में पैदा होता है। पंखिया ताड़ की पत्तियाँ मोटी तथा रेशेदार होती हैं। इसी कारण इनमें लचीलापन नहीं होता है। कीड़े-मकोड़े इसे नुकसान पहुँचा सकते हैं। इनका लचीलापन समय के साथ-साथ और भी कम होता जाता है। इसी कारण इसे लिखने को योग्य नहीं माना जाता है जिससे इस पर बहुत ही कम लिखी हुई पाण्डुलिपि मिली हैं।

(ii) कोरिफा अनबेकुलिफेरा लिन (करालिका, श्री ताल अथवा ताली) —वास्तव में इसका नाम तालिपोथ है। संस्कृत में इसे करालिका या श्री ताल कहते हैं। यह नम जलवायु अर्थात् अधिकांश पटवर्ती क्षेत्रों में पैदा होता है, जहाँ आर्द्रता बनी रहती है। इसकी पत्तियाँ सूखने पर मुलायम एवं हल्के रंग की होती है और इनमें काफी लचीलापन होता है।

यह लिखने के लिए पूर्ण उपयोगी होती हैं इसी कारण अभी तक प्राप्त अधिकांश पाण्डुलिपि में इसी प्रकार के ताड़पत्र का प्रयोग होता था क्योंकि इसमें लचक भी काफी समय तक बनी रहती है तथा इसे कीड़े-मकोड़े भी जल्दी हानि नहीं पहुँचा सकते। अतः यह अधिक टिकाऊ होती है।

(iii) कोरिफा तालिफारोरवस्व— इस किस्म की पत्तियाँ हल्के भूरे रंग की होती है, जिनमें काले रंग की नसें बनी रहती हैं। ये पत्तियाँ मोटी होती हैं और जिनमें ज्यादा लचक नहीं रहती है। ये वृक्ष अधिकतर बंगाल और तमिलनाडु के तटवर्ती क्षेत्रों में पैदा होते हैं। यह लिखने के बिल्कुल भी योग्य नहीं होता है। इन्हें कीड़े-मकोड़े भी आसानी से क्षति पहुँचा सकते हैं।

उपरोक्त बताये गये तीनों प्रकार के ताड़पत्रों में तलिपोथ नाम का ताड़पत्र अधिक चिकना, कोमल और लचीला होता है। पंखियाँ ताड़ वृक्ष की पत्तियाँ खुरदुरी और मोटी होती हैं। तालिपोथ किस्म की ताड़-पत्र पंखिया ताड़-पत्र की तुलना में कहीं अधिक समय तक टिक सकता है। तालिपोथ ताड़-पत्र का उपयोग श्रीलंका, थाईलैंड, मलेशिया, इण्डोनेशिया और पूर्व के अन्य देशों में होता है। किन्तु भारत और नेपाल में तीनों प्रकार के ताड़पत्रों को लिखने के काम में लाया जाता रहा है।

सामान्यतया ताड़-पत्रों पर काले रंग की स्याही से लिखा जाता है जो अम्लीय होते हैं। यदि अम्लीय वातावरण से दूर रखा जाय तो यह वर्षों टिक सकते हैं, किन्तु अम्लीय वातावरण में यह स्वतः ही क्षतिग्रस्त होने लगते हैं।

प्रश्न—कागज के ह्रास होने के अन्तर्निहित कारणों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए

Discuss in brief the inherent causes of determination of paper.

अथवा (Or)

कागज का संघटन क्या है? कागज में कौन से मुख्य प्रकार उपलब्ध हैं? दीर्घ समय तक परिरक्षण के लिए कागज का निरअम्लीकरण क्यों आवश्यक है?

What is the composition of paper ? What are the broad varieties of paper currently available ? Why is deacidification of paper necessary for long term preservation.

उत्तर—प्रायः कहा जाता है कि सर्वप्रथम ईस्वीं सन् 105 में चीन के लोगों ने कागज बनाया। परन्तु ईसा से 327 वर्ष पूर्ण जब यूनान में बादशाह सिकन्दर ने भारत पर आक्रमण किया तब उसके साथ निआर्कस नामक सेनापति आया था। उसने अपने अनुभव से लिखा था कि उस समय भारत के लोग रुई से कागज बनाते थे। मैक्समूलर ने भी 'हिस्ट्री आफ एंशियेण्ट संस्कृत लिटरेचर' नामक पुस्तक में इसी आधार पर भारतीयों के रुई को कूटकर कागज बनाने की कला से अवगत होने का उल्लेख किया है। इससे ज्ञात होता है कि रुई और चिथड़ों आदि को भिगोकर और गलाकर लुग्दी बनाने तथा उसको कूटकर कागज बनाने की विधि से भारतीय ईसा से चार शताब्दी पूर्व भी अच्छी तरह परिचित थे। परन्तु किसी भी प्रकार ऐसा कागज ताड़ पत्र और भोज पत्र की अपेक्षा अधिक टिकाऊ और सुलभ नहीं था इसलिए इस पर लिखे ग्रन्थ कम मिलते हैं।

कागज निर्माण हेतु कच्चा माल –

(i) कपास सूत या सूती कपड़ा;

(ii) साधारण लकड़ी या शहतूत की लकड़ी; घास,

(iii) बाँस;

(iv) पटसन आदि।

कागज के रेशों में ज्यादातर सैल्यूलोज, स्टार्च और एक विशेष प्रकार का लिशा अर्थात् रेशिन आदि रहते हैं। लकड़ी के रेशों में लिगनिन की मात्रा ज्यादा नहीं रहती है, जबकि उसके रेशे छोटे होते हैं। जिस कागज में रेशे लम्बे-लम्बे होते हैं, जैसे कि कपास के रेशे। वह कागज छोटे रेशे की तुलना में अधिक टिकाऊ होते हैं।

कागज बनाने की विधि—कागज बनाने की विधि भी वैज्ञानिक और कलात्मक दोनों हैं। यह भी समय के अनुसार दोनों विधियों से बनाया जाता है। हाथ से और मशीन से, जो इस प्रकार हैं—

हाथ से कागज बनाने की विधि (Hand-made Paper Process) – हाथ से कागज बनाने के लिए सबसे पहले कच्चे माल को एकत्र किया जाता है। उसके बाद उसे छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लिया जाता हैं। फिर उसे चूने के पानी में भिगो कर कुछ समय के लिए छोड़ दिया जाता है। उसके बाद उसे साफ करने की प्रक्रिया अपनायी जाती है, जिसमें विभिन्न रसायनों का प्रयोग भी किया जाता है। इसके बाद कूटने की प्रक्रिया आती है जो बहुत पुरानी है। भारत और चीन में यह ओखली मूसल अथवा ढ़ेकी से किया जाता है जबकि अन्य देशों

में इसे पत्थर की चक्की में पीसा जाता है, जिससे इसकी लुगदी तैयार हो जाती है, जिसे कुछ समय तक पानी में सड़ने के लिए छोड़ दिया जाता है। पुनः इसमें चूना या सोडा मिलाया जाता है, जिसे रंगकाट की संज्ञा दी जाती है। रंगकाट से सफाई करने के बाद पुनः इसे स्वच्छ पानी से अच्छी तरह से धो लिया जाता है; ताकि उसमें मैल या क्षार तत्व को आसानी से बाहर निकाला जा सके। यदि सफेद कागज बनाना है तब तो इसे इसी रूप में छोड़ दिया जाता है और यदि रंगीन कागज बनाना हो तो इसमें इच्छित रंग डाल दिया जाता है। आज जबकि कागज की खपत बहुत अधिक मात्रा में होने लगी है तो यह काम तीन प्रकार से किया जाता है। लुग्दी तैयार हो जाने के बाद पहली विधि यह है कि उसे पानी से अच्छी तरह से धोया जाता है, उसमें से गन्दगी निकाल जाती है तथा इसे टब या हौज में जो पानी से भरा हुआ होता है उसमें डाल दिया जाता है फिर सिरकी के बने स्क्रीन को तिरछा करके टब या हौज में डाला जाता है और थोड़ा सा टेढ़ा करके उसे बाहर निकाल दिया जाता है। इस प्रकार जो रेशे स्क्रीन पर आ जाते हैं, वे सूखने लगते हैं और इसी क्रम में वे एक-दूसरे से चिपक जाते हैं। पूरा सूखने पर यह कागज की चादर (सीट) की आकृति ले लेता है। दूसरी विधि यह है कि बाँस के एक आयताकार ढाँचे पर पतला कपड़ा फैला दिया जाता है तथा उस पर पानी वाली लुग्दी को उलट दिया जाता है। इस प्रकार पानी बह जाता है और रेशे बच जाते हैं। जब ये कुछ सूख जाता है तो उसे कपड़े से अलग कर सुखा लिया जाता है।

तीसरी विधि में एक प्रकार का ढाँचा प्रयोग होता है जिसे लाइड मोल्ड कहते हैं। यह ढाँचा गोल बाँसों का पतली-पतली पट्टियों को रेशम के धागे, ताँत धागे अथवा घोड़े के बाल से बाँध कर तैयार किया जाता है। इस पर भी लुग्दी उलट दी जाती है तथा उसमें से पानी बह या निकल जाता है जिससे और रेशे बच जाते हैं जो सूखने पर चादर का रूप ले लेता है। इस प्रकार के ढाँचे से गीले कागज के परतों को भी अलग किया जा सकता है।

कागज की गीली परतों को सुखाने के लिए संगमरमर या चूने की बनी चिकनी दीवार का उपयोग किया जाता है। कागज की गीली, परतों इन दीवारों के सहारे चिपका दिया जाता है। सूख जाने पर इसे अलग कर लिया जाता है। इस तरीके से सुखाये गये कागज की परतें दीवार से अलग करने पर समतल और चिकनी होती हैं। खासकर उस तरफ से जिस तरफ से यह दीवार से चिपकी रहती है।

कागज का निर्माण की अगली प्रक्रिया में घिसाई की प्रक्रिया आती है। घिसाई के द्वारा कागज को और भी चिकना बनाया जाता है जिससे स्याही उस पर न फैले। इस काम के लिए सरेस का लेप, विरोजा अथवा गोंद को कागज पर लगा दिया जाता है और तब उसकी घिसाई की जाती है। जिससे कागज चिकना हो जाय और स्याही सोखने की क्षमता और कम हो जाय। यह लिखने के योग्य बन सके। भारत में हाथ से बने कागज पर स्टार्च का लेप लगाकर भी उसकी घिसाई की जाती है। कुछ अन्य देशों में कागज को चिकना बनाने के लिए एक तरह के घोल का प्रयोग किया जाता है, कागज को इस घोल में डुबाया जाता है। इस घोल से कागज में मजबूती भी आती है। अच्छे किस्म के कागज तैयार करने के लिए आगामी चरण में लोडिंग का काम आता है। लोडिंग का काम चॉक या सफेद मिट्टी से किया जाता है। भारत में कागज का यह काम गोमेद पत्थर या जानवर के सींग से किया जाता है। इसे कागज पर पॉलिश करना भी चाहते हैं, जिससे कागज में चमक आती है। उसकी सरंध्रता भी दब जाती है। चूँकि कागज में जगह-जगह पर सरंध्रता बनी रहती है जिसे इसी विधि से दूर किया जाता है। यूरोप में कागज में चमक लाने का काम बड़े-बड़े पत्थर के बेलन अथवा भारी पत्थर के चक्कों द्वारा होता है। इनके बीच से कागज को दबाकर निकाला जाता है।

चूँकि हाथ से बने कागज में भी ज्यादा से ज्यादा सैल्यूलोज, लिगनिन स्टार्च आदि जैसे पदार्थ मौजूद रहते हैं। खासकर लकड़ी के रेशे में लिगनेंट ज्यादा रहता है। इसी कारण समयानुसार कागज स्वयं क्षतिग्रस्त होनें लगते हैं तथा इसे कीड़े-मकोड़े तथा जानवर सभी हानि पहुँचा सकते हैं।

मशीन से कागज बनाने की विधि—वर्तमान मशीनरी युग में कागज मशीन द्वारा बनाया जाता है। इसको बनाने में भी उन्हीं प्रक्रियाओं से गुजरना पड़ता है जो हाथ से कागज बनाने में। मशीन से कागज बनाने में लुग्दी से लेकर शीट बनाने तक सभी प्रक्रिया लगातार चलती रहती है। पहले मशीन से कागज बनाने के लिए रद्दी अथवा चिथड़ों का प्रयोग किया जाता था किन्तु आजकल कागज की बढ़ती हुई माँग को पूरा करने के लिए उन सभी कच्चे मालों का प्रयोग किया जाता है जो हाथ से बने कागज के लिए। सबसे पहले लुग्दी तैयार किया जाता है और उसके बाद उसे साफ करने के लिए निम्नांकित तीन विधियों का प्रयोग किया जाता है—

1. सल्फाइड विधि;
2. संशोधित सल्फाइड विधि;
3. सोडा विधि।

1. सल्फाइड विधि—लकड़ी के लुग्दी में लिगनेंट नामक द्रव्य की मात्रा अधिक रहती है। यह कागज की क्षतिग्रस्तता के लिए अत्यन्त नुकसानदेह मानी जाती है। इस द्रव्य को हटाने के लिए उसे गंधक से साफ किया जाता है। इस विधि में लकड़ी को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लिया जाता है तब उन टुकड़ों को कैल्शियम बाई सल्फाइड और सल्फ्यूरिक एसिड अर्थात् गन्धक और तेजाब के घोल में मिलाया जाता है। उसके बाद उन रासायनिक घोल को एक मशीन में डालकर घुमाया जाता है, जिससे यह लुग्दी बन जाती है पुनः इसे 140 डिग्री-180 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पकाया जाता है इसी तापमान पर लिगनिन घोल दिया है। इस विधि में पी. एच. की मात्रा बहुत कम होती है। जिसका अर्थ है एसिड की मात्रा अधिक रहना। यह भी कागज के लिए हानिकारक मानी जाती है। जिससे कागज में स्वाभाविक क्षतिग्रस्तता होती है।

2. संशोधित सल्फाइड विधि—चूँकि गंधक विधि से तैयार किये गये कागज में तेजाब की मात्रा अधिक पायी जाती है इसलिए इसमें कुछ सुधार की आवश्यकता महसूस की गई। इस संशोधित विधि में लुग्दी बनाने के लिए लकड़ी में संशोधित सल्फाइड विधि या मैग्नीशियम सल्फाइड मिलाया जाता है, जिससे उसमें तेजाब की मात्रा कम हो जाती है। इसमें पी. एच. की मात्रा 4-5 ही रह जाती है और इसे 170 डिग्री सेन्टीग्रेड पर पकाया जाता है।

3. सोडा विधि—इसे क्राफ्ट विधि भी कहा जाता है इस विधि में लुग्दी बनाने के लिए लकड़ी में सोडियम हाइड्रोक्साइड या सोडियम सल्फाइट मिलाया जाता है और तब उसे 170 डिग्री सेन्टीग्रेड पर पकाया जाता है किन्तु पकाने से पहले हाइपोक्लोराइड या क्लोरीन या हाइड्रोजन पेराक्साइड से यदि जरूरत हो तो इसमें मौजूद गन्दगी को साफ किया जाता है।

रंगकाट से रंग और गन्दगी की सफाई के बाद उसकी धुलाई होना अति आवश्यक है। गन्दगी की सफाई के लिए ज्यादातर तो हाइपोक्लोराइड का ही उपयोग किया जाता है क्योंकि यह हाड्रोजन पेराक्साइड से तुलनात्मक रूप से सस्ता पड़ता है। समय-समय पर रसायनों की कमी को पूरा करने के लिए सोडियम सल्फेट मिलाने की प्रक्रिया चलती रहती है।

रंगकाट से सफाई—रासायनिक द्रव्यों से तैयार लुग्दी में हल्का भूरापन या हल्का कथई रंग बना रहता है। रंगकाट से जिसकी सफाई करना आवश्यक है। इसके लिए क्लोरीन

हाइपोक्लोराइड, क्लोरीन डाइआक्साइड और हाइड्रोजन पेराक्साइड जैसे द्रव्यों का उपयोग किया जाता है। मशीन से कागज बनाने के लिए जिस विधि का प्रयोग किया जाता है उसमें लकड़ी को तैयार करने के लिए बहुत से रसायनों का उपयोग किया जाता है। परिणाम यह होता है कि मशीन से बने कागज में तेजाब रहता है और उसकी लम्बाई भी कम रहती है। इसी कारण हाथ से बने कागज की अपेक्षा मशीन से बने कागज कम टिकाऊ होते हैं।

लकड़ी से बने कागज कुछ मशीनों की सहायता से बिना किसी रासायनिक द्रव्यों के उपयोग किये हुए भी तैयार किया जाता है। इसके लिए टुकड़ों को गर्म पानी में डालकर पत्थर की चक्की से पीस दिया जाता है। कागज जनित पदार्थ बच जाते हैं और अन्य पदार्थ बह जाते हैं।

घिसाई की विधि—कागज की घिसाई अर्थात् उसे चिकना करने के लिए स्टार्च घोल अथवा मोम का उपयोग किया जाता है। कभी-कभी तेजाब में मिलाकर लिसा का उपयोग भी किया जाता है। आजकल प्राकृतिक लिसा की जगह कृत्रिम लिसा का उपयोग किया जाने लगा है।

भराई की विधि—मशीन से बने कागज की लुग्दी में ऐसे कुछ पदार्थ मिलाये जाते हैं, जिससे उसका रंग सफेद हो जाय और वह छपाई से उपयुक्त बन सके। यह पदार्थ है, कॉलिन, बेरियम, सल्फेट, सफेद टिटानियम, चॉक मिट्टी, जिप्सम, मैग्नीशियम, सिलिकेट, इत्यादि।

कागज चाहे हाथ से बना हो अथवा मशीन से, समय के अन्तराल के बाद उसमें स्वाभाविक क्षतिग्रस्तता तो आती है इन पर कीड़ों इत्यादि का प्रकोप भी भयंकर तरह से होता है।

कागज के प्रमुख प्रकार (Broad Varities) –

(i) न्यूज प्रिन्ट;

(ii) लेखन हेतु कागज;

(iii) बाण्ड पेपर;

(iv) आर्ट पेपर।

कागज का अम्ल निवारण (Deacification of paper – कागज के अन्दर कुछ ऐसे तत्त्व अवश्य हैं, जो उसके ह्रास के या उसकी जीर्णता के कारण बने हैं, इस सम्बन्ध में बहुत अनुसन्धान, विशेषतः 18वीं और 19वीं शताब्दी के कागज पर किये गये है। निष्कर्ष यह निकाला कि कागज में अम्ल की अधिकता ही आन्तरिक रूप से उसकी जीर्णता का कारण है, भले ही उसे आदर्श भण्डारों में रखा जाय, जहाँ तापमान 22-25° से. और अपेक्षित नमी आर्द्रता 45-55 प्रतिशत हो, कागज आन्तरिक अम्लता के कारण जीर्ण होगा। यह अम्लत्व कुछ तो उसमें बनाये जाने की प्रक्रिया में ही मिलता है, कुछ स्याही से तथा कुछ उन वस्तुओं से और वातावरण से जिनमें कागज रहता है।

अतः यह आवश्यक हो गया कि कागज को निरोग करने के लिए उसे अम्ल-रहित किया जाय। डब्ल्यु. जे. बैरो (W. J. Barrow) ने इसके लिए कारगर चिकित्सा निकाली है। इस चिकित्सा में कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड और कैल्शियम बाइकार्बोनेट के घोल से कागज को स्नान कराते हैं। इससे कागज की अम्लता दूर हो जाती है तथा आगे भी अम्ल के प्रभाव से कागज की रक्षा हो जाती है, अतः अन्य बाह्य चिकित्साओं से पहले यह अम्ल-निवारण-चिकित्सा करनी चाहिये। राष्ट्रीय-अभिलेखागार (National Archives) में अम्ल-निवारण की जो पद्धति अपनायी जाती है, वह कुछ इस प्रकार है—

पहले दो घोल तैयार किये जायें—

1. कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड का घोल (घोल-I) – 5-8 लीटर की क्षमता का शीशे का जार (Jar) लेकर उसमें आधा किलो अच्छी किस्म का खूब पिसा हुआ कैल्शियम आक्साइड लें और 2-3 लीटर पानी लें और थोड़ा-थोड़ा चूर्ण जार में डालते जायें और तदनुसार पानी भी डालें और उसे हल्के-हल्के चलाते जायें। यों हिलाते-हिलाते समस्त चूर्ण और पानी मिल कर दूधिया क्रीम-सी बन जायेगी। यह क्रिया बहुत हल्के-हल्के करनी है। यह घोल बन जाये, 10-15 मिनट बाद इस घोल को 25-30 लीटर की क्षमता के इनामिल्ड (Enamelled) या पोर्सीलेन के जार में भर देना चाहिये। अब फिर हल्के-हल्के चलाते हुए इसमें पानी डालना चाहिये, इस प्रकार घोल का आयतन 25 लीटर हो जाना चाहिये, अब इसे निथरने के लिए कुछ देर छोड़ देना चाहिये। इससे चूना नीचे बैठ जायेगा। अब पानी को हल्के से निथार कर अलग कर दिया जायेगा और अब फिर धीरे-धीरे चलाते-चलाते उसमें पानी मिलाइए, यहाँ तक कि आयतन में फिर 25 लीटर पानी हो जाय। इस घोल को बराबर और खूब चलाते जाना चाहिये। 25 लीटर पानी हो जाने पर पुनः चूने को तल में बैठने दें। इस प्रकार अपेक्षा से अधिक चूना तल में बैठ जायेगा। अब दूधिया रंग का पानी उसके ऊपर रहेगा। इसे निथार कर अलग कर लें। यही अपेक्षित घोल है, जो हमारे काम में आयेगा। बैठे हुए चूने में 25 लीटर पानी फिर मिलाइए और खूब अच्छी तरह चलाइए। फिर चूने को तल में बैठने दीजिए और ऊपर का दूधिया पानी निथार कर काम के लिये रख लीजिये। इस प्रकार वही मात्रा कैल्शियम की 15-20 बार कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड का काम का घोल दे सकेगी।

अब दूसरा घोल तैयार करें—

2. कैल्शियम बाईकार्बोनेट घोल (घोल-2) – 25-30 लीटर की क्षमता का इनामिल्ड या पोर्सीलेन के जार में 1/2 किलो बहुत महीन चूर्ण कैल्शियम कार्बोनेट का घोल बनायें और उसे खूब चलाते-चलाते उसमें से कार्बन डाइआक्साइड गैस 15-20 मिनट तक प्रवाहित करें। इससे कैल्शियम बाइकार्बोनेट का अपेक्षित घोल मिल जाता है।

इसे बनाने की एक वैकल्पिक विधि भी है। पहले स्वच्छ (2) घोल को लेकर उसमें दुगना पानी मिलाइये, अब इस घोल को हिलाते-हिलाते चलाते-चलाते इसमें से कार्बन डाइआक्साइड गैस प्रवाहित कीजिये, पहले इसका रंग सफेद हो जायेगा, तब भी चलाते-चलाते और गैस प्रवाहित करें, अब यह स्वच्छ जल जैसा घोल हो जायेगा। 30 लीटर के घोल को 30-48 मिनट तक गैसोपचार देना होता है। अपेक्षित घोल कैल्शियम बाईकार्बोनेट को पाने के लिए।

जब ये दोनों घोल तैयार हो जायें तो निम्न विधि से पाण्डुलिपियों का निर्मलीकरण किया जाना चाहिये—

विधि—तीन इनामिल्ड तश्तरियाँ इतनी बड़ी कि उनमें अपने भण्डार से बड़ी पाण्डुलिपि समा सके, लें। एक तश्तरी में कैल्शियम हाईड्रॉक्साइड का घोल (0.15 प्रतिशत का) दूसरी में ताजा स्वच्छ जल, तीसरी में कैल्शियम बाइकार्बोनेट का घोल (0.15 प्रतिशत का) भार कर रखें। अब मोमी. कागज (मोमी कागज की बजाय स्टेनलैस स्टील के तारों की बुनी पेटिका में रख कर भी डुबाया जा सकता है) पाण्डुलिपि के आकार से बड़ा लेकर उस पर पाण्डुलिपियों के इतने गुण रखें कि वे तश्तरियों के घोल में डूब सकें—उन्हें मोमी कागज नीचे रख कर कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड के घोल में डुबा दें। 20 मिनट डूबे रहने दें, फिर निकाल कर पहले पाण्डुलिपियों में से घोल निचोड़ दें, तब दो मिनट के लिए इस पाण्डुलिपि को स्वच्छ जल में डूबों ले। अन्त में कैल्शियम बाइकार्बोनेट के घोल में 20 मिनट तक रखें। उसमें से निकाल

कर घोल निचोड़ देने के बाद फिर स्वच्छ जल में 2 मिनट के लगभग रखें। घोलों में और पानी में डुबोने पर तश्तरियों के घोलों और पानी को हल्के-हल्के तश्तरियों को एक ओर से कुछ उठाकर फिर दूसरी ओर से कुछ उठाकर हिलाते रहना चाहिये।

यह उपचार हो जाने के बाद निचोड़ दें और कागजों के ऊपर दोनों ओर सोख्ते रख कर दाब से पानी सुखा दें, फिर उन्हें रैकों पर सूखने के लिए रख दें—यह ध्यान रखना होगा कि जब तक ये पूरी तरह न सूख जाय तब तक इनको उलटा-पलटा न जाये।

अप्रलेखीय सामग्री का संरक्षण

(PRESERVATION OF NON-BOOK MATERIAL)

प्रश्न—पुस्तकालय में उपलब्ध अप्रलेखीय सामग्री के प्रकारों को श्रेणीबद्ध कजिए।

Categorise the type of non-book materials available in the library

अथवा (Or)

विभिन्न प्रकार के फिल्म माध्यमों को श्रेणीबद्ध कीजिए।

Categorise different types of film media.

अथवा (Or)

ग्रन्थत्तेर सामग्री के परिरक्षण पर एक निबन्ध लिखिए

Write an essay on the preservation of non-book material.

अथवा (Or)

सूचना भण्डारण के उपकरणों के रूप में चुम्बकीय टेपों और डिस्कों; उनकी देखभाल, साज-संभाल और रख-रखाव पर एक टिप्पणी लिखें।

Write a note on Magnetic Tapes and Discs as information storage devices; their care, handling and maintenance.

अथवा (Or)

आप्टीकल डिस्क, इस पर लिखित अभिसूचना का स्थायित्व, इसकी देखभाल, साज-संभाल और परिरक्षण पर टिप्पणी लिखें।

Write a note on Optical Disk; the stability of information recorded on it, and its care, handling and preservation.

उत्तर—सामान्यतः पुस्तकालयों में दो प्रकार की सामग्री पाई जाती है—प्रलेखीय (Documentary) और अप्रलेखीय (Non-documentary)। कागज पर लिखित या मुद्रित सामग्री प्रलेखीय अथवा ग्रन्थीय कहलाती है और कागज के अतिरिक्त अन्य किसी भी प्रकार की सामग्री ग्रन्थेत्तर अथवा अपुस्तकीय कहलाती है।

एक पुस्तकालय में ग्रन्थेत्तर (Non-book) सामग्री के प्रमुख प्रकार इस प्रकार हैं—

1. दृश्य सामग्री (Visual material)—इसके अन्तर्गत फोटोग्राफ्स, स्लाइड्स, गतिशील फिल्म स्ट्रिप्स, चलचित्र, वीडियो कैसेट्स और डिस्क आदि आते हैं।

2. श्रव्य सामग्री (Audio material)—इसके अन्तर्गत ग्रामोफोन रिकार्ड, कॉम्पेक्ट डिस्क (सी. डी.), अंकीय श्रव्य तकनीक, श्रव्य टेप एवं श्रव्य कैसेट्स आदि आते हैं।

ग्रन्थेतर सामग्री का परिरक्षण (Preservation of Non-Book Material)—ग्रन्थों की भाँति ग्रन्थेत्तर सामग्री के उपयोग में रख-रखाब की व्यवस्था और उसका परिरक्षण भी

अप्रलेखीय स्रोत : पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान कार्मिक, सूचना मध्यस्थ आदि।

(NON-DOCUMENTARY SOURCES : LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE PERSONNEL, INFORMATION INTERMEDIARIES ETC.)

प्रश्न—अप्रलेखीय स्रोतों और उनके महत्व का वर्णन करें।

Explain Non-Documentary Sources and their importance.

अथवा (Or)

सूचना के अविषयी स्रोतों पर निबन्ध लिखिए।

Write on essay on Non-Disciplinary Sources of Information.

उत्तर—समाज और राष्ट्र के विकास एवं प्रगति के लिए ज्ञान और सूचना की समुचित उपलब्धि और उपयोग पर निर्भर होना होता है। सूचना की प्राप्ति के लिए विभिन्न प्रकार के स्रोतों की खोज करनी होती है। ये स्रोत प्रलेखीय, संस्थागत और मानव स्रोत (अप्रलेखीय) के रूप में होते हैं। अप्रलेखीय स्रोतों को मानव संसाधन भी कहा जाता है। अप्रलेखीय स्रोत किसी भी प्रकार के लिखित अथवा मुद्रित प्रलेख के रूप में नहीं होते हैं। अप्रलेखीय स्रोतों को दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है।

(1) **औपचारिक स्रोत** जिसके अन्तर्गत अनुसंधान संस्थानों, व्यावसायिक संस्थानों, उद्योगों, सरकारी विभागों, उच्च शिक्षण संस्थाओं और परामर्शदाताओं को सम्मिलित किया जाता है।

(2) **अनौपचारिक स्रोत** के अन्तर्गत विशेषज्ञों से विचार विमर्श, संगोष्ठियों और सम्मेलनों में उपस्थिति आदि को रखा जा सकता है। इस प्रकार के स्रोत को मौखिक स्रोत भी कहा जाता है। इस प्रकार प्रलेखीय स्रोत के अन्तर्गत व्यक्तिगत सम्प्रेषण के द्वारा ही सूचना प्राप्त की जा सकती है।

अप्रलेखीय सूचना स्रोत के रूप में सूचना उपलब्ध कराने में पुस्तकालय एवं सूचना कार्मिकों का भी विशेष सहयोग रहता है।

प्रश्न— सूचना मध्यस्थ से आप क्या समझते हैं? इसके अभिलक्षणों और कार्यों की चर्चा कीजिए।

What do you understand by information intermediaries? Discuss their characteristics and functions.

अथवा (Or)

आधुनिक समाज में सूचना मध्यस्थ की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Explain the role of information intermediaries in the modern society.

उत्तर—

सूचना मध्यस्थ

(Information Intermediaries)

आज समाज के सर्वांगीण विकास का मूल आधार सूचना है। पूर्व में सीमित प्रकाशित सूचनाओं के कारण उपयोगकर्ता स्वयं ही अपने क्षेत्र की सूचनाओं की अद्यतन जानकारी रखते थे। किन्तु जनसंख्या वृद्धि के फलस्वरूप मनुष्य की मूलभूत आवश्यकताओं की पूर्ति प्राकृतिक

स्रोतों से पूर्ण होना असम्भव हो गया। समाज को और भी विभिन्न समस्याओं का सामना करना पड़ा। उचित समाधान की खोज हेतु अनुसंधान में गति आई। इन सबका सीधा प्रभाव प्रकाशित साहित्य पर पड़ा। प्रकाशित साहित्य में विपुल वृद्धि के फलस्वरूप अनुसंधान कर्ताओं द्वारा उनके विषय क्षेत्र से सम्बन्धित उपयोगी सूचनाओं की सामयिक उपलब्धि अत्यंत जटिल हो गई। नवीन सूचनाओं की सतत् वृद्धि के कारण सूचना और उपयोगकर्ताओं के बीच त्वरित सम्पर्क स्थापित करने हेतु एक सेतु की आवश्यकता अनुभव की जाने लगी। सूचनाओं से परिचित करवाने हेतु सूचना स्रोत, सूचना संग्रहाक और विषय विशेषज्ञों द्वारा मध्यस्थता की जाती है। सूचना मध्यस्थों द्वारा सूचना संग्रह, प्रस्तुतिकरण और सूचना प्रसार, उपयोगकर्ताओं की आवश्यकता के अनुरूप किया जाता है। इस प्रकार सूचना उत्पादकों और सूचना उपयोगकर्ताओं के बीच यथा समय सम्पर्क स्थापित करने में सूचना मध्यस्थ की प्रमुख भूमिका है। सूचना और जिज्ञासु के मध्य मेल स्थापित करने वाले सूचना मध्यस्थ कहलाते हैं। सूचना मध्यस्थ की सहायता से सूचना के उत्पादक और सूचना उपयोगकर्ताओं में सम्पर्क स्थापित किया जाता है। सूचना मध्यस्थ में सूचना खोजकर्ताओं से लेकर सूचना के उत्पादक और सूचना अधिकारी, सन्दर्भ ग्रन्थावली और सूचना प्रबन्धक आदि को रखा जाता है। सूचना मध्यस्थ न तो सृजनकर्ता होते हैं न उत्पादक। उनकी भूमिका सूचना उत्पादकों और सूचना उपयोगकर्ताओं के बीच मध्यस्थता स्थापित करने की है। सूचना मध्यस्थ द्वारा सूचना उत्पादकों और उपयोगकर्ताओं को संतुष्टि प्रदान करने के प्रयास किये जाते हैं। विभिन्न सूचना स्रोतों की जानकारी और उपयोगकर्ताओं की विशिष्ट आवश्यकता की पूर्ति हेतु उपयुक्त सूचना उपलब्ध करवाना ही सूचना मध्यस्थ का प्रमुख उद्देश्य है।

सूचना मध्यस्थ दो प्रकार के होते हैं—लाभकारी अथवा शुल्क आधारित और लाभ निरपेक्ष। शुल्क आधारित सूचना मध्यस्थ में सूचना दलाल, सूचना परामर्शदाता, ऑन-लाइन सूचना विक्रेता आदि को रखा जाता है। लाभ निरपेक्ष सूचना मध्यस्थों में विभिन्न संस्थानों में कार्यरत संदर्भ ग्रन्थालयी, सूचना अधिकारी आदि को रखा जाता है।

सूचना मध्यस्थ की विशेषताएँ

(Characteristics of Information Intermediaries)

सूचना मध्यस्थ द्वारा सूचना उत्पादकों और उपयोगिताओं की आवश्यकताओं को सन्तुष्ट करने का प्रयास किया जाता है। सूचना उत्पादकों और उपयोगकर्ताओं के मध्य सेवाओं का त्वरित स्थानान्तरण ही सूचना मध्यस्थ का प्रमुख कार्य है। प्रभावपूर्ण सूचना स्थानान्तरण हेतु सूचना मध्यस्थों में निम्लिखित विशेषताएँ होनी चाहिए—

(i) सूचना स्रोतों का समुचित ज्ञान तथा उनको उपयोग करने की दक्षता।

(ii) सूचना स्थानान्तरण के तकनीकी पक्षों का ज्ञान।

(iii) सम्बन्धित विषय क्षेत्र का ज्ञान।

(iv) उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं का समुचित ज्ञान।

(v) बौद्धिक प्रश्नों के विश्लेषण की क्षमता।

(vi) संचार कौशलों में निपुणता।

(vii) अन्तर्ज्ञान, आत्मविश्वास, विनम्रता, बहिमुखी, सेवा की भावना, स्पष्टवादिता, जिज्ञासु प्रवृत्ति आदि व्यक्तिगत गुण।

सूचना मध्यस्थ के कार्य (Functions of Information Intermediaries) – सूचना मध्यस्थों का आधारभूत कार्य उपयोगकर्ताओं को पर्याप्त सूचनाएँ त्वरित रूप से उपलब्ध करवाना है। सूचना मध्यस्थों द्वारा सूचना और डाटा की खोज और विश्लेषण कर वांछित स्वरूप में सूचना का प्रसारण किया जाता है। इन कार्यों में सफलता तभी सम्भव है जब सूचना मध्यस्थों को सूचना स्रोतों और सूचना पुर्नप्राप्ति तकनीकों का पर्याप्त ज्ञान हो।

(i) डाटा और सूचना की खोज—सूचना मध्यस्थों द्वारा उत्पादकों से उपयोगकर्ताओं तक सूचना के स्थानान्तरण के प्रथम चरण में डाटा और सूचना की खोज की जाती है। इस कार्य की पूर्ति हेतु निम्नलिखित गतिविधियाँ की जाती हैं—उपयोगकर्ताओं और उनकी सूचना आवश्यकताओं को पहचानना, उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं से सम्बन्धित समुचित सूचना प्रदान करने हेतु स्रोतों का ज्ञान, सूचना खोज कौशल को विकसित करना, हस्तचालित और स्वचालित डेटा बेस की खोज करना आदि। सूचना मध्यस्थों द्वारा खोज परिणामों का मूल्यांकन भी किया जाता है। आवश्यकतानुसार सूचना मध्यस्थों द्वारा उपयोगकर्ताओं को अन्य सूचना स्रोतों और डाटा स्रोतों की ओर निर्देशित भी किया जाता है। इस प्रकार के कार्य करने वाले सूचना मध्यस्थों को सूचना सलाहाकार, संदर्भ ग्रन्थालयी, संदर्भ विशेषज्ञ, सूचना खोजकर्ता, तकनीकी सूचना विशेषज्ञ आदि नामों से पुकारा जाता है।

(ii) डाटा और सूचना का विश्लेषण—इसके अन्तर्गत ग्रन्थालय, कम्प्यूटर फाइल और डाटा बेस में उपलब्ध सूचनाओं और डाटा का विश्लेषण किया जाता है। विश्लेषण कार्य में सारकरण, सारांशीकरण, आदि गतिविधियाँ भी पूर्ण की जाती है। इस प्रकार के विश्लेषण कार्य करने वाले सूचना मध्यस्थों को विश्लेषण-विशेषज्ञ, सूचना-सलाहकार, संचालन-विश्लेषक, शोध सहायक, आदि नामों से पुकारा जाता है।

(iii) वांछित स्वरूप में सूचना का प्रसारण—इस चरण में सूचना का स्थानान्तरण वांछित स्वरूप में किया जाता है। इसके अन्तर्गत समेकन और रीपैकेजिंग यथा वस्तु स्थिति प्रतिवेदन का निर्माण आदि गतिविधियाँ आती हैं। इस प्रकार के कार्य करने वाले सूचना मध्यस्थों को सूचना विश्लेषक, सूचना शोध अधिकारी, समीक्षक आदि नामों से पुकारा जाता है।

इसके अतिरिक्त सूचना मध्यस्थों द्वारा निम्नलिखित कार्य भी पूर्ण किये जाते हैं।

(iv) सूचना प्रबन्धकों से सम्पर्क स्थापित करना।

(v) शोध द्वारा उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को ज्ञात करना तथा उनकी समस्याओं के उचित समाधान खोजना।

(vi) सूचना सामग्री का संग्रह और संक्षिप्तीकरण।

(vii) समाचार हेतु प्रारूप निर्माण और सामग्री की विशिष्टताओं को दर्शाना।

(viii) जन वक्तव्यों के संक्षिप्त प्रदान करना।

(ix) विभिन्न संस्थानों, मीडिया और जनता से प्राप्त प्रश्नों का संचालन।

(x) विभिन्न माध्यमों के द्वारा सूचना का प्रचार करना।

(xi) विशिष्ट विपणन हेतु प्रकाशनों की वर्तमान दर को विकसित और विस्तारित करना।

सूचना मध्यस्थों के प्रकार (Types of Information Intermediaries) – सूचना मध्यस्थों के मुख्य रूप से दो प्रकार होते हैं।

(1) वे व्यक्ति अथवा संस्थाएँ जो शुल्क लेकर सूचना प्रदान करते हैं। वे लाभकारी अथवा शुल्क आधारित (Profit making or Fee based) सूचना मध्यस्थ कहलाते हैं।

(2) लाभ निरपेक्ष (Non profit making) सूचना मध्यस्थ।

(1) लाभकारी अथवा शुल्क आधारित सूचना मध्यस्थ (Profit making or fee based information intermediaries) – इस श्रेणी में निम्नलिखित सूचना मध्यस्थ सम्मिलित किए जाते हैं—

(i) सूचना दलाल (Information Broker) – सूचना दलाल का तात्पर्य उन व्यक्तियों या व्यावसायिक संघों से है जो शुल्क लेकर सूचना सेवा प्रदान करते हैं। सूचना की बढ़ती हुई उपयोगिता के फलस्वरूप सूचना दलालों में भी तेजी से वृद्धि हो रही है। मुख्य रूप से विशिष्ट ग्रन्थालयों द्वारा सूचना दलालों से सूचा की माँग की जाती है। इनके अतिरिक्त अनेक व्यक्तियों और कम्पनियों द्वारा भी सूचना दलालों से सूचना माँगी जाती है। मूल रूप से सूचना दलाल का तात्पर्य सूचना वितरण केन्द्र से है जो सूचना और उपयोगकर्ताओं के मध्य कड़ी के रूप में कार्य करते हैं।

सूचना दलालों द्वारा दो प्रकार की सूचना सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। प्रथम प्रकार में उपयोगकर्ताओं की दिन-प्रतिदिन की आवश्यकताओं का संचालन किया जाता है। इस प्रकार की सूचना सेवा में प्रश्नों के उत्तर खोजने में दो घण्टे से कम समय लगता है। द्वितीय प्रकार में जटिल अनुसंधान परियोजनाओं से सम्बन्धित प्रश्नों के उत्तर दिये जाते हैं जिसमें गहन खोज की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त त्वरित दूरभाष सर्वेक्षण, अनुवाद, संकलन, सारकरण, प्रतिवेदन निर्माण, अवर्गीकृत स्रोत से विशिष्ट तथ्यों अथवा सांख्यिकी की पुनर्प्राप्ति प्रकाशित साहित्य की छाया-प्रतिलिपियाँ प्रदान करने का प्रावधान आदि सेवायें भी प्रदान की जाती हैं।

सूचना दलालों को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है—

1. स्वतन्त्र सूचना दलाल जिनकी आय का प्रमुख स्रोत सूचना विक्रय है। अनेक सूचना सलाहकार और स्वच्छन्द ग्रन्थालयी इस श्रेणी के अन्तर्गत रखे जाते हैं।
2. लाभ निरपेक्ष संस्थानों अथवा जन क्षेत्रों के संस्थानों अथवा संगठनों से जुड़ी हुई शुल्क आधारित सेवायें। इन संस्थानों की अधिकांश सेवायें निःशुल्क होती हैं। कुछ सेवायें, जैसे ऑन-लाइन खोज, प्रलेख वितरण, छाया प्रतिलिपि आदि उचित शुल्क पर प्रदान की जाती है। इन्सडॉक द्वारा प्रदात्त की जाने वाली सेवाओं को इस श्रेणी में रख सकते हैं।

(ii) सूचना सलाहकार (Information Consultants) – सूचना सलाहकार का तात्पर्य उन व्यक्तियों अथवा व्यावसायिक संघों से है जो विभिन्न गतिविधियों जैसे ग्रन्थालय/सूचना केन्द्र अभिकल्प, डेटा बेस अभिकल्प, अभिलेख प्रबन्धन, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर चयन और प्रशिक्षण आदि में संलग्न रहते हैं। इसके अतिरिक्त सूचीकरण और संग्रह निर्माण, सम्पादकीय सेवायें, अनुक्रमणीकरण, सारकरण आदि सेवाएँ भी प्रदान की जाती है।

सूचना दलालों और सूचना सलाहकारों में प्रमुख भेद यही है कि सूचना दलाल माँग करने पर सूचना प्रदान करते हैं जबकि सूचना सलाहकार यह परामर्श देते हैं कि सूचना का क्या उपयोग है और इसका उपयोग किस प्रकार किया जाये। सूचना सलाहकारों द्वारा विशेषज्ञ को सलाह दी जाती है। सलाहकारों द्वारा उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए तकनीकों की समीक्षा और मूल्यांकन तथा उपयोगकर्ताओं के विशिष्ट विषय से सम्बन्धित उचित परामर्श प्रदान किये जाते हैं। औद्योगिक क्षेत्रों में उत्पादन, आयात-निर्याद आदि से सम्बन्धित परामर्श प्रदान करने में सूचना सलाहकारों की महत्वपूर्ण भूमिका है।

(iii) ऑन-लाइन विक्रेता (On-line Venders) – इस श्रेणी के अन्तर्गत कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। अनेक विशिष्ट ग्रन्थालयों और सूचना इकाइयों द्वारा अपनी खोजों में बाह्य सेवाओं की सहायता ली जाती है। ये बाह्य व्यापारिक सेवाएँ विभिन्न दूर संचार तन्त्रों के माध्यम से ऑन-लाइन रूप से उपलब्ध रहती हैं। इन विक्रेताओं द्वारा उपलब्ध डाटाबेस के उपयोग की सुविधा प्रदान की जाती है। ऑन-लाइन विक्रेताओं द्वारा सूचना मध्यस्थों के रूप में उपयोगकर्ताओं को ऑन-लाइन कम्प्यूटर सुविधाएं और विशिष्ट सॉफ्टवेयर उपलब्ध करवाये जाते हैं।

(2) लाभ निरपेक्ष सूचना मध्यस्थ (Non-profit making) – वे सभी व्यक्ति अथवा संस्थान जो निःशुल्क सूचना प्रदान करते हैं, लाभ निरपेक्ष सूचना मध्यस्थ कहलाते हैं। ये निम्न प्रकार के हो सकते हैं।

(i) तकनीकी द्वारपाल (Technological Gatekeeper) – तकनीकी द्वारपाल का तात्पर्य उन मध्यस्थों से है जो किसी संगठन अथवा संस्थान के उपयोगकर्ताओं और बाह्य सूचना स्रोतों के मध्य कड़ी के रूप में कार्य करते हैं। आधुनिक सूचना युग में उपयोगकर्ताओं द्वारा त्वरित सूचना उपलब्धि हेतु माँग की जाती है। ज्ञान सतत् गतिशील है। इसके विकास की गति व रूप हमेशा परिवर्तनशील होते हैं। ज्ञान विभिन्न शाखाओं में विकसित हो रहा है। अनुसंधान भी सूक्ष्म विषयों पर हो रहा है। इन सबके फलस्वरूप सूचना में भी जटिल और असाधारण वृद्धि हो रही है। आज किसी भी अनुसंधान के लिये यह सम्भव नहीं कि वह अपने अनुसंधानकर्ताओं हेतु समस्त सूचनाओं का अधिग्रहण कर सके। इन परिवर्तित परिस्थितियों में द्वारपाल द्वारा संस्थान और सूचना स्रोतों के बीच सेतु का कार्य किया जाता है। द्वारपाल द्वारा सूचनाओं को एकत्रित कर उनका रीपैकेज तैयार कर संस्थान क अनुसंधानकर्ताओं को उपलब्ध करवाया जाता है। द्वारपाल का कार्य बाह्यय सूचना स्रोतों को उपलब्ध करवाना ही नहीं है बल्कि संस्थान में चल रहे अनुसंधानों के परिणामस्वरूप उत्पन्न सूचनाओं का बर्हिगमन भी द्वारपाल द्वारा करवाया जाता है। आधुनिक इलैक्ट्रॉनिक युग में सूचना के परिवर्तित स्वरूप तीव्र और जटिल स्वरूप के कारण द्वारपालों की आवश्यकता को नकारा नहीं जा सकता ।

(ii) पुस्तकालयी/सूचना अधिकारी (Librarian/Information Officer) – विभिन्न ग्रन्थालयों और सूचना केन्द्रों में कार्यरत ग्रन्थालयी और सूचना अधिकारियों द्वारा पाठकों और उपयगोकर्ताओं को उनकी वांछित सूचना यथ समय उपलब्ध करवाने का प्रयास किया जाता है। सूचना की निरन्तर और बहुआयामी वृद्धि के फलस्वरूप आज उपयोगकर्ताओं द्वारा यह अपेक्षा की जाती है कि उन्हें उनके उद्देश्य के अनुरूप सूक्ष्म सूचना सर्वाधिक उपयोगी स्वरूप में यथा शीघ्र उपलब्ध करवाई जाये। आज ग्रन्थालयी द्वारा सूचना अधिकारी के रूप में अनेक सेवाएँ प्रदान की जाती है, जैसे—अनुक्रमणीकरण, सारकरण, अनुवाद, चयनात्मक

सूचना प्रसार, सामयिक अभिज्ञता सेवा आदि। आधुनिक इलैक्ट्रॉनिक युग में ऑन-लाइन सूचना सेवा प्रदान करने हेतु भी सूचना अधिकारी सदैव तत्पर रहते हैं। सूचना अधिकारी द्वारा उपयोगकर्ताओं की आवश्यकतानुसार अग्रिम रूप से सूचना उपलब्ध करवाई जाती है। सूचना अधिकारी परम्परागत एवं आधुनिक ग्रन्थालय तकनीकों का ज्ञाता है जो योग्य पाठक के लिये योग्य सूचना का चयन व मूल्यांकन कर उसे योग्य स्वरूप में यथा समय हस्तातरित करता है। सूचना संचालन व हस्तांतरण में सूचना अधिकारी की महत्वपूर्ण भूमिका है। सूचना अधिकारी सूचनाओं और उपयोगकर्ताओं के मध्य कड़ी के रूप में कार्य कर सम्भावित उपयोगकर्ता को न्यूनतम लागत पर यथा योग्य सूचा यथा समय उपलब्ध करवाते हैं। एक सूचना तन्त्र की कार्य कुशलता, सूचना अधिकारी की व्यक्तिगत विशेषताओं पर निर्भर करती हैं। एक सूचना केन्द्र अपनी सेवाओं के द्वारा जाना जाता है और सूचना अधिकारी अपने मृदु और सहयोगी स्वभाव तथा योग्य सूचना और योग्य उपयोगकर्ता में सम्बन्ध स्थापित करने की क्षमताओं से जाना जाता है।

(iii) सूचना फिल्टर (Information Filter) – सूचना फिल्टर का तात्पर्य उन सूचना मध्यस्थों से है जो अनन्त सूचना और अनुसन्धानकर्ता के मध्य कड़ी क रूप में कार्य करते हैं। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों द्वारा विभिन्न स्वरूपों में व विशाल मात्रा में सूचना उत्पादित की जाती है। इन नवोदित सूचना समग्र का अंश मात्र ही अनुसंधानकर्ताओं के लिए उपयोगी होता है। सूचना फिल्टर द्वारा सूचना समग्र का निस्पन्दन कर प्रासंगिक सूचना उपलब्ध करवाई जाती है। सूचना स्रोत और उपयोगकर्ताओं के मध्य सूचना फिल्टर एक अत्यन्त महत्वपूर्ण सूचना मध्यस्थ है जो उचित सूचना और उचित उपयोगकर्ताओं के मध्य संचार कड़ी के रूप में कार्य करते हैं। सूचना फिल्टर को सम्पूर्ण ज्ञान जगत की जानकारी होनी चाहिये ताकि नवोदित सूचनाओं का परीक्षण उचित फिल्टर कर उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध करवाई जाये। इस प्रकार सूचना फिल्टर की सहायता से अनुसंधानकर्ता सूचना के सैलाब में उलझ कर नहीं रह जाते वरन् यथोचित सूचना से यथोचित समय परिचित हो जाते हैं। सूचना को मानविकी और मशीनी दोनों ही माध्यमों से फिल्टर किया जा सकता है। इलैक्ट्रॉनिक प्रस्तुतिकरण के फलस्वरूप फिल्टर प्रक्रिया अत्यंत सरल हो गई है।

उपरोक्त वर्णित सूचना मध्यस्थ अनौपचारिक रूप से सूचनाओं की उपलब्धि करवाते हैं, जैसे—अदृश्य महाविद्यालय, विस्तार, कार्यकर्ता, चैम्बर ऑफ कॉमर्स, ब्लॉक विकास अधिकारी तथा स्वास्थ्य कार्यकर्ता।

(iv) अदृश्य महाविद्यालय (Invisible College) – अदृश्य महाविद्यालयों का तात्पर्य उन लाभ-निरपेक्ष सूचना मध्यस्थों से है जो किसी निश्चित सामाजिक क्षेत्र के प्रति अपने कार्यों के प्रति अपने कार्यों को समर्पित कर देते हैं इस प्रकार के कार्यकर्ता प्राय: सभी क्षेत्रों में जैसे सरकारी संस्थान, कृषि, उत्पादन कार्य, व्यापार, व्यवसाय, उद्यमों आदि में उपलब्ध होते हैं। ये सूचना मध्यस्थ विद्वतापूर्ण समुदाय के रूप में भी विभिन्न विषय क्षेत्रों में उपलब्ध होते हैं। अदृश्य महाविद्यालय एक अत्यन्त सहायक सूचना मध्यस्थ के रूप में कार्य करते हैं तथा उन्हें अनुसंधान के नवीन विकासों का भी पूर्ण ज्ञान होता है।

(v) विशेषज्ञ निकाय (Specialized Agencies) – विशेषज्ञ निकाय का तात्पर्य उन सूचना मध्यस्थों से है जो उपयोगकर्ताओं को सूचना के ऑन-लाइन खोज में सहायता प्रदान करते हैं। विशेषज्ञ निकाय को "एक्सपर्ट सिस्टम", "नॉलेज सिस्टम", "नॉलेज-बेस्ड सिस्टम",

अभिकल्प किया जाता है। विभिन्न तरीकों और स्वरूपों में आवश्यकतानुसार सूचना और डेटा का उपभोक्ताकरण किया जाता है। प्रामाणिक समीक्षा और संश्लेषण प्रदान करने वाले स्रोतों को अधिक महत्वपूर्ण माना जाता है। उदाहरण के लिए निर्णयन लेने वाले विशेषज्ञों के लिए समेकित रूप में डाटा की आवश्यकता होती है। इस प्रकार विभिन्न सूचना स्रोतों से संकलित डाटा संकलित किया जाना चाहिए जो विभिन्न प्रकार की आवश्यकताओं की पूर्ति करने में सहायक हो सकता है।

सूचना प्रौद्योगिकी और विविध प्रकार के प्रसारण माध्यमों के विकास के फलस्वरूप, विभिन्न स्वरूपों में सूचना का उपभोक्ताकरण सम्भव हो सका है। सूचना विस्फोट के आधुनिक युग में सूचना का उपयोग सूचना प्रस्तुतिकरण पर निर्भर करता है। सूचना स्रोत का उपयोग भी सरल होना चाहिए ताकि उपयोगकर्ताओं को त्वरित रूप से उपयुक्त सूचना की प्राप्ति हो सके।

विषय-वस्तु विश्लेषण
(CONTENT ANALYSIS)

प्रश्न—विषय-वस्तु विश्लेषण से क्या तात्पर्य है? विषय-वस्तु विश्लेषण की आवश्यकता, उद्देश्य और इसमें सम्मिलित तकनीकों की चर्चा करें।

What is meant by Content Analysis? Discuss the need and purpose of content analysis and the techniques involved there in.

अथवा (Or)

अन्तर्वस्तु विश्लेषण पद की व्याख्या कीजिए। पुस्तकालय और सूचना सेवाओं के उन क्षेत्रों की चर्चा करें जिसमें इनका प्रभावकारी उपयोग हो सकता है।

Explain the term Content Analysis. Discuss the areas of library and information services where it can be effectively used.

अथवा (Or)

विषयवस्तु विश्लेषण के उद्देश्य एवं उपयोग की व्याख्या करें।

Explain the purpose and use of Content Analsysis.

अथवा (or)

विषय-वस्तु विश्लेषण तकनीकियाँ पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों के प्रबन्धन में किस प्रकार प्रयोग में लाई जा सकती है।?

Explain how Content Analysis Techniques can be used in the management of libraries and information centers.

उत्तर—

विषय वस्तु विश्लेषण : अर्थ एवं क्षेत्र
(Content Analysis : Meaning and Scope)

विषय-वस्तु का तात्पर्य सामान्यतः किसी शीर्षक या विषय से सम्बन्धित प्रलेख में वर्णित विचारों से होता है। विषय-वस्तु विवरणात्मक, व्याख्यात्मक, अन्वेषणात्मक, प्रयोगात्मक, कल्पनात्मक अथवा रचनात्मक हो सकती है।

जब कोई व्यक्ति किसी लिखित संचार को पढ़कर अथवा व्याख्यान को सुनकर या तथ्यों को अवलोकन करने के पश्चात् उसकी अनिवार्य विषय-वस्तु का संक्षिप्तीकरण या व्याख्या करता है, तो विषय-वस्तु विश्लेषण की प्रक्रिया सम्पन्न होती है। मानवीय अनुभवों के अभिलेखों और ज्ञान के विश्लेषण हेतु किया गया श्रम ही विषय-वस्तु विश्लेषण है। इसका सम्बन्ध विभिन्न प्रकार के संचारों, उनकी प्रकृति, अर्थ, प्रक्रियाएँ और संचार में संलग्न व्यक्तियों के अध्ययन से है। अर्थात् विषय-वस्तु विश्लेषण एक संचार प्रक्रिया है जिसमें किसी उद्देश्य की पूर्ति हेतु सन्देशकर्ता द्वारा सम्भावित उपयोगकर्ता तक सन्देशों का स्थानान्तरण किया जाता है।

विषय-वस्तु विश्लेषण एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी तथ्य का अवलोकन या व्याख्यान अथवा प्रलेख की रचना या उत्पादन किया जाता है। इसका उद्देश्य यह अनुमान लगाना है कि संदेश क्या है ? और उपयोगकर्ताओं पर उनका क्या प्रभाव पड़ेगा ? पुस्तकालय और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में विषय वस्तु विश्लेषण का तात्पर्य किसी भी भौतिक स्वरूप के प्रलेख अथवा बौद्धिक विषय-वस्तु के व्यवस्थापन से है, ताकि उपयोगकर्ताओं को उनके सूचना स्रोत की सुलभ उपलब्धि हो सके।

विषय-वस्तु विश्लेषण के उद्देश्य (Purpose of Content Analysis)—विभिन्न क्रियाकलापों के आधार पर विषय-वस्तु विश्लेषण के उद्देश्य परिवर्तित होते रहते हैं। समाज विज्ञान के लिये विषय-वस्तु एक अनुसंधान तकनीक है, जिसके द्वारा लेखक के उद्देश्य का अनुमान लगाया जाता है, अथवा व्याख्या की जाती है। लेखक के सन्देश की पाठकों पर प्रतिक्रिया का अध्ययन भी किया जाता है। अर्थात् विषय-वस्तु विश्लेषण में संदेश, संदेश प्रेषक और संदेश प्राप्तकर्ताओं की प्रक्रियाओं पर विचार किया जाता है। विषय-वस्तु विश्लेषण के उद्देश्य को निम्निलिखित चार बिन्दुओं के अन्तर्गत प्रस्तुत किया जाता है—

(i) विषय-वस्तु का तात्पर्य और स्वरूप,

(ii) विषय-वस्तु के उत्पादक,

(iii) विषय-वस्तु के पाठक गण,

(iv) पाठकों पर विषय-वस्तु का प्रभाव।

सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में विषय-वस्तु विश्लेषण तकनीक के द्वारा पाठ्यांश की विशिष्ट आवश्यकताओं को व्यवस्थित और निष्पक्ष रूप से ज्ञात कर परिणाम किये जाते हैं।

मनोविज्ञान में, विषय-वस्तु विश्लेषण के द्वारा परामर्श और चिकित्सकीय उद्देश्य पूर्ण किये जाते हैं। परामर्श के लिये साक्षात्कार लेने वाले भेंटकर्ता के द्वारा विषय-वस्तु विश्लेषण तकनीक का प्रयोग सम्पादन स्वरूप में किया जाता है जिससे उपयोगकर्ता अपने प्रतिदिन के अव्यवस्थित अनुभवों को ज्ञानात्मक दिशा प्रदान कर सकें। पुस्तकालय और सूचना के क्षेत्र में, पस्तकालयों और सूचना केन्द्रों द्वारा प्रदान की जाने वाली विभिन्न सेवाओं और क्रिया कलापों के मूल में विषय-वस्तु विश्लेषण ही विद्यमान है। अभिलिखित सूचनाओं की अपार वृद्धि और विभिन्न भाषाओं और स्वरूपों में संचार के फलस्वरूप तीन सार्थक परिणाम प्राप्त हुए हैं।

(i) 'सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति' एक अत्यन्त महत्वपूर्ण और विशिष्ट विषय के रूप में स्थापित हो गया है जिसमें विभिन्न क्षेत्रों के व्यक्ति बहुतायत में सम्मिलित हो रहे हैं।

(ii) विषय-वस्तु विश्लेषण एक शोध प्रविधि के रूप में विकसित हो कर अन्य अन्वेषण विधियों की अनुपूर्ति करती है।

(iii) मानव-मशीन इन्टरफेस के कारण डेटाबेस का उपयोक्ता मैत्रीपूर्ण तंत्र विकसित कर उपयोगिताओं के अभिप्राय, अर्थ और उद्देश्यों के अन्वेषण तथा प्रबल स्रोतों के प्रभावों के विश्लेषण को ज्ञात किया जाता है।

परिभाषिक संदर्भ उपकरणों में विषय-वस्तु विश्लेषण (Content Analysis in Terminological Reference Tools)—शब्दकोश, कोश विज्ञान, पारिभाषिक शब्दकोश, पर्याय कोश आदि के निर्माण में अप्रत्यक्ष रूप से विषय-वस्तु विश्लेषक तकनीक का प्रयोग किया जाता है। विभिन्न विषयों के प्रलेखों में से विचारों प्रतिनिधि करने वाले शब्दों का चयन किया जाता है। सामान्य, एक भाषीय, द्विभाषीय, बहुभाषीय शब्दकोशों में लिखित स्रोतों से और प्रचलित शब्दों का चयन कर विभिन्न प्रसंगों में उनके उपयोग का परीक्षण कर उपयोगकर्ताओं के लिये सर्वाधिक उपयुक्त क्रम में उनका व्यवस्थाप किया जाता है। तत्पश्चात् इनका संकलन और प्रकाशन सन्दर्भ स्रोत के रूप में किया जाता है।

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में विषय-वस्तु विश्लेषण (Content Analysis in Library and Information Science)—पुस्तकालय और सूचना विज्ञान में विषय-वस्तु विश्लेषण के द्वारा सूचना सेवाओं का बौद्धिक व्यवस्थापन किया जाता है। प्रमुख रूप से निम्नलिखित सेवाओं में विषय वस्तु विश्लेषण का उपयोग किया जाता है—

(i) सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति (Information Storage and Retrieval),

(ii) अनुक्रमणीकरण भाषाएँ (Indexing Language),

(iii) सूचना उत्पाद और सेवाएँ (Indexing Languages),

(iii) सूचना उत्पाद और सेवाएं (Information Products and Services),

(iv) प्रबन्धन (Management),

(v) उपभोक्ता अध्ययन (Users Study)।

(i) सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति (Information Storage and Retrieval)—प्रत्येक पुस्तकालय और सूचना केन्द्र का मूलभूत कार्य सूचना संग्रह का व्यवस्थापन और सूचनाओं की पुनर्प्राप्ति है। विभिन्न वर्गीकरण पद्धतियों के द्वारा ग्रन्थालय संग्रह का व्यवस्थापन कर वांछित सामग्री की सुलभ उपलब्ध करवाई जाती है। सूचीकरण की सहायता से ग्रन्थालय संग्रह की जानकारी प्राप्त हो जाती है। ग्रन्थसूची और अन्य प्रलेखन और सूचनाओं के द्वारा स्थूल और सूक्ष्म प्रलेखों और विचारों की उपलब्ध करवाई जाती है। इन सभी कार्यों में प्रलेखों की विषय वस्तु का विश्लेषण कर लेखक, आख्या, विषय और अन्य अभिगमों द्वारा सूचना की उपलब्धि करवाई जाती है। विभिन्न अनुक्रमणीकरण तकनीकों में भी विषय की अनिवार्यता होती है। अनुक्रमणीकरण में निम्नलिखित तीन अवस्थाएँ होती हैं।

(i) प्रलेखों का परीक्षण और विषय वस्तु का विश्लेषण,

(ii) विषय के प्रधान विचारों की पहचान,

(iii) अनुक्रमणीकरण भाषा के संदर्भ में विचारों की अभिव्यक्ति,

विषय-वस्तु विश्लेषण का उद्देश्य प्रलेखों के विषय अभिगम की सन्तुष्टि करना है। सूचना पुनर्प्राप्ति तन्त्र के सूचना अभिलेख विभिन्न प्रकार के होते हैं। जैसे—

(i) विभिन्न अभिरुचियों के अनुरूप गुणात्मक और संख्यात्मक डेटा,

(ii) प्रत्येक विषय के पठ्यांश, दृष्टांत सहित,

(iii) आरेखण, आरेख, तालिका, मानचित्र और अन्य रेखीय सामग्री,

(iv) वस्तुओं का विवरण जैसे—खनिज, प्रयोगशाला उपकरण, औद्योगिक उपस्कर आदि,

(v) विभिन्न व्यक्तियों, संस्थानों और निर्माताओं, के नाम और प्राप्ति स्थल।

(ii) अनुक्रमणीकरण भाषा (Indexing Langauge)—परिभाषिक शब्दावली और मितव्यता में सामंजस्य रखने और सूचना पुनर्प्राप्ति को प्रभावपूर्ण बनाने के उद्देश्य से अनेक सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति तन्त्रों द्वारा प्रमाणिक शब्दावली, प्रामाणिक विषय शीर्षक सूची वर्गीकरण तन्त्र या सूचना पर्याय कोश का प्रयोग किया जाता है। ऐसे मानक उपकरणों के निर्माण में विषय-वस्तु विश्लेषण की तकनीकों का प्रयोग कर विभिन्न स्रोत प्रलेखों से उपयुक्त शब्दावली का संग्रह कर उन्हें समरूप समूहों में व्यवस्थित किया जाता है। ऐसे शब्दावली नियंत्रक उपकरणों का उद्देश्य, सूचना संग्रह और पुनर्प्राप्ति तन्त्रों के लिय स्रोत उपलब्ध कराना है ताकि उपयोगकर्ता को उपयुक्त प्रलेख की पुनर्प्राप्ति हो सके।

सूचना संग्रह और पुनर्प्राप्ति तन्त्र की प्रभावपूर्ण भली प्रकार निर्मित अनुक्रमणीकरण शब्दावली पर निर्भर करती है तथा मनुष्य के बौद्धिक निर्णयों की माँग करती है। विषय अनुक्रमणिका के संकलक को तीन प्रमुख कार्य करने होते हैं।

(अ) विषय वस्तु विश्लेषण के द्वारा प्रलेखों की विषय वस्तु को ज्ञात करना,

(ब) उपयुक्त शब्दावली के चयन द्वारा विषय का सारांशीकरण,

(स) शब्दों द्वारा प्रतिनिधित्व किये ज़ाने वाले विचारों में सम्बन्धों को दर्शाना।

अनुक्रमणीकरण भाषा—विषय शीर्षक सूची, वर्गीकरण तन्त्र अथवा सूचना पुर्नप्राप्ति पर्यायकोश के रूप में हो सकती है तथा इसके द्वारा शब्दों के चयन और इन शब्दों द्वारा प्रतिनिधित्व किये जाने वाले विचारों के अन्तर्सम्बन्धों को समझने में सहायता प्राप्त होती है। अनुक्रमणीकरण भाषा की सहायता से अनुक्रमणीकार प्रलेख के विषय के प्रतिनिधित्व हेतु उपयुक्त शब्द का चयन कर पाता है। नियमित प्रयोग के द्वारा खोजकर्ता भी विशिष्ट विषय के प्रलेखों की पुर्नप्राप्ति हेतु उपयुक्त शब्दों का चयन कर लेते हैं अर्थात् अनुक्रमणीकरण भाषा संग्रहण, खोज कौशल, निर्माण और सूचना पुनर्प्राप्ति तन्त्र का प्रभावपूर्ण निष्पादन सुनिश्चित है।

(iii) सूचना उत्पाद और सेवाएँ (Information Products and Services)—विभिन्न प्रकार के सूचना उत्पादों और सेवाओं में विषय-वस्तु विश्लेषण तकनीकों का लाभदायी उपयोग है। सारकरण, डाइजेस्ट, सार संक्षेप और अन्य संक्षेपण सेवाओं में प्रलेखों की विषय-वस्तु का विश्लेषण केन्द्रीय और सहायक विचारों में किया जाकर वक्तव्य तैयार किये जाते हैं जिसमें प्रलेखों के मूलभूत विषयों को विशिष्टता दी जाती है। संक्षेपण का उद्देश्य

प्रलेख के मूल विषय प्रतिनिधित्व से है ताकि उपयोगकर्ता यह निर्णय ले सकें कि मूल प्रलेख की सम्पूर्ण विषय वस्तु का अध्ययन उसके उपयोगी है अथवा नहीं।

समकेन सेवाओं द्वारा ऐसे शीर्षकों का समेकित, विस्तृत और आलोचनात्मक लेखा प्राप्त हो जाता है जिन पर एक निश्चित समयावधि में प्रलेख प्रकाशित हुए हों। लेखों का मूल्यांकन कर, एक सम्पूर्ण समीक्षा अथवा यथा वस्तु स्थिति प्रतिवेदन तैयार कर उपयोगकर्ताओं के समक्ष साहित्य की प्रवृत्तियों का स्पष्ट चित्रण प्रस्तुत किया जाता है। इस कार्य हेतु विषय विशेषज्ञता और तकनीकी लेखन क्षमता का होना आवश्यक है।

रीपैकेजिंग सेवाओं में किसी विशिष्ट शीर्षक के साहित्य के पुनः टुकड़े कर उपयोगकर्ताओं की आवश्यकता के अनुरूप उनका पुनर्लेखन किया जाता है। उपयोगकर्ता को तकनीकी प्रक्रियाओं से परिचित करवाना आवश्यक है। इसी प्रकार लोकप्रिय साहित्यिक और तकनीकी साहित्य से उन साधारण पाठकों को परिचित करवाना आवश्यक है जिनमें तकनीकी मामलों को समझने की बौद्धिक क्षमता हो। इन सभी प्रकार की सेवाएँ में विषय-वस्तु विश्लेषण तकनीक का प्रयोग कर सामान्य अनुक्रमणिका से कहीं अधिक सेवाएं प्रदान की जाती हैं। इस तकनीकी में लिखित या अभिलेखित प्रलेख का विश्लेषण न करके उस वि[illegible] का विश्लेषण किया जाता है जिसके द्वारा उपयोगकर्ता सूचना एकत्रित करना चाहता है। उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं का विश्लेषण कर उपयोक्ता अभिरुचि प्रोफाइल निर्मित की जाती है ताकि चयनित सूचना प्रसारण और इसी प्रकार की अन्य सेवाओं को संगठित किया जाता है।

ऑन-लाइन सूचना सेवा में उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं के अनुरूप डेटाबेस की खोज अत्यन्त आवश्यक है ताकि समय, धन और श्रम के अपव्यय को रोका जा सके। मध्यस्थ के द्वारा सूचना की खोज करने में सूचना खोज कौशल का प्रतिपादन अत्य[illegible] सावधानीपूर्वक किया जाना चाहिये। अनेक उपयोक्ता मैत्रीपूर्ण तन्त्र उपलब्ध है कि[illegible] जिज्ञासाओं की सन्तुष्टि हेतु सतर्क खोज प्रतिपादन अत्यन्त अनिवार्य है।

(iv) प्रबन्धन (Management)—पुस्तकालय और सूचना केन्द्रों में कार्य सम्पा[illegible] और अन्य प्रकार के अभिलेखों के विश्लेषण से प्रबन्धन सम्बन्धी महत्वपूर्ण सूचनाएँ प्राप्त होती हैं। परिचालन अभिलेखों के द्वारा प्रलेखों, उपयोगकर्ताओं की रुचियों, संग्रह निर्माण आदि का अनुमान हो जाता है। संग्रह के उपयोग के विभिन्न अभिलेखों का विश्लेषण, संदर्भ संग्रह सम्बन्धित अभिलेखों का विश्लेषण पाठकों द्वारा पूछे जाने वाले विभिन्न प्रकार के प्रश्न [illegible] उनके उचित उत्तर प्रदान करने हेतु उपयोग किये गये सूचना स्रोत और उपयोगकर्ताओं [illegible] सन्तुष्टि आदि के द्वारा सूचना प्राप्त होती है। प्रलेख वितरण सेवाओं के विश्लेषण [illegible] उपयोगी पत्रिकाओं, उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं, छाया प्रतिलिपि प्रदान करने में [illegible] समय और इसी प्रकार की उपयोगी सूचनाएँ प्राप्त होती हैं। यहाँ अनुक्रमणीकरण या सार[illegible] में विषय वस्तु विश्लेषण की विभिन्न तकनीकों का प्रयोग न करते हुए विभिन्न अभिलेखों [illegible] विषय-वस्तु का विश्लेषण किया जाता है। कभी-कभी यह मात्र सांख्यिकी विश्लेषण ही [illegible] है। सूचीकरण का उपयोग, पुस्तकालय संग्रह की विविधता आदि के विश्लेषण द्वारा पुस्तकालय और सूचना केन्द्रों की अनेक गतिविधियों के धारा रेखांकन में सहायता प्राप्त [illegible] है। ग्रन्थालय और सूचना केन्द्रों में कर्मिकों के अनुपालन का विश्लेषण भी उपयोगी होता है। कार्मिकों के अनुपालन अभिलेख विश्लेषण के स्रोत हैं।

विषय-वस्तु विश्लेषण एवं पुस्तकालय तथा सूचना सेवाएँ

(Content Analysis and Library and Information Services)

पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों की प्रत्येक गतिविधियों और सेवाओं का आधार विषय-वस्तु विश्लेषण है। ग्रन्थालय और सूचना केन्द्रों द्वारा ज्ञान और सूचनाओं का संग्रहण और व्यवस्थापन कर विभिन्न श्रेणियों के उपयोगकर्ताओं को विभिन्न सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। ज्ञान के व्यवस्थापन की विभिन्न तकनीकों में विषय-वस्तु विश्लेषण आन्तरिक रूप से अन्तर्निहित होता है। विषय-वस्तु विश्लेषण प्रक्रिया के द्वारा ज्ञान का विश्लेषण कर विभिन्न विचारों का संश्लेषण कर उपयोगकर्ताओं को वांछित स्वरूप में प्रदान कर दिया जाता है। वर्गीकरण तकनीकों और ज्ञान तथा सूचना व्यस्थापन प्रक्रिया के साथ मिलकर विषय-वस्तु विश्लेषण एक अत्यन्त सशक्त सूचना पुनर्प्राप्ति प्रविधि को प्रस्तुत करते हैं। इन प्रक्रियाओं में अनेक बौद्धिक संक्रियाएँ सम्मिलित हैं जैसे विश्लेषण, संयोजन, क्रमीकरण, पृथक्करण, समीकरण, संरक्षण, परीक्षण, नवीनीकरण और उद्देश्य। ये प्रक्रियाएँ ज्ञान के व्यवस्थापन से सम्बन्धित हैं जिनमें वर्गीकरण की प्रमुख भूमिका है। वर्गीकरण पद्धति और विषय-वस्तु विश्लेषण के जटिल संयोजन से सूचना और ज्ञान को बौद्धिक व्यवस्थापन प्रदान किया जाता है। ज्ञान और सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के फलस्वरूप अनुसन्धान के सन्दर्भ में सूचना वैज्ञानिकों को सेवा के उच्चतम स्तर पर रखा गया है। प्रबन्धन और निर्णय क्षमता में भी सूचना वैज्ञानिकों को उच्च स्तर प्रदान किया गया है।

अन्तर्राष्ट्रीय संगठन एवं प्रणालियाँ

(INTERNATIONAL ORGANISATION AND SYSTEMS)

प्रश्न—विकासशील देशों के संदर्भ में यूनेस्को के कार्यक्रमों और गतिविधियों की व्याख्या कीजिए।

State the programmes and activities of UNESCO with reference to developing countries.

अथवा (Or)

प्रलेखन, पुस्तकालय और सूचना सेवाओं के सामान्य विकास में यूनेस्को की भूमिका की चर्चा कीजिए।

Discuss the role of UNESCO in the development of documentation, library and information services in general.

अथवा (or)

यूनेस्को के उद्देश्य, गतिविधियों और सेवाओं की विवेचना कीजिए।

Discuss the objectives, activities and services of UNESCO.

उत्तर—यूनेस्को की स्थापना, उद्देश्य, क्रियाकलाप एवं सेवाएँ

(Objectives, Activities and Services of UNESCO)

यूनेस्को की स्थापना, 1646 में संयुक्त राष्ट्र संघ (UNO) की एक विशेष एजेन्सी के रूप में हुई थी। यह विश्व के अनेक राष्ट्रों का एक अन्तर्राष्ट्रीय संगठन है जिसके

सूचना स्त्रोतों का उपभोक्ताकरण
(COSTOMISATION OF INFORMATION SOURCES)

प्रश्न—सूचना के उपभोक्ताकरण का वर्णन कीजिए

Explain customisation of information.

अथवा (Or)

उपभोक्ता सूचना आवश्यकताओं के विभिन्न प्रकारों और उनकी विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।

Mention different kinds of user information needs and their characteristics.

अथवा (Or)

सूचना स्त्रोतों से सम्बन्धित उपभोक्ता संगठनों की आवश्यकता की विवेचना कीजिए।

Explain the need and ways of costomised organisations of information sources.

उत्तर—

सूचना का उपभोक्ताकरण
(Costomisation of Information)

विभिन्न जन समूहों को विविध संदर्भों में विभिन्न प्रकार की सूचनाओं की आवश्यकता होती है। सूचनाएँ विविध स्वरूपों में उपलब्ध होती हैं। उपभोक्ताओं की सूचना आवश्यकताओं की जटिलता और उपलब्ध सूचनाओं की गुणात्मकता वृद्धि के फलस्वरूप सूचना का उपभोक्ताकरण अत्यन्त आवश्यक हो गया है। लेखकों द्वारा अभिलिखित सूचना पत्रिकाओं, शोध-पत्रों, तकनीकी प्रतिवेदनों, सम्मेलन पत्रें, शोध प्रबन्धों, पेटेन्ट, मानक आदि रूप में उपलब्ध होती हैं। सूचना की आंशिक प्राप्ति हेतु उपयोक्ता को इन स्त्रोतों का उपयोग करना होता है। सूचना विस्फोट के कारण उपयोक्ता के लिये इन सूचना स्त्रोतों के एक भाग का उपयोग भी अत्यन्त कठिन है। सूचनाओं के बिखरे स्वरूप के कारण भी उपयोक्ता कठिनाई का अनुभव करते हैं। अतः सूचना की सुलभ उपलब्धि हेतु सूचना का उपभोक्ताकरण आवश्यक है। सूचना के उपभोक्ताकरण का तात्पर्य मूल सूचना अथवा सूचना स्त्रोत की टेलरिंग अर्थात् उपयुक्त काँट-छाँट, व्यवस्थापन और प्रबन्धन द्वारा उपयोक्ता की आवश्यकताओं के अनुरूप प्रस्तुत करना है ताकि सूचना का अभिज्ञान, स्थान निर्धारण, उपलब्धि और उपयोग सम्भव और सुसाध्य हो सके। उपभोक्ता समुदाय की आवश्यकताओं के अनुरूप सूचना स्त्रोतों का संकलन और पुनर्व्यवस्थापन किया जाना चाहिये। सूचना विस्फोट के आधुनिक युग में सूचना का उपभोक्ताकरण अत्यन्त आवश्यक है।

उपयोक्ता एवं उनकी आवश्यकता (User and their need)—सूचना उपयोगकर्ताओं की विभिन्न श्रेणियों में सूचना और विकास कार्यकर्ता, तकनीशियन, नियोजक, प्रबन्धक, निर्णायक, शिक्षक और विभिन्न सामाजिक स्तरों और प्रतिष्ठा के अनुसार जनसाधारण आदि प्रमुख हैं। इन अध्ययनों से पता चलता है कि विभिन्न व्यक्तियों की सूचना आवश्यकताएँ भिन्न-भिन्न होती हैं तथा एक ही व्यक्ति की सूचना आवश्यकताएँ भी समय के साथ-साथ परिवर्तित होती रहती हैं। प्रबन्धकों, निर्णायकों और जनसमूहों के अतिरिक्त अ

उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं का एक सामान्य प्रतिमान होता हैं। किन्तु फिर भी प्रत्येक व्यक्ति की सूचना आवश्यकताएँ आलोचनात्मक होती है। अध्ययन से ज्ञात होता है कि सामान्य जनता के अशिक्षित और निर्धन वर्ग की सूचनात्मक आवश्यकताएँ सर्वाधिक आलोचनात्मक होती हैं। उपयोगकर्ताओं द्वारा अलग समय पर अपनी आवश्यकताओं के अनुसार निम्न श्रेणियों के अन्तर्गत सूचना स्रोतों की आवश्यकता होती है।

1. नवीन सूचना (Current Information)
2. विस्तृत सूचना (Exhaustive Information)
3. नित्यप्रति सूचना (Everyday Information)
4. आकर्षक सूचना (Catching-up Information)

इन सभी प्रकार की सूचनाओं के अपने विशिष्ट लक्षण और विशेषताएँ होती हैं।

1. नवीन सूचना आवश्यकता (Current Information need)—नवीन विकासों से परिचित होने के लिये तथा विशिष्ट गतिविधि क्षेत्र तथा अन्य सम्बन्धित अद्यतन जानकारी के लिये उपगयोकर्ताओं द्वारा नवीन सूचनाओं की आवश्यकता अनुभव की जाती है। सूचना स्रोतों की सामयिक और त्वरित उपलब्धता इस सूचना सेवा की प्रमुख विशेषताएँ हैं। अत्यन्त तीव्रगति से विकसित होने वाले विषयों में यह सेवा अत्यन्त आवश्यक है। क्षेत्र की नवीन गतिविधियों के ज्ञान के फलस्वरूप गतिविधि उत्पादन और प्रक्रिया के नवीन क्षेत्र के चयन में सहायक प्राप्त होती है। अन्य व्यक्तियों द्वारा प्रयुक्त प्रविधियों और तकनीकों के प्रयोग द्वारा कार्य की द्विरावृत्ति को रोका जा सकता है तथा नवीन सामाजिक, राजनीतिक और आर्थिक विचारों आदि से परिचित हुआ जा सकता है।

2. विस्तृत सूचना आवश्यकता (Exhaustive Information need)—इस प्रकार की आवश्यकता तब उत्पन्न होती है जब उपयोगकर्ता द्वारा एक ही क्षेत्र की विस्तृत सूचनाओं की माँग की जाती है। समस्त प्रासंगिक सूचना स्रोतों की उपलब्धता से श्रम की द्विरावृत्ति को नियंत्रित कर कार्य के नवीन क्षेत्रों का चयन किया जा सकता है। सूचना स्रोतों की विस्तृत खोज के साथ-साथ विस्तृत साहित्यिक खोज द्वारा किसी विशिष्ट गतिधियों से सम्बन्धि समस्त उपलब्ध सूचनाओं का सम्पूर्ण चित्रण स्पष्ट हो जाता है।

3. नित्यप्रति सूचना आवश्यकता (Everyday Information need)—दिन प्रतिदिन की गतिविधियों में भी उपयोगकर्ताओं द्वारा विभिन्न प्रकार की सूचनाओं की आवश्यकता अनुभव की जाती है। इस प्रकार की सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु विशिष्ट सूचना अंश की आवश्यकता होती है तथा त्वरित उत्तर प्रदान करने हेतु विशिष्ट प्रकार के संदर्भ स्रोतों की सहायता ली जाती है।

4. आकर्षक सूचना आवश्यकता (Catching-up Information need)—उपयोगकर्ताओं द्वारा किसी विशिष्ट क्षेत्र की किसी गतिविधि से सम्बन्धित विकासों की सम्पूर्ण जानकारी भी संक्षिप्त स्वरूप में माँगी जाती है। इस प्रकार की सूचना आवश्यकता की प्रमुख विशेषता यह है कि उपयोगकर्ता किसी क्षेत्र में बहुत अधिक रुचि नहीं रखते तथा उनके द्वारा यह माँग की जाती है कि सूचना सरल और संक्षिप्त रूप में इस प्रकार उपलब्ध करवाई जाये कि सम्पूर्ण विषय को सरलतापूर्वक समझा जा सके।

विभिन्न सूचना आवश्यकताओं के सम्बन्ध में सूचना स्रोतों का उपभोक्ताकरण संगठन (Costomised Organisation of Information Sources in Relation to Various Needs) – सूचना की प्रकृति के आधार पर सूचना स्रोतों को प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक श्रेणियों में विभाजित किया गया है। उपयोगकर्ताओं की विविध आवश्यकताओं के अनुरूप सूचना को काँट-छाँट कर उसका उपभोक्ताकरण किया जाता है। नवीन सूचना आवश्यकताओं और विस्तृत सूचना आवश्यकताओं की सन्तुष्टि हेतु उचित सूचना स्रोतों का पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता। जबकि नित्य प्रति सूचना आवश्यकताओं और आकस्मिक सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु सूचना स्रोतों द्वारा निश्चित सूचना प्रदान की जाती है।

(i) नवीन सूचना आवश्यकताओं से सम्बन्धित स्रोत (Sources related to Current Information needs) – नवीन सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु यह आवश्यक है कि उपयोगकर्ताओं द्वारा माँग किये जाने पर यथाशीघ्र ही नवीन सूचनाएँ उपलब्ध करवाई जायें। इस प्रकार की सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु सूचना स्रोतों का विकास और अभिकल्प विभिन्न प्रकार से किया जाता है, जैसे—'सूचना अभिज्ञता सेवा' के अन्तर्गत टाइटल एनाउन्समेन्ट बुलेटिन, एस. डी. आई. बुलेटिन आदि का निर्माण। इस प्रकार के स्रोतों के निर्माण में प्रलेख की आख्या को प्रमुखता दी जाती है। बहुत सी सूचना सेवाओं द्वारा प्रलेखों की विषयवस्तु पृष्ठों के आधार पर स्रोत निर्मित किये जाते हैं, जैसे—करन्ट कन्टेन्ट्स आदि। इन स्रोतों का निर्माण इस प्रकार किया जाता है कि उपयोगकर्ता उनका उपयोग सरलतापूर्वक और शीघ्रतापूर्वक कर सकें। इस प्रकार के स्रोतों ऑनलाइन पर भी उपलब्ध हैं।

स्रोतों के उपभोक्ताकरण में मूल रूप से आख्याओं को निवेशित किया जाता है। आख्याओं का व्यवस्थापन विस्तृत विषय समूहों में अथवा वर्गीकृत क्रम में किया जा सकता है। संस्थान के विभाग के नाम के अन्तर्गत भी आख्याओं को व्यवस्थित किया जा सकता है। विस्तृत विषय समूहों में आख्याओं के व्यवस्थापन से विस्तृत विषय शीर्षकों का निर्धारण भी सरलतापूर्वक किया जा सकता है। अधिकांशतः ये विषय शीर्षक उपयोगकर्ताओं की विस्तृत विषय रुचि के अनुरूप ही होते हैं। एक से अधिक विषयों से सम्बन्धित आख्याओं के लिए प्रतिनिर्देश प्रदान किये जा सकते हैं। अधिकांश अन्तर्राष्ट्रीय सूचियों में इस प्रकार का व्यवस्थापन होता है।

वर्गीकृत व्यवस्थापन हेतु वर्गीकरण पद्धति का उपयोग किया जाता है आख्याओं के विस्तृत वर्गीकरण द्वारा आख्या की विषय-वस्तु को पूर्ण रूप से प्रदर्शित किया जाता है। इस पद्धति के द्वारा उपयोगकर्ता विशिष्ट शीर्षकों पर सूचना प्राप्त कर सकते हैं तथा सफलतापूर्वक विस्तृत विषय क्षेत्रों का अवलोकन भी सकते हैं। इसके द्वारा आख्याओं के बिखराव की समस्या का भी समाधान हो जाता है। आख्याओं के वर्गीकरण में अधिक समय लगने के कारण कई बार समय सीमा में सेवाएँ प्रदान करना अत्यन्त कठिन हो जाता है।

टाइटल एनाउन्समेन्ट की एक अन्य विधि 'कन्टेन्ट्स बाय जर्नल' है इस पद्धति में लेखों को इकाई न मानकर पत्रिकाओं की आख्याओं को इकाई के रूप में दर्शाया जाता है। इस पद्धति में पत्रिकाओं की आख्याओं को विस्तृत विषय समूहों में व्यवस्थित किया जाता है। एक उपयुक्त विधि यह भी है कि पत्रिकाओं के विषय-वस्तु पृष्ठों की अनुलिपि तैयार कर आवश्यकता के अनुरूप व्यवस्थित की जाती है। 'कैमिकल टाइटल' इसी प्रकार का सूचना स्रोत है।

चयनित सूचना प्रसारण सेवा भी सूचना के उपभोक्ताकरण का उत्तम उदाहरण है। इसी प्रकार इन्सडॉक द्वारा भी विषय-वस्तु सार और फोटोकॉपी सेवा प्रदान कर सूचना का उपभोक्ताकरण किया जाता है। सूचना तकनीकी विकासों के फलस्वरूप टेलीटैक्स और वीडियो टैक्स के रूप में भी नवीन सूचना स्रोत उपलब्ध हैं जिनके द्वारा जनसाधारण के दैनिक जीवन की सामान्य सूचना आवश्यकताएँ सन्तुष्ट की जाती हैं।

(2) विस्तृत सूचना आवश्यकताओं से सम्बन्धित स्रोत (Sources related to exhaustive information need)—विस्तृत सूचना आवश्यकताओं की माँग करने वाले उपयोगकर्ताओं की सन्तुष्टि हेतु यह आवश्यक है कि सूचना स्रोतों द्वारा विभिन्न भाषाओं में विभिन्न विषयों की विस्तृत जानकारी प्रदान की जाये। प्राथमिक स्रोतों में निहित सूचनाओं को पहचान कर उनका विश्लेषण और विस्तारपूर्वक अभिलेखन किया जाता है। सूचना स्रोतों द्वारा आख्याओं के अतिरिक्त विस्तृत अनुक्रमणिकाओं के रूप में अन्य सूचनाएँ भी प्रदान की जाती हैं। ग्रन्थसूची, अनुक्रमणीकरण और सारकरण पत्रिकाएँ इसी प्रकार की सेवाएँ प्रदान करते हैं। कभी-कभी उपयोगकर्ताओं के उपयुक्त सूचना स्रोत के चयन में सहायता प्रदान करने हेतु भी सार उपलब्ध करवाये जाते हैं। ये स्रोत स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय या अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के हो सकते हैं। इन स्रोतों में विषय-वस्तु के आधार पर (जैसे—कैमिकल एब्सट्रेक्ट, इन्डैक्स, मैडिकस आदि) और सूचना की प्रकृति के आधार पर (जैसे—शोध प्रबन्ध सार, सम्मेलन पत्र, अनुक्रमणिका आदि) भिन्नता होती है। किसी भी संस्थान और उसके उपयोगकर्ताओं की विषय सम्बन्धी आवश्यकताओं के आधार पर स्तर पर भी इन स्रोतों का निर्माण किया जा सकता है। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर भी अनेक सेवाएँ ऑनलाइन रूप से उपलब्ध हैं।

(3) नित्यप्रति सूचना आवश्यकताओं से सम्बन्धित स्रोत (Sources related to everyday information needs)—उपयोगकर्ताओं की नित्य प्रति आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु वास्तरिक सूचना की उपलब्धि सर्वाधिक महत्वपूर्ण है। सूचना स्रोत अधिकांशतः हैण्ड बुक, डेटा बुक, डेटा बैंक आदि स्वरूप में होते हैं जिनका अभिकल्प त्वरित, परिशुद्ध और विशिष्ट सूचनाओं की प्राप्ति हेतु किया जाता है। विभिन्न प्राथमिक स्रोतों का संग्रहण, विश्लेषण और मूल्यांकन कर आवश्यक सूचनाओं की त्वरित पुनर्प्राप्ति हेतु उपयुक्त स्वरूप में प्रस्तुतिकरण किया जाता है। निर्देशिका, शब्दकोश, वार्षिकी आदि सन्दर्भ स्रोत भी आवश्यक सूचनाओं को प्रदान करने में सहायक है।

(4) आकर्षक सूचना आवश्यकताओं से सम्बन्धित स्रोत (Sources related to catching up information need)—आकर्षक सूचना आवश्यकताओं हेतु मौलिक सूचनाएँ प्रदान की जाती हैं। किसी विशिष्ट क्षेत्र से सम्बन्धित सम्पूर्ण सूचनाओं को संक्षिप्त स्वरूप में प्रस्तुत किया जाता है। विभिन्न प्राथमिक स्रोतों से सूचनाओं का संग्रहण, विश्लेषण कर उन्हें सापेक्षिक महत्व के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है। इस प्रकार के सूचना स्रोतों के निर्माण में सूचना विश्लेषण, समेकन और रीपैकेजिंग आदि विधियों का उपयोग किया जाता है। विभिन्न प्रकार के समीक्षा प्रकाशन, यथा स्थिति वर्णन आदि के द्वारा आकर्षक सूचना आवश्यकताओं को सन्तुष्ट किया जाता है।

(5) अन्य प्रकार की आवश्यकताओं से सम्बन्धित स्रोत (Sources related to other types of need)—विभिन्न वर्णित आवश्यकताओं के अतिरिक्त अन्य विशिष्ट और विविध आवश्यकताओं की सन्तुष्टि हेतु आवश्यकताओं के अनुरूप विशिष्ट सूचना स्रोतों का

अभिकल्प किया जाता है। विभिन्न तरीकों और स्वरूपों में आवश्यकतानुसार सूचना और डेटा का उपभोक्ताकरण किया जाता है। प्रामाणिक समीक्षा और संश्लेषण प्रदान करने वाले स्रोतों को अधिक महत्वपूर्ण माना जाता है। उदाहरण के लिए निर्णयन लेने वाले विशेषज्ञों के लिए समेकित रूप में डाटा की आवश्यकता होती है। इस प्रकार विभिन्न सूचना स्रोतों से संकलित डाटा संकलित किया जाना चाहिए जो विभिन्न प्रकार की आवश्यकताओं की पूर्ति करने में सहायक हो सकता है।

सूचना प्रौद्योगिकी और विविध प्रकार के प्रसारण माध्यमों के विकास के फलस्वरूप विभिन्न स्वरूपों में सूचना का उपभोक्ताकरण सम्भव हो सका है। सूचना विस्फोट के आधुनिक युग में सूचना का उपयोग सूचना प्रस्तुतिकरण पर निर्भर करता है। सूचना स्रोत का उपयोग भी सरल होना चाहिए ताकि उपयोगकर्ताओं को त्वरित रूप से उपयुक्त सूचना की प्राप्ति हो सके।

विषय-वस्तु विश्लेषण
(CONTENT ANALYSIS)

प्रश्न—विषय-वस्तु विश्लेषण से क्या तात्पर्य है? विषय-वस्तु विश्लेषण की आवश्यकता, उद्देश्य और इसमें सम्मिलित तकनीकों की चर्चा करें।

What is meant by Content Analysis? Discuss the need and purpose of content analysis and the techniques involved there in.

अथवा (Or)

अन्तर्वस्तु विश्लेषण पद की व्याख्या कीजिए। पुस्तकालय और सूचना सेवाओं के उन क्षेत्रों की चर्चा करें जिसमें इनका प्रभावकारी उपयोग हो सकता है।

Explain the term Content Analysis. Discuss the areas of library and information services where it can be effectively used.

अथवा (Or)

विषयवस्तु विश्लेषण के उद्देश्य एवं उपयोग की व्याख्या करें।

Explain the purpose and use of Content Analsysis.

अथवा (or)

विषय-वस्तु विश्लेषण तकनीकियाँ पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों के प्रबन्धन में किस प्रकार प्रयोग में लाई जा सकती है।?

Explain how Content Analysis Techniques can be used in the management of libraries and information centers.

उत्तर—

विषय वस्तु विश्लेषण : अर्थ एवं क्षेत्र
(Content Analysis : Meaning and Scope)

विषय-वस्तु का तात्पर्य सामान्यतः किसी शीर्षक या विषय से सम्बन्धित प्रलेख में वर्णित विचारों से होता है। विषय-वस्तु विवरणात्मक, व्याख्यात्मक, अन्वेषणात्मक, प्रयोगात्मक, कल्पनात्मक अथवा रचनात्मक हो सकती है।

विषय-वस्तु विश्लेषण एवं पुस्तकालय तथा सूचना सेवाएँ

(Content Analysis and Library and Information Services)

पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों की प्रत्येक गतिविधियों और सेवाओं का आधार विषय-वस्तु विश्लेषण है। ग्रन्थालय और सूचना केन्द्रों द्वारा ज्ञान और सूचनाओं का संग्रहण और व्यवस्थापन कर विभिन्न श्रेणियों के उपयोगकर्ताओं को विभिन्न सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। ज्ञान के व्यवस्थापन की विभिन्न तकनीकों में विषय-वस्तु विश्लेषण आन्तरिक रूप से अन्तर्निहित होता है। विषय-वस्तु विश्लेषण प्रक्रिया के द्वारा ज्ञान का विश्लेषण कर विभिन्न विचारों का संश्लेषण कर उपयोगकर्ताओं को वांछित स्वरूप में प्रदान कर दिया जाता है। वर्गीकरण तकनीकों और ज्ञान तथा सूचना व्यस्थापन प्रक्रिया के साथ मिलकर विषय-वस्तु विश्लेषण एक अत्यन्त सशक्त सूचना पुनर्प्राप्ति प्रविधि को प्रस्तुत करते हैं। इन प्रक्रियाओं में अनेक बौद्धिक संक्रियाएँ सम्मिलित हैं जैसे विश्लेषण, संयोजन, क्रमीकरण, पृथक्करण, समीकरण, संरक्षण, परीक्षण, नवीनीकरण और उद्देश्य। ये प्रक्रियाएँ ज्ञान के व्यवस्थापन से सम्बन्धित हैं जिनमें वर्गीकरण की प्रमुख भूमिका है। वर्गीकरण पद्धति और विषय-वस्तु विश्लेषण के जटिल संयोजन से सूचना और ज्ञान को बौद्धिक व्यवस्थापन प्रदान किया जाता है। ज्ञान और सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के फलस्वरूप अनुसन्धान के सन्दर्भ में सूचना वैज्ञानिकों को सेवा के उच्चतम स्तर पर रखा गया है। प्रबन्धन और निर्णय क्षमता में भी सूचना वैज्ञानिकों को उच्च स्तर प्रदान किया गया है।

अन्तर्राष्ट्रीय संगठन एवं प्रणालियाँ

(INTERNATIONAL ORGANISATION AND SYSTEMS)

प्रश्न—विकासशील देशों के संदर्भ में यूनेस्को के कार्यक्रमों और गतिविधियों की व्याख्या कीजिए।

State the programmes and activities of UNESCO with reference to developing countries.

अथवा (Or)

प्रलेखन, पुस्तकालय और सूचना सेवाओं के सामान्य विकास में यूनेस्को की भूमिका की चर्चा कीजिए।

Discuss the role of UNESCO in the development of documentation, library and information services in general.

अथवा (or)

यूनेस्को के उद्देश्य, गतिविधियों और सेवाओं की विवेचना कीजिए।

Discuss the objectives, activities and services of UNESCO.

उत्तर—**यूनेस्को की स्थापना, उद्देश्य, क्रियाकलाप एवं सेवाएँ**

(Objectives, Activities and Services of UNESCO)

यूनेस्को की स्थापना, 1646 में संयुक्त राष्ट्र संघ (UNO) की एक विशेष एजेन्सी के रूप में हुई थी। यह विश्व के अनेक राष्ट्रों का एक अन्तर्राष्ट्रीय संगठन है जिसके

लगभग 134 देश सदस्य हैं। यूनेस्को शिक्षा, विज्ञान एवं संस्कृति के क्षेत्र में शान्ति एवं सुरक्षा की स्थापना करता है।

उद्देश्य (Objectives and Aims) –

(1) समस्त सदस्य देशों को शिक्षा, विज्ञान एवं संस्कृति के क्रियाकलापों में आर्थिक सहायता देना।

(2) सभी स्तरों पर शिक्षा के विकास को प्रोत्साहन प्रदान करना जिससे राष्ट्रों के बीच शान्तिपूर्ण मधुर सम्बन्ध स्थापित होकर अन्तर्राष्ट्रीय सद्भावना विकसित हो सके।

(3) विज्ञान एवं समाज विज्ञान के क्षेत्र में अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना। इन विषय क्षेत्रों की राष्ट्रीय योजनाओं में शिक्षा एवं अनुसंधान की प्रगति के लिए सहायता करना।

(4) शिक्षा, विज्ञान एवं संस्कृति के क्षेत्र में प्रलेखन कार्यों के लिए वितरण केन्द्र के रूप में कार्य करना।

(5) विश्व की सांस्कृतिक धरोहरों का प्रचार करना तथा आपसी सहयोग द्वारा विभिन्न सांस्कृतिक मूल्यों की अभिवृद्धि करना।

(6) अपने-उद्देश्यों की पूर्ति के लिए अन्तर्राष्ट्रीय आदान-प्रदान को प्रोत्साहन प्रदान करना।

संगठनात्मक संरचना (Organisational Structure)—यूनेस्को की संचालन व्यवस्था उसकी साधारण सभा (General Assembly) द्वारा की जाती है। प्रत्येक सदस्य-राष्ट्र के प्रतिनिधि इस साधारण सभा के सदस्य होते हैं जिनकी संख्या 5 होती है। 1990 तक इसके 210 पूर्ण-सदस्य तथा 3 सह-सदस्य थे।

गतिविधियाँ एवं क्रियाकलाप (Activities) – यूनेस्को की गतिविधियाँ निम्नलिखित हैं—

(1) पुस्तकालय तथा पुस्तकालयी-कला के क्षेत्रों में विभिन्न स्तर की तरह-तरह की विकास योजनाएँ बनाना तथा उन्हें कार्यान्वित करने की दिशा में इसके गतिविधियाँ सराहनीय रही है।

(2) विज्ञान, व्यावहारिक विज्ञान तथा समाज विज्ञान के क्षेत्र में वांङ्मय सूची (Bibliography) तैयार करता है तथा प्रलेखन कार्यों में प्रोत्साहन प्रदान करता है।

(3) प्रकाशनों का अन्तर्राष्ट्रीय आदान-प्रदान करता है।

(4) अभिलेखागारों (Archives) के विकास, संरक्षण एवं परिरक्षण कार्यों में सहायता प्रदान करता है।

(5) अन्तर्राष्ट्रीय प्रकाशन अधिनियम (Copyright) के लिए मूल रूप से उत्तरदायी है।

(6) विश्व के किसी भी भाग से ग्रन्थों के क्रय को सहज बनाने के दृष्टिकोण से यह ग्रन्थ कूपन पद्धति (Book Token System) की व्यवस्था करता है। इससे विदेशी मुद्रा के विनिमय की कठिनाई दूर हो गई है।

(7) ग्रन्थालय एवं प्रलेखन विज्ञान के क्षेत्र में ग्रन्थों एवं पत्रिकाओं का प्रकाशन करता है।

प्रलेखन एवं वांङ्मयात्मक सेवा (Documentation and Bibliographical Services)—यूनेस्को प्रलेखन, सूचना सेवा तथा वांङ्मयात्मक सेवाओं के क्षेत्र में अधिक कार्य कर रहा है जो अत्यन्त महत्वपूर्ण एवं उपयोगी हैं। वे निम्न हैं—

(1) विश्व में सार्वजनिक पुस्तकालयों के उत्थान एवं विकास हेतु भारत, नाईजीरिया तथा कोलम्बिया में पायलट सार्वजनिक पुस्तकालयों की स्थापना की है।

(2) पनामा देश में यूनेस्को पनामा अधिवेशन में तय किए गये ग्रामीण शिक्षा सम्बन्धी सिद्धान्तों को UNDP (United Nations Development Programme) के द्वारा क्रियान्वित कर रहा है।

(3) लैटिन अमेरिका में विश्वविद्यालय पुस्तकालयों के विकास पर आयोजित संगोष्ठी में की गई सिफारिशों पर लैटिन अमेरिका के पुस्तकालय में अत्याधिक सुधार हो रहा है।

(4) कई देशों (इक्वेडोर, श्रीलंका, युगांडा तथा मिश्र) में पुस्तकालय एवं प्रलेखन सेवाओं की योजना पर आयोजित संगोष्ठियों के परिणाम स्वरूप 1674 में राष्ट्रीय प्रलेखन पर एक सम्मेलन आयोजि किया जा चुका है।

(5) इफ्ला, एफआईडी तथा अन्तर्राष्ट्रीय प्रलेखागार परिषद जैसे गैर सरकारी अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ यूनेस्को का निकट का सम्बन्ध है। इसके परिणामस्वरूप इन संगठनों के अवित्तीय एवं तकनीकि साधनों क उपभोग से यूनेस्को की गतिविधियों को सक्रियता प्रदान करने पर बल दिया गया है।

(6) थाईलैण्ड तथा ट्यूनेशिया की राष्ट्रीय पुस्तकालयों की संघ सूचियों के निर्माण के लिए कम्प्यूटर की सहायता ली जा रही है।

(7) **ISORID सूचना पद्धति**—यूनेस्को ने एफआईडी के सहयोग से प्रलेखन के क्षेत्र में अनुसंधानों के लिए सूचना संग्रह करने, विश्लेषण करने तथा सूचना प्रसाद के लिए एक सूचना प्रणाली की स्थापना की है जिसे ISORID (International Information System On Research in Documentation) के नाम से जाना जाता है।

(8) **UNISIST योजना**—वैज्ञानिक एवं प्रावधिक सूचना के प्रवाह, प्रसार एवं स्थानान्तरण को सफल बनाने हेतु Word Science Information System (UNISIST) की स्थापना यूनेस्को तथा International Council of Scientific Union (ICSU) के उपयोग से प्रारम्भ की गई है जिसकी सफलता हेतु यूनेस्को ने 1976 में एक सामान्य सूचना कार्यक्रम प्रारम्भ किया है।

(9) **उपयोगकर्ताओं का शिक्षण एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम**—यूनेस्को के सामान्य कार्यक्रम के अन्तर्गत सूचना उपयोगकर्ताओं का शिक्षण तथा प्रशिक्षण भी प्रारम्भ किया गया है इसके लिए भारत, इण्डोनेशिया, यूगोस्लाविया एवं कोरिया में वर्कशाप आयोजित किये जा चुके हैं।

(10) **अन्तर्राष्ट्रीय पुस्तक वर्ष**—1972 को अन्तर्राष्ट्रीय पुस्तक-वर्ष मानकर सभी देशों में इसके कार्यक्रमों का आयोजन किया गया था। राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय स्तरों पर पुस्तक-वर्ष का आयोजन यूनेस्को के **चार्टर ऑफ दी बुक** के सिद्धान्तों पर आधारित था।

(11) **राष्ट्रीय पर्यावरण सूचना प्रणाली**—एशिया के छः देशों चीन, इण्डोनेशिया, पाकिस्तान, नेपाल, फिलीपीन्स तथा वियतनाम में 1969 में हनोई में अन्तर्राष्ट्रीय पर्यावरण सूचना प्रणाली को विकसित करने एवं सक्रिय करने एवं सक्रिय बनाने के उद्देश्य से एक कार्यशाला का आयोजन किया गया था।

प्रश्न—इफला के मुख्य उद्देश्यों की संक्षिप्त में चर्चा कीजिए।

Briefly state the broad objectives of IFLA.

अथवा (Or)

इफला पर एक निबन्ध कीजिए।

Write an essay on IFLA.

उत्तर—इफ्ला का पूरा नाम : International Federation of Library Association (IFLA).

इफ्ला की स्थापना (Establishment)—विश्व के सभी पुस्तकालय कर्मचारियों का अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर स्विट्जरलैण्ड (प्राग) में सन् 1926 में एक सम्मेलन आयोजित किया गया जिसमें सर्वसम्मति से अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर एक संगठन बनाने का निश्चय किया गया जिसका नाम 1926 में दोबारा हुए अधिवेशन में International Federation of Library Association रखा गया जो संक्षिप्त नाम इफ्ला (IFLA) से जाना जाता है। वह संघ तब से लेकर आज तक उसी नाम से अपना कार्य उत्तम प्रकार से करता चला आ रहा है।

इफ्ला की विशेषताएँ (Characteristics)—

(1) इफ्ला एक स्वतंत्र संगठन है।

(2) इस पर कोई सरकारी नियन्त्रण एवं आधिपत्य नहीं है।

(3) इसका उद्देश्य किसी भी प्रकार का लाभ प्राप्त करना नहीं है।

(4) यह अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर सभी देशों के पुस्तकालय संघों का महा संघ है।

(5) किसी भी देश के पुस्तकालय संघों के सदस्य इस संघ के सदस्य बन सकते हैं।

(6) किसी भी देश का पुस्तकालय संघ अपने प्रतिनिधि भेजकर इसका सदस्य बन सकता है।

(7) इस महा संघ की सदस्यता के लिए यह आवश्यक नहीं कि प्रत्येक देश इसका सदस्य हो।

इफ्ला के मुख्य उद्देश्य (Aims)—

(1) इफ्ला का प्रमुख उद्देश्य पुस्तकालयों के क्रिया कलापों के क्षेत्र में सहयोग प्रदान करना।

(2) विभिन्न देशों के मध्य अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्ध एवं समझौतों को बढ़ावा देना।

(3) अविकसित देशों में ग्रन्थालय की गतिविधियों के विकास के लिए प्रशिक्षण स्कूलों की व्यवस्था करना।

(4) शोध कार्यों को बढ़ावा देना।

इफ्ला की संगठन व्यवस्था (Organisation)—

इसकी संगठन व्यवस्था में निम्न तीन समितियाँ हैं जो इसकी व्यवस्था के लिए गठित की जाती हैं।

(1) **सामान्य समिति (General Committee)**— इफ्ला के सभी पंजीकृत सदस्य इस समिति के सदस्य होते हैं। इस समिति का अधिवेशन वर्ष में एक बार होता है।

(2) **कार्यकारी समिति (Executive Committee)**—यह समिति प्रशासनिक बोर्ड कहलाती है। इसका गठन 3 वर्ष के लिए होता है जिसमें निम्न सदस्य होते हैं।

(a) अध्यक्ष	1
(b) उपाध्यक्ष	6
(c) कोषाध्यक्ष	1
(d) सदस्य	12

(3) **परामर्शदायी समिति (Consultative Committee)** – यह समिति परामर्श देने के लिए गठित की जाती है। इस समिति के सदस्य विभिन्न विभागों एवम् समितियों के सचिव एवम् अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के सदस्य होते हैं।

इफ्ला की कार्य-विधियाँ (Activities)—

(1) **विशेषज्ञ सलाहकार (Expert's Adviseer)**—विभिन्न देशों की पुस्तकालय सेवाओं की योजना एवम् विकास में अपने विशेषज्ञों का परामर्श प्रदान करना।

(2) **योजनाओं में सहायता (Assistance in Planning)**—पुस्तकालयों की विभिन्न तरह की योजनाओं में कई तरह से सहायता प्रदान करना।

(3) **सार्वजनिक वकालत (Public Advocacy)**—यह संस्था किसी भी देश की सरकार को पुस्तकालय एवम् उसके कर्मचारियों के हितों की रक्षा के लिए वकालत करती है।

(4) **यूनेस्को से धन लेने में पथ प्रदर्शन (Guidance)**—यूनेस्को से धन प्राप्त करने के लिए पुस्तकालयों को मार्गदर्शन प्रदान करती है।

(5) **पुस्तकालय संघों का विकास (Development of Library Associations)**— संघों के पुनरुद्धार के लिए उत्साहित करना तथा उनसे सहयोग सम्पर्क बनाये रखना।

(6) **विकासशील देशों की सहायता (Help of Developing Countries)**— विकासशील देशों के पुस्तकालयों के लिए यह महासंघ अपनी सेवाएँ देकर सहायता करता है।

(7) **सम्मेलनों का आयोजन (Conferences)**—यह महासंघ प्रत्येक क्षेत्र में सम्मेलन एवं सभाएँ आयोजित करता है।

इफ्ला के प्रकाशन (Publications)—

(1) IFLA Journal Quarterly.

(2) IFLA Year Book & Annual Report of the IFLA

के सहयोग से एशिया कृषि सूचना बैंक की स्थापना की गई है जिसे AIBA के नाम से जाना जाता है।

प्रश्न—इनिस की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं ?

What are the salient features of the INIS.

अथवा (Or)

अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर सहकारी सूचना नेटवर्क का इनिस एक सफल उदाहरण है। इस कथन को स्पष्ट करत हुए 'इनिस' के उत्पादों और सेवाओं का वर्णन कीजिए।

INIS is a successful example of cooperative information network at international level. Elucidate the statement and describe the products and services of INIS.

उत्तर—अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रलेखन एवं सूचना के क्रियाकलापों में **इण्टरनेशनल न्यूक्लियर इनफोर्मेशन सिस्टम** जिसे संक्षेप में इनिस (INIS) के नम से जाना जाता है। विख्यात एवम् लोकप्रिय सूचना प्रणाली है। परमाणु शक्ति के शान्तिपूर्ण उपयोगों पर उपलब्ध साहित्य के दिन पर दिन बढ़ते हुए महत्व को ध्यान में रखते हुए संयुक्त राष्ट्र संघ (UNO) की अन्तर्राष्ट्रीय परमाणु शक्ति एजेन्सी ने अप्रैल 1970 में आस्ट्रिया स्थित वियना में **इनिस** (INIS) की स्थापना की। इनिस साधारणतया एक मिशन प्रधान (Mission Oriental) सूचना सेवा है जिसमें आणुविक विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी (Atomic Energy and Technology) का सम्पूर्ण क्षेत्र आता है। **इनिस** की स्थापना के पूर्व आणुविक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की अन्तर्राष्ट्रीय सूचना प्रणाली का अभाव था अतः **इनिस** इस क्षेत्र में अन्तर्राष्ट्रीय स्तर की प्रथम सूचना प्रणाली है।

इनिस का स्वरूप (Structure of INIS)—इनिस सूचना प्रणाली के रूप में सहकारी प्रयास है जिसमें अन्तर्राष्ट्रीय आणुविक शक्ति एजेन्सी (IAEA) तथा सदस्य राष्ट्र नाभिकीय एवं आणुविक साहित्य के केन्द्रीय वांङ्मयात्म नियंत्रण (Bibliographical Control) के क्रियाकलापों में सहयोग करते हैं। 44 राष्ट्रीय सदस्य तथा 12 अन्तर्राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय संगठन अपने क्षेत्र के नाभिकीय साहित्य का क्रमबद्ध रूप से विश्लेषण करते हैं और वांङ्मयात्मक निवेश (Input) **इनिस** को प्रदान करते हैं। इस दृष्टि से **इनिस** एक पूर्ण नेटवर्क प्रणाली है जिसमें एक राष्ट्रीय केन्द्र क्षेत्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के हैं। सूचनात्मक क्रियाकलापों के लिए इस प्रणाली के अनेक स्तरों पर केन्द्र कड़ियाँ एक साथ सम्बद्ध की गई हैं।

इनिस का उद्देश्य (Aims of INIS)—**इनिस** की स्थापना वस्तुतः नाभिकीय तथा इससे सम्बद्ध अन्य वैज्ञानिक और प्रौद्योगिक साहित्य का संग्रह एवं वांङ्मयात्मक नियन्त्रण स्थापित करने और इनके अनुप्रयोग तथा शान्तिपूर्ण ढंग से उपयोग करने हेतु सदस्य राष्ट्र को सुलभ कराने तथा इस विषय क्षेत्र की प्रलेखन एवम् सूचना सेवा के आयोजन हेतु की गई है। इसके प्रमुख उद्देश्य निम्न हैं—

(1) विश्व के सभी देशों में प्रकाशित आणुविक साहित्य का संग्रह करना तथा इनको सारांशबद्ध एवम् अनुक्रमणिकाबद्ध करना।

(2) अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रलेखन तथा प्रलेख सूचना पुनर्प्राप्ति सेवा का आयोजन करना।

(3) अनुसंधानों के परिणामों तथा निष्कर्षों की प्रभावकारी उपयोग हेतु सहयोग ... को सूचना प्रदान करना।

(4) सूचना संग्रह विकेन्द्रीकरण की नीतियों का अनुपालन करना तथा सूचना-प्रसार ... लिए वियना स्थित **इनिस** के मुख्य केन्द्र द्वारा सुलभ सेवाओं का लाभ उठाना।

(5) कम्प्यूटरों का उपयोग करने हेतु मानकों को निर्धारित करना तथा उसके निय... को निर्मित करना।

(6) यन्त्रेण पठनीय सूचना सेवा को आयोजित एवम् सुलभ करना तथा विस्तृत ... वाङ्मयात्मक आधार सामग्रियों की बैंक स्थापित करना।

इनिस के क्रियाकलाप तथा कार्यक्रम (Activities of INIS)—

(1) इनिस संदर्भ श्रृंखला (INIS Reference Service) – इनिस के 19 प्रलेख जिन्हें इनिस संदर्भ श्रंखला कहते हैं और इन्हें इनिस मानक एवं नियमावली (Standard and Rules) भी कहते हैं। इन नियमों का उपयोग निवेश और निर्गत (Input an Output) के लिए किया जाता है।

(2) निवेश नियम (Input Rules) – इनिस के सदस्य राष्ट्रों द्वारा नाभिकीय विज्ञा तथा इससे सम्बन्धित प्रौद्योगिकी का संग्रह कर इनिस के मुख्य केन्द्र वियना भेजा जाता है इन्हें मैग्नेटिक टेप तथा कागज टेप स्वरूपों में भेजा जाता है।

(3) केन्द्रीयकृत प्रक्रियाबद्धकरण (Centerlized Procesing)—सदस्यों राष्ट्रों द्वा सूचना, आंकड़े तथा डेटा इनिस के मुख्य कार्यालय वियना में ज्यों-ज्यों प्राप्त होते हैं उन सत्यापन तथा निरीक्षण किया जाता है। तत्पश्चात् यंत्रेण पठनीय स्वरूपों में परिवर्तित क दिया जाता है और अविलम्ब केन्द्रीय कम्प्यूटर डेटाबेस में निवेश कर दिया जाता है। इस प्रक्रियाबद्ध करने में कम से कम समय लगता है और निर्गत को सदस्य राष्ट्रों में मात्र 15 दि के अन्दर वितरित कर दिया जाता है।

(4) इनिस के सूचनात्म उत्पादन तथा उनका वितरण (Informati Products) – यह केन्द्र सूचना सामग्रियों को मैग्नेटिक टेप, सामयिक प्रकाशन, माइक्रोफि माइक्रोफिल्म, ऑन-लाइन सेवाएँ तथा ऑफ-लाइन सेवाओं के प्रकारों एवं स्वरूपों में उपल कराता है।

(5) विषय अनुक्रमणिकाएँ तथा शब्दावली सूची (Subject Indexing an Thesaurus)—विषय अनुक्रमणिका तैयार करने के लिए इनिस ने अपने शब्दावली को तैयार एवं निर्मित किए हैं जो यूरेटम शब्दावली कोश पर आधारित हैं। इसके शब्दावली को को यंत्रेण पठनीय आरूप के अनुरूप निर्मित किया गया है। रूसी, जर्मन, फ्रेन्च में 1680 वर्णनात्मक पदों (Descriptors) और 57000 अस्वीकृत पदों को सम्मिलित किया गया है

(6) वर्धनशील प्रणाली (Flexible System)— इनिस एक वर्धनशील सूचना प्रणाल है जिसमें अनेक प्रकार के सूचनात्मक उपकरणों को तैयार किया जाता है। इसके द्वारा अने रूपों में सूचनात्मक प्रकाशनों को उत्पादन के रूप में सम्पन्न किया जाता है।

(7) इनिस के सूचनात्मक प्रकाशन (Publications)—

(a) इनिस एटमइन्डेकस (INIS Atomindex)—इनिस इसे मासिक सारांशकर पत्रिका के रूप में प्रकाशित करता है।

(b) माइक्रोफिश आरूप के सारांश—इनिस अपनी चार भाषाओं अँग्रेजी, फ्रेन्च, रूसी और स्पेनिश में माइक्रोफिश के रूप में तैयार कर वितरित करता है।

(c) इनिस एटमइन्डेकस डेटाबेस के मैग्नेटिक टेप को मासिक निकालता है।

(8) **भारत का योगदान**—भारत इनिस के कार्यक्रमों में भाग लेने वाला पहला देश है। बम्बई स्थित भाभा एटोमिक रिसर्च सेन्टर (BARC) का पुस्तकालय नाभिकीय साहित्य से सम्बन्धित सामग्रियों का संग्रह कर इनिस के मुख्य कार्यालय वियना में प्रक्रियाबद्धकरण हेतु भेजता है। प्रतिवर्ष लगभग 2000 नाभिकीय प्रलेखों का विवरण वियना भेजा जाता है।

इस प्रकार हम देखते हैं इनिस नाभिकीय साहित्य की सूचना सेवा का आयोजन करने वाली अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर सहकारिता सूचना प्रणाली है जो सम्पूर्ण विश्व को इस विषय क्षेत्र की सूचना को सुलभ करने का सक्रिय प्रयास करती है।

प्रश्न—'मेडलर्स' पर एक निबन्ध लिखिए।

अथवा (Or)

Write an essay on MEDLARS.

मेडलर्स के कुछ डाटाबेसेज के नाम बताइए।

Name some databases of MEDLARS.

उत्तर—पूरा नाम : Medical Literature Analysis and Retrieval System.

प्रादुर्भाव की पृष्ठभूमि (Origin Background)— आयुर्विज्ञान के क्षेत्र में अमेरिका का राष्ट्रीय पुस्तकालय National Library of Medicine नेटवर्क की सेवाएँ परम्परागत रूप से 1880 से निरन्तर प्रदान करता आ रहा है जो आयुर्विज्ञान (Medical) एवम् इससे सम्बन्धित क्षेत्रों की शोध-पत्रिकाओं के आलेखों की अन्तर्राष्ट्रीय स्तर की विशालतम मुद्रित अनुक्रमणिका **इन्डेक्स मेडीकस** (Index Medicus) का प्रकाशन तभी से है विभिन्न स्वरूपों में करता चला आ रहा है। लेकिन 1964 में **इन्डेक्स मेडिकस** का रूपान्तर करके वांङ्मयात्मक डेटाबेस (Bibliographical Database) का निर्माण एक विधि के रूप में किया गया जिसे मेडलार्स (MEDALRS) कहते हैं जिसका विस्तृत नाम Medical Literature Analysis and Retrival Systems है। यह कम्प्यूटर द्वारा निष्पादित अनुक्रमणीकाकरण सेवा है।

1668 में आनलाइन खोज की दृष्टि से इसे विकसित किया गया तथा 1672 में राष्ट्रीय सेवा के रूप में अमेरिका में Medilars On-line को **MED-Line** के रूप में स्थापित किया गया प्रारम्भिक अवस्था में **मेड-लाइन** सेवा का क्षेत्र उतना व्यापक एवं विस्तृत नहीं था जितना इससे पहले मेडलार्स का था लेकिन 1977 से मेडलाइन सेवा का क्षेत्र उतना ही विस्तृत एवं व्यापक हो चुका है। देश के 350 मेडीकल पुस्तकालयों में कम्प्यूटर द्वारा 5 लाख से अधिक शोध पत्रिकाओं की सामग्रियों का अभिगम इससे सुलभ किया जात है।

क्षेत्र (Scope) – मेडलार्स (MEDLARS) को अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विशालतम ग्रन्थात्मक डेटाबेस माना जाता है इसकी व्यापक एवं विश्वस्तरीय सामग्रियों को अनुक्रमणिकाकरण करने की परम्परा न केवल इसे आयुर्विज्ञान विशेषज्ञों के लिए महत्वपूर्ण बना देती है बल्कि यह अन्य वैज्ञानिकों, समाजशास्त्रियों, व्यापारिक एवं व्यावसायिक लोगों के लिए भी उपयोगी सिद्ध हुआ है। इसका क्षेत्र काफी विस्तृत एवं व्यापक था। आनलाइन खोज के लिए परिवर्तित इसका रूप MED Line प्रारम्भ में मेडलार्स की तरह विस्तृत नहीं रहा

प्रश्न—एग्रिस की गतिविधियों की चर्चा कीजिए।

Discuss the activities of AGRIS.

उत्तर—आज विश्व में कृषि अत्यन्त महत्वपूर्ण उद्योग माना जाता है जिस पर विश्व के सर्वाधिक मनुष्यों का जीवन निर्भर करता है और इसीलिए आज कृषि विज्ञान एक ऐसा व्यापक बहुआयामी तथा अन्तर्विषयी विषय का रूप धारणा कर चुका है जिसमें अनेक विज्ञानों एवम् विषयों को भी सम्मिलित किया जाता चुका है। कृषि विज्ञान एवं उसके अनुसंधान को महत्वपूर्ण मानते हुए एक अन्तर्राष्ट्रीय कृषि विज्ञान एवम् प्रौद्योगिकी सूचना प्रणाली (International Information System for Agricultural Science and Technology) की स्थापना संयुक्त राष्ट्र (UNO) की एजेन्सी FAO ने 1670 में की थी जिससे इसके संक्षिप्त नाम AGRIS के नाम से अधिक जाना जाता है।

एग्रिस का लक्ष्य (Aim of AGRIS) – एग्रिस की स्थापना का लक्ष्य विशेष प्रकार से विकासशील देशों में कार्यक्रम कृषि वैज्ञानिकों/विशेषज्ञों तथा अनुसंधानकर्त्ताओं को वान्छित जानकारी को प्रदान करना रहा है। साथ ही जिन विकासशील देशों में कृषिविज्ञान के क्षेत्र में सूचना एवं प्रलेखन सेवाओं एवम् प्रणालियों का समुचित विकास एवं व्यवस्था नहीं हो सकी है उनमें कृषि सूचना की व्यवस्था और प्रबन्ध हेतु उन्हें इस दिशा में सक्षम और सक्रिय बनाना भी इसका एक प्रमुख लक्ष्य रहा है।

एग्रिस की गतिविधियाँ (Activities)

(A) एग्रिस स्तर प्रथम (AGRIS Level I) – इस अन्तर्राष्ट्रीय प्रणाली के अन्तर्गत कृषि विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित वांङ्मयात्मक सूचना की तालिकाओं एवम् वांङ्मय सूचियों का निर्माण किया जाता है। इस सेवा आयोजन को सफल बनाने मं 128 राष्ट्रीय केन्द्र तथा 17 अन्तर्राष्ट्रीय केन्द्र नियमित रूप से निवेश के कार्य में सहयोग दिये ज रहे हैं। इस निवेश की सामग्री को मैगनेटिक टेप अथवा फ्लॉपी डिस्क के रूप में भेजा जाता है तथा डेटाबेसों में तैयार कर दिया जाता है। इन डेटाबेसों से भिन्न प्रकार की सेवाओं को सुलभ कराया जाता है।

(a) AGRINDEX

(b) AGRIS Magnetic Tape

(c) AGRIS On-line Service

(d) AGRIS-ROM

(1) एग्रिन्डेकस (AGRINDEX) – **एग्रिन्डेकस** एक मासिक Indexing Periodical है जिसके प्रत्येक अंक में 50 भाषाओं के 7000 से अधिक सामयिकियों एवं प्रलेखों से चयन कर लगभग 11000 सन्दर्भों का उल्लेख होता है। इस अनुक्रमणिकाकरण पत्रिका में प्रलेखों को 17 प्रमुख विषय शीर्षकों के अन्तर्गत वर्गीकृत कर आंकलित किया जाता है तथा प्रत्येक विषय के अन्तर्गत भौगोलिक क्षेत्र अथवा वस्तु के अनुसार एक कोड के अनुसार प्रलेखों की प्रविष्टियों को आंकलित किया गया होता है। इस Indexing Periodical के अन्त में 4 अनुक्रमणिकाएँ व्यक्तिगत लेखक समष्टिकृतित्व, प्रतिवेदन/पेटेन्ट संख्या तथा विषय अनुक्रमणिकाएँ प्रस्तुत की गई होती हैं जिससे वान्छित सूचना को प्राप्त करने में सुविधा हो सके। विषय अनुक्रमणिका के लिए एग्रिस की अपनी शब्दावली सूची है जिसे AGROVOC

Thesaurus कहते हैं। **एग्रिस** के डेटाबेसों में प्रतिवर्ष एक लख से अधिक सन्दर्भों सम्मिलित किया जाता है।

(2) AGRIS Magnetic Tape—एग्रिस डेटाबेसों के यन्त्रेण पठनीय स्वरूपों मैगनेटिक टेप के आरूप में प्राप्त किया जा सकता है। समस्त निवेश केन्द्र इन मैगनेटिक को एग्रिस के प्रक्रियाबद्धकरण केन्द्र वियना से प्राप्त कर सकते हैं इन टेपों में सूचना अन्तर्राष्ट्रीय मानव प्रारूप (ISO-2709) के अनुसार अंकित किया गया होता है जिसे क द्वारा प्रक्रियाबद्ध किया जाता है।

(3) AGRIS Online Services—एग्रिस के डेटाबेसों से दूरस्थ स्थानों प वान्छित सूचना सामग्रियों की खोज की जा सकती है। ऐसी सेवा प्रमुख कम्प्यूटर पर उ हैं तथा अन्तर्राष्ट्रीय दूरसंचार प्रणालियों जैसे Telex, Telephone तथा पैकेट स्विचिंग ने की सहायता से भी सामयिक तथा पूर्वव्यापी सूचना को प्राप्त किया जा सकता है।

(4) AGRIS : CD-ROM—एग्रिस आनलाइन सेवाओं में कुछ असुविध मैगनेटिक टेपों के डेटाबेसों से खोज करने के लिए अत्याधिक स्मृति अथवा Disc Sp की आवश्यकता पड़ती है तथा विकासशील देशों में दूर संचार की समुचित व्यवस्था न के कारण कम्प्यूटर के माध्यम से सूचना प्राप्त करना समस्यामूलक तो होता ही है सा अधिक व्ययसाध्य भी होता है। लेकिन AGRIS : CD-ROM के माध्यम से एग्रि आधार सामग्रियों को उपयोग में लाने के लिए मुख्य कम्प्यूटर एवं Disc Space आवश्यकता नहीं पड़ती है क्योंकि CD-ROM को माइक्रोकम्प्यूटर की सहायता से सूचना की खोज की जा सकती है। इसलिए किसी भी पुस्तकालय तथा प्रलेखन के वान्छित जानकारी प्राप्त करने हेतु AGRIS : CD-ROM का उपयोग सरलतापूर्वक जा सकता है।

एग्रिस द्वितीय स्तर—कृषि विज्ञान के अतिरिक्त इसके द्वितीय स्तर के विषयों चिकित्सा विज्ञान, वानिकी, उष्ण देशीय कृषि (Tropical Agriculture) आदि विषय चुना गया और इस FAO संगठन से पृथक अन्य अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा किए गये प्र के फलस्वरूप अनेक विशिष्ट सूचना केन्द्रों की स्थापना की गई है जो कृषि विज्ञान के स्तर के विषयों की सूचना सेवाओं का आयोजन कर रहे हैं। द्वितीय स्तर पर विशिष्ट सेवाओं, सूचना केन्द्रों, सूचना विश्लेषण केन्द्रों को आधार सामग्रियों की संचिकाओं समन्वित प्रणाली का स्वरूप प्रदान करने का रहा है। ऐसे केन्द्रों को एग्रिस द्वितीय स्त नोडल सेन्टर (Nodal Centres) माना जाता है।

भारत का योगदान—भारत में 1975 में कृषि अनुसंधआन सूचना केन्द्र की स्थापना गई थी। यह केन्द्र विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित सभी प्रकाशित साहित्य का एग्रिस प्रणाली में कर रहा है। 1684 तक इस केन्द्र द्वारा एग्रिस सूचना प्रणाली में निवेश 30000 सन्दर्भों को भेजा जा चुका है तथा प्रतिवर्ष लगभग 3500 सन्दर्भों को भेजा जाता एग्रिस द्वारा तैयार डेटाबेसों में भारत का योगदान 3.4% है।

एशिया की कृषि सूचना बैंक (Agricultural Information Bank Asia)—AGRIS को उपयोगी सूचना प्रसार में योगदान देने पर पर्याप्त लोकप्रियता हुई है इसी प्रणाली से प्रभावित होकर दक्षिणी पूर्वी एशिया (South East Asia) के

… in Data … and D) के लिए डेटाबेसों को अति… किया गया है। यूनेस्को अन्तर्राज्यीय संगठनों इफ्ला, फिड आदि से भी इस दिशा में सहायता प्राप्त करता है जिससे अन्तर्राष्ट्रीय नेटवर्क की स्थापना हो सके। अतः अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर डेटा के संग्रह तथा प्रसार पर ध्यान दिया गया है।

(9) हैण्डबुक्स तथा मेन्युअल का निर्माण (Handbooks and Manuals)

सूचना सेवाओं के क्षेत्र में विकासशील एवम विकसित देशों के मध्य जो दूरी एवं असन्तुलन है उसको कम करने की दृष्टि से यूनीसिस्ट के पंचम कार्यक्रम उद्देश्य के अन्तर्गत विशेष सहायता प्राप्त करने का संकल्प है अतः विकासशील देशों के लिए वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन सेवाओं का एक वृहत हैण्डबुक प्रथम प्रयास के रूप में नियोजित किया गया है। वैज्ञानिक तथा प्राविधिक सूचना के उपयोगकर्ताओं के शिक्षण एवं प्रशिक्षण हेतु भी मेन्युअल तैयार किया गया है।

एग्रिस (AGRIS)

आज विश्व में कृषि एक अत्यन्त महत्वपूर्ण उद्योग माना जाता है जिस पर विश्व के सर्वाधिक मनुष्यों का जीवन निर्भर करता है और इसीलिए आज कृषि विज्ञान एक ऐसा व्यापक बहुआयामी तथा अन्तर्विषयी विषय का रूप धारण कर चुका है जिसमें अनेक विज्ञानों एवं विषयों को भी सम्मिलित किया जा चुका है। कृषिविज्ञान एवं उसके अनुसंधान को महत्वपूर्ण मानते हुए एक अन्तर्राष्ट्रीय कृषिविज्ञान एवम प्रौद्योगिकी सूचना प्रणाली (International Information System for Agricultural Science and Technology) की स्थापना

संयुक्त राष्ट्र (UNO) की एक एजेन्सी FAO ने 1970 में की थी जिसे इसके संक्षिप्त नाम AGRIS के नाम से अधिक जाना जाता है।

एग्रिस का लक्ष्य (Aim of AGRIS)

एग्रिस की स्थापना का लक्ष्य विशेष प्रकार से विकासशील देशों में कार्यरत कृषि वैज्ञानिकों/विशेषज्ञों तथा अनुसंधानकर्ताओं को वान्छित सूचनाप्रद जानकारी को प्रदान करना रहा है। साथ ही जिन विकासशील देशों में कृषि विज्ञान के क्षेत्र में सूचना एवं प्रलेखन सेवाओं एवम प्रणालियों का समुचित विकास एवं व्यवस्था नहीं हो सकी है उनमें कृषि सूचना की व्यवस्था और प्रबन्ध हेतु उन्हें इस दिशा में सक्षम और सक्रिय बनाना भी इसका एक प्रमुख लक्ष्य रहा है।

एग्रिस की गतिविधियाँ (Activities)

(A) एग्रिस स्तर प्रथम (AGRIS Level I)

इस अन्तर्राष्ट्रीय प्रणाली के अन्तर्गत कृषिविज्ञान तथा प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित वाङ्मयात्मक सूचना की तालिकाओं एवं वाङ्मयसूचियों का निर्माण किया जाता है। इस सेवा आयोजन को सफल बनाने में 128 राष्ट्रीय केन्द्र तथा 17 अन्तर्राष्ट्रीय केन्द्र नियमित रूप से निवेश के कार्य में सहयोग दिये जा रहे हैं। इस निवेश की सामग्री को मेगनेटिक टेप अथवा फ्लापी डिस्क के रूप में भेजा जाता है तथा डेटाबेसों में तैयार कर दिया जाता है। इन डेटाबेसों से भिन्न प्रकार की सेवाओं को सुलभ कराया जाता है।

(a) AGRINDEX

(b) AGRIS Magnetic Tape

(c) AGRIS On-line Servies

(d) AGRIS CD-ROM

(1) AGRINDEX

एग्रिन्डेकस एक मासिक Indexing Periodical है जिसके प्रत्येक अंक में 50 भाषाओं के 6000 से अधिक सामियिकियों एवं प्रलेखों से चयन कर लगभग 11000 सन्दर्भों का उल्लेख होता है। इस अनुक्रमणिकाकरण पत्रिका में प्रलेखों को 17 प्रमुख विषय शीर्षकों के अन्तर्गत वर्गीकृत कर आँकलित किया जाता है तथा प्रत्येक विषय शीर्षक के अन्तर्गत भौगोलिक क्षेत्र अथवा वस्तु के अनुसार एक कोड के अनुसार प्रलेखों की प्रविष्टियों को आंकलित किया गया होता है। इस Indexing Periodical के अन्त में 4 अनुक्रमणिकाएँ व्यक्तिगत लेखक, समष्टिकृतित्व, प्रतिवेदन/पेटेन्ट संख्या तथा विषय अनुक्रमणिकाएँ प्रस्तुत की गई होती है जिससे वान्छित सूचना को प्राप्त करने में सुविधा हो सके। विषय अनुक्रमणिका के लिए एग्रिस की अपनी शब्दावली सूची है जिसे AGROVOC Thesaurus कहते हैं। एग्रिस के डेटाबेसों में प्रतिवर्ष एक लाख से अधिक सन्दर्भों को सम्मिलित किया जाता है।

(2) AGRIS Magnetic Tape

एग्रिस डेटाबेसों के यन्त्रेण पठनीय स्वरूपों को मैगनेटिक टेप के आरूप में प्राप्त किया जा सकता है। समस्त निदेश केन्द्र इन मेगनेटिक टेपों को एग्रिस के प्रक्रियाबद्धकरण के

वियना से प्राप्त कर सकते हैं इन टेपों में सूचना को अन्तर्राष्ट्रीय मानक प्रारूप (ISO-2709) के अनुसार अंकित किया गया होता है जिसे कम्प्यूटर द्वारा प्रक्रियाबद्ध किया जाता है।

(3) AGRIS On-line Services

एग्रिस के डेटाबेसों से दूरस्थ स्थानों पर भी वान्छित सूचना सामग्रियों की खोज की जा सकती है। ऐसी सेवा प्रमुख कम्प्यूटर पर उपलब्ध है तथा अन्तर्राष्ट्रीय दूरसंचार प्रणालियाँ जैसे Telex, Telephone तथा पैकेट स्विचिंग नेटवर्क की सहायता से भी सामयिक तथा पूर्वव्यापी सूचना को प्राप्त किया जा सकता है।

(4) AGRIS : CD-ROM

एग्रिस ऑन-लाइन सेवाओं में कुछ असुविधाएँ हैं मैगनेटिक टेपों के डेटाबेसों से खोज करने के लिए अत्याधिक स्मृति अथवा Disk Space की आवश्यकता पड़ती है तथा विकासशील देशों में दूर संचार की समुचित व्यवस्था न होने के कारण कम्प्यूटर के माध्यम से सूचना प्राप्त करना समस्यामूलक तो होता ही है साथ ही अधिक व्यवसाध्य भी होता है। लेकिन AGRIS : CD-ROM के माध्यम से एग्रिस की आधार सामग्रियों को उपयोग में लाने के लिए मुख्य कम्प्यूटर एवं Disc Space की आवश्यकता नहीं पड़ती है क्योंकि CD-ROM को माइक्रोकम्प्यूटर की सहायता से सम्पूर्ण सूचना की खोज की जा सकती है इसलिए किसी भी पुस्तकालय तथा प्रलेखन केन्द्र में वान्छित जानकारी प्राप्त करने हेतु AGRIS : CD-ROM को उपयोग सरलतापूर्वक किया जा सकता है।

एग्रिस द्वितीय स्तर

कृषि विज्ञान के अतिरिक्त इसके द्वितीय स्तर के विषयों पशु चिकित्सा विज्ञान, वानिकी, उष्ण देशीय कृषि (Tropical Agriculture) आदि विषयों को चुना गया और इस FAO संगठन से पृथक अन्य अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा किए गये प्रयासों के फलस्वरूप अनेक विशिष्ट सूचना केन्द्रों की स्थापना की गई है जो कृषिविज्ञान के द्वितीय स्तर के विषयों की सूचना सेवाओं का आयोजन कर रहे हैं। द्वितीय स्तर पर विशिष्ट सूचना सेवाओं, सूचना केन्द्रों, सूचना विश्लेषण केन्द्रों को आधार सामग्रियों की संचिकाओं को समन्वित प्रणाली का स्वरूप प्रदान करने का रहा है। ऐसे केन्द्रों को एग्रिस द्वितीय स्तर के नोडल सेन्टर (Nodal Centres) माना जाता है।

भारत का योगदान

भारत में 1975 में कृषि अनुसंधान सूचना केन्द्र की स्थापना की गई थी। यह केन्द्र कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित सभी प्रकाशित साहित्य का निवेश एग्रिस प्रणाली में कर रहा है। 1985 तक इस केन्द्र द्वारा एग्रिस सूचना प्रणाली में निवेश हेतु 30000 सन्दर्भों को भेजा जा चुका है तथा प्रतिवर्ष लगभग 3500 सन्दर्भों को भेजा जाता है। एग्रिस द्वारा तैयार डेटाबेसों में भारत का योगदान 3.4% है।

एशिया की कृषि सूचना बैंक (Agricultural Information Bank for Asia)

AGRIS को उपयोगी सूचना प्रसार में योगदान देने पर पर्याप्त लोकप्रियता प्राप्त हुई है इसी प्रणाली से प्रभावित होकर दक्षिणी पूर्वी एशिया (South East Asia) के नौ देशों

के सहयोग से एशिया कृषि सूचना बैंक की स्थापना की गई है जिसे AIBA के नाम से जाना जाता है।

निसात (NISSAT)

निस्सात (NISSAT) का पूर्ण नाम National Information System in Science and Technology है जिसकी स्थापना 1975 में हमारे राष्ट्र भारत में उपलब्ध सूचना संसाधनों, प्रणालियों एवं सेवाओं को आन्तरिक एवं पारस्परिक ढंग से सम्बद्ध करने के लिए की गई थी। पूर्णरूप से यह योजना 1977 से प्रारम्भ हो सकी थी जो भारत के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के अन्तर्गत हुई थी।

निस्सात के उद्देश्य (Objectives and Aims)

(1) राष्ट्रीय वैज्ञानिक सूचना सेवा प्रदान करना।

(2) देश के वैज्ञानिक सूचना-स्रोतों, सूचना सेवाओं तथा सूचना पद्धतियों में समन्वय स्थापित करना।

(3) सूचना स्रोतों, सूचना उपकरणों एवं सूचना सेवाओं में दोषों का पता लगाना तथा उन्हें दूर करना।

(4) सूचना सेवाओं को अधिक प्रभावकारी बनाने के लिए सूचना विज्ञान एवं संचार में हो रहे प्रत्येक शोधकार्य में भाग लेना तथा सहायता प्रदान करना।

(5) विभिन्न वर्गों के सूचना उपयोगकर्ताओं की विभिन्न स्तरीय सूचना आवश्यकताओं को कुशलतापूर्वक एवम् प्रभावकारी ढंग से पूरा करना।

(6) देश में सूचना सेवाओं की उन्नति एवं वृद्धि के लिए नवीनतम सूचना प्रौद्योगिकी एवं तकनीकियों का प्रयोग करना।

(7) राष्ट्रीय सूचना नीति द्वारा निर्देशित प्रभावकारी वैज्ञानिक सूचना पद्धति स्थापित करना।

(8) अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर सूचना के विनिमय के लिए राष्ट्रीय मानक तथा मार्गदर्शिका का निर्माण करना एवं प्रयोग में लाना।

(9) वैज्ञानिक साहित्य के प्रत्येक प्रकाशन की कम से कम एक प्रति की उपलब्धता की व्यवस्था करना।

(10) सूचना वैज्ञानिकों के प्रशिक्षण एवं शिक्षण की सुविधाओं के विकास के लिए प्रशिक्षण, संगोष्ठी, कार्यशाला, सेमीनार आदि का आयोजन करना।

निस्सात की प्रमुख गतिविधियाँ (Main Acvitities)

(1) अर्जन (Acquisition)

देश में प्रकाशित समस्त वैज्ञानिक साहित्य की एक एक प्रति राष्ट्रीय विज्ञान पुस्तकालय से समन्वय रखते हुए उपलब्ध करना ताकि वैज्ञानिक इनका उपयोग कर सकें। प्रकाशनों की अनावश्यक पुनरावृत्ति को रोकने के लिए एक ऐसी नीति का निर्धारण किया गया है कि जिससे प्रलेखों के अर्जन तथा विभिन्न ग्रन्थालयों में उनके वितरण में समन्वय हो सके।

(2) संघ सूची (Union Catalogue)

विभिन्न सूचना केन्द्रों में उपलब्ध प्रलेखों की संघ सूची बनाना तथा उनमें अन्तर्सम्बन्ध स्थापित करना ताकि एक सूत्र से ही यह सूचना प्राप्त हो सके कि किस सूचना केन्द्र में कौन सी सामग्री कहाँ उपलब्ध है। क्रमिक प्रकाशनों के अतिरिक्त पुस्तकों, रिपोर्टों आदि की संघ सूची भी तैयार करने की योजना है।

(3) CAS सेवा

सूचना सेवाओं के विकास हेतु वर्तमान सूचना उपकरणों, तकनीकियों एवं सेवाओं का विकास किया गया है। राष्ट्रीय केन्द्रों द्वारा प्रदत्त CAS तथा SDI सेवाएँ उल्लेखनीय हैं।

(4) SDI सेवा

INSDOC ने प्रयोग के रूप में IIT मद्रास में उपलब्ध कम्प्यूटर की सहायता से 1976 से SDI सेवा प्रदान करना प्रारम्भ किया है।

(5) उद्योगों के लिए सूचना सेवा (For Industries)

देश के छोटे एवं बड़े उद्योगों को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुए नवीन विकास एवं शोधों की सूचना देने के क्रम में मुख्य रूप से ध्यान देने योग्य बात है कि उन्हें व्यावहारिक सूचना की ही आवश्यकता अधिक होती है ताकि वे उन्हें सीधे उपयोग में ला सकें, इसलिए उनके समक्ष सूचनाओं की प्रस्तुति इस प्रकार होनी चाहिए कि ये प्रत्यक्ष रूप से सुलभ हों। SIET Institute ने इस दिशा में सराहनीय सेवा प्रदान की है।

(6) सूचना विज्ञान में प्रशिक्षण (Training in Information Science)

सूचना पद्धतियों में हो रहे निरन्तर विकास, कम्प्यूटर उपयोग तथा विकासोन्मुखी अन्तर्विषयी सम्बन्ध को देखते हुए सूचना विज्ञान में प्रशिक्षण देने की योजना प्रारम्भ की है जिसके फलस्वरूप प्रतिवर्ष प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं।

(7) सूचना विज्ञान में शोध कार्य (Research in Information Science)

शोध के महत्व को देखते हुए INSDOC सूचना विज्ञान में भी शोधकार्य सम्पन्न करा रहा है।

(8) अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग (International Cooperation)

भारत अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर भी इस क्षेत्र में सहयोग प्रदान कर रहा है। भारत UNESCO के साथ FID, INIS, AGRIS आदि कई कार्यक्रमों में भाग लेता है।

(vi) National Information Centre for Textile and Allied Subject (NICTAS) की स्थापना Ahmadabad Textile Industry's Research Association के अन्तर्गत की गयी है जिसकी संस्थापना 1947 में की गयी थी। इस राष्ट्रीय सूचना केन्द्र को NISSAT के अधीन 1986 में लाया गया था।

परम्परागत सूचना सेवाओं के अतिरिक्त Current Textile Literature तथा Recent Additions का प्रकाशन एवं वितरण किया जाता है। World Textile Abstracts से डाटाबेस को भी तैयार किया जा रहा है।

(vii) National Information Centre for Chemistry and Chemical Technology (NICHEM) की स्थापना 1986 में नेशनल केमिकल लाइब्रेरी, पूना में की गयी है।

सूचना प्रणालियाँ
(Information Systems)

सूचना प्रणाली एक प्रकार की अवधारणा (Concept) होती है। इसका अभिप्राय व्यवस्था/पद्धति उपागम एवं प्रोत्साहन तथा समन्वयन होता है। जबकि सूचना केन्द्र का अभिप्राय एक क्रियात्मक इकाई से होता है जिसे सूचना सेवाओं के आयोजन का कार्य करना पड़ता है। लेकिन व्यवहारिक दृष्टि से इस विभेद को महत्व नहीं दिया जाता है।

भारत में विगत चार दशकों में पर्याप्त संख्या में विशिष्ट ग्रन्थालयों, प्रलेखन केन्द्रों तथा सूचना केन्द्रों की स्थापना की गयी है। प्रारम्भ में इनमें समन्वय स्थापित करने की कोई योजना नहीं थी। लेकिन अब ऐसा अनुभव किया जाने लगा है कि इनके संसाधनों एवं सुविधाओं के अधिकतम उपयोग हेतु समन्वय का अनुसरण किया जाय। परिणामतः अनेक राष्ट्रीय सूचना प्रणालियों का विकास हुआ है।

जिन राष्ट्रीय सूचना प्रणालियों (National Information Systems) की स्थापना की गयी है उनका विवरण निम्नांकित है—

(1) NISSAT—इसकी भूमिका एवं स्वरूप का उल्लेख सविस्तार करने की अपेक्षा संक्षेप में करना आवश्यक है।

National Information System for Science and Technology (NISSAT) का आविर्भाव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की परियोजना के रूप में पाँचवीं पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत हुआ है। इसका क्रियान्वयन भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) द्वारा करने हेतु 1977 में अधिकृत किया गया था। इसके मुख्य लक्ष्य सूचना स्रोतों एवं सेवाओं का समन्वयन, पारस्परिक सम्बद्धता, कमियों को दूर करना, संस्थाओं को सशक्त बनाना तथा मानकीकरण रहे हैं। सूचना संग्रह, व्यवस्था तथा सेवाओं की राष्ट्रीय क्षमता को उन्नयन करना इसके विकासात्मक लक्ष्य हैं। इसका नेटवर्क में—(i) सक्टोरियल व्यवस्था (Sectorial System) एवं **प्रणाली**; (ii) **क्षेत्रीय प्रणाली** एवं व्यवस्था (Regional System) तथा अन्य विशिष्टीकृत सेवाओं का आयोजन करना। 1977-84 की अवधि में—NICLAI, NICFOS, NICMAP तथा NICDAP तथा इसके पश्चात् NICRYS NICHEM और NICTAS की स्थापना इसके द्वारा की जा चुकी है।

NISSAT भारत में UNISIST/UNESCO तथा ASTNFO की परियोजनाओं का राष्ट्रीय समन्वय निकाय/केन्द्र बिन्दु है।

(2) Environmental Information System (ENVIS) – भारत सरकार के पर्यावरण विभाग द्वारा ENVIS की स्थापना 1982 में की गयी थी। इसका मुख्य लक्ष्य पर्यावरण सूचना का संग्रह, व्यवस्था प्रसार एवं सम्प्रेषण की दृष्टि से राष्ट्रीय क्षमता को विकसित करना रहा है जिससे पर्यावरण संरक्षण तथा व्यवस्था के क्षेत्र में सक्रिय विशेषज्ञों तथा अन्य को लाभान्वित किया जा सके। ENVIS के पर्यावरण विभाग का नई दिल्ली में एक बिन्दु (Focal Point) है और इसके केन्द्र चुने हुए संस्थानों में संस्थापित किए हैं। सम्प्रति इसके दस केन्द्र हैं—(1) ENVIS Centres : Pollution Control, नई दिल्ली; (2) Toxic Chemicals, लखनऊ; (3) Coastal and Offshore Ecology, विशाखापट्टनम; (4) Appropriate Technologies, नई दिल्ली; (5) Eco-Toxicology मद्रास; (6) Renewable Energy and Environment, नई दिल्ली; (7) NGO, Media and Parliament, नई दिल्ली; (8) Western Ghats, बंगलौर; (9) Environmental Management, भोपाल तथा (10 Occupational Health, अहमदाबाद।

ENVIS ने सूचना संसाधनों को संगठित किया है जिसमें वाङ्मयसूचियों डाटाबेसों तथा संख्यात्मक डाटाबेसों का संग्रह किया है। पर्यावरण विज्ञान में भारतीय अनुसंधानों की सारांशकरण पत्रिक 'Paryauaran Abstracts' का प्रकाशन एक त्रमैसिकी के रूप में किया जाता है।

(3) Biotechnology Information System (BTIS) – इस दिशा में अनुसंधान एवं विकास के प्रोत्साहन हेतु एक नवीन विभाग 'Department of Biotechnology' को स्थापित किया गया है। क्योंकि अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में 'बायोटेक्नॉलॉजी' ने एक प्रमुख विषय का रूप धारण कर लिया है। परिणामतः राष्ट्रीय स्तर पर BTIS की स्थापना की गयी है।

BTIS ने राष्ट्रीय बायो इन्फॉर्मेशन नेटवर् (Bio-information Network) की स्थापना की है। कम्प्यूटर के माध्यम से सूचना स्रोतों एवं डाटाबेस के अभिगम का प्रावधान किया गया है। इसके द्वारा डाटाबेस व्यवस्था को छः प्रमुख क्षेत्रों में किया गया है।

(4) Patent Information System (PIS) – इसकी स्थापना एक पृथक् इकाई के रूप में 1980 में Office of the Controller-General of Patents, Designs and Trade Marks द्वारा नागपुर में किया गया था। पेटेन्ट साहित्य, तथा इसकी व्यवस्था एवं सेवाओं के आयोजन का इसका लक्ष्य रहा है जिससे विश्व के प्रकाशित पेटेन्ट साहित्य की जानकारी प्रदान की जा सके। इसके संकलन में ऐसे साहित्य की संख्या 72 लाख है जो अनेक देशों से सम्बन्धित है।

इसके द्वारा 'Patent Information' की आख्या से सारांशकरण मासिक पत्रिका का प्रकाशन किया जाता है, जिसका क्षेत्र अन्तर्राष्ट्रीय है।

(5) Defence Science Information System – इसकी स्थापना का प्रस्ताव चल रहा है। DESIDOC इस दिशा में प्रयत्नशील है। DRDO इसकी सहायता करने में सक्रिय है।

(6) Information System in Medical Science/National Network of Health Literature Library and Information Services (HELLIS) इसकी स्थापना अभी मात्र प्रस्तावित है।

मेडीकल लाइब्रेरी असोसिएशन ऑफ इण्डिया इस दिशा में वर्ल्ड हेल्थ अर्गनाइजेशन (WHO) की आर्थिक सहायता से HELLIS को कार्यान्वित करने में सक्रिय है। इस नेटवर्क के अन्तर्गत नेशनल मेडिकल लाइब्रेरी, एक प्रमुख संगठन तथा अन्य छः क्षेत्रीय मेडिकल लाइब्रेरीज, रिसोर्स लाइब्रेरीज रिफ्रल लाइब्रेरीज (Referal Libraries) तथा बेसिक हेल्थ साइंस लाइब्रेरी सम्मिलित हैं।

(4) Sources of Information in the Social Science : A Wide to the Literature by Webb, W. and others. Published by Amercian Library Association, 1986.

(5) Supersedes, C. M. White's Sources of Information in Social Science, Chicago : ALA, 1973.

मशीन रीडेबल प्रारूप में समाजविज्ञान के कुछ सूचना स्रोत—सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति हेतु कम्प्यूटर का अनुप्रयोग काफी लोकप्रिय हो गया है। समाज विज्ञान के क्षेत्र में अन्तर्राष्ट्रीय सूचना स्रोत मुद्रित स्वरूप के साथ-साथ मशीन रीडेबल प्रारूप में भी उपलब्ध हैं। इन सूचना स्रोतों में प्रमुख रूप से 'Sociological Abstract', 'Psychological Abstracts' और 'Dissertations Abstracts International' आदि प्रमुख हैं जो मशीन रीडेबल प्रारूप और सीडी-रोम पर उपलब्ध हैं।

कुछ निम्नलिखित द्वितीयक स्रोत भी मशीन रीडेबल प्रारूप में उपलब्ध हैं :

1. Social Science Index produced by H. R. Wilson and Co., U.S.A.
2. Applied Social Science Index by Bowker Saur, U. K.
3. Social Science citation Index, and
4. Current contents to Social and Behavioral Science by the Institute of Scientific Information, U.S.A.

भारत में मशीन रीडेबल डाटाबेस उपयोग हेतु नेशनल सोशल साइंस डॉक्यूमेन्टेशन सेन्टर (NASSDOC), नेशनल काउन्सिल ऑफ एप्लायड इकॉनामिक्स रिसर्च (NCAER) नई दिल्ली तथा यू. जी. सी. इन्फॉर्मेशन सेन्टर एस. एन. डी. टी. यूनीवर्सिटी, मुम्बई से प्राप्त किए जा सकते हैं।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सूचना प्रणालियाँ, संगठन एवं स्रोत

(INFORMATION SYSTEMS, ORGANISATIONS AND SOURCES IN THE FIELD OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)

प्रश्न—भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के सूचना स्रोतों एवं कार्यक्रमों की संगठनात्मक संरचना का वर्णन कीजिए। देश में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास में निसात की भूमिका की विवेचना कीजिए।

Describe the organisational Structure of Science and Technology information sources and programmes in India. Discuss the role of NISSAT in developing Science and Technology information system in the country.

अथवा (Or)

भारत में जीव प्रौद्योगिकी तथा प्रतिरक्षा के विषय क्षेत्रों से सम्बन्धित मुख्य सूचना प्रणालियों के कार्यों तथा गतिविधियों की विवेचना कीजिए।

Describe the functions and activities of major information systems in India in the field of Biotechnology and Defence.

अथवा (Or)

प्राकृतिक विज्ञानों के दो सूचना स्रोतों के नाम बताइए।

Name two information systems in Natural Sciences.

अथवा (Or)

भारत में चिकित्सा शास्त्र और कृषि के क्षेत्र में सूचना प्रणालियों एवं स्रोतों की व्याख्या कीजिए।

Describe the information systems and sources in Machine and Agriculture in India.

अथवा (Or)

निसात के उद्देश्यों एवं गतिविधियों की विवेचना कीजिए।

Explain the objectives and activities of NISSAT.

उत्तर—वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों जैसे भौतिकी, रसायन शास्त्र, भू-विज्ञान, जीव विज्ञान, औषधि, कृषि विज्ञान आदि क्षेत्रों में वैज्ञानिक सूचना की सामयिक उपलब्धि अत्यन्त महत्वपूर्ण है। सूचना प्रौद्योगिकी की विभिन्न शाखाओं में अनुसन्धान कार्य निरन्तर द्रुत गति से हो रहा है। विश्वस्तर पर नवीन सूचनाओं के अधिग्रहण, संग्रहण, प्रबन्धन और विवेकन्द्रीकरण हेतु विभिन्न राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय शाखाओं, संस्थानों तथा सरकारी निकायों द्वारा प्रयास किये जा रहे हैं। वैज्ञानिक ज्ञान की लगभग समस्त शाखाओं में क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय स्तरों पर सूचना प्रणालियाँ स्थापित की जा चुकी हैं।

भारत में केन्द्रीय सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग तथा अन्य विभागों एवं संगठनों द्वारा वैज्ञानिक तथा तकनीकी सूचना उपलब्ध कराने की दृष्टि से सूचना प्रणालियों एवं स्रोतों का विकास किया है। प्रमुख सूचना प्रणालियों एवं सूचना स्रोतों की विवेचना निम्नांकित है—

1. केन्द्र सरकार के विभागों के अन्तर्गत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सूचना प्रणालियाँ एवं स्रोत (Information Systems and Sources under Departments of Central Government) –

कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (Department of Agricultural Research and Education : DARE) – कृषि मंत्रालय के अन्तर्गत कार्यरत इस विभाग का सम्बन्ध शिक्षा और अनुसन्धान तकनीकी स्थानान्तरण तथा कृषि और सम्बन्धित विषयों में अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग से है। भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद् इस विभाग का प्रमुख घटक है, जो अनुसन्धान और विकासात्मक कार्यों को गति प्रदान करता है।

(1) **भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद् (Indian Council of Agricultural Research, ICAR])** – भारतीय एक स्वायत्त निकाय के रूप में शिक्षा और अनुसंधान गतिविधियों को संचालित करता है। इस विभाग के प्रशासकीय नियन्त्रण में 42 निर्गत अनुसन्धान संस्थान, 4 कार्यालय, 20 राष्ट्रीय अनुसन्धान केन्द्र, 9 परियोजना निदेशालय और अनेक विस्तार केन्द्र कार्यरत हैं। अनेक प्रमुख संस्थानों और अनुसन्धान प्रयोगशालाओं के ग्रन्थालयों में अमूल्य संग्रह हैं। कुछ प्रमुख संस्थान निम्नलिखित हैं।

(1) **कृषि अनुसन्धान सूचना केन्द्र (Agricultural Research Information Centre, ARiC)** – भारत में उत्पन्न कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी सूचना के संग्रहण, प्रस्तुतिकरण और विकेन्द्रीकरण हेतु कृषि अनुसन्धान सूचना केन्द्र को अनुसन्धान परिषद का केन्द्रीय सूचना स्रोत माना जाता है। परिषद् द्वारा राष्ट्र के कृषि सूचना तन्त्रों का नियोजन और समन्वय भी स्थापित किया जाता है। कृषि अनुसन्धान सूचना विनिमय हेतु विभिन्न राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय संस्थानों से सम्पर्क भी स्थापित किये जाते हैं। अनुसन्धान सूचना केन्द्र का सम्बन्ध मुख्य डाटाबेस व्यवस्थापन और सूचना विकेन्द्रीकरण से है।

(2) **परिषद् के पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र**—भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद् (ICAR) के पुस्तकालय उत्तम सूचना स्रोतों के रूप में अत्यन्त महत्वपूर्ण सेवाएँ प्रदान कर रहे हैं। भारतीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र (Indian Agricultural Research Institute IARI का पुस्तकालय अत्यन्त महत्वपूर्ण सूचना केन्द्र है जिसमें लगभग 3.5 लाख प्रलेख संग्रहित हैं। केन्द्र में लगभग 4800 नवीन सामयिक प्रकाशन भी प्राप्त होते हैं। भारतीय पशु चिकित्सा अनुसन्धान संस्थान (Indian Veterinary Research Institute) के पुस्तकालय में लगभग 85,000 प्रलेख संग्रहित हैं तथा 300 सामयिक प्रकाशन प्राप्त होते हैं। राष्ट्रीय डेरी अनुसन्धान संस्थान (National Dairy Research Institute), करनाल के पुस्तकालय में लगभग 60,000 प्रलेख संग्रहित हैं तथा 750 नवीन सामयिक प्रकाशन प्राप्त होते हैं।

(2) **परमाणु ऊर्जा विभाग (Department of Atomic Energy, DAE)** – इस विभाग के अन्तर्गत आठ अनुसन्धान और विकास संस्थान कार्यरत हैं। जिनमें से भाभा परमाणु अनुसन्धान संस्थान (Bhabha Atomic Research Center BARC), मुम्बई सबसे विशाल है। बार्क सभी सुविधायें हैं। पुस्तकालय में नाभिकीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा अन्य सम्बन्धित विषयों के लगभग 8.25 लाख प्रलेख संग्रहित हैं। संग्रह का प्रमुख आकर्षण प्रौद्योगिकी प्रतिवेदन संग्रह है जिसमें 6.7 लाख प्रतिवेदन संग्रहित हैं। ग्रन्थालय में लगभग 1700 नवीन सामयिक प्रकाशन प्राप्त होते हैं। ग्रन्थालय में समस्त अधिग्रहित ग्रन्थों का व्यवस्थित डाटाबेस हैं। ग्रन्थालय के नित्य प्रति कार्य जैसे अधिग्रहण, परिचालन आदि कम्प्यूटरीकृत हैं।

बार्क (BARC) का पुस्तकालय और सूचना सेवा विभाग नियमित रूप से नाभिकीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी के भारतीय प्रलेखों पर ग्रन्थपरक सूचना संग्रहित करता है। अन्तर्राष्ट्रीय एटॉमिक इनर्जी एजेन्सी (IAEA) द्वारा व्यवस्थित इन्टरनेशनल न्यूक्लियर इन्फॉर्मेशन सिस्टम (International Nuclear Information system INIS) डाटाबेस को निवेश भी प्रदान करता है। तथा अन्तर्राष्ट्रीय एटॉमिक इनर्जी एजेन्सी (IAEA) से नियमित रूप से मासिक मैगनेटिक टेप भी प्राप्त करता है जिसमें इनिस (INIS) डाटाबेस के मासिक संयोजन दिये

रहते हैं। पुस्तकालय और सूचना सेवा विभाग द्वारा टेप का प्रस्तुतिकरण कर परमाणु ऊर्जा विभाग (DEA) तथा अन्य संस्थानों के 150 वैज्ञानिकों और अभियांत्रिकों को एस. डी. आई. सेवाएँ प्रदान की जाती है। इसके अतिरिक्त पुस्तकालय द्वारा सी. डी.-रोम खोज सुविधा, प्रलेख आपूर्ति और अनुवाद सेवाएँ भी प्रदान की जाती हैं।

डी. ए. ई. (DAE) के अन्य महत्वपूर्ण अनुसन्धान और विकास संस्थानों में टाटा इन्स्टीट्यूट फन्डामेन्टल रिसर्च (Tata Institue of Fundmental Research, TIER) और सहा इन्स्टीट्यूट न्यूक्लियर फिजिक्स (Saha Institute of Nuclear Physics) कोलकाता आदि उल्लेखनीय हैं।

टाटा इन्स्टीट्यूट ऑफ फन्डामेन्टल रिसर्च (TIFR) का पुस्तकालय प्रमुख रूप से संस्थान में कार्यरत कर्मचारियों को सेवा प्रदान करता है। पुस्तकालय में लगभग 80,000 प्रलेख संग्रहित हैं तथा 830 नवीन सामयिक प्रकाशन भी प्राप्त होते हैं। पुस्तकालय के नित्य प्रति कम्प्यूटरीकृत हैं। पुस्तकालय द्वारा अन्तर्ग्रन्थालयीन आदान-प्रदान सेवा, सन्दर्भ सेवा, प्रलेख आपूर्ति सेवा आदि प्रदान की जाती है।

(स) जैव-प्रौद्योगिकी विभाग (Department of Biotechnology, DBT) – इस विभाग द्वारा बायो-टैक्नॉलॉजी इन्फॉर्मेशन सिस्टम (BTIS) को संचालित किया जाता है। इसके द्वारा वैज्ञानिकों को विशिष्ट विषय क्षेत्रों में कम्प्यूटरीकृत सूचना की त्वरित उपलब्ध हो जाती है। बी. टी. आई. एस. के अन्तर्गत 9 विशिष्ट वितरण सूचना केन्द्र (Distributed Information Center, DICS) कार्यरत हैं जो डाटाबेस को व्यवस्थित रखते हैं। प्रत्येक केन्द्र एक विशिष्ट विषय में विशिष्टीकरण रखते हुए डाटाबेस व्यवस्थित करता है। जैनेटिक इन्जीनियरिंग (Genetic Engineering) के क्षेत्र में चार केन्द्र—इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइन्स, बैंग्लोर, बोस इन्स्टीट्यूट, कोलकाता, मुदराई कामराज विश्वविद्यालय, मदुराई और जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली है। वीरोलॉजी और एनीमल कल्चर (Virology & Animal Culture) के क्षेत्र में पूना विश्वविद्यालय, पूना, फोटोसिन्थेसिस प्लान्ट, टिशु, कल्चर, मॉलीक्युलर बायोलॉजी (Photosynthesis Plant, Tissue Culture, Plant Molecular Biology) के क्षेत्र में भारतीय कृषि अनुसन्धान संस्थान, नई दिल्ली, मॉलीक्युलर बॉयोलॉजी (Molecular Biology) के क्षेत्र में सेन्टर फॉर सैल्यूलर एण्ड मॉलीक्यूलर बायोलॉजी (Center for Cellular & Molecular Biology) हैदराबाद, इम्यूनोलॉजी (Immunology) के क्षेत्र में नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ इम्यूनोलॉजी (National Institute of Immunology), नई दिल्ली और एन्जाईम इन्जीनियरिंग, बॉयोप्रोसेस इन्जीनियरिंग (Enzyme Engineering, Bioprocess Engineering) के क्षेत्र में इन्स्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबायल टेक्नोलॉजी (Institute of Microbial Technology), चण्डीगढ़ में वितरित सूचना केन्द्र स्थापित हैं।

(द) प्रतिरक्षा रक्षा अनुसन्धान एवं विकास विभाग (Department of Defence Research & Development DDR & D) – यह विभाग रक्षा मन्त्रालय का एक विभाग है। रक्षा अनुसन्धान और विकास संस्थान (The Defence Research & Development Organisation) (DRDO) इस विभाग का प्रमुख घटक है डी. आर. डी. ओ. अन्तर्गत लगभग 45 प्रगोयशालायें कार्यरत हैं जो सम्पूर्ण देश में स्थापित हैं। डी. आर. डी. ओ. द्वारा अस्त्र-शस्त्र, उपकरण तथा भारतीय थल सेना, जल सेना और वायु सेना के लिए

आवश्यक अन्य सुविधाओं में विकासात्मक सुधार लाने हेतु अनुसन्धान और विकास कार्य किये जाते हैं। डी. आर. डी. ओ. की समस्त प्रयोगशालाओं में सुव्यवस्थित पुस्तकालय है जिसमें उस प्रयोगशाला के सम्बन्धित क्षेत्र पर सशक्त संग्रह है। इन पुस्तकालयों के अतिरिक्त एक केन्द्रीय सूचना केन्द्र भी स्थापित किया गया है जो विशिष्ट रूप से इसकी प्रयोगशालाओं को और सामान्य रूप से रक्षा मन्त्रालय की समस्त शाखाओं को वैज्ञानिक और तकनीकी सूचना प्रदान करता है। यह केन्द्रीय सूचना केन्द्र रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केन्द्र (Defence Scientific Information and Documentation Centre, DESIDOC) कहलाता है।

प्रतिरक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केन्द्र

(Defence Scientific Information and Documentation Centre : DESIDOC)

भारत में प्रतिरक्षा से सम्बन्धित वैज्ञानिक एवं प्राविधिक सूचना सामग्रियों का संग्रह करने तथा प्रतिरक्षा मन्त्रालय के अनुसंधान एवं विकास कार्य में रत वैज्ञानिक को प्रयासरत करने के लिए प्रतिरक्षा मन्त्रालय के अनुसन्धान एवं विकास कार्य में रत वैज्ञानिकों को प्रसारित करने के लिए प्रतिरक्षा अनुसन्धान एवं विकास संगठन (DRDO) ने वैज्ञानिक सूचना ब्यूरो की स्थापना की। 1967 में इस ब्यूरो को पुनर्गठित कर प्रतिरक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केन्द्र (Defence Scientific Information and Documentation Centre) का नाम दिया गया जिसे संक्षेप में डेसीडॉक (DESIDOC) के नाम से जाना जाता है। डेसीडॉक मेटकाफ हाउस दिल्ली में स्थित है।

डेसीडॉक के उद्देश्य (Aims of DESIDOC) – 1970 से डेसीडॉक स्वतंत्र रूप से DRDO के एक संस्थान के रूप में कार्य कर रहा है जिसका स्वतंत्र निदेशक है। डेसीडॉक के निम्न उद्देश्य हैं—

(1) प्रतिरक्षा अनुसन्धान एवं विकास संगठन दिल्ली तथा अन्य सभी अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठानों की सूचना सम्बन्धी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केन्द्र के रूप में कार्य करना।

(2) प्रतिरक्षा विज्ञान के सभी क्षेत्रों में उपलब्ध वैज्ञानिक एवं तकनीकी सूचना एकत्रित करना, अभिलेखन करना तथा यथाशीघ्र प्रकीर्ण करना।

(3) प्रतिरक्षा विज्ञान से सम्बन्धित समस्त तकनीकि एवं शोध रिपोटों के लिए देशी एवं विदेशी एक संग्रह (Depository) केन्द्र के रूप में कार्य करना।

(4) इन्सडॉक (INSDOC) के साथ सम्बन्ध बनाये रखना।

(5) विदेशी भाषाओं के प्रतिरक्षा विज्ञान के क्षेत्र के साहित्य एवं प्रतिवेदनों के अनुवाद अपने रक्षा वैज्ञानिकों को उपलब्ध कराना।

डेसीडॉक में विभागीकरण (Departmentation) – इस केन्द्र का सुचारू रूप कार्य संचालन हेतु निम्न विभागों में विभक्त किया गया है—

(1) ग्रन्थालय विभाग,
(2) प्रलेखन विभाग,
(3) प्रतिलिपिकरण विभाग,
(4) प्रकाशन विभाग,
(5) अनुवाद विभाग,
(6) तकनीकि विभाग,
(7) प्रशासन विभाग आदि।