COURSE :- MASTER OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE (MLIS)

PAPER :- 2ND

(INFORMATION SYSTEM & PROGRAMME)

TOPIC :- NISSAT : National Information System in Science And Technology.

(राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्राद्योगिकी सूचना तंत्र)

उद्देश्य :- इस पाठ में NISSAT के बारे में जानकारी प्रदान करना है I

PREPARED BY :- DINESH SINGH, CHIEF COORDINATOR, LIBRARY SCIENCE, NOU

निसात—राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सूचना तन्त्र

(NISSAT—National Information System in Science & Technology)

परिचय (Introduction) :

राष्ट्र के उत्थान में वैज्ञानिक अनुसन्धान एवं विकास कार्यों के महत्त्व को देखते हुये एक राष्ट्रीय विज्ञान सूचना तन्त्र की आवश्यकता महसूस की गई। इसी के परिणामस्वरूप 1971 में यूनेस्को से अनुरोध किया गया कि वह भारतीय राष्ट्रीय प्रलेखन केन्द्र, नई दिल्ली को परामर्श देने के लिये एक अल्पकालिक प्रतिनिधि मण्डल भेजें। इस अनुरोध को स्वीकार करते हुये यूनेस्को ने 1972 में पीटर लेजर (Peter Lazar) को इस कार्य हेतु भारत भेजा। इन्होंने भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सूचना तन्त्र की रूपरेखा तैयार की।

1973 में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के अधीन एक वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी के राष्ट्रीय सूचना तन्त्र (निसात) की स्थापना की अनुशंसा की गई। अतः राष्ट्रीय महत्त्व की इस प्रणाली को पंचवर्षीय योजना (1974-79) में प्रस्तावित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी योजना के अन्तर्गत सम्मिलित कर निसात की स्थापना का शुभारम्भ 1975 में कर दिया गया। 1977 में इस तन्त्र को अधिकारिक रूप में लागू कर दिया गया।

उद्देश्य (Objectives) :

निसात के निम्न उद्देश्य बताये गये :

1. राष्ट्रीय सूचना सेवाओं को सुसंगत बनाना, जिससे वह सूचना में उत्पादकों, संसाधनों/संवादकों और उपभोक्ताओं की वर्तमान एवं भावी आवश्यकताओं की पूर्ति में समर्थ हो सके।
2. विद्यमान सूचना सेवाओं की प्रणालियों का अधिकतम उपयोग करना और नवीन सूचना सेवाओं एवं प्रणालियों को विकसित करना।
3. राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग और सूचना के विनिमय के लिये पारस्परिक सम्बन्धों को प्रोत्साहन प्रदान करना।
4. सूचना सेवाओं की कुशलता एवं सेवाओं द्वारा प्रदत्त की जाने वाली सेवा की गुणवत्ता दोनों में वृद्धि और सुधार करने हेतु सूचना विज्ञान एवं सम्प्रेषण के क्षेत्र में अनुसन्धान विकास और नवीनीकरण के कार्यों में सहायता प्रदान करना और उनमें सक्रिय सहभागिता निभाना।

5. सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसन्धान परिवर्धन और नवीनीकरण के कार्य में सहायता प्रदान करना और उन्हें प्रोत्साहित करना।
6. सूचना विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और सम्प्रेषण विज्ञान में शिक्षण एवं प्रशिक्षण की सुविधाओं को विकसित करने में सहायता और सक्रिय समर्थन प्रदान करना, ताकि राष्ट्रीय विज्ञान सूचना नीति के सुचारु क्रियान्वयन के लिये योग्य एवं प्रशिक्षित कर्मचारियों की पूर्ति हो सके।

संरचना
(Structure)

संरचना की दृष्टि से तन्त्र की योजना एक त्रि-सोपानिक व्यवस्था है। इसके तीन सोपान निम्नांकित हैं :

1. मण्डलीय प्रणाली (Sectoral System)
2. आंचलिक प्रणाली (Regional System)
3. अन्य विशिष्ट सेवायें (Other Specialised Services)

1. मण्डलीय सूचना केन्द्र (Sectoral Information Centres) :

पद्धति के प्रथम सोपान में मण्डलीय सूचना केन्द्रों की स्थापना की व्यवस्था है। यह केन्द्र विशिष्ट विषय शाखा, लक्ष्य या उत्पादन से सम्बन्धित सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति करेगा। यह समस्त स्थानीय सूचना इकाइयों (Local Information Units) के मध्य समन्वय स्थापित करेगा। प्रत्येक मण्डल में विद्यमान सूचना केन्द्रों में से एक केन्द्र को निसात मण्डलीय केन्द्र के रूप में चुना जायेगा। उसकी सेवाओं तथा सुविधाओं को समुन्नत कर उसे राष्ट्रीय स्तर पर सेवायें प्रदान करने योग्य बनाया जायेगा तथा आवश्यकता पड़ने पर निसात उसे वित्तीय सहायता भी प्रदान करता है।

मण्डलीय सूचना केन्द्र के निम्न कार्य हैं :

1. अपने क्षेत्राधिकार के अन्तर्गत आने वाली समस्त स्थानीय सूचना इकाइयों की गतिविधियों को नियोजित एवं समन्वित करना।
2. सूचना कार्य हेतु राष्ट्रीय आधार की भाँति कार्य करने के लिये नियत विषय में विदेशी साहित्य की अवाप्ति को सम्मिलित करते हुये प्रलेख संग्रह का विकास करना।
3. अनुरोध व प्रलेखों की प्रतियाँ उपलब्ध करवाना।
4. चयनित सूचना प्रसार सेवा सहित विशिष्ट सामयिक अनुक्रमणिक एवं सारकरण सेवायें प्रदान करना।
5. विषय ग्रन्थ सूची का निर्माण।
6. विषय संघीय सूची का निर्माण।
7. एकस्व विशिष्टियाँ (Specifications) और मानकों सम्बन्धी सूचना।
8. व्यवसाय और विपणन सम्बन्धित सूचनायें प्रदान करना।
9. अनुवाद सेवायें प्रदान करना।
10. प्रौद्योगिकी सम्बन्धी पूछताछ सेवायें प्रदान करना।
11. रिप्रोग्राफी सेवायें प्रदान करना।

निसात के आठ पोषित केन्द्र की स्थापना की गई है, जो निम्नांकित हैं :

1. केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान (Central Leather Research Institute) मद्रास में चर्म एवं सम्बन्धित उद्योगों पर राष्ट्रीय सूचना केन्द्र।

2. केन्द्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसन्धान संस्थान (Central Food Technological Research Institute) मैसूर में खाद्य विज्ञान प्रौद्योगिक सूचना केन्द्र।
3. केन्द्रीय मशीन उपकरण संस्थान (Central Machine Tools Institute) बैंगलोर में मशीन उपकरण सूचना केन्द्र।
4. केन्द्रीय औषध अनुसन्धान संस्थान (Central Drug Research Institute) लखनऊ में औषध एवं औषधीय निर्माण राष्ट्रीय सूचना केन्द्र।
5. राष्ट्रीय रसायन प्रयोगशाला (National Chemical Laboratory)।
6. अहमदाबाद वस्त्र उद्योग अनुसन्धान संघ (Ahemdabad Textile Industry & Research Association) पुणे में रसायनशास्त्र तथा रसायन प्रौद्योगिकी के राष्ट्रीय सूचना केन्द्र।
7. भारतीय राष्ट्रीय वैज्ञानिक प्रलेखन केन्द्र (INSDOC) नई दिल्ली में वाङ्मयमिति पर राष्ट्रीय सूचना केन्द्र।
8. राष्ट्रीय वैमानिकी प्रयोगशाला (National Aeronautical Laboratory) बैंगलौर में Compact Disk का राष्ट्रीय सूचना केन्द्र।

2. आंचलिक प्रणाली आंचलिक सूचना केन्द्र

(Regional System : Regional Information Centres) :

एक मण्डलीय केन्द्र के लिये यह सम्भव नहीं है कि वह सम्पूर्ण देश की आवश्यक सूचना एवं सेवाओं की पूर्ति तत्काल एवं प्रभावी ढंग से कर सके। इस समस्या के समाधान हेतु निसात ने सम्पर्क स्थलों के रूप में कार्य करने हेतु आंचलिक सूचना केन्द्रों की परिकल्पना की तथा निसात वित्तीय समिति ने 6 आंचलिक केन्द्रों की स्थापना की अनुमति प्रदान की। जिसमें से तीन केन्द्रों की स्थापना हो चुकी है :

1. भारतीय रासायनिक जैविकी संस्थान, कलकत्ता (Indian Institute of Chemical Biologym Calcutta)।
2. संरचना अभियांत्रिकी अनुसन्धान केन्द्र (Structural Engineering Research Centre), मद्रास।
3. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (Indian Institute of Technology), बम्बई।

इन केन्द्रों के मुख्य कार्य निम्न हैं :

1. अपने अंचल के पाठकों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये मण्डलीय तन्त्रों से प्रलेखों और सेवाओं को प्राप्त कर प्रदान करना।
2. अंचल की आवश्यकताओं को पूर्ण करने के लिये परामर्श सेवायें प्रदान करना।
3. मण्डलीय केन्द्रों को आवश्यक सामग्री से युक्त करने और अंचल की सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु अंचल से सूचना संसाधनों का सर्वेक्षण करना और उनके संग्रह को संगठित करना।
4. अंचल के पाठकों के सन्दर्भ के लिये विभिन्न मण्डलीय केन्द्रों की ग्रन्थ सूचियों, संघ सूचियों और अन्य सन्दर्भ सामग्री को सुरक्षित रखना।
5. पाठकों के अनुरोध पर और मण्डलीय केन्द्रों को अंचल में उपलब्ध प्रलेखों की प्रतियाँ प्रदान करने हेतु रिप्रोग्राफी सुविधायें उपलब्ध करवाना।
6. अनुरोध पर अंचल में उपलब्ध प्रलेखों की प्रतियाँ प्रदान करना और अनुपलब्ध प्रतियों को प्राप्त कराने की व्यवस्था सम्बन्धित मण्डलीय केन्द्रों के माध्यम से करना।

3. विशिष्ट सेवायें (Specialised Services) :

निसात का तीसरा सोपान अन्य विशिष्ट सेवायें हैं। प्रत्यक्ष रूप में यह स्वयं में सूचना क्रियाकलापों को सम्पन्न करने वाला सक्रिय तन्त्र नहीं बल्कि यह सूचना के रूप में सलाहकार की भूमिका अदा करता है।

सूचना विश्लेषण केन्द्र और आधार सामग्री केन्द्र

(Information Analysis Centres and Data Centres)

आज विज्ञान व प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विभिन्न शोध एवं विकास प्रयोगशालाओं, विद्वत संस्थाओं, संघों, संगठनों आदि द्वारा प्रचुर मात्रा में प्रकाशित होने वाले प्रकाशनों में से सही एवं विश्वसनीय सूचनाओं का चयन जटिल तथा कठिन कार्य है। वैज्ञानिकों को कम से कम समय में विश्वसनीय एवं सही सूचनायें प्राप्त हो सकें इस हेतु विशेषज्ञों के समुदायों को संगठित करना आवश्यक है।

क्रिस्टल विज्ञान आधार सामग्री केन्द्र

(Data on Crystallography) :

1982 के अन्त में इस क्रिस्टल विज्ञान को निसात द्वारा गोद लिया गया। यह केन्द्र मद्रास विश्वविद्यालय के क्रिस्टल विज्ञान एवं जैव भौतिकी (Biophysics) विभाग में स्थापित है और औपचारिक रूप से इसे क्रिस्टल विज्ञान का राष्ट्रीय सूचना केन्द्र (NICRYS) कहा जाता है। पूर्व में इसका प्रवर्तन राष्ट्रीय तापभौतिकीय गुणधर्म कार्यक्रम (National Thermophysical Properties Programme) के अन्तर्गत हुआ था। केन्द्र को विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग की विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अनुसन्धान परिषद् (Science & Engineering Research Council) का सहयोग प्राप्त है।

उन्नत मृत्तिका शिल्प कठोर आधार सामग्री केन्द्र

(Hard Data Centre on Advanced Ceramics) :

कलकत्ता के केन्द्रीय शीशा एवं मृत्तिका शिल्प अनुसन्धान संस्थान के तत्वावधान में राष्ट्रीय उन्नत मृत्तिका शिल्प सूचना केन्द्र की स्थापना की गई जिसका उद्देश्य निम्नलिखित लक्ष्यों की प्राप्ति था :

1. अतिचालक मृत्तिका (Superconductivity Ceramics) प्रकाशीय सामग्रियों, मृत्तिका की संविरचना, उच्च प्राविधिक मृत्तिका आदि पर कम्प्यूटरीकृत आधार सामग्री संग्रहों का निर्माण व अनुरक्षण।
2. विश्व के शेष सभी मृत्तिका शिल्प और इससे सम्बन्धित विषयों के आधार सामग्री संग्रहों के साथ सम्पर्क स्थापित करना।
3. उस विषय आदि पर सूचना सेवाओं को विकसित करना और सेवाएँ प्रदान करना।

व्यावसायिक आधार सामग्री प्रयुक्त कम्प्यूटर आधारित एस.डी.आई. सेवायें

(Computer Based SDI Service Using Commercial Data Base) :

यूनेस्को के सहयोग से 1976 में केमिकल एब्स्ट्रेक्ट्स सेंड्रम के साथ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास के आई.बी.एम. 360/155 कम्प्यूटर को प्रयुक्त कर कम्प्यूटर आधारित सूचना सेवा परीक्षण के रूप में प्रारम्भ की गई। 1977 में इस सेवा में इन्सपैक (INSPEC) ए. एवं बी. और काम्पन्डेक्स (Compendex) आधार सामग्री भी सम्मिलित की गई। चयनित सूचना प्रसार सेवा द्वारा धन की व्यवस्था निसात के बजट में से की जाती है।

वर्तमान समय में निम्न पाँच केन्द्रों में कम्प्यूटर आधारित चयनित सूचना प्रसार और On line Services उपलब्ध हैं :

(1) इन्स्डॉक, दिल्ली;
(2) राष्ट्रीय रसायन प्रयोगशाला, पुणे;
(3) राष्ट्रीय वैमानिकी प्रयोगशाला, बैंगलौर;
(4) केन्द्रीय चर्म अनुसन्धान संस्थान, मद्रास;
(5) भारतीय विज्ञान परिष्कार संघ, कलकत्ता।

युगपत आधार सामग्री संग्रह
(On Line Data Base) :

वर्तमान में आधार सामग्री से सम्बन्धित सत्रह व्यापारिक एजेन्सियाँ देश में विद्यमान हैं, जिनमें डॉयलॉग (DIALOG) सर्वाधिक लोकप्रिय है। इसके अतिरिक्त ई.एस.ए. (ESA), रिकॉन (RECON), डेटा स्टार ऑरबिट (Data Star Orbit) आदि प्रणालियाँ भी उपयोग में लाई जाती हैं।

1. टाटा इन्स्टीट्यूट ऑफ फन्डामेन्टल रिसर्च, बम्बई में सितम्बर 1976 में आयोजित एसरिन/रिकॉन (ESRIN/RECON) आधार सामग्री प्रणाली का युगपत प्रदर्शन एक सप्ताह के लिये आयोजित किया गया।
2. फरवरी-मार्च, 1981 में अन्तर्राष्ट्रीय परिचर्चा : इन्फॉर्मेटिक्स 81' (Informatics, 81) और अखिल भारतीय कम्प्यूटर समुदाय के वार्षिक सम्मेलन का सहमति से अशोक होटल में युगपत अभिगम का आयोजन किया गया।
3. 12 फरवरी, 1991 में एक दिल्ली-मुम्बई के मध्य युगपत अभिगम का प्रदर्शन इन्सडॉक में व्यवस्थित किया गया।

राष्ट्रीय प्रलेख आपूर्ति केन्द्र
(National Document Supply Center) :

राष्ट्रीय प्रलेख आपूर्ति केन्द्र पाठकों को सुचारु एवं सुगम सेवायें प्रदान करने हेतु निम्नांकित सहायक पद्धति का निर्धारण किया गया। पाठकों को प्रत्यक्ष रूप में सेवायें प्रदान करने के लिये चयनित पुस्तकालयों यथा—दिल्ली में इन्सडोक, नेशनल मेडिकल लाइब्रेरी, इण्डियन एग्रीकल्चर रिसर्च इंस्टीट्यूट, कॉउन्सिल ऑफ साइंटिफिक लाइब्रेरी, इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय और दिल्ली विश्वविद्यालय, बम्बई में टाटा इन्स्टीट्यूट ऑफ फण्डामेन्टल रिसर्च, भाभा एटोमिक रिसर्च सेन्टर (BARE), बैंगलोर में, इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइन्स और नेशनल एरोनॉटिकल लेबोरेट्री, मद्रास व खड़कपुर के इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, राष्ट्रीय पुस्तकालय कलकत्ता, और इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, कानपुर आदि का एक सरकारी तन्त्र निर्मित किया गया।

राष्ट्रीय प्रलेख आपूर्ति केन्द्र ब्रिटिश लाइब्रेरी लेण्डिंग डिविजन जैसे अन्तर्राष्ट्रीय संसाधन केन्द्रों से सीधा सम्पर्क बनायेंगे और यथासम्भव सम्मिलित रूप से सेवायें प्रदान करेंगे।

कम्प्यूटर आधारित ग्रन्थपरक सूचना गतिविधियाँ
(Computer Based Bibligoraphic Information Activities) :

पुस्तकालयों एवं सूचना केन्द्रों के आधुनिकीकरण का उद्देश्य पाठकों को उचित मूल्य एवं उपयुक्त समय पर उनकी आवश्यकता के अनुसार सूचनायें प्रदान करना हैं।

विशिष्ट अध्ययन परियोजनायें

(Special Studies Projects) :

निसात की योजनाओं में से एक विशिष्ट अध्ययन परियोजना है जिसके अन्तर्गत निम्नांकित गतिविधियों को सम्मिलित किया गया है :

1. सूक्ष्म संसाधक (Micro Eroccssor) पर आधारित सूचना उपयोग प्रणाली की रूपरेखा तैयार करना।
2. भारत में अनुवाद आवश्यकताओं का राष्ट्रीय सर्वेक्षण।
3. अणु आकृतियों का प्रौद्योगिक आकलन करना।
4. चयनित मण्डलों में सूचना उपभोक्ताओं की आवश्यकताओं का विश्लेषण करना।
5. अनुकृति परीक्षण करना।
6. भारतीय चिकित्सा विज्ञान पुस्तकालयों की निर्देशिका तैयार करना।
7. भारतीय आधार सामग्री केन्द्रों की निर्देशिका (Directory) तैयार करना।

अनुवाद सेवायें

(Translation Services) :

राष्ट्र में विज्ञान व प्रौद्योगिकी के विकास को सन्तुलित बनाये रखने के लिये यह आवश्यक है कि अंग्रेजी भाषा के अलावा अन्य भाषा में प्रकाशित साहित्य को अंग्रेजी भाषा में अनुवादित कर वैज्ञानिकों को प्रदान किया जाये। वैज्ञानिकों को सही अनुवाद सेवा प्राप्त हो सके इसके लिये निसात प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करते हैं तथा सभी वैज्ञानिकों को अनुवाद सेवा प्रदान करता है।

रिप्रोग्राफी एवं सूक्ष्म लेख विज्ञान

(Reprography & Micrography) :

रिप्रोग्राफी तथा सूक्ष्म लेख विज्ञान सम्बन्धी एक वृहद् कार्यक्रम निसात के अन्तर्गत विचाराधीन है। इस कार्यक्रम में सूक्ष्म लेख विज्ञान के उपयोग में वृद्धि के साथ-साथ रिप्रोग्राफी उपकरणों की क्रेता संदर्शिका (Buyers guide) का निर्माण, आधुनिकतम हार्डवेयर का प्रदर्शन आदि सम्मिलित हैं। दुर्लभ एवं लुप्त प्राय सामयिक प्रकाशनों के सूक्ष्म लेखों का निर्माण करने का प्रस्ताव भी योजना में शामिल है।

गतिविधियाँ (Activities) :

इसकी निम्न गतिविधियाँ हैं :

1. एपिमैप (APINMAP) तन्त्र की आंचलिक व राष्ट्रीय इकाई, नई दिल्ली में प्रकाशन एवं सूचना निदेशालय में स्थित है। यह औषधीय व सुगन्धित पौधों से सम्बन्धित आधार सामग्री संग्रह के निर्माण हेतु एक ए.पी. 300 पद्धति प्रदान करती है।
2. यूनेस्को की बायो गैस पर सूचना के संचयन की परियोजना निसात द्वारा पूर्ण की जा चुकी है।
3. रासायनिक सूचना तन्त्र पर अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम के एक भाग के रूप में नेशनल कैमिकल लेबोरेट्री पुणे में रासायनिक प्रतिक्रियाओं से आधार सामग्री संग्रहों का निरूपण किया गया।

4. गोवा में स्थित राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्था में ग्रन्थपरक सूचना तन्त्र की विकास योजना में महत्त्वपूर्ण प्रगति हुई तथा इस संस्थान को एक माइक्रो कम्प्यूटर भी प्रदान किया गया।
5. भारत में वैक्स (VAX) प्रणाली और सी.डी.एस/आई.एस.आई.एस. (CDS/ISIS) की मूल रूपरेखा रूपान्तरण में प्रशिक्षण प्रदान करने हेतु एक प्रशिक्षण आयोजित किया गया।

प्रकाशन (Publication) :

1. NISSAT News letter (quarterly)
2. Proceeding Reports.

अत: अन्त में यह कहा जा सकता है कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में बढ़ते साहित्य के दबाव को कम करने हेतु राष्ट्रीय सूचना तन्त्र निसात का होना आवश्यक है।