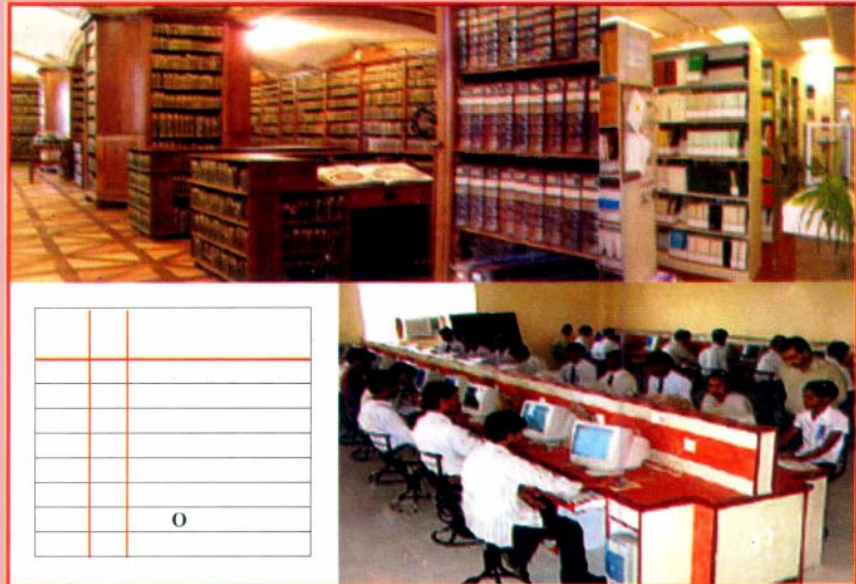




वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा



सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति



वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा
सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति

:: विषय सूची ::

इकाई संख्या	इकाई का नाम	पृष्ठ संख्या
इकाई -1	सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन	7-22
इकाई -2	वर्गीकरण प्रणालियाँ-यूनिवर्सल डेसीमल क्लासिफिकेशन के विशेष संदर्भ मे	23-38
इकाई -3	पुस्तकालय वर्गीकरण की वर्तमान प्रवृत्तियाँ	39-62
इकाई -4	सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली : अभिकल्पन एवं विशेषताएँ	63-81
इकाई -5	अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमीकरण	82-100
इकाई -6	अनुक्रमीकरण पद्धतियाँ : परम्परागत	101-127
इकाई -7	अनुक्रमीकरण पद्धतियाँ : कम्प्यूटरीकृत	128-141
इकाई -8	विषयवस्तु विकास	142-157
इकाई -9	थिसॉरस एवं विषय शीर्षक सूचियाँ	158-193
इकाई -10	ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूपों हेतु मानक	194-216
इकाई -11	सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया	217-237
इकाई -12	सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन	238-252

पाठ्यक्रम अभिकल्प समिति

अध्यक्ष**प्रो. (डॉ.) नरेश दाधीच**

कुलपति

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

संयोजक समन्वयक एवं सदस्य

संयोजक एवं समन्वयक

डॉ. एच. बी. नन्दवाना विभागाध्यक्ष

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

सदस्य

- | | |
|---|---|
| 1. डॉ. एम. ईश्वर भट्ट, पुस्तकालयाध्यक्ष
बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एण्ड साइन्स,
पिलानी, राजस्थान | 5. प्रो. एम. पी. सतीजा, विभागाध्यक्ष
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
गुरुनानक देव विश्वविद्यालय, अमृतसर, पंजाब |
| 2. प्रो. जे. सी. बिनवाल, विभागाध्यक्ष (से.नि.),
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
नोर्थ-ईस्टर्न-हिल विश्वविद्यालय, शिलांग | 6. डॉ. पाण्डेय एस. के. शर्मा
मुख्य पुस्तकालय एवं सूचना अधिकारी (से.नि.)
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग, नई दिल्ली |
| 3. प्रो. एस. बी. घोष, विभागाध्यक्ष (से.नि.)
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली | 7. डॉ. जे. पी. सिंह, अपर निदेशक
योजना एवं समन्वय निदेशालय
रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, नई दिल्ली |
| 4. डॉ. दिनेश कुमार गुप्ता, सहआचार्य
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा | 8. प्रो. सी. पी. वशिष्ठ, विभागाध्यक्ष (से.नि.)
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली |

सम्पादन एवं पाठ लेखन

सम्पादक

प्रो. सी. पी. वशिष्ठ, विभागाध्यक्ष (से.नि.)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

लेखक

- | | |
|---|---|
| 1. डॉ. जे. पी. सिंह, अपर निदेशक
योजना एवं समन्वय निदेशालय
रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन
नई दिल्ली | 3. डॉ. जितेन्द्र श्रीवास्तव, सहा. प्राध्यापक
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
एम.एल.बी. कॉलेज ऑफ एक्सीलेन्स
ग्वालियर, मध्यप्रदेश |
| 2. प्रो. एम. पी. सतीजा, विभागाध्यक्ष
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
गुरुनानक देव विश्वविद्यालय, अमृतसर, पंजाब | 4. प्रो. ए. के. वर्मा, विभागाध्यक्ष
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग
पं.रविशंकर शुक्ला विश्वविद्यालय
रायपुर, छत्तीसगढ़ |

अनुवादक

डॉ. मनोज के. जोशी, वरिष्ठ व्याख्याता

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग, कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरुक्षेत्र

अकादमिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

प्रो. (डॉ.) नरेश दाधीच
कुलपति
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

प्रो. (डॉ.) एम. के. घड़ोलिया
निदेशक
संकाय विभाग

योगेन्द्र गोयल
प्रभारी
पाठ्य सामग्री उत्पादन एवं वितरण विभाग

पाठ्यक्रम उत्पादन

योगेन्द्र गोयल

सहायक उत्पादन अधिकारी,

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

उत्पादन : जनवरी 2008

पुनः मुद्रण जनवरी 2011

ISBN-13/978-81-8496-055-6

इस सामग्री के किसी भी अंश को व. म. खु. वि., कोटा की लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में 'मिमियोग्राफी' (चक्रमुद्रण) द्वारा या अन्यत्र पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

व. म. खु. वि., कोटा के लिये कुलसचिव व. म. खु. वि., कोटा (राज.) द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित

पाठ्यक्रम परिचय

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान स्नातकोत्तर कार्यक्रम का तीसरा पाठ्यक्रम "सूचना संग्रहण एवं पुर्नप्राप्ति" है। इस पाठ्यक्रम में कुल 12 इकाईयाँ हैं, जिनका परिचय निम्न प्रकार है:

- इकाई-1** सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन : इस इकाई में बौद्धिक व्यवस्थापन की संकल्पना को स्पष्ट करते हुए सूचना खोज प्रक्रिया से अवगत करवाया गया है। पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के तरीके, पुस्तकालय वर्गीकरण की चर्चा करते हुए सूचनाओं के व्यवस्थापन एवं अनुक्रमणीकरण पर भी प्रकाश डाला गया है।
- इकाई-2** वर्गीकरण प्रणालियाँ-यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन के विशेष सन्दर्भ में : इस इकाई में पुस्तकालय विभिन्न पद्धतियों की संक्षेप में चर्चा करते हुए यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन के विभिन्न संस्करण, मुख्य विशेषताएँ, ज्ञान का व्यवस्थापन, सहायक सारणियाँ, अंकन, अनुक्रमणिका, इसके प्रबंधन / अनुरक्षण, इसके उपयोग एवं अनुप्रयोग पर भी प्रकाश डाला गया है।
- इकाई-3** पुस्तकालय वर्गीकरण की वर्तमान प्रवृत्तियाँ : इस इकाई में ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन, यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन, लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस क्लासीफिकेशन, कोलन क्लासीफिकेशन, बिब्लियोग्राफिकल क्लासीफिकेशन एवं ब्रांड सिस्टम ऑफ आडरिंग की विस्तार से चर्चा की गयी है। सामान्य वर्गीकरण प्रणालियों में शोध प्रवृत्तियाँ, पारंपरिक वर्गीकरण प्रणालियों का इन्टरनेट आधारित सूचना खोज में प्रयोग एवं इन्टरनेट संसाधनों के वर्गीकरण की समस्या तथा संभावनाओं पर भी प्रकाश डाला गया है।
- इकाई-4** सूचना संग्रहण एवं पुर्नप्राप्ति प्रणाली : अभिकल्पन एवं विशेषताएँ : इस इकाई में सूचना संग्रहण एवं पुर्नप्राप्ति का अर्थ, परिभाषा, उद्देश्य, अवयव, प्रकार एवं कार्य से अवगत करवाया गया है। सूचना संग्रहण एवं पुर्नप्राप्ति प्रणाली का अभिकल्पन एवं संरचना की चर्चा करते हुए सूचना संग्रहण एवं पुर्नप्राप्ति प्रणाली के अपेक्षित गुणों पर भी प्रकाश डाला गया है।
- इकाई-5** अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण : इस इकाई में अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण की परिभाषा, कार्य, विषय अनुक्रमणिका में विकास, अनुक्रमणीकरण की भाषा, शब्दावली नियंत्रण, अनुक्रमणीकरण भाषा में रिकॉल एवं प्रिंसीशन युक्तियों की चर्चा करते हुए प्रमुख अनुक्रमणीकरण सेवाओं की भी विस्तार से जानकारी दी गई है।
- इकाई-6** अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ : परम्परागत : इस इकाई में अनुक्रमणीकरण विधि एवं अनुक्रमणीकरण पद्धतियों की जानकारी दी गई है। पदों पर आधारित विषय अनुक्रमण मॉडल जैसे लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस विषय शीर्षक एवं सीयर्स लिस्ट ऑफ सबजेक्ट हैडिंग्स से अवगत करवाया गया है। श्रृंखला अनुक्रमणीकरण, प्रेसिस, पॉप्सी, क्विक, क्वाक एवं एक पदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति की चर्चा करते हुए थिसॉरस पर भी प्रकाश डाला गया है।

- इकाई-7** अनुक्रमणीकरण पद्धति : कम्प्यूटरीकृत : इस इकाई में कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धतियों की चर्चा की गयी है। अन्य यांत्रिक अनुक्रमणीकरण एवं ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक की जानकारी देते हुये अंतरराष्ट्रीय मानकीकृत ग्रंथपरक विवरण (ISBD) पर भी प्रकाश डाला गया है।
- इकाई-8** विषयवस्तु विकास : इस इकाई में विषयवस्तु क्या है? विषय वस्तु हेतु कसौटी, प्रसंग व्यवस्था, विषयवस्तु के मानक की जानकारी के साथ विषयवस्तु विकास के नये आयामों पर भी विस्तार से चर्चा की गई है ।
- इकाई-9** थिसॉरस एवं विषय शीर्षक सूचियाँ : इस इकाई में थिसॉरस का ऐतिहासिक परिदृश्य, परिभाषा, आवश्यकता, उद्देश्य, थिसॉरस के निर्माण के लिए मानक दिशा निर्देशिकाएँ एवं थिसॉरस निर्माण की विस्तार से चर्चा की गई है साथ ही कुछ महत्वपूर्ण विषय शीर्षक सूचियों से भी अवगत करवाया गया है।
- इकाई -10** ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूपों हेतु मानक : इस इकाई में ग्रंथपरक अभिलेख क्या है ? आई.एस.बी.डी, आई.एस.ओ 2709, कॉमन कम्प्यूनिकेशन फॉर्मेट, मार्क प्रारूप एवं यूनीमार्क के बारे में विस्तार से जानकारी दी गई है।
- इकाई-11** सूचना पुर्नप्राप्ति प्रक्रिया : इस इकाई में सूचना पुर्नप्राप्ति, सूचना पुर्नप्राप्ति तकनीक, ज्ञान आधारित मॉडल एवं सूचना पुर्नप्राप्ति मॉडल की विस्तार से चर्चा की गई है।
- इकाई-12** सूचना पुर्नप्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन : इस इकाई में सूचना पुर्नप्राप्ति, सूचना पुर्नप्राप्ति प्रणाली, सूचना पुर्नप्राप्ति एवं शेनन-वीवर मॉडल, शेनन-वीवर मॉडल के अवयवों की जानकारी दी गयी है। सूचना पुर्नप्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन क्या है? इसकी आवश्यकता, उद्देश्य, मूल्यांकन कसौटी के विभिन्न दृष्टिकोण एवं सूचना पुर्नप्राप्ति के मूल्यांकन के मानदंडों की विस्तार से चर्चा करते हुए कुछ महत्वपूर्ण मूल्यांकन मानक परियोजनाओं पर भी प्रकाश डाला गया है।

सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन
Intellectual Organisation of Information

इकाई की रूपरेखा

- 1.0 उद्देश्य
- 1.1 प्रस्तावना
- 1.2 खोज प्रक्रिया
- 1.3 सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के मूलभूत कारक
- 1.4 खोज गाइड
 - 1.4.1 प्रभावशाली खोज गाइड का विकास
- 1.5 पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के उपकरण
- 1.6 पुस्तकालय वर्गीकरण
 - 1.6.1 पुस्तकालय वर्गीकरण और सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन
 - 1.6.2 पुस्तकालय वर्गीकरण के प्रकार
 - 1.6.3 पुस्तकालय वर्गीकरण की प्रमुख पद्धतियाँ
- 1.7 सूचनाओं का व्यवस्थापन एवं अनुक्रमणीकरण
 - 1.7.1 पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण
 - 1.7.2 पश्च-समन्वय अनुक्रमणीकरण
- 1.8 सारांश
- 1.9 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 1.10 प्रमुख शब्द
- 1.11 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची

1.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

- 1. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन की संकल्पना को स्पष्ट करना ।
- 2. सूचना खोज प्रक्रिया के विषय में जानकारी देना ।
- 3. प्रभावशाली खोज विधि के विकास के बारे में अवगत करवाना ।
- 4. सूचना प्रस्तुतीकरण के विभिन्न नमूनों के विषय में विस्तार से जानकारी देना ।
- 5. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के विभिन्न तरीकों के विषय का अध्ययन करवाना ।
- 6. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के मूलभूत कारकों से अवगत करवाना ।
- 7. पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों द्वारा सूचना के व्यवस्थापन के लिये प्रयुक्त की जा रही प्रणालियों की जानकारी देना ।

1.1 प्रस्तावना (Introduction)

सूचना मानव बुद्धिमत्ता का एक उत्पाद है और इसका उपयोग प्रायः दूसरों के द्वारा किया जाता है। एक प्रयोक्ता द्वारा उत्पादित सूचना की प्राप्ति एवं इनके मध्य इसका विनिमय, सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन पर निर्भर करता है। किसी भी मौलिक सूचना का प्रस्तुतीकरण हमेशा तार्किक होता है और प्रस्तुतीकरण बाह्य सूचना की आंतरिक सूचना में बुद्धिमत्ता एवं तीव्र समांगीकरण हेतु किया जाता है। जब यही सूचना प्रसारित एवं संप्रेषित होकर अन्यों के द्वारा भी जानी जाती है तो वह ज्ञान बन जाती है अर्थात् समष्टिगत सूचना को ज्ञान कहा जा सकता है। जब यही ज्ञान सही रूप से किसी स्थिति के विश्लेषण हेतु प्रयोग किया जाता है, तो उसे बुद्धि कहा जाता है।

डेटा का सूचना, सूचना का ज्ञान एवं ज्ञान के बुद्धि बनने के क्रम में पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के संदर्भ में यह आवश्यक है कि इस प्रकार की सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन हो। सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन हेतु पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में विभिन्न तकनीकों का उपयोग किया जाता है। जिसमें वर्गीक, पुस्तकांक, प्रसूची, विषय अभिगम एवं शीर्षक आदि शामिल हैं। इन तकनीकों की मदद से प्रयोक्ता अपनी वांछित सूचना की खोज एवं प्राप्ति आसानीपूर्वक एवं संगठित रूप से कर सकता है। सूचना के बुद्धिमत्तापूर्वक व्यवस्थापन से एक प्रयोक्ता उन सूचनाओं की प्राप्ति कर सकता है जिसकी उसे वास्तव में आवश्यकता है।

एक पुस्तकालय एवं सूचना प्रणाली अथवा डेटाबेस इस कार्य को अत्यन्त प्रभावशाली एवं क्षमतापूर्वक कर सकते हैं क्योंकि इस प्रणाली में ज्ञान का सामान्य से विशिष्टता की ओर वर्गीकरण किया जाता है। डॉ. रंगनाथन ने इसे अपने अपुपा (APUPA) पैटर्न में अच्छी तरह समझाया है, जिसमें सामान्य से विशिष्ट विषय की ओर ज्ञान का वर्गीकरण करना बतलाया गया है। इसमें ज्ञान के सबसे विशिष्ट भाग को अम्बरा के अन्तर्गत, कम विशिष्ट भाग को पेनम्बरा(Penumbra) में और सामान्य भाग को एलियन (Alien) में रखा गया है। यह पैटर्न विषय की गहराई को आसानीपूर्वक दर्शाता है।

इस इकाई में आपको सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन एवं इसमें प्रयुक्त होने वाली विधियों के विषय में तथा सूचना के खोज एवं बौद्धिक व्यवस्थापन की आवश्यकता के विषय में विस्तार से बतलाया जायेगा। सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के लिए विभिन्न वर्गीकरण पद्धतियाँ एवं अनुक्रमणीकरण के विषय में भी आपको जानकारी दी जायेगी।

1.2 खोज प्रक्रिया (Search Process)

पुस्तकालय एवं सूचना प्रणाली का कार्य केवल सूचना संग्रह एवं इसकी पुनर्प्राप्ति तक ही सीमित नहीं है। एक अच्छी पुस्तकालय एवं सूचना प्रणाली का यह मूलभूत कार्य है कि वह उपयोक्ता को उसकी खोज के तरीके के अनुसार सूचना उपलब्ध कराएँ, न कि उपयोक्ता को प्रणाली अपने अनुसार सूचना खोज हेतु विवश करे। कोई भी सूचना खोजने वाला प्रयोक्ता अपनी सूचना आवश्यकता से अच्छी तरह अवगत रहता है। वह अपनी सूचना आवश्यकताओं को बतलाने में मौलिक प्रक्रिया का प्रयोग करता है। प्रत्येक खोजकर्ता अपने उद्देश्यों एवं आवश्यकताओं को विशिष्ट रूप में प्रस्तुत करता है। अतः यह आवश्यक है कि खोजकर्ता के विषय को समझने हेतु एक विशिष्ट खोज प्रक्रिया अपनायी जाये जिसके लिए हमें निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर जानना आवश्यक होगा:

(i) प्रयोक्ता(खोजकर्ता) को अपने विषय के बारे में कितना तकनीकी ज्ञान है?

- (ii) खोजकर्ता का संगठन में क्या स्थान(पद) है?
- (iii) विषय के प्रति उसका क्या दृष्टिकोण है?
- (iv) प्रलेख को खोजकर्ता किस प्रकार पढ़ता है अर्थात् खोजकर्ता एक सामान्य पाठक है अथवा एक गंभीर पाठक है?
- (v) खोजकर्ता का प्रलेख के उपयोग का क्या उद्देश्य है

यदि किसी प्रलेख के लिए एक से अधिक खोजकर्ता हैं, तो पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञानी के लिए इन खोजकर्ताओं के बीच भी वर्गीकरण आवश्यक है। प्रत्येक खोजकर्ता हर एक दृष्टिकोण से एक समान नहीं हो सकता है। खोजकर्ता के तकनीकी ज्ञान के आधार पर इन्हें तीन भागों में विभक्त किया जा सकता है। (1) विशेषज्ञ (2) औसत एवं (3) सामान्य खोजकर्ता।

प्रत्येक खोजकर्ता चाहे उसके ज्ञान का स्तर कुछ भी हो, अपनी सूचना आवश्यकता के अनुसार प्रलेख का उपयोग करता है। यह याद रखने योग्य है कि एक व्यक्ति के विभिन्न प्रलेखों के प्रति ज्ञान का स्तर एवं उद्देश्य अलग-अलग होता है। उदाहरणार्थ एक पुस्तकालय एवं सूचना वृत्तिक विभिन्न प्रकार के प्रलेखों का अध्ययन निम्न प्रकार से करता है (1) पुस्तकालय वर्गीकरण के आलेख का अध्ययन वह अपने विषय क्षेत्र में और अधिक ज्ञान प्राप्त के लिए करेगा जिससे कि वह अपने विषय में अपने आप को अद्यतन रख सके। (2) वह कम्प्यूटर विज्ञान में यंत्र सामग्री(सॉफ्टवेयर) एवं प्रक्रिया सामग्री(हार्डवेयर) से संबंधित आलेख का अध्ययन नयी जानकारी प्राप्त करने के उद्देश्य से करेगा जिसमें वह औसत रुचि ही ले सकेगा। (3) वह इतिहास की पुस्तक का अध्ययन अपनी निजी जानकारी बढ़ाने के लिए करेगा जिससे उसे पुस्तकालय संबंधी कार्यों में आसानी हो। इस विषय में वह एक सामान्य पाठक जैसी सामान्य रुचि लेगा। इस प्रकार हम देखते हैं कि विभिन्न पाठकों के विषय क्षेत्र अलग होने से स्तर बदल जाता है।

1.3 सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के मूलभूत कारक (Basic Factors of Intellectual Organisation of Information)

सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन का सम्बन्ध निम्नलिखित मूलभूत कारकों से परिलक्षित होता है:

1. खोजकर्ता के तकनीकी ज्ञान, संस्था में उसके पद, उसके रवैये, पढ़ने के तरीके आदि के अनुसार उसकी आवश्यकता का विश्लेषण करना।
2. किसी भी खोजकर्ता का तकनीकी ज्ञान इन तीन में से किसी भी एक स्तर का हो सकता है- (1) विशेषज्ञ (2) औसत या (3) सामान्य।
3. खोजकर्ता संस्था में सूचना अधिकारी से बड़ा अथवा उसके अंतर्गत कार्यरत एक अधिकारी हो सकता है।
4. एक खोजकर्ता की सूचना खोज एवं उसके अभिगम का प्रत्युत्तर, उसकी भावना, प्रेरणा आदि से प्रभावित होती है।
5. प्रत्येक खोजकर्ता के सूचना खोजने का तरीका अलग-अलग होता है। कुछ खोजकर्ता केवल सारांश अथवा परिचय मात्र की ही खोज करते हैं, तो कुछ अपने विषय के किसी विशेष भाग की खोज करते हैं। कुछ ऐसे भी खोजकर्ता होते हैं जो सम्पूर्ण सूचना की खोज करते हैं।

6. यदि किसी प्रलेख की खोज विभिन्न प्रकार से एवं विभिन्न उद्देश्यों के साथ की जाती है तो यह आवश्यक हो जाता है कि प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों ही प्रकार के खोजकर्ताओं के अनुसार विषय वस्तु, व्यवस्थापन एवं तरीके का प्रयोग सूचना व्यवस्थापन हेतु किया जाए ।
7. सूचना- खोज एवं इसका व्यवस्थापन खोजकर्ता की आवश्यकता के अनुरूप होना चाहिए । चूँकि यह एक सत्य है कि सूचना व्यवस्थापन की कोई भी तकनीक खोजकर्ताओं की सभी आवश्यकताओं की पूर्ति नहीं कर सकती है । अतः यह आवश्यक है कि सूचना खोज एवं इसके व्यवस्थापन हेतु विभिन्न तरीकों का उपयोग किया जाये जिससे खोजकर्ता के अधिकांश अभिगमों को पूरा किया जा सके ।

1.4 खोज गाइड (Search Guides)

प्रत्येक खोजकर्ता के लिए यह आवश्यक है कि वह जिस सूचना परिधि में संबद्ध सूचना की खोज करता है, उस सूचना प्रणाली के विषय में वह अच्छी तरह जानकारी रखता हो । इस हेतु एक सक्षम एवं प्रभावशाली खोज गाइड का विकास किया जाना चाहिए । एक सक्षम एवं प्रभावशाली खोज गाइड विस्तृत सूची में से कुछ महत्वपूर्ण विषय वस्तुओं की सूची तैयार करती है और उसके आधार पर खोजकर्ता को सबसे सही सूचना उपलब्ध कराने की कोशिश करती है ।

1.4.1 प्रभावशाली खोज गाइड का विकास (Development of Effective Search Guides)

एक पुस्तकालय अथवा सूचना एवं प्रलेखन केन्द्र एक विशाल सूचना संसाधन प्रणाली के सदृश होता है, जहाँ सूचनार्ये व्यवस्थित रूप में उपलब्ध रहती हैं । एक प्रभावशाली खोज गाइड का लक्ष्य निम्नलिखित होता है :

- (i) सूचना प्रणाली (अर्थात् पुस्तकालय या सूचना प्रलेखन केन्द्र) में उपलब्ध समस्त प्रलेखों (चाहे वे किसी भी भौतिक स्वरूप में क्यों न हों) के व्यवस्थापन का विश्लेषित रूप प्रकट करना ।
- (ii) मुख्य विषय वस्तु के व्यवस्थापन के मुख्य बिन्दुओं के बीच संबंध दर्शाना ।
- (iii) प्रलेख के विभिन्न पृष्ठों की खोज एवं चयन में एक दृश्य अंतराल देना ।
- (iv) मानवीय मस्तिष्क द्वारा ज्ञान के विभिन्न आयामों के सहायतापूर्ण ग्रहण हेतु विभाजकता उपलब्ध कराना ।

वास्तविक रूप से खोज गाइड एक सम्पूर्ण इकाई को प्रस्तुत करने में सक्षम होनी चाहिए । इसका एक सामान्य सारांशीय कथन होना चाहिए जिसमें एक पदानुक्रम हो । एक सर्च गाइड प्रणाली विभिन्न तत्वों के कम की एक संरचना होती है । खोज प्रणाली के रूपांकनकर्ता द्वारा सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन हेतु निम्न उपाय सुझाये जाते हैं:

1. मुख्य शब्द को की-वर्ड (कुंजी शब्द) में परिवर्तित करें ।
2. मुख्य की- शब्द (Key Term) और सूचक का प्रयोग करें ।
3. संबंध बतलाने हेतु प्रभावशाली योजक शब्दों का प्रयोग करें ।

बोध प्रश्न - 1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. खोज प्रक्रिया क्या है ?

.....
.....
2. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के कोई से तीन मूलभूत कारक बताइये ?
.....
.....

3. खोज गाइड क्या है ?
.....
.....

4. एक प्रभावशाली खोज गाइड के मुख्य लक्ष्य बताइये ।
.....
.....

5. तकनीकी आधार पर खोजकर्ता की श्रेणियों का उल्लेख करे ।
.....
.....

1.5 पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के उपकरण (Tools for Intellectual Organisation of Information in LIS)

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान का मुख्य उद्देश्य सूचनाओं के संग्रह एवं पुनर्प्राप्ति हेतु उनमें उचित व्यवस्थापन से है । व्यवस्थापन इस प्रकार का होना चाहिए कि खोजकर्ता को कम से कम समय में वांछित सूचना उपलब्ध करायी जा सके । पुस्तकालय सूचनाओं का एक विशाल भंडार है, जिसमें विभिन्न प्रकार की सूचनाएं संगृहीत रहती हैं । अगर इन सूचनाओं का व्यवस्थापन ठीक प्रकार से नहीं किया गया तो ये उपलब्ध होकर भी प्रयोक्ता के लिए किसी काम की नहीं होगी, क्योंकि यह जरूरत के समय उपलब्ध ही नहीं होगी । अतः इन उपलब्ध सूचनाओं का बौद्धिक व्यवस्थापन समय एवं संगठन की मांग है ।

पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों द्वारा उपलब्ध सूचनाओं के व्यवस्थापन हेतु बहुत से तरीके एवं उपकरण प्रयुक्त किये जाते हैं, जिनकी मदद से सूचना के विशाल भंडार से प्रयोक्ता अपनी रुचि के अनुसार सूचना प्राप्त कर सकें । आगे पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों द्वारा प्रयुक्त किये जा रहे कुछ उपकरणों की जानकारी दी जा रही है ।

1.6 पुस्तकालय वर्गीकरण (Library Classification)

वर्गीकरण शब्द का सामान्य अर्थ है वस्तुओं अथवा विचाराधाराओं को उनके गुणों की समानता एवं असमानता के आधार पर विभिन्न वर्गों एवं उपवर्गों में विभाजित करना । पुस्तकालय वर्गीकरण का संबंध पुस्तकालय में उपलब्ध प्रलेखों से है अर्थात् मुद्रित, हस्तलिखित अथवा अन्य किसी भौतिक रूप में उपलब्ध प्रलेख (यथा माइक्रो, सीडी रोम आदि) । मानव एक बुद्धिजीवी प्राणी है और उसके द्वारा

अर्जित ज्ञान उसकी अमूल्य निधि है। यही ज्ञान प्रकाशित होकर पुस्तकालयों में विभिन्न रूपों में संगृहीत होता है। पुस्तकालयों का यह दायित्व है कि वे इस ज्ञान को संगृहीत करें एवं उसे एक निश्चित अनुक्रम में व्यवस्थित करके रखें। वर्तमान समय में ज्ञान के चतुर्दिक विकास एवं पाठ्य सामग्रियों के द्रुतगति से प्रकाशन के कारण सूचना व्यवस्थापन का कार्य अत्यन्त ही जटिल होता जा रहा है। पुस्तकालय वर्गीकरण द्वारा प्रलेखों को विभिन्न वर्गों में, इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि पाठक के माँगे जाने पर उसे वांछित सूचना कम से कम समय में उपलब्ध करायी जा सके। पुस्तकालय वर्गीकरण वास्तव में सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन की सबसे महत्वपूर्ण कड़ी है।

विभिन्न पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञानियों ने पुस्तकालय वर्गीकरण को अपने-अपने अनुसार परिभाषित किया है इनमें से कुछ महत्वपूर्ण परिभाषाएं निम्नलिखित हैं:-

"फलकों पर पुस्तकों तथा अन्य सामग्री को अथवा सूची एवं अनुक्रमणिका की प्रविष्टियों को विषयवार इस तरीके से व्यवस्थित करना कि वह अध्ययन करने वालों के लिए तथा किसी विषय विशेष पर ज्ञान प्राप्त करने वालों के लिए उपयोगी सिद्ध हो।"

डब्ल्यू.सी.वी. सेयर्स

भारतीय पुस्तकालय आंदोलन के जनक डॉ. एस.आर. रंगनाथन ने पुस्तकालय वर्गीकरण को इस प्रकार परिभाषित किया है:

पुस्तकालय वर्गीकरण किसी पुस्तक के विशिष्ट विषय के नाम को क्रम सूचक अंकों की अधिमान्य कृत्रिम भाषा में अनुवाद करना है तथा एक विशिष्ट विषय से संबंधित अनेक पुस्तकों को अन्य क्रमसूचक अंकों द्वारा जो पुस्तक की विषय वस्तु के अलावा अन्य विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करते हो विशिष्टता प्रदान करना है।"

1.6.1 पुस्तकालय वर्गीकरण और सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन

पुस्तकालय में सूचनाओं का अम्बार लगा रहता है अगर ये सूचनार्य ठीक ढंग से व्यवस्थित न हों तो उपलब्ध सूचना भी प्रयोक्ताओं को समय पर नहीं मिल पायेगी। इन समस्याओं को दूर करने के लिए पुस्तकालय में उपलब्ध सूचना को इस ढंग से सजाया जाये कि वह प्रयोक्ता को आसानी से उपलब्ध हो जाये। इस कार्य में पुस्तकालय वर्गीकरण अपनी अहम् भूमिका का निर्वाह करता है। पुस्तकालय वर्गीकरण में प्रलेखित सूचना के मुख्य विषय को वर्गाक और आवश्यकता पड़ने पर पुस्तकांक एवं संग्रह संख्या भी दी जाती है। इन वर्गाकों की मदद से सूचनाओं का व्यवस्थापन सही एवं आसानी से हो जाता है। चूँकि पुस्तकालय वर्गीकरण एक बुद्धिमता पूर्ण कार्य है, अतः इसे करने के लिए वर्गकार को अपनी बौद्धिक क्षमता दर्शानी पड़ती है। इसलिए पुस्तकालय वर्गीकरण सूचनाओं के बौद्धिक व्यवस्थापन की महत्वपूर्ण कड़ी है।

1.6.2 पुस्तकालय वर्गीकरण के प्रकार

पुस्तकालय में उपलब्ध सूचना स्रोतों (यथा ग्रंथ, सीडी रोम, माइक्रोफिल्म आदि) के बौद्धिक व्यवस्थापन हेतु पुस्तकालय वर्गीकरण का प्रयोग किया जाता है। सूचनाओं के बौद्धिक व्यवस्थापन हेतु पुस्तकालय वर्गीकरण के बहुत से प्रकारों का विकास हुआ जिनमें से कुछ प्रमुख प्रकार निम्नलिखित हैं:-

- (i) **विशुद्ध परिगणनात्मक पद्धति (Purely Enumerative Scheme)** - ऐसी वर्गीकरण पद्धति जिसमें एक ही अनुसूची में भूत, वर्तमान एवं भविष्य के संभावित विषयों को शामिल किया जाता है एवं तत् संबंधी -वर्गाक अनुसूची में संबंधित विषय के साथ उद्धरित रहते हैं। उदाहरणार्थ- लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस क्लासिफिकेशन एवं रायडर्स इंटरनेशनल क्लासिफिकेशन।
- (ii) **लगभग परिगणनात्मक पद्धति (Almost Enumerative Scheme)** - ऐसी वर्गीकरण पद्धति जिसमें अनुसूची में भूत, वर्तमान एवं संभावित भविष्य के विषयों के वर्गाक के साथ साथ सामान्य एकलों की तालिका को भी शामिल किया जाता है। इसमें एकल विषय के साथ-साथ संयुक्त विषयों से संबंधित वर्गाक भी उद्धरित रहते हैं।
उदाहरणार्थ-ड्यूई दशमलव वर्गीकरण (DDC) एवं ब्राउन द्वारा निर्मित सब्जेक्ट क्लासीफिकेशन (विषय वर्गीकरण)।
- (iii) **लगभग पक्षात्मक पद्धति (Almost Faceted Scheme)** - ऐसी वर्गीकरण पद्धति जिसमें भूत, वर्तमान एवं भविष्य के संभावित विषयों की सूची के साथ साथ सामान्य एवं विशिष्ट एकलों की अनुसूची भी उद्धरित रहती है। इस प्रकार की पद्धति में सामान्य विषय एवं संयुक्त विषय के साथ साथ कुछ जटिल विषयों के वर्गाक भी बनाये जा सकते हैं।
उदाहरणार्थ यूनिवर्सल डेसिमल क्लासिफिकेशन (UDC)।
- (iv) **वैश्लेषी संश्लेषणात्मक पद्धति (Analytico Synthetic Scheme)** -ऐसी वर्गीकरण पद्धति जिसमें किसी विषय के वर्गाक बनाने के पूर्व उस विषय को वैचारिक स्तर पर पक्षों में किया जाता है और पुनः उसे शाब्दिक स्तर पर रूपांतरित कर अंकन के धरातल पर अनुवाद कर, संबंधित पक्षों के लिए प्रयुक्त अंकों को योजक चिन्हों की सहायता से संश्लेषित किया जाता है। उदाहरणार्थ द्विबिन्दु वर्गीकरण (Colon Classification)। इस पद्धति को कभी-कभी मुक्त पक्षात्मक पद्धति भी कहा जाता है।

1.6.3 पुस्तकालय वर्गीकरण की प्रमुख पद्धतियाँ

उपरोक्त वर्णित पुस्तकालय वर्गीकरण के प्रकारों के आधार पर विभिन्न पुस्तकालय विज्ञानियों ने अनेकों वर्गीकरण पद्धतियों का विकास किया। उनमें से कुछ प्रमुख पद्धतियाँ निम्नलिखित हैं:

- (i) **ड्यूई डेसीमल क्लासिफिकेशन (Dewey Decimal Classification-DDC)** - ड्यूई डेसीमल क्लासिफिकेशन के विकास का श्रेय मेलविल ड्यूई को जाता है। इन्होंने सर्वप्रथम 1876 ई. में इस पद्धति को प्रकाशित किया। ड्यूई डेसीमल क्लासिफिकेशन पद्धति लगभग परिगणनात्मक पद्धति (Almost Enumerative) है। ड्यूई डेसीमल क्लासिफिकेशन, जो डी.डी.सी. के नाम से विश्व विख्यात है, का वर्तमान संस्करण 22वां संस्करण है, जो 2003 में प्रकाशित हुआ और इसका 14वां संक्षिप्त संस्करण 2004 में प्रकाशित हुआ। डी.डी.सी. अब मुद्रित रूप के अलावा सीडी.रोम पर एवं ऑन लाइन भी उपलब्ध है। सीडी रोम पर उपलब्ध डी.डी.सी. ड्यूई फॉर विंडोज (Dewey For) एवं ऑन लाइन पर उपलब्ध डी.डी.सी. वेब ड्यूई((Web Dewey) के नाम से जाना जाता है।

सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन में डी.डी.सी. महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, क्योंकि इसमें प्रलेख के नाम को कृत्रिम भाषा में अनुवादित कर दिया जाता है। यह नया अनुवादित नाम मानवीय भाषा

में न होकर अंकन की कृत्रिम भाषा में होता है। इसमें एक मुख्य अनुसूची के अलावा सामान्य एकलों की छः सारणियां (22वें संस्करण से पूर्व सात सारणियां) भी उपलब्ध हैं। इस वर्गीकरण पद्धति में प्रायः सभी संभावित विषयों को वरीयता पूर्वक सहायक अनुक्रम में रखकर उन्हें सामान्य से विशिष्ट की ओर व्यवस्थित किया गया है। इस वर्गीकरण पद्धति की सबसे खास विशेषता यह है कि एक निश्चित अंतराल के बाद इसे अद्यतन करना जरूरी हो जाता है।

(ii) द्विबिन्दु वर्गीकरण (Colon Classification) - द्विबिन्दु वर्गीकरण पद्धति भारत में विकसित वर्गीकरण पद्धति है। जिसके प्रणेता भारतीय पुस्तकालय आंदोलन के पितामह डॉ. एस.आर. रंगनाथन हैं। इस वर्गीकरण पद्धति के प्रारम्भिक संस्करणों में योजक चिन्हों के रूप में सिर्फ द्विबिन्दु का ही प्रयोग हुआ था, जिससे इसका नाम ही द्विबिन्दु वर्गीकरण हो गया।

द्विबिन्दु वर्गीकरण पद्धति एक वैश्लेषी-संश्लेषात्मक पद्धति है। इसके सात संस्करण प्रकाशित हो चुके हैं। सातवें संस्करण के दो खण्डों में से प्रथम खण्ड ही प्रकाशित हुआ है। द्विबिन्दु वर्गीकरण पद्धति में विषय विशेष के वर्गाक बने बनाये नहीं हैं, बल्कि वर्गकार (Classifier) को विषय को वैचारिक, शाब्दिक एवं अंकन के धरातल पर विश्लेषण एवं संश्लेषण कर वर्गाक बनाने होते हैं। विश्लेषण के पश्चात् विषय के विभिन्न पक्षों को [P], [M], [E], [S], और [T], के पाँच मूलभूत रूप में पक्षों में श्रेणीबद्ध किया जाता है। फिर इन पक्षों को संश्लेषित कर वर्गाक का निर्माण किया जाता है। द्विबिन्दु वर्गीकरण के मूलभूत पक्ष [P], [M], [E], [S], और [T], क्रमशः व्यक्तित्व, पदार्थ, उर्जा, स्थान एवं समय को निरूपित करते हैं। इन विभिन्न पक्षों के लिए क्रमशः कोमा (,) सेमीकोलन (;), कोलन (:), डॉट (.) एवं उल्टा उद्धरण चिन्ह (') का प्रयोग किया जाता है।

द्विबिन्दु वर्गीकरण सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन में अपनी एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। प्रारम्भिक तीन मूलभूत पक्षों यथा [P], [M] एवं [E], श्रेणियों का पुनरावर्तन वर्गाक के निर्माण में हो सकता है। परन्तु [S], और [T] का आवर्तन नहीं होता है। यह पद्धति सूचना के व्यवस्थापन हेतु मिश्रित अंकनों का प्रयोग करती है। जिसमें इन्डो-अरेबिक अंक, रोमन बड़े एवं छोटे अक्षर, ग्रीक अक्षर - तथा कुछ गणितीय चिन्हों का प्रयोग किया जाता है। इसके अलावा द्विबिन्दु वर्गीकरण पद्धति में वैचारिक पद्धतियों (Systems) एवं विशिष्ट (Specials) वर्गों का प्रावधान है जिनके प्रयोग से किसी विषय विशेष के विशिष्ट दृष्टिकोणों एवं विचारधाराओं का अध्ययन किया जा सकता है। संयुक्त एवं जटिल विषयों के वर्गाक बनाने के लिए इस पद्धति में दशा संबंधों (Phase Relations) का प्रावधान है। इस प्रकार का प्रावधान इतने विस्तृत स्तर पर अन्य किसी वर्गीकरण पद्धति में देखने को नहीं मिलता है।

वास्तव में द्विबिन्दु वर्गीकरण का मूल ढाँचा पक्षात्मक होने के कारण यह ज्ञान जगत की अनेक चुनौतियों का सामना करने को तैयार है। यह पद्धति सूक्ष्म एवं स्थूल दोनों प्रकार के विचारों को समान रूप से वर्गीकृत करने में सक्षम है। यह सिद्धान्तों पर आधारित वर्गीकरण पद्धति है, जिसके फलस्वरूप मुख्य वर्गों का व्यवस्थापन वैज्ञानिक एवं तार्किक रूप से किया जा सका है।

(iii) सार्वभौम वर्गीकरण पद्धति (Universal Decimal Classification) - सार्वभौम वर्गीकरण पद्धति के निर्माण एवं विकास का श्रेय पॉल ऑटलेट एवं हेनरी ला फॉन्टेन को जाता है, जिन्होंने डी. डी.सी. के 5वें संस्करण को आधार मानकर 1895 ई. में इसका निर्माण प्रारम्भ किया एवं 1905 में

इसका प्रथम संस्करण प्रकाशित हुआ। प्रारम्भ में यह वर्गीकरण पद्धति एफ.आई.डी.(FID) द्वारा अद्यतित होती थी परन्तु 1992 में यू.डी.सी.सी.(UDCC-Universal Decimal Classification Consortium) के गठित होने के बाद इसका अद्यतन यू.डी.सी.सी. ही करने लगा है। तीन प्रकार के संस्करणों(पूर्ण, अन्तर्राष्ट्रीय मध्यम संस्करण एवं संक्षिप्त संस्करण) में प्रकाशित यू.डी.सी. का सबसे नया संस्करण 2005 में आया जो दो खंडों में उपलब्ध है। इसमें 65000 से अधिक वर्गांक दिये गये हैं।

सार्वभौम वर्गीकरण पद्धति एक लगभग पक्षात्मक वर्गीकरण पद्धति है जो कुछ रूप में वैश्लेषी संश्लेषणात्मक पद्धति से काफी कुछ मिलती जुलती है इसमें मुख्य अनुसूची के अलावा सामान्य तथा विशिष्ट अनुसूचियाँ भी दी गई हैं। यह मिश्रित अंकनों का प्रयोग करती है।

यूडीसी(UDC) पद्धति के मुख्य वर्ग तथा अंकों के अनुक्रम सामान्यतया दशमलव पद्धति के समान हैं। परन्तु इसमें ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन के कम से कम तीन अंकों के प्रावधान को नहीं माना गया है। इस वर्गीकरण पद्धति में ज्ञान जगत को 10 मुख्य वर्गों में बाँटा गया है। विभिन्न प्रकार के योजक चिन्हों यथा (+ / : = (0 --) ') आदि का प्रयोग इस पद्धति में किया गया है। इस पद्धति की सबसे खास विशेषता है कि वर्गकार इसमें अपने पुस्तकालय के संग्रह के अनुसार वर्गांक का निर्माण कर सकता है तथा गैप डिवाइस की मदद से नये-नये वर्गांकों का निर्माण भी कर सकता है। विशिष्ट विषयों के वर्गांक बनाने के लिए एवं विशिष्ट पुस्तकालयों में यह अत्याधिक प्रचलित वर्गीकरण पद्धति है। यू.डी.सी. के अंकन की एक विशेषता है कि इसमें असीमित ग्राह्यता है।

(iv) लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस क्लासीफिकेशन (Library of Congress Classification)

-लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस क्लासीफिकेशन प्रणाली का निर्माण एवं विकास लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस ने किया। यह एक पूर्ण परिगणनात्मक वर्गीकरण पद्धति है, जिसमें एक ही सूची में भूत, वर्तमान एवं भविष्य के संभावित विषयों को उद्धरित किया गया है। यह वर्गीकरण पद्धति बहुत कुछ चार्ल्स एमी कटर की एक्सपेंसिव क्लासीफिकेशन (Expansive Classification) पद्धति पर आधारित है। इसमें 21 मुख्य वर्ग हैं जो 29 भागों में बाँटे गये हैं। इस वर्गीकरण प्रणाली में एक समन्वित अनुरूपी का प्रयोग किया गया है। इस वर्गीकरण पद्धति की सबसे बड़ी विशेषता है कि यह पद्धति लिटरेरी वारंट (Literary Warrant) पर आधारित है।

1.7 सूचनाओं का व्यवस्थापन एवं अनुक्रमणीकरण (Organisation of Information and Indexing)

एक विषय प्रसूची अथवा अनुक्रम में विभिन्न प्रविष्टियों की श्रेणी तैयार करने की प्रक्रिया अनुक्रमणीकरण कहलाती है। अनुक्रमणीकरण वर्गीकरण के बाद सूचनाओं के बौद्धिक व्यवस्थापन का एक महत्वपूर्ण उपागम है। अनुक्रमणीकरण के द्वारा उत्पादित अनुक्रम पुस्तकालय में सूचनाओं की खोज एवं पुनर्प्राप्ति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अनुक्रमणीकरण प्रणाली के अंतर्गत विषय वस्तुओं के व्यवस्थापन हेतु विभिन्न विधियों का समुच्चय दिया रहता है, जिसके माध्यम से अनुक्रम का निर्धारण होता है। सूचना व्यवस्थापन में अनुक्रम की भूमिका उस समय और भी अधिक महत्वपूर्ण हो जाती

है, जब विषय सामान्य न होकर संयुक्ता अथवा जटिल हो। इसके साथ-साथ इसकी भूमिका बहु विषय वस्तु पर आधारित विषय के लिए भी महत्वपूर्ण होती है।

अनुक्रमणीकरण दो प्रकार के होते हैं:

1. पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण (Pre Coordinate Indexing)
2. पश्च-समन्वय अनुक्रमणीकरण (Post Coordinate Indexing)

1.7.1 पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण

अनुक्रमणीकरण की ऐसी पद्धति जिसमें कुंजी शब्दों का सजावट क्रम अनुक्रम निर्माता के स्तर पर ही निर्धारित कर लिया जाता है अर्थात् कुंजी शब्दों का क्रम खोज पूर्व ही निर्धारित रहता है। इस अनुक्रमणीकरण विधि की एक विशेषता है कि इसमें सापेक्षिक रूप से विशिष्ट कुंजी शब्दों अथवा विषय शीर्षकों का प्रयोग किया जाता है। इस पद्धति को एक-स्थान प्रणाली (One Place System) भी कहा जाता है। पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण निम्न प्रकार के होते हैं:

- (i) विषय-शीर्षक सूची- इसमें लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस विषय-शीर्षक सूची एवं सियर्स विषय शीर्षक सूची शामिल है।
 - (ii) श्रृंखला विधि अथवा श्रृंखला अनुक्रमणीकरण
 - (iii) प्रेसिस
 - (iv) पॉप्सी
- (i) **विषय-शीर्षक सूची (List of Subject Headings)** - यह अनुक्रमणीकरण का एक महत्वपूर्ण आधार है। पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण की इस विधि में मुद्रित विषय शीर्षक सूची का प्रयोग किया जाता है। पुस्तकालय में अनुक्रम शब्द के लिए निम्नलिखित दो विषय शीर्षक सूचियों का प्रयोग किया जाता है:
- (i) लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस विषय शीर्षक सूची (Library of Congress List of Subject)
 - (ii) Headings सियर्स विषय शीर्षक सूची (List of Subject Headings)
- इन विषय शीर्षक सूचियों में शीर्षक शब्द वर्णात्मक क्रम में अथवा पदानुक्रम के रूप में सजे होते हैं। इसके साथ साथ इनमें NT, BT, RT, USE, USED, FOR आदि शब्दों के द्वारा शीर्षक शब्दों का अन्य शब्दों के साथ संबंध भी बताया जाता है। किसी-किसी विषय शीर्षक सूची में X एवं XX का प्रयोग भी किया जाता है।
- (ii) **श्रृंखला विधि (Chain Procedure)**-यह पूर्व-अनुक्रमणीकरण की एक महत्वपूर्ण विधि है, जिसका निर्माण डॉ.एस.आर. रंगनाथन ने किया। यह पद्धति वर्गीकरण के सिद्धांत पर आधारित है और इसमें अनुक्रम निर्माण हेतु वर्गांक की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। अपने प्रारंभिक काल में यह प्रणाली अत्यन्त प्रसिद्ध थी। ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी ने भी इसे लगभग 20 वर्षों तक अपनाया था। इस प्रणाली में सर्वप्रथम वर्गांक की कृत्रिम भाषा को एक-एक कर विषयों की प्राकृतिक भाषा में अनुवादित किया जाता है। फिर वर्गांक के प्रत्येक अंक हेतु तत्संबंधी शब्द को तीन योजकों-वांछित, अवांछित (Sought, Unsought) एवं असत्य (False) योजकों के रूप में

निरूपित किया जाता है। केवल वांछित (Sought) शीर्षक से ही अनुक्रम का निर्माण होता है ।

(iii) **प्रेसिस (PRECIS)**-प्रेसिस (PRECIS) Preserved Context Indexing System) का संक्षिप्त रूप है, जिसका प्रतिपादन डेरेक ऑस्टिन ने 1971 में किया । इस प्रणाली में संबद्ध विषय के सभी शब्दों से प्रविष्टि बनायी जाती है एवं इसे Preserved कर लिया जाता है। इन प्रविष्टियों में किसी भी विषय के सभी पक्षों (aspects) को समाहित किया जाता है। इस प्रकार इस प्रणाली में दो प्रकार के शब्दों का निर्माण किया जाता है ।

(1) प्रसंग शब्द (Context) (2) अभिगम अथवा प्रविष्टि शब्द

इन्हीं दोनों प्रकार के शब्दों से प्रेसिस प्रणाली में अनुक्रम का निर्माण होता है । प्रेसिस प्रणाली की एक विशेषता है कि इसमें किसी भी शीर्षक के सभी प्रमुख (Significant) शब्दों को उनके अन्य दूसरे शब्दों के साथ संदर्भ के आधार पर सजाया जाता है । यह प्रक्रिया बतलाती है कि एक शब्द का दूसरे शब्द के साथ क्या संबंध है । एक कुंजी शब्द का दूसरे कुंजी शब्द अथवा विषय अभिगम शीर्षक के साथ संबंध स्थापित करने के लिए डेरेक ऑस्टिन ने रोल ऑपरेटरों को प्रेसिस प्रणाली में अंगीकार किया है । इन रोल ऑपरेटरों का मदद से विभिन्न प्रासंगिक शब्दों (Contexts) को अलग-अलग वर्गों में बाँटा जा सकता है । डेरेक ऑस्टिन द्वारा दिये गये रोल ऑपरेटर निम्नलिखित हैं:

(i) मेन लाइन ऑपरेटर

(ii) इंटरपोज़्ड ऑपरेटर

(iii) डिफरेंसिंग ऑपरेटर

(iv) थीम इंटरलिक

(a) **मेन लाइन ऑपरेटर** - प्रेसिस में इस प्रकार के ऑपरेटर के लिए इण्डो-अरेबिक अंकनों का प्रयोग किया गया है । ये सात मेन ऑपरेटर हैं, जो निम्न को दर्शाते हैं:-

0	-	स्थान
1	-	कुंजी प्रणाली (ट्रांसिटिव ऐक्शन)
2	-	ऐक्शन
3	-	एजेन्ट(ट्रांसिटिव ऐक्शन)
4	-	रूप(फॉर्म) के रूप में दृश्य बिन्दु (View Point)
5	-	नमूना जनसंख्या / अध्ययन क्षेत्र
6	-	लक्ष्य / फॉर्म

(b) **इंटरपोज़्ड ऑपरेटर** -इंटरपोज़्ड ऑपरेटर ऐसे रोल ऑपरेटर होते हैं, जो किन्हीं दो मेन लाइन ऑपरेटरों के बीच लगते हैं ।

प्रेसिस में प्रविष्टि बनाने की विधि - प्रेसिस में प्रविष्टि बनाने हेतु स्टिंग प्रणाली का प्रयोग किया जाता है, जिसके अंतर्गत प्रत्येक कुंजी शब्द (Significant Term) से प्रविष्टि बनाई जाती है । तथा उन्हें बाद में स्टिंग प्रोसेस के तहत व्यवस्थित कर देते हैं ।

(iv) **पॉप्सी (POPSI)** - डॉ. रंगनाथन द्वारा विकसित पॉप्सी अनुक्रमणीकरण प्रणाली एक पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण प्रणाली है, जिसका पूरा नाम Postulate Based Permuted

Subject Indexing है। पॉप्सी वास्तव में श्रृंखला अनुक्रमणीकरण का ही नया रूप है। इस प्रणाली में वर्गीक की कोई आवश्यकता नहीं होती है, जबकि श्रृंखला विधि वर्गीक पर आधारित है। परन्तु फिर भी यह वर्गीकरण की संकल्पनाओं पर आधारित है। इस प्रणाली में सभी मुख्य शब्द एक चक्रीय परमूटेशन (Cyclic Permutation) विधि में सजे होते हैं तथा प्रत्येक मुख्य शब्द अभिगम बिन्दु का कार्य करता है। इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि पॉप्सी अनुक्रम पर आधारित प्रणाली है। इस प्रणाली में एक मुख्य प्रावधान यह है कि अनुक्रमणीकरण करने के दौरान शीर्षक न केवल उन शब्दों से बनाये जाते हैं जो आख्या(Title) में हैं वरन् कुछ अन्य संबंधित शब्दों को बाहर से कुंजीशब्द के रूप में लेकर भी शीर्षक बनाये जाते हैं।

1.7.2 पश्च-समन्वय अनुक्रमणीकरण

यह अनुक्रमणीकरण की ऐसी प्रणाली है, जिसमें कुंजी शब्दों का क्रम अनुक्रम निर्माता के स्तर पर तय न करके खोजकर्ता के स्तर पर निर्धारित किया जाता है। इस प्रक्रिया की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यह खोजकर्ता को वांछित प्रलेख खोजने के लिए किसी निर्धारित क्रम में नहीं बांधती है। इसमें खोजकर्ता को यह स्वतंत्रता है कि वह अपनी चाह के अनुसार खोज शब्दों को क्रमबद्ध कर सके। इस प्रणाली का प्रयोग मुख्यतः कम्प्यूटर आधारित अनुक्रम निर्माण हेतु होता है, जो सूक्ष्म प्रलेखों हेतु अत्यंत ही उपयोगी है। कुछ प्रचलित पश्च-समन्वय अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ निम्नलिखित हैं

(क) यूनिटर्म इंडेक्सिंग प्रणाली

(ख) ऑप्टिकल को-इन्सिडेंस प्रणाली

(ग) क्विक प्रणाली

क्विक(KWIC)- यह एक पश्च-समन्वय अनुक्रमणीकरण की विधि है जिसका प्रतिपादन एच.पी. लुहान ने सन् 1958 में कम्प्यूटर के द्वारा अनुक्रम बनाने हेतु किया। इसका पूरा नाम Key Word in Context है। वर्तमान समय में क्विक सर्वाधिक प्रचलित अनुक्रमणीकरण विधि है। यह प्रणाली केवल स्थूल प्रलेखों के लिए ही उपयोगी नहीं है वरन् सूक्ष्म विषयों से संबंधित प्रलेखों के लिए भी अत्यधिक उपयोगी है। यह शीर्षक पर आधारित प्रणाली है जिसमें सर्वप्रथम किसी आख्या(Title) में दिये गये कुंजी शब्दों को पहचान लिया जाता है तथा आख्या (Title) में दिये गये संबंध बोधक चिन्ह, विस्मयादि बोधक चिन्ह आदि को हटा दिया जाता है। वर्तमान में केमिकल एब्सट्रेक्ट, बायोलॉजिकल एब्सट्रेक्ट आदि इसी प्रणाली का प्रयोग करते हैं। इस प्रणाली के बाद में अन्य अनेक प्रारूप भी विकसित हुए जिनमें क्वाक (KWAC-Key word and Context) क्वाक (KWOC-Key word out of context), वाडेक्स (WADEX-Word and Author Index), कीटएल्फा (Keytalpa-key term alpha betical आदि प्रमुख हैं।

बोध प्रश्न-2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. पुस्तकालय वर्गीकरण के प्रमुख प्रकार बताइये ?

.....

2. पुस्तकालय वर्गीकरण की प्रमुख पद्धतियों के नाम बताइये ।
.....
.....
3. अनुक्रमणीकरण के प्रकार लिखिये ।
.....
.....
4. डेरेक ऑस्टिन द्वारा दिये गये रोल ऑपरेटर्स के नाम बताइये ।
.....
.....
5. पश्च समन्वय अनुक्रमणीकरण प्रणालियाँ कौन-कौन सी हैं ?
.....
.....

1.8 सारांश (Summary)

इस इकाई में आपने यह जाना है कि सूचना का बौद्धिक व्यवस्थापन क्या है । सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के लिए उत्तरदायी मूलभूत कारकों पर भी इस इकाई में चर्चा की गई । इसके साथ-साथ आपको खोज प्रक्रिया, खोज गाइड एवं प्रभावशाली खोज गाइड के विकास के लिए विषय में जानकारी दी गई । इस इकाई में आपको पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान केन्द्रों द्वारा सूचना के व्यवस्थापन के लिए प्रयुक्त की जा रही प्रणालियों की भी जानकारी दी गई एवं विभिन्न वर्गीकरण पद्धतियों एवं प्रणालियों के विषय में भी विस्तार से चर्चा की गई है । इन विषयों पर अधिक जानकारी के लिए आगे एक विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची भी दी गई है ।

1.9 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन से आप क्या समझते हैं ?
2. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के संदर्भ में खोज प्रक्रिया को समझायें ।
3. पुस्तकालय में सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन में प्रयुक्त विधियों पर प्रकाश डालें ।
4. पुस्तकालय वर्गीकरण सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन में किस प्रकार से भूमिका निभाता है ?
5. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें:-
क- डी.डी.सी.
ख- यू.डी.सी
ग- प्रेसिस
घ- पॉप्सी
6. अनुक्रमणीकरण सूचना के व्यवस्थापन में किस प्रकार सहायता करता है?
7. निम्नलिखित को परिभाषित करें:
क- पक्षात्मक वर्गीकरण पद्धति
ख- वैश्लेषी-संश्लेषणात्मक पद्धति

ग- पूर्व-समन्वय अनुक्रमणीकरण

घ- पश्च-समन्वय अनुक्रमणीकरण

1. एक खोजकर्ता के विषय को समझने के लिए पुस्तकालयों को किन-किन प्रश्नों का उत्तर अवश्य जानना चाहिए
2. सूचना के बौद्धिक व्यवस्थापन के मूलभूत कारकों पर प्रकाश डालें ।
3. प्रभावशाली खोज गाइड के विकास पर टिप्पणी लिखें ।

1.10 प्रमुख शब्द (Key Words)

क्रामक संख्या (Cell Number)	:	पुस्तकालय में एक प्रलेख की अन्य प्रलेखों के बीच तथा सूजी में किसी प्रविष्टि की अन्य प्रविष्टियों के बीच, सुनिश्चित सापेक्षिक स्थिति को दर्शाने वाली संख्या ।
विशिष्ट वर्ग (Specials)	:	ऐसे मूलवर्ग जिन पर विशेषज्ञ विशिष्टता प्राप्त करते हैं।
पद्धति (system)	:	विशेष विचाराधाराओं अथवा अभिगमों को सूचित करने में प्रयुक्त होने वाले शब्द।
वर्गांक (Class Number)	:	किसी प्रलेख की क्रामक संख्या का वह भाग जो उसके विशिष्ट विषय का प्रतिनिधित्व करता है ।
पक्ष (Facet)	:	मुख्य वर्ग का ऐसा पक्ष जो उपवर्गों के सम्पूर्ण समूह को दर्शाता है तथा जो उस मुख्य वर्ग की एक प्रकार की विशेषताओं के आधार पर विभाजित करने से निर्मित होता है ।
एकल (Isolates)	:	प्रत्येक मुख्य वर्ग के अन्तर्गत उस मुख्यवर्ग से संबंधित असंख्य विचारों को प्रदर्शित करने वाली सूक्ष्म इकाई ।
विशिष्ट एकल (Special Isolates)	:	ऐसे एकल जो किसी मुख्य वर्ग की विशेषताओं से संबंधित होते हैं ।
सामान्य एकल (Common Isolates)	:	ऐसे एकल जो किसी भी मुख्य वर्ग के साथ प्रयोग किये जाने पर भी सर्वत्र एक ही अर्थ का बोध कराते हैं ।
पूर्व-समन्वय प्रणाली (Post - Coordinate System)	:	ऐसी अनुक्रमणीकरण प्रणाली जिसमें विषयों के कुंजी शब्दों का कम खोजपूर्व ही निर्धारित होता है ।
पश्च-समन्वय प्रणाली (Post-Coordinate System)	:	ऐसी अनुक्रमणीकरण प्रणाली जिसमें विषयों के कुंजी शब्दों का कम खोजकर्ता के द्वारा निर्धारित किया जाता है ।

परिगणनात्मक वर्गीकरण (Enumerative Classification)	: समस्त विषयों को वर्गीकरण के एक वृहदाकार मानचित्र पर सुनियोजित क्रम में परिगणित करने वाली पद्धति ।
वैश्लेषी संश्लेषणात्मक वर्गीकरण (Analytico Synthetic Classification)	: एक ऐसी वर्गीकरण पद्धति जो विषय विश्लेषण के आधार पर विभिन्न पक्षों में विभाजित होती है तत्पश्चात् मुख्य शब्दों को संख्या में परिवर्तित किया जाता है । और इन पक्ष संख्याओं का संश्लेषण चिन्हों के द्वारा कर वर्गाक निर्मित किये जाते हैं ।
CC	Colon Classification
DDC	Dewey Decimal Classification
UDC	Universal Decimal Classification
PRECIS	Preserved Context Indexing System
POPSI	Postulate Based permuted Subject Indexing
KWIC	Keyword in Context
KWAC	Keyword in Context
KWOC	Keyword and Context
WADEX	Word and Author Index
FID	International Federation of Information and Documentation
UDCC	Universal Decimal Classification Consortium
LCSH	Library of Congress List of Subject Headings
LCC	Library of Congress Classification
SLSH	Sears List of Subject Headings
SC	Subject Classification
RIC	Rider's International Classification
BC	Bibliographic Classification

1.11 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची (References and Further Readings)

1. चम्पावत, जी.एस., पुस्तकालय वर्गीकरण के सिद्धांत, जयपुर. आर.बी.एस.ए. पब्लिशर्स, 1993।

2. UDC International Medium Edition, English Text (BS 1000 M: 1993)Part I: System-atic Tables, Part II: Alphabetical Subject Index, London: British Standards Institution, 1993.
3. Dewey, Melvil, Dewey Decimal Classification Ed.21, New York: Forest Press OCLC,1996.
4. Ranganathan, S.R., Colon Classification, Ed.6, Bangalore: Sarda Ranganathan Endow- Ment for Library science, 1963.
5. Foskett, The Subject approach to information, Ed.4, London,:Clive Bingley.
6. Ranganathan, S.R., Colon Classification, Ed,7, Edited by M.A.Gopinath, Bangalore: Sarda Ranganathan Endowment for Library Science, 1987.
7. Krishna Kumar, Theory of Classification, Delhi : Vikas, 1979.
8. Choudhary, G.G., Introduction to modern information retrieval, Ed.2, London : Facet Publishing. 2003.
9. Guha, B., Documentation and information: Services, techniques and systems, Calcutta: World Press, 1983.

इकाई-2

वर्गीकरण की. प्रणालियाँ- यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन के संदर्भ में

Classification Systems with Special Reference to Universal Decimal Classification

इकाई की रूपरेखा

- 2.0 उद्देश्य
- 2.1 प्रस्तावना
- 2.2 संक्षिप्त इतिहास
- 2.3 विभिन्न संस्करण
 - 2.3.1 वर्तमान संस्करण
- 2.4 मुख्य विशेषताएँ
- 2.5 ज्ञान का व्यवस्थापन एवं अनुसूचियों की रूपरेखा
- 2.6 सहायक सारणियाँ
 - 2.6.1 सर्व सामान्य सहायक सारणियाँ
 - 2.6.2 विशेष सहायक सारणियाँ
 - 2.6.3 उद्धरण क्रम
- 2.7 अंकन एवं रूपरेखा
- 2.8 अनुक्रमणिका
- 2.9 प्रबन्धन, रख-रखाव एवं संशोधन
 - 2.9.1 संशोधन
 - 2.9.2 समस्याएँ
- 2.10 उपयोग एवं अनुप्रयोग
- 2.11 सारांश
- 2.12 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 2.13 प्रमुख शब्द
- 2.14 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची

2.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. यू.डी.सी. के संक्षिप्त इतिहास तथा उसकी वर्तमान स्थिति से अवगत करवाना ।

2. इस पद्धति के विभिन्न संस्करणों के बारे में जानकारी देना ।
3. यू.डी.सी. के संक्षिप्त संस्करण की संरचना तथा रूपरेखा को स्पष्ट करना ।
4. यू.डी.सी. वर्गाकों के निर्माण की विधि की जानकारी देना ।
5. इसके अभिशासन (Governance) तथा रख-रखाव का अध्ययन करवाना ।

2.1 प्रस्तावना (Introduction)

वर्गीकरण शब्द अंग्रेजी के Classification शब्द का अनुवाद है । Classification शब्द की उत्पत्ति लेटिन भाषा के शब्द Classis से हुई है । इस शब्द का प्रयोग सबसे पहले प्राचीन रोम में सम्पत्ति तथा महत्व की दृष्टि से मनुष्यों की श्रेणियों अथवा कम के भेद को स्पष्ट करने की प्रक्रिया के लिये होता था । वर्तमान समय में तब से लेकर आज तक कई वर्गीकरण की पद्धतियाँ विकसित की गयी हैं । इन्हें मुख्यतः सामान्य एवं विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियों में बांट सकते हैं । सामान्य वर्गीकरण की पद्धतियाँ ज्ञान जगत के सम्पूर्ण विषयों को वर्गीकृत करने के लिये निर्मित की जाती हैं, जबकि विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियाँ ज्ञान जगत के सूक्ष्म विषयों के गहन वर्गीकरण करने के लिये अभिकल्पित की जाती हैं । विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियाँ विशेष रूप से विशिष्ट पुस्तकालयों के लिये ही तैयार की जाती हैं । रंगनाथन ने इसे एक ऐसी पद्धति कहा है जो सूक्ष्म क्षेत्र के गहन वर्गीकरण हेतु एक ही विशिष्ट विषय क्षेत्र के लिये अभिकल्पित की जाती है । लाइब्रेरियनस पारिभाषिक शब्दावली ने इसे ग्रन्थ वर्गीकरण की ऐसी पद्धति कहा है जिसे विज्ञान के एक भाग पर लागू किया जा सकता है, अर्थात् विशिष्ट वर्गीकरण पद्धति एक ऐसी प्रणाली है, जिसमें सूक्ष्म विषयों का अध्ययन किया जाता है । इसका उद्देश्य विशिष्ट उपयोक्ता समूह की आवश्यकताओं को पूरा करना एवं सामग्री के प्रकार जिसमें विशेष वर्णन की आवश्यकता को पूरा करने का प्रयास करना होता है । आधुनिक वर्गीकरण काल का आरंभ सन् 1876 में ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन के प्रकाशन के साथ साथ हुआ । सामान्य वर्गीकरण की पद्धतियाँ, जिनका विश्व के विभिन्न पुस्तकालयों में प्रयोग किया जा रहा है निम्नलिखित हैं:

1. मेलविल ड्यूई द्वारा 1876 में निर्मित ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन (DDC)
2. चार्ल्स एमी कटर द्वारा 1893 में निर्मित एक्सपेन्सिव क्लासीफिकेशन (EC)
3. हेनरी ला फॉन्टेन एवं पॉल ऑटलेट द्वारा 1895 में निर्मित अनइवरनल डेसीमल क्लासीफिकेशन (UDC)
4. 1904 की लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस क्लासीफिकेशन (LCC)
5. जेम्स डफ ब्राउन द्वारा 1906 में निर्मित सब्जेक्ट क्लासीफिकेशन (SC)
6. डॉ. एस.आर. रंगनाथन द्वारा 1933 में निर्मित कोलन क्लासीफिकेशन (CC)
7. हेनरी एवलिन ब्लिस द्वारा 1935 में निर्मित बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन (BC)
8. फ्रीमेन्ट ए.राइडर द्वारा 1961 में निर्मित इंटरनेशनल क्लासीफिकेशन जो राइडर इंटरनेशनल क्लासीफिकेशन (RIC) के नाम से जानी जाती है ।

उपरोक्त वर्गीकरण की पद्धतियों में से ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन एवं कोलन क्लासीफिकेशन का आप विस्तार से अध्ययन स्नातक स्तर पर कर चुके हैं । अन्य वर्गीकरण की अन्य

पद्धतियों पर चर्चा इकाई तीन में की गई है। इस इकाई में यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन की ही विस्तार से चर्चा की जायेगी।

यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन(यू.डी.सी) को कई नामों से जाता है जैसे - यूरोपियन ड्यूई, ब्रूसेल्स क्लासीफिकेशन और इन्टरनेशनल डेसीमल क्लासीफिकेशन। ड्यूई की पद्धति पर आधारित होने के कारण शुरु में इसे विस्तारित ड्यूई (Expanded Dewey) के नाम से भी जाना जाता था। कुछ भी हो, यह सही मायनों में एक अन्तर्राष्ट्रीय वर्गीकरण पद्धति होने के साथ-साथ ग्रंथात्मक एवं प्रलेखन कार्य के लिये निर्मित प्रथम वर्गीकरण पद्धति भी है क्योंकि इसकी पूर्ववर्ती सभी पद्धतियाँ शैल्फ व्यवस्थापन के लिये बनाई गई थीं। इसका सूचना पुनर्प्राप्ति के उपकरण के रूप में निरन्तर विकास होता गया। इलेक्ट्रॉनिक यूडीसी को तो आज एक भविष्य के पुनर्प्राप्ति उपकरण के रूप में देखा जा रहा है। पुस्तकालय वर्गीकरण में भी यह समान रूप से सक्षम है। यह ज्ञान के सभी क्षेत्रों के लिये उपयोगी एक बहुभाषीय तथा सामान्य वर्गीकरण पद्धति है। यद्यपि यह मल्टीमीडिया पैकेज के लिये अत्यन्त उपयोगी है, फिर भी यह किसी भी माध्यम में ग्रन्थपरक अभिलेखों में उपलब्ध सभी प्रकार की सूचना के व्यवस्थापन के लिये अत्यन्त लचीली एवं प्रभावी पद्धति बन गई है।

ज्ञान जगत की सभी शाखाओं को यू.डी.सी. में समुचित स्थान दिया गया है, हाँलाकि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विषयों के लिये इसे परम्परागत रूप से अत्यन्त सशक्त माना जाता है। इस इकाई में विभिन्न वर्गीकरण प्रणालियों की चर्चा करते हुए यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन की विस्तार से चर्चा की गई है।

2.2 संक्षिप्त इतिहास (Brief History)

सन् 1895 में नव स्थापित इन्टरनेशनल इन्सटीट्यूट ऑफ बिब्लियोग्राफी(आई.आई.बी)जिसका नाम सन् 1914 में इन्टरनेशनल इन्सटीट्यूट ऑफ डॉक्यूमेन्टेशन (1914-1937) और फिर बाद में इन्टरनेशनल फैंडरेशन ऑफ डॉक्यूमेन्टेशन (1958-1985) तथा अन्तिम वर्षों में इन्टरनेशनल फैंडरेशन ऑफ इन्फॉर्मेशन एण्ड डॉक्यूमेन्टेशन (1986-2001) हुआ, को आरम्भ में एक उपयुक्त वर्गीकरण पद्धति की आवश्यकता थी क्योंकि इस संस्थान का मुख्य कार्य एक सार्वभौम वाङ्मयसूची - Repertoire bibliographique universel का संकलन करना था। इसको सार्वभौम वाङ्मय अर्थात् किसी भी विषय, भाषा, स्थान, तथा समय पर प्रकाशित तकनीकी साहित्य की व्यवस्थित सूची में संलेखों के व्यवस्थापन के लिये एक वर्गीकरण पद्धति की आवश्यकता थी। भाषा के अवरोधों से पार पाने के लिये यह आवश्यक था कि यह बहुभाषीय वाङ्मयसूची वर्गीकृत क्रम में बनाई जाए। 1921 तक आई.आई.बी ने पत्रकों पर 1 करोड़ 20 लाख संदर्भ एकत्रित कर लिये थे। इससे पूर्व आई.आई.बी. के संस्थापक बेल्जियम वासी पॉल ऑटलेट(1868-1944) तथा नोबेल पुरस्कार विजेता हेनरी ली फॉन्टेन(1864-1943) ने वर्गीकरण की डी.डी.सी. पद्धति का पता लगाया और मेलविल ड्यूई (1851-1931) से अपनी वाङ्मय सूची में उसके उपयोग तथा आवश्यकतानुसार उसे विस्तारित करने की अनुमति माँगी। इस उद्देश्य हेतु आवश्यक अनुमति प्राप्त करने के बाद उन्होंने डी.डी.सी. की उपलब्ध अनुसूचियों को विस्तारित किया तथा सूक्ष्म प्रलेखों हेतु वर्गीक संश्लेषण के नए प्रावधानों को जोड़ा। इतिहास के अपने विकास क्रम में यह पद्धति सूचना विश्लेषण तथा पुनर्प्राप्ति और प्रलेखन में आवश्यक

लगभग 66,000 संलेखों का मानक संस्करण इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस CDS/ISIS में उपलब्ध है। पॉकेट संस्करण को अब संक्षिप्त संस्करण में परिवर्तित कर दिया गया है। संक्षिप्त अंग्रेजी संस्करण ऑर्डर देकर ब्रिटिश स्टैंडर्ड्स इन्स्टीट्यूशन (BSI), लन्दन (WWW. bsi.org) से प्राप्त किया जा सकता है। मानक संस्करण खरीदा नहीं जा सकता है। लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) पर इसके उपयोग के लिये लाइसेंस यू.डी.सी.सी., हेग से लिया जा सकता है।

2.4 मुख्य विशेषताएं (Main Features)

- (i) यू.डी.सी. अपनी विषय वस्तु तथा निर्माण में योगदान के संदर्भ में सही मायनों में एक अन्तर्राष्ट्रीय प्रायोगिक ग्रंथात्मक वर्गीकरण है। यह सूक्ष्म विषयों तथा उनके पक्षों को वर्गीकृत करने में समर्थ एक संश्लेषणात्मक पद्धति है, जिसको प्रथम पक्षात्मक वर्गीकरण भी माना जाता है।
- (ii) यह फ्रेंच, जर्मन तथा अंग्रेजी भाषा में प्रकाशित सर्वप्रथम आधिकारिक बहुभाषी वर्गीकरण है।
- (iii) इसका अंकन (Notation) भाषा तथा लिपि के बंधनों से मुक्त है और लगभग 23 भाषाओं में इसका अनुवाद हो चुका है।
- (iv) इस पद्धति में विषय विश्लेषण तथा प्रलेख विनिर्देशन (Specifications) पर अधिक जोर दिया जाता है।
- (v) इसमें सम्बन्धों के प्रदर्शन तथा संश्लेषण हेतु प्रयुक्त सहायक प्रावधान अत्यन्त शक्तिशाली हैं।
- (vi) यह सूक्ष्म प्रलेखों के वर्गीकरण तथा सूचना पुनर्प्राप्ति के लिये अत्यन्त उपयुक्त है।
- (vii) इसकी संरचना नये विषयों को समायोजित करने तथा उद्धरण क्रम को बदलने के लिये उपयुक्त तथा लचीली है।
- (viii) इस प्रणाली के अभिशासन, रख-रखाव तथा विपणन के लिये एक अत्यन्त प्रभावी मशीनरी कार्य करती है, जिसमें यू.डी.सी. कन्सोर्शियम एक अन्तर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड तथा एक पूर्णकालिक संपादक शामिल हैं।

2.5 ज्ञान का व्यवस्थापन एवं अनुसूचियों की रूपरेखा (Organisation of Knowledge and layout of the Schedules)

ज्ञान के सम्पूर्ण क्षेत्र पर यह एक प्रभावी सामान्य वर्गीकरण पद्धति है। इसकी सामान्य संरचना डी.डी.सी. की मूल पद्धति पर आधारित है। किन्तु उसमें एक महत्वपूर्ण परिवर्तन यह किया गया है कि मुख्य वर्ग 4 तथा 8 दोनों को ही 8- साहित्य में समावेशित कर दिया गया है। इस प्रकार, इसके मुख्य वर्ग निम्नलिखित हैं:

0. Generalities
1. Philosophy. Psychology
2. Religion. Theology
3. Social Sciences

4. Vacant
5. Natural Sciences
6. Technology
7. The Arts
8. Language, Linguistics, Literature
9. Geography, Biography, History

डी.डी.सी. के विपरीत, इसके अन्तर्गत किसी वर्गांक में कम से कम तीन अंकों का होना आवश्यक नहीं है। अर्थात् इसमें एक अंक का भी वर्गांक हो सकता है। डी.डी.सी. की भाँति इसमें भी प्रत्येक मुख्य वर्ग को पुनः 10 प्रभागों में विभाजित किया गया है:

- 5 Mathematics and.....
- 51 Mathematics
- 52 Astronomy
- 59 Zoology

इस प्रकार कुल 10x10 प्रभाग (खाली स्थानों को सम्मिलित करते हुए) होते हैं। इसी तरह उपरोक्त 100 प्रभागों को पुनः 1000 अनुभागों में विभक्त किया जा सकता है:

- 53 Physics (General)
- 531/534 Mechanics
- 535 Optics
- 536 Heat and Thermodynamics
- 537 Electricity and Magnetism
- 538 Physical Nature and Matter (Atomic and Nuclear Physics)

उपरोक्त वर्गों में से प्रत्येक को दशमिक रूप में पुनः विभाजित किया जा सकता है:

- 536 Heat and Thermodynamics (General)
- 536.2 Heat Conduction
- 536.5 Temperature
- 536.6 Calorimetry
- 536.7 Entropy

यू.डी.सी. में प्रत्येक तीसरे अंक के बाद एक डॉट (.) लगाना आवश्यक है अर्थात् इस पद्धति में एक ही पक्ष के अंकों में वस्तुतः हर तीसरे अंक के पश्चात एक डॉट लगाया जाता है। उदाहरणार्थ:

- 621.882 Bolts, Screws
- 621.882.215 Round-headed screws
- 621.88.215.3 Round headed screws and bolts with cross recesses

इनको मुख्य सारणी कहा जाता है।

2.6 सहायक सारणियाँ (Auxiliary Tables)

मुख्य सारणी के किसी भी वर्ग को सहायक सारणियों के अंकन की मदद से आगे बढ़ाया जा सकता है। सहायक सारणियाँ दो प्रकार की होती हैं:

- अ. सर्व सामान्य सारणियाँ सभी वर्गों के साथ प्रयुक्त होने वाली सारणियाँ
- ब. विशेष सहायक सारणियाँ सीमित वर्गों के साथ प्रयुक्त होने वाली सारणियाँ

2.6.1 सर्व सामान्य सहायक सारणियाँ (Common Auxiliaries)

सारणी क्रमांक la से lK तक सर्व सामान्य सहायक सारणियों के अन्तर्गत 10,000 से अधिक प्रविष्टियाँ दी गई हैं:

क्रस.	धारणा	प्रतीक /चिन्ह	सारणी
1.	Relations, Addition, Coordination	+/:[]::	la and lb
2.	Language	=0/9	lc
3.	Form	(0/09)	ld
4.	Place	(1/9)	le
5.	Race and Nationality	(=...)	lf
6.	Time	".. "	lg
7.	Non UDC Numbers	#and A/Z	lh
8.	General Character	-0	lk
	Materials	-03	
	Persons	-05	

विशिष्टता के किसी भी स्तर पर इन सहायक सारणियों के विचारों को जोड़ा जा सकता है:

3+5	Social Sciences and Natural Science
5/6	Science and Technology
2:5	Religion and Science(Relation)
512=111	Algebra in English
02(03)	Dictionary of Library Science
02(03)=111	Dictionary of Library Science in English Language
5"19"	Science in 20th Century
551.5"2007.05.15"	Weather on 15 th May 2007
5"20" (540)	21 st century science in India
523.6#81P	Halley's Comet(Number81P)
7Tagore	Art works of Rabindra Nath Tagore
820-2 Shak	Works of William Shakespeare
004.38*P4	Pentium Four Personal Computer

- 61-051 Medical Personnel
 सहायक सारणियों के दो या दो से अधिक विचारों को एक साथ भी जोड़ा जा सकता है:
 327 (540:549)=214022 Foreign relations between Pakistan and India: An Urdu Text
 598.2(540+549)(05) Birds of India and Pakistan: A Journal
 159.9-055.52-058.832 Psychology of single Parents

2.6.2 विशेष सहायक सारणी (Special Auxiliaries)

इनका प्रयोग सीमित किन्तु विशेष रूप से उल्लिखित परिधि के वर्गों के साथ ही होता है। यह अंकन के अनुसार तीन प्रकार के होते हैं:

- हाइफन
 - .0 पॉइण्ट नॉट
 - ' एपोस्ट्रोफी
- इनको सारणियों में पार्श्व रेखा से दर्शाया जाता है। उदाहरण

- 53 physics
 53.02 General Laws of phenomena
 53.08 Units and Constats [Physics]

इसका तात्पर्य यह है कि विशेष सहायक .02 तथा .081, जिनको 53 के साथ हासिये से हटकर पार्श्व रेखा द्वारा दर्शाया गया है, वे 53-भौतिक विज्ञान के सभी उपविभाजनों के साथ प्रयोग किये जा सकते हैं। उदाहरणार्थ:

- 531.02 General Laws of mechanics
 531.5.02 General Laws of gravity
 531.55.02 General Laws of external ballistics
 531.55.08 Units in external ballistics

हाइफन युक्त विशेष सहायक :

- 546 Inorganic Chemistry
 546-31 Oxides
 546.26 Carbon
 546.26-31 Carbon Oxides
 546.47 Zinc
 546.47-31 Zinc Oxides

एपोस्ट्रोफी विशेष सहायक :

- 81'282 Dialects
 811.111'282 Dialects of English Language

2.6.3 उद्धरण क्रम (Citation Order)

किसी एक वर्गाक में दो या दो से अधिक सहायको को जोड़ा जा सकता है। ऐसी दशा में उनके उद्धरण का सूत्र इस प्रकार होगा:

वर्गाक + विशेष सहायक + सर्व सामान्य सहायक

सर्व सामान्य सहायकों को आपस में विशिष्टता के घटते क्रम में अर्थात् अधिक महत्वपूर्ण या विशेष सर्व सामान्य सहायक को पहले जोड़ा जाता है। तथा सबसे कम विशिष्ट को अन्त में जोड़ा जाता है। एक आसान यांत्रिक सूत्र के रूप में यह कह सकते हैं कि इन सारणियों को 1K से 1a के क्रम में जोड़ना चाहिये। उदाहरणार्थ:

Unemployed medical librarianship graduates in India in 2006: A motion Picture in Hindi 026:61-577.19(540)"2006"(084.122)=214.21

यू.डी.सी. में प्रतिलोमता का सिद्धान्त (Principle of Inversion) प्रयुक्त होता है।

यू.डी.सी. एक लचीली पद्धति है जिसमें उपयुक्त अर्थ लाने के लिये तथा स्थान वैभिन्न्य (Local variation) की आवश्यकतानुसार क्रम को बदला जा सकता है। इसके अतिरिक्त आवश्यकता पड़ने पर सर्व सामान्य सहायकों को मुख्य स्थान पर रखा जा सकता है। उदाहरणार्थ, किसी अनुभाग में सभी पत्रिकाओं को एक साथ रखने के उद्देश्य से वर्गाक निम्न प्रकार निर्मित किये जा सकते हैं:

(05)5 Journal of Science

(05)53 Journal of physics

(05)54 Journal of Chemistry

इसी प्रकार,

(540)32 Indian Politics

(540)33 Indian Economics

(540)34 Indian Laws

(540)39 Indian Folklore

उपरोक्त क्रम का प्रयोग भारत-विद्या का अलग अनुभाग बनाने के लिये किया जा सकता है।

2.7 अंकन एवं रूपरेखा (Nataion and Layout)

यू.डी.सी. का अंकन दशमलव अंकों, गणितीय तथा विराम चिन्हों, वर्णमाला, अंकगणितीय अंकों या यू.डी.सी. पद्धति से बाहर के प्रतीकों का मिश्रण है। दशमलव अंकन के प्रयोग से इसे अनेक तकनीकी लाभ मिलने के साथ-साथ सही अर्थों में एक अन्तर्राष्ट्रीय स्वरूप भी प्राप्त हुआ है। इसका अंकन पदानुक्रमिक, अभिव्यंजक, ग्राह्यशील, स्मृति सहायक, पक्षात्मक तथा संश्लेषणात्मक है। संक्षिप्त संस्करण (2003) की रूपरेखा 1999 में प्रकाशित पॉकेट संस्करण से ही ली गई है।

इस संस्करण में विभिन्न प्रविष्टियों के अन्तर्गत टिप्पणी तथा निर्देश देने के लिये शाब्दिक निर्देशों की जगह भाषा के बंधनों से मुक्त निम्नलिखित प्रतीकों का प्रयोग किया गया है:

प्रतीक	नाम	अर्थ
⇒	तीर(Arrow)	और भी देखिए (See also)
◇	समचतुर्भुज(Diamond)	निर्मित वर्गाकों के उदाहरण
□	वर्ग (Square)	समावेश टिप्पणी
	पार्श्व रेखा (Side line)	विशेष सहायक
#	हैश (Hash)	यू.डी.सी. पद्धति से बाहर के प्रतीक
A/Z	वर्णमाला(Alphabets)	(Non-UDC Auxiliaries) वर्णानुक्रमिक विभाजन

मुख्य तथा सहायक दोनों प्रकार की सारणियों में सरल तथा कुछ यौगिक वर्गाक रहते हैं । यौगिक वर्गाक दो या अधिक वर्गाकों को योजक चिन्हों द्वारा अथवा सहायकों की मदद से गठित किया जाता है ऐसे वर्गाकों को समचतुर्भुज ◇ द्वारा दर्शाया जाता है । उदाहरण:

56 Paleontology

◇56.581 General Paleontology

बोध प्रश्न-1

अपना उत्तर लिखने के लिये खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. प्रमुख वर्गीकरण पद्धतियों के नाम लिखिये ।

.....
.....

2. यू.डी.सी. का संक्षिप्त इतिहास बताइये ।

.....
.....

3. सहायक सारणियों के प्रकार कौन-कौन से हैं ?

.....
.....

4. यू.डी.सी. के मुख्य वर्गों का नामोल्लेख कीजिये ।

.....
.....

5. यू.डी.सी. के अंकन का स्पष्टीकरण करें ।

.....
.....

2.8 अनुक्रमणिका (Index)

यू.डी.सी. की शब्दावली आधुनिक है जिसमें ब्रिटिश वर्तनी (Spelling) तथा मुहावरों (Idioms) का प्रयोग किया गया है । संक्षिप्त संस्करण की अनुक्रमणिका में 9500 मुख्य तथा 3500

उप-प्रविष्टियां (कुल 13000), 107 पृष्ठों में समाहित हैं। यह सारणी की एक प्रविष्टि के लिये औसतन तीन अभिगम बिन्दु (Access Points) प्रदान करती है। इलेक्ट्रॉनिक फाइल से निकाली गई अनुक्रमणिका प्रविष्टियाँ मानक BS ISO 999 के अनुरूप शब्दशः व्यवस्थित की गई हैं। नामों को लिखने के लिये AACR-2 के निर्देशों का पालन किया गया है। अनुक्रमणिका में सभी मुख्य विभाजन, समावेश टिप्पणियाँ, सर्व सामान्य तथा विशेष सहायक एवं स्वनिर्मित यौगिक वर्गांक दिये गये हैं। इसका शब्द-संग्रह सम्बन्धों को दर्शाता है तथा इसमें भिन्नार्थ शब्दों (Homonymous Words) के संदर्भों को दर्शाने के लिये विशेषकों (Qualifies) का प्रयोग किया गया है। "देखिये" निर्देशों से बचने के लिये सभी प्रचलित पर्यायवाची शब्दों को सूचीबद्ध किया गया है। उदाहरण- Aves तथा Birds दोनों ही शब्दों को अनुक्रमणिका में शामिल किया गया है।

2.9 प्रबन्धन रख-रखाव एवं संशोधन (Management, Maintenance and Revision)

1990 के दशक के बाद यूडीसी की प्राविधिकता (Technicalities), विषय वस्तु, व्यवस्थापन तथा प्रबन्धन में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। यूडीसी के लिये उत्तरदायी मूल समिति एफ.आई.डी./सी.सी.सी. को 1985 में यू.डी.सी. मैनेजमेन्ट बोर्ड के द्वारा बदल दिया गया। बोर्ड द्वारा गठित कार्यदल की संस्तुतियों के अनुसार एफ.आई.डी.(अब मृत प्राय) ने यू.डी.सी. के स्वामित्व को जनवरी 1992 में बने स्ववित्त पोषित यू.डी.सी. कन्सोर्शियम को हस्तान्तरित कर दिया। इसके अन्तर्गत यू.डी.सी. के डच, अंग्रेजी, फ्रेंच, जापानी, रूसी, स्पेनिश तथा चैक संस्करणों के प्रकाशकों को शामिल किया गया। यह कन्सोर्शियम यू.डी.सी. के स्वामित्व, रख-रखाव तथा उसको अद्यतन बनाये रखने के लिये उत्तरदायी है।

यू.डी.सी.सी. का कार्यालय दी हेग स्थित नीदरलैंड के राष्ट्रीय पुस्तकालय में है। इसका प्रबन्धन एक पूर्णकालिक निदेशक - वर्तमान में एलन कोपर द्वारा किया जा रहा है। यू.डी.सी. की सर्वप्रथम पूर्णकालिक सम्पादक प्रो.मिस इआ सी. मैकइल्वेन (Prof. Ms. Ia.C. 1993- 2006) थी, जबकि 2006 से मुख्य सम्पादक मारिया आइनेस कोर्डेरियो (Maria Ines Corderio) हैं। कन्सोर्शियम के प्रत्येक सदस्य को यह अधिकार है कि वह अपनी भाषा में यू.डी.सी. का संस्करण निकाल सकता है। भाषायी संस्करण केवल अनुवाद मात्र ही नहीं होते, बल्कि इनमें स्थानीय सांस्कृतिक धारणाओं का भी समावेश किया जा सकता है। ब्रिटिश स्टैंडर्ड्स इन्स्टीट्यूशन (BSI) (www.bsi.org) यू.डी.सी.सी. के एक सदस्य के रूप में इसके अंग्रेजी संस्करण के लिये उत्तरदायी है। यू.डी.सी. एडवाइजरी बोर्ड में दुनियाभर के लगभग 20 सूचना पेशवरों को शामिल किया गया है।

इन्टरनेट पर UDC_Forum@JISC
MAIL.AC>UK.www.Jiscumail.uk/lists/ude-forum.html नाम से डॉ. आइदा स्लाविक (Dr. Aida Slavic) द्वारा एक यू.डी.सी. विचार विनिमय सूची (Discussion List) संचालित की जाती है। यह यू.डी.सी. के समाचार तथा विकास गतिविधियों की भागीदारी का एक मंच प्रदान करती है।

2.9.1 संशोधन (Revision)

यू.डी.सी. में संशोधन की प्रक्रिया धीमी किन्तु योजनाबद्ध एवं अत्यन्त है। यू.डी.सी. एक अन्तर्राष्ट्रीय शोधन गृह (Clearing House) की तरह कार्य करते हुए इसके विकास को नियंत्रित करती है। अनेक विषय क्षेत्रों में यह विशेषज्ञों की सहायता भी लेती है। इसके संपादकीय संशोधन का तरीका व्यापक आधार वाला व अत्यन्त प्रजातान्त्रिक है। संशोधन प्रस्ताव जिन्हें "पी-नोट्स" कहा जाता है, को मास्टर रेफरेन्स फाइल में अन्तिम रूप से सम्मिलित करने से पहले सदस्यों के मध्य चर्चा के लिये प्रचारित किया जाता है। सितम्बर 1993 में प्रथम पूर्णकालिक सम्पादक की नियुक्ति के बाद से इसके संशोधन की गति में सुधार आया है। यू.डी.सी. में होने वाले परिवर्तनों तथा विस्तार के बारे में उपयोक्ताओं को जागरूक करने के लिये "यू.डी.सी. एक्टेन्शन्स एण्ड करेक्शन्स (UDC: Extentions and Corrections) शीर्षक से प्रतिवर्ष नवम्बर माह में एक वार्षिक प्रकाशन प्रकाशित किया जाता है। इस वार्षिकी में लेख, बड़े संशोधन प्रस्ताव तथा यू.डी.सी. पर प्रकाशित ग्रंथों की वाङ्मयसूची भी प्रकाशित की जाती है। इन अधिकृत परिवर्तनों के साथ अपनी-अपनी भाषा में कन्सोर्शियम के सदस्य या उनके द्वारा लाइसेन्स प्राप्त प्रकाशक यू.डी.सी. के नए संस्करण प्रकाशित करते हैं।

2.9.2 समस्याएं (Problems)

निरन्तर एवं स्थायी सफलता के बावजूद यू.डी.सी. की अनेक कारणों से आलोचना भी की जाती है। आलोचना के मुख्य मुद्दे निम्न हैं:

1. इसका डी.डी.सी. आधार सदैव आलोचना का कारण रहा है। यह कहा जाता है कि इस कारणवश यू.डी.सी. ने अपना भविष्य डी.डी.सी. के पास बंधक रख छोड़ा है।
2. अंकन की कुछ ऐसी युक्तियाँ जो स्पष्टतः तार्किक व संतोषजनक प्रतीत होती हैं, सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में समस्याएं खड़ी कर देती हैं।
3. कुछ प्रतीक जैसे हाइफन (-) तथा शून्य परस्पर व्यापी (Overlap) होने के साथ-साथ भ्रम पैदा करते हैं।
4. इसकी सहायक सारणियाँ अब भी विकसित हो रही हैं। जिनमें से कुछ के अंकन के प्रतीकों में भी परिवर्तन हो रहा है।
5. उद्धरण क्रम के लिये कोई निश्चित मानक निर्धारित नहीं होने से कुछ समस्याएं पैदा हो जाती हैं।
6. मुख्य वर्ग 4 अब तक नहीं भरा गया है।

2.10 उपयोग एवं अनुप्रयोग (Use and Applications)

वर्तमान संदर्भ में यू.डी.सी. का सर्वाधिक व्यापक क्षेत्रों में उपयोग किया जा रहा है। इसे रोलफ वर्गीकरण से लेकर वाङ्मय सूचियों के व्यवस्थापन, वेब व्यवस्थापन सहित धारणाओं व दृव्यात्मक वस्तुओं के वर्गीकरण तक के लिये प्रयुक्त किया जा रहा है। यद्यपि यह सर्वप्रथम एक ग्रन्थपरक पद्धति है किन्तु प्रलेखों, उनके प्रतिरूपों (Surrogates) तथा अन्य सूचना उत्पादों जैसे इलेक्ट्रॉनिक फाइल्स, दृश्य-श्रव्य उत्पाद, नमो, सीडी, कला संग्रह, फोटोग्राफ, सिक्कों, टिकटों के अलावा अमूर्त तत्व जैसे व्यक्ति, स्थान व संगठनों को क्रमबद्ध करने के लिये भी यह समान रूप से उपयोगी है। उपयोक्ताओं

के लिये यह प्रिंट तथा इलेक्ट्रॉनिक दोनों स्वरूपों में उपलब्ध हैं। इलेक्ट्रॉनिक एम.आर.एफ. के लोकल एरिया नेटवर्क में उपयोग के लिये यू.डी.सी. से लाइसेन्स लेना पड़ता है।

आज यू.डी.सी. को विश्व की प्रथम तीन वर्गीकरण पद्धतियों की श्रेणी में रखा जाता है। यह अन्य दो पद्धतियों - डी.डी.सी. तथा लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस क्लासीफिकेशन की तुलना में काफी बेहतर मानी जाती है। इसका प्रयोग विश्व भर में विशेषतः यूरोप तथा लेटिन अमेरिका के लगभग 100000 पुस्तकालयों एवं सूचना केन्द्रों में हो रहा है। पूर्ववर्ती सोवियत संघ के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पुस्तकालयों में इसका प्रयोग अनिवार्य था। विश्वभर की 23 भाषाओं तथा 5 लिपियों में अनूदित यू.डी.सी. का प्रयोग वालफोर्ड गाइड सहित लगभग 20 राष्ट्रीय एवं व्यापार वाङ्मय सूचियों द्वारा भी किया जा रहा है। इसका संक्षिप्त संस्करण शिक्षण कार्य के लिये भी समान रूप से उपयोगी है।

कम्प्यूटर डेटाबेसों में उपयोग में लाई जाने वाली यह प्रथम पद्धति है। यह कम्प्यूटरीकृत सूचना प्रणाली के लिये अत्यन्त उपयोगी है। कम्प्यूटर स्क्रीन में अवलोकन के लिये इसकी पदानुक्रमिक संरचना तथा वर्गीकृत कम अत्यन्त उपयोगी है। इसका संश्लेषणात्मक अंकन सूचना पुनर्प्राप्ति की परिशुद्धता (Accuracy) बढ़ाने में उपयोगी है। इसका ऑनलाइन संस्करण बहुविधि खोज सुविधा (Multiple Search Facility) जैसे प्राकृतिक भाषा में स्ट्रिंग खोज, ब्लीयन खोज उर्ध्व-अधोगामी अवलोकन (Browsing up and down the hierarchy) प्रदान करता है। अब इसका ओपेक (OPAC) में भी सफलतापूर्वक उपयोग किया जाने लगा है।

पहले से ही अनेक वेबसाइटों में इसका उपयोग, संदर्भों की निर्देशिका को क्रमबद्ध करने के लिये किया जा रहा है। उदाहरण (UK) National Information Services and Systems (NISS), Directory of Networked Resources (www.niss.ac.uk)

यह अपने बहुभाषी डेटाबेस की मदद से अन्य अनुक्रमणीकरण भाषाओं, थिसॉरस वर्गिकी (Taxonomies) तथा विशिष्ट वर्गीकरणों के निर्माण के लिये एक उत्तम स्रोत के रूप में उभरी है। विभिन्न सूचना प्रणालियों के मध्य एक आदान प्रदान की भाषा (Switching language) के रूप में इसके उपयोग की प्रबल संभावना है।

पुस्तकालय की सीमाओं से बाहर इसका उपयोग निरन्तर बढ़ रहा है। यू.डी.सी. एक अन्तर्राष्ट्रीय मान्यता प्राप्त सहज प्रयोजनीयता (Applicability) वाले उच्च कोटि के ज्ञान व्यवस्थापन के उपकरण के रूप में उभर रही है।

2.10.1 भविष्य (Future)

जैसा पहले भी बताया जा चुका है कि डी.डी.सी. पर आधारित होने के कारण तथा विकास की धीमी गति के कारण इसकी आलोचना की जाती है। यह भी अक्सर कहा जाता है कि अच्छा होता अगर यू.डी.सी. ही नहीं होती किन्तु इन आलोचनाओं के बावजूद यह पद्धति न केवल जीवित बनी रही है अपितु ऊँची मृत्युदर वाले ग्रंथपरक विश्व में भली-भाँति फल-फूल रही है। एक बार शुरुआत करने पर इसके परिणाम अपने अनेक प्रतिस्पर्धियों की तुलना में बेहतर रहते हैं।

पिछली एक शताब्दी में समुचित वित्तीय एवं मानव संसाधनों की कमी के बावजूद इसने अपने विकास पथ को सतत् प्रगतिशील रखा है। अन्तिम दो दशकों में तो इसने लगातार पुर्नगठन की प्रक्रिया द्वारा अपना कायाकल्प कर लिया है। स्वयं को अद्यतन बनाये रखने के लिये इसने बिब्लियोग्राफीक

क्लासीफिकेशन (BC-2), जिसकी सामान्य वर्गीकरण पद्धतियों में सर्वाधिक आधुनिक तथा अच्छी संरचना है, की रूपरेखा के अनुसार ज्ञान की संरचना में आवश्यक परिवर्तन किये हैं। एक प्रायोगिक प्रोजेक्ट के रूप में इआ सी. मैकइल्वेन तथा नेन्सी विलियमसन (Ia.C Mellwaine and Nancy Williamson) द्वारा वर्ग 61 -medicine में इस प्रकार परिवर्तन किये हैं जिससे इसको पूर्ण पक्षात्मक संरचना दी जा सके।

अपने संगठित प्रोत्साहक नेटवर्क की मदद से लगता है यू.डी.सी. ने लम्बे भविष्य को सुनिश्चित कर लिया है।

2.11 सारांश (Summary)

वर्गीकरण की कई प्रमुख पद्धतियाँ विकसित की गयी हैं। इन वर्गीकरण की पद्धतियों को हम सामान्य एवं विशिष्ट वर्गीकरण की पद्धतियाँ कहते हैं। इस इकाई में यू.डी.सी. की विस्तार से चर्चा की गई। यह यू.डी.सी. विषयों तथा उनके पक्षों को वर्गीकृत करने में समर्थ एक संश्लेषणात्मक पद्धति है। यह सूक्ष्म प्रलेखों के वर्गीकरण तथा सूचना पुनर्प्राप्ति के लिये अत्यन्त उपयोगी है। इस प्रणाली के अधिशासन रख-रखाव तथा विपणन के लिये एक अत्यन्त प्रभावी मशीनरी कार्य कर रही है। इस पद्धति का डी.डी.सी. का आधार हमेशा से ही आलोचना का कारण रहा है। लेकिन आलोचना के बावजूद इसने अपना लम्बा भविष्य सुनिश्चित कर लिया है। इस इकाई में यू.डी.सी. के इतिहास, विभिन्न संस्करण, इसकी विशेषताएं, ज्ञान का व्यवस्थापन, सहायक सारणियों, अंकन, अनुक्रमणिका एवं इसके उपयोग के बारे में विस्तार से जानकारी उपलब्ध करवायी गई है। अन्त में प्रमुख शब्द एवं विस्तृत अध्ययन के लिये ग्रन्थ सूची दी गई है।

2.12 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. यू.डी.सी. के इतिहास तथा वर्तमान संस्करण पर टिप्पणी लिखिये।
2. यू.डी.सी. की मुख्य विशेषताएं क्या हैं?
3. यू.डी.सी. की प्रकृति एवं भूमिका की व्याख्या कीजिए।
4. यू.डी.सी. के अधिशासन तथा संशोधन की प्रक्रिया तथा इसके लिये उत्तरदायी समूहों का वर्णन कीजिये।
5. यू.डी.सी.के विभिन्न उपयोगों के उपयोग एवं अनुप्रयोग का उल्लेख कीजिये।
6. यू.डी.सी. पर विस्तार से चर्चा कीजिए।

2.13 प्रमुख शब्द (Key Words)

संक्षिप्त संस्करण.
(Abridged Edition)

ब्रिटिश स्टैण्डर्ड्स इन्स्टीट्यूशन, लन्दन द्वारा 1997 में प्रकाशित यू.डी.सी. के पॉकेट संस्करण PD 1000(BSI DISC PD 1000) जिसका अन्त में नाम SONI 1961 रखा गया को, उत्कृष्टीकृत कर संक्षिप्त संस्करण के रूप में प्रकाशित किया गया है। संक्षिप्त संस्करण में लगभग 4100 वर्ग हैं तथा

इसका ग्रंथपरक विवरण PD
1000:2003 UDC-Abridged edition.
London: BSI, 2003,266 Pages है ।

सर्व सामान्य तथा विशेष सहायक
(Common and Special Auxilliaries)

यह पुस्तकालय वर्गीकरण के अन्तर्गत ऐसी पुनरावर्तक धारणाएं हैं जिन्हें मुख्य सारणियों के वर्गांक के साथ जोड़ा जाता है । यू.डी.सी. में यह सहायक दो प्रकार के होते हैं । (अ) सर्व सामान्य सहायक- जो प्रलेख में वर्णित ज्ञान के किसी विशेष पक्ष का प्रतिनिधित्व करते हैं और इन्हें मुख्य सारणियों के किसी भी वर्गांक के साथ जोड़ा जा सकता है । (ब) विशेष सहायक-इनके प्रयोग का दायरा सीमित होता है तथा इन्हें जिस विषय के साथ दिया जाता है उस विषय तथा उसके उप-विभाजनों के साथ ही प्रयोग किया जा सकता है ।

विस्तार एवं संशुद्धियां (यू.डी.सी)
(Extensions and Correction)

सामान्यतः हर वर्ष नवम्बर माह में प्रकाशित वार्षिक प्रकाशन जो उस समयावधि में यू.डी.सी. में हुए परिवर्तन, संशोधन (Revision) विस्तार (Additions) तथा (Deletions) विलोपन की अधिकारिक घोषणा करता है । इसके अतिरिक्त इसमें कुछ लेख,शोध पत्र तथा यू.डी.सी. पर प्रकाशित प्रलेखों की वाङ्मयसूची भी सम्मिलित की जाती है ।

मास्टर रेफरेन्स फाइल
(एम.आर.एफ)

यू.डी.सी.सी. के दी हेग स्थित मुख्यालय में मुख्यतः अंग्रेजी भाषा में उपलब्ध लगभग 66000 वर्गों का 1992 में CDS/ISIS पैकेज में निर्मित यह इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस, ISO 2709 के अनुरूप है तथा इसका उपयोग सम्पादकीय कार्यों, अनुवाद तथा नेटवर्क प्रणालियों में किया जाता है । इसके उपयोग के लिये लाइसेन्स यू.डी.सी. कन्सोर्शियम से खरीदा जा सकता है । इसको निरन्तर अद्यतन बनाये रखा जाता है । और इसी से अन्य रूपान्तर तथा भाषायी संस्करण निकाले जाते हैं ।

मानक संस्करण
(Standard Edition')

CDS/ISIS पैकेज में निर्मित पूर्ण आधिकारिक स्वामित्व वाला यू.डी.सी. डेटाबेस UDC BS1000 अब और भी अधिक विस्तारित अवस्था में एक

ऑनलाइन उत्पाद के रूप में तत्काल अवलोकन एवं वर्गांक की खोज के लिये ऑनलाइन उपलब्ध है। यह डेटाबेस उपयोक्ता मैत्रीपूर्ण वर्गांक निर्माण सुविधा के साथ-साथ कट एण्ड पेस्ट की सुविधा भी प्रदान करता है।

सारणियाँ
(Tables)

यू.डी.सी. में सम्मिलित धारणाओं व शब्दों तथा उनसे संबंधित अंकन व टिप्पणियों (यदि कोई हो) की व्यवस्थित सूची। यू.डी.सी. मुख्य तथा सहायक सारणियों से मिलकर बनती है। मुख्य सारणियाँ, जिन्हें अनुसूचियाँ भी कहा जा सकता है, की रूपरेखा 0/9 के क्रम में पदानुक्रमानुसार विभक्त वर्गों से बनती है। सहायक सारणियाँ मुख्य सारणियों की केवल अनुपूरक हैं।

यू.डी.सी. कन्सोर्शियम
(UDCC)

प्रथम जनवरी 1992 से यह यू.डी.सी. का शासी निकाय (Governing Body) है। यू.डी.सी. का स्वामित्व, नियंत्रण, प्रबन्धन तथा विपणन इसी के हाथ में है। इसके सदस्य, जिनकी वर्तमान में कुल संख्या दस से भी कम है, विभिन्न वृहद भाषाओं का प्रतिनिधित्व करने वाले अलग-अलग देशों से लिये जाते हैं।

2.14 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची (Reference and Further Readings)

1. Satija, M.P. Pocket edition of the Universal Decimal Classification, Lib. Herald, 38(1), 2000,1.7.
2. Robinson, G., Abridged UDC, Knowledge Organization, 26(3),1999, 149-156.
3. British Standards Institution, Universal Decimal Classification, Pocket edition/DISCPD1000: 1999.288p, ISBN0-580-33045-1www.bsi.org.uk/disc.
4. <http://www.udc-coline.com>
5. McIlwanic, I.C., UDC Centenary: The present state and future Prospects, knowledge organization, 22, (2),1995,64-69.
6. Reyward, W.Boyd., The UDC and FID: A historical Perspective, The Lib Qty, 37(3) July 1967.259-278.

इकाई-3

पुस्तकालय वर्गीकरण की वर्तमान प्रवृत्तियाँ Current Trends in Library Classification

इकाई की रूपरेखा

- 3.0 उद्देश्य
- 3.1 प्रस्तावना
- 3.2 ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन
 - 3.2.1 नवीन संस्करण डी.डी.सी.-22
 - 3.2.2 डी.डी.सी.-22 के प्रमुख परिवर्तन
 - 3.2.3 वेब ड्यूई
 - 3.2.4 डी.डी.सी. की समस्याएं तथा लोकप्रियता
- 3.3 यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन
 - 3.3.1 यू.डी.सी. मीडियम संस्करण
 - 3.3.2 यू.डी.सी. मीडियम संस्करण के मुख्य परिवर्तन
 - 3.3.3 यू.डी.सी. पॉकेट संस्करण
 - 3.3.4 प्रबन्धन, संशोधन तथा प्रयोग
- 3.4 लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस क्लासीफिकेशन
 - 3.4.1 प्रयोग, संशोधन एवं भविष्य
- 3.5 कोलन क्लासीफिकेशन
 - 3.5.1 सप्तम संस्करण में प्रयुक्त अंकन
 - 3.5.2 सी.सी.-7 की अनुक्रमणिका
 - 3.5.3 संशोधन, प्रयोग तथा वर्तमान स्थिति
- 3.6 बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन
 - 3.6.1 बी.सी. की प्रमुख विशेषताएं
 - 3.6.2 संरचना, सहायक सारणियाँ तथा प्रयोग
- 3.7 बॉड सिस्टम ऑफ ऑर्डरिंग
 - 3.7.1 संरचना
 - 3.7.2 प्रयोग
- 3.8 सामान्य वर्गीकरण प्रणालियों में शोध की प्रवृत्तियाँ
- 3.9 पारम्परिक वर्गीकरण प्रणालियों का इन्टरनेट आधारित सुचना खोज में अनुप्रयोग
- 3.10 विशिष्ट वर्गीकरण प्रणालियों का प्रयोग

- 3.11 इन्टरनेट संसाधनों के वर्गीकरण की समस्या तथा संभावनाएं
- 3.12 सारांश
- 3.13 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 3.14 प्रमुख शब्द
- 3.15 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची

3.0 उद्देश्य (Objectives)

1. इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:
2. विश्व के पुस्तकालयों में ज्ञान जगत के संघटन के लिए प्रयुक्त प्रमुख सामान्य वर्गीकरण प्रणालियाँ तथा उनके नवीनतम संस्करणों की संक्षिप्त जानकारी प्रदान करना ।
3. उनकी संरचना, मुख्य वर्ग, अंकन तथा मुख्य विशेषताएँ, सीमाएं तथा प्रमुख समस्याएं बताना।
4. इन प्रणालियों में शोध की नवीन दिशाओं का उल्लेख करना ।
5. इन्टरनेट आधारित सूचना संग्रहण तथा पुनर्प्राप्ति हेतु पुस्तकालय वर्गीकरण प्रणालियाँ तथा सिद्धान्तों का प्रयोग समझाना

3.1 प्रस्तावना (Introduction)

यह सर्वविदित है कि आधुनिक वर्गीकरण के युग का आरम्भ 1876 में ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन (डी.डी.सी) के प्रकाशन के साथ हुआ। इस प्रणाली ने पुस्तकों को दक्षतापूर्वक व्यवस्थित करने की एक नवीन पद्धति ही नहीं दी बल्कि पुस्तकालयाध्यक्षों के समक्ष उपस्थित अनेक अन्य समस्याओं को भी हल किया। इस प्रणाली के अस्तित्व में आने के साथ वर्गीकरण ही नहीं अपितु पुस्तकालय विज्ञान में एक नये युग का सूत्रपात हुआ। इसी कारण डी.डी.सी. के जनक मेलविल ड्यूई (1851 - 1931) को आधुनिक पुस्तकालय विज्ञान का पिता भी कहा जाता है। डी.डी. सी. के आविर्भाव के पश्चात अनेक अन्य वर्गीकरण प्रणालियाँ भी बनाई गईं जो या तो डी.डी.सी. की कमियों को सुधारती हैं, या ज्ञान को संधारित करने की वैकल्पिक विधियों का उपयोग करती हैं, या फिर अंकन की एक नवीन प्रणाली प्रस्तुत करती हैं। किन्तु इनमें से कोई भी प्रयास डी.डी.सी. के समान सफल नहीं हो पाया। यद्यपि आज कोई भी नवीन सामान्य वर्गीकरण प्रणाली नहीं बनाई जा रही है किन्तु पूर्व में बनी कुछ प्रणालियाँ इस प्रकार हैं:- चार्ल्स एमी कटर (1837- 1903) द्वारा निर्मित 'एक्सपेन्सिव क्लासीफिकेशन(1893) " तथा ब्रिटिश पुस्तकालयाध्यक्ष जेम्स डफ ब्राउन(1862- 1914) द्वारा निर्मित ' सब्जेक्ट क्लासीफिकेशन(1906) "। पुस्तकालय में प्रयोग की दृष्टि से ये दोनों पद्धतियाँ लुप्त प्राय हो चुकी हैं। अमेरिकी पुस्तकालयाध्यक्ष फ्रीमोन्ट ए.राइडर(1885- 1962) द्वारा निर्मित ' इन्टरनेशनल क्लासीफिकेशन(1961) " भी मुख्यतया पुस्तकालय क्षेत्र में उपेक्षित ही रही है। अन्य प्रणालियों द्वारा प्रयुक्त विधियाँ तथा विषय विस्तार अत्यन्त पूर्वकालीन हैं, इसलिये इनका प्रयोग नहीं किया जाता। इनके अलावा कुछ अन्य सामान्य वर्गीकरण प्रणालियों का निर्माण तथा प्रयोग केवल स्थानीय स्तर पर ही हो रहा है। अतः हम इस इकाई में पुस्तकालयों में प्रयुक्त कुछ प्रमुख सामान्य वर्गीकरण प्रणालियों, प्रमुखतः उनके नवीनतम संस्करणों की विशेषताओं तथा इन प्रणालियों एवं इनके

सिद्धान्तों की इलेक्ट्रॉनिक प्रलेखों को संघटित करने में उपयोगिता का अध्ययन करेंगे। इस इकाई में पुस्तकालय वर्गीकरण की वर्तमान प्रवृत्तियों की विस्तार से चर्चा की गई है।

3.2 ड्यूई डेसीमल क्लासीफिकेशन (Dewey Decimal Classification)

पुस्तकालय वर्गीकरण के क्षेत्र में प्रथम तथा सर्वाधिक लोकप्रिय इस प्रणाली की रचना मेलविल ड्यूई (1651 - 1931) द्वारा 1876 में की गई। इस प्रणाली में सम्पूर्ण ज्ञान जगत को दस मुख्य वर्गों में विभाजित करने के पश्चात्, इण्डो-अरेबिक संख्यांक के शुद्ध तथा सरल अंकन की दशमलव प्रणाली द्वारा दर्शाया जाता है। दशमलव अंकन प्रणाली द्वारा नवीन विषयों का पदानुक्रम में समावेश आसान हो जाता है तथा इसमें प्रलेखों की स्थिति सापेक्ष होती है न कि पूर्व निश्चित। डी.डी.सी. की अन्य महत्वपूर्ण विशेषताओं में इसकी सापेक्ष अनुक्रमणिका तथा ज्ञान का विभाजन विशिष्ट विद्या (Discipline) के अनुसार है। यह तीन प्रमुख संस्करणों में उपलब्ध है: डी.डी.सी.-22(2003) का सम्पूर्ण संस्करण, संक्षिप्त डी.डी.सी.-14 (2004) तथा वेब ड्यूई (Web Dewey) नाम से प्रस्तुत इलेक्ट्रॉनिक संस्करण। यह सम्पूर्ण तथा संक्षिप्त दोनों ही संस्करणों में उपलब्ध है।

3.2.1 नवीन संस्करण. डी.डी.सी.-22

डी.डी.सी. का नवीनतम 22वां संस्करण सितम्बर 2003 में निम्नलिखित चार ग्रंथ खण्डों में प्रकाशित हुआ:

खण्ड-1 परिचय, सारणियाँ (Tables)

खण्ड-2 तथा 3 अनुसूचियाँ (Schedules)

खण्ड-4 सापेक्ष अनुक्रमणिका तथा डी.डी.सी.-22 के प्रयोगार्थ नियमावली।

इस संस्करण का संपादन कम्प्यूटर संचालित संपादन सहायता प्रणाली (Editorial Support System) (ई.एस.एस) के द्वारा किया गया है। इस प्रणाली को 1984 में डी.डी.सी. के संपादकीय कार्यालय, लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस, वाशिंगटन डी.सी.(यू.एस.ए) में स्थापित किया गया था। इसका सर्वप्रथम प्रयोग डी.डी.सी. में 20वें संस्करण के संपादन में किया गया, इस कम्प्यूटर संचालित ई.एस.एस. प्रणाली की मुख्य विशेषता यह है कि इसमें सूचना को हर मिनट अपडेट किया जा सकता है तथा इसकी मदद से संस्करण के निर्माण के समय को दो वर्ष से घटा कर 6 माह किया जा सकता है। वार्षिक इलेक्ट्रॉनिक संस्करण उत्पादन लागत तथा स्वरूप पर इसका महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है।

3.2.2 डी.डी.सी.-22 के प्रमुख परिवर्तन

डी.डी.सी.-22 में परिवर्तन की धारा अत्यन्त सन्तुलित रही है तथा किसी भी क्षेत्र में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं किया गया है। केवल कुछ विषयों की अनुसूचियों को विस्तारित किया गया है तथा कुछ संरचनात्मक परिवर्तन किये गये हैं। इस संस्करण के मुख्य परिवर्तन इस प्रकार हैं:

004-006 कम्प्यूटर विज्ञान

200 धर्म मुख्य वर्ग में इसाई धर्म के प्रति झुकाव कुछ कम करने की कोशिश की गई है क्योंकि अब धर्म के विशिष्ट पक्ष (तुलनात्मक) 291 से हटाकर 201-209 में स्थानान्तरित कर दिये गये हैं । 340 विधि में सुधार किया गया है ।

अनुभाग 518 जो 1950 से खाली पड़ा था उसमें संख्यात्मक विश्लेषण विषय को स्थापित किया गया है । विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान के विभिन्न पक्ष जो पूर्व प्रकाशित संस्करणों में बिखरे हुए थे उन्हें 543.1-.8 में एक साथ रखा गया है ।

610 प्रभाग का नया शीर्षक है "चिकित्सा एवं स्वास्थ्य" इसमें नवीन शब्दावली का प्रयोग करके इसको आधुनिक स्वरूप दिया गया है ।

930-990 के एतिहासिक काल खण्डों को भी नवीन स्वरूप दिया गया है ।

सारणी-1 तथा 6 में नवीन परिवर्तन किये गये हैं ।

सारणी-5 तथा 6 में भी अमेरिकी मूल निवासियों (इण्डियन) तथा भाषाओं के विस्तारित स्वरूप को प्रस्तुत किया गया है ।

सारणी-7 को समाप्त करके इसके प्रावधानों को अन्य अनुसूचियों में ही समाहित कर लिया गया है । इस प्रावधान से व्यक्तियों से सम्बन्धित किसी भी वर्ग संख्या में कोई परिवर्तन नहीं होगा । इस संस्करण के संपादक मण्डल का यह दावा है कि पूर्व प्रकाशित संस्करणों के मुकाबले डी.डी.सी.-22 द्वारा कहीं अधिक सुस्पष्ट वर्गीकरण किया जा सकता है ।

3.2.3 वेब ड्यूई

डी.डी.सी. -21 का सीडी रोम संस्करण, ड्यूई फॉर विन्डोज (DFW) अब डी.डी.सी- 22 के साथ उपलब्ध नहीं है । इसके स्थान पर नया इलेक्ट्रॉनिक संस्करण वेब ड्यूई के नाम से इन्टरनेट पर केवल सशुल्क सदस्यता लाइसेन्स पर उपलब्ध है । वेब आधारित संस्करण होने के कारण इसमें डी.डी.सी. - 22 के डेटाबेस में अनेक अभिगम बिन्दु (Access Points) तथा प्रस्तुतीकरण के विकल्प दिये गये हैं ।

3.2.4 डी.डी.सी. की समस्याएँ तथा लोकप्रियता

डी.डी.सी. की मुख्य आलोचना उसके शुद्ध तथा सीमित क्षमता वाले अंकन के लिए की जाती रही है । जिसमें नये विषयों को उनके उचित स्थान पर वर्गीकृत करने व लम्बी वर्ग संख्या की समस्याओं का कोई समुचित हल नहीं है । इसके अलावा इसका पश्चिम की ओर झुकाव भी आलोचना का एक प्रमुख कारण रहा है । किन्तु इन समस्याओं तथा आलोचनाओं के बावजूद डी.डी.सी. विश्व के 135 देशों के 2 लाख से भी अधिक पुस्तकालयों में प्रयुक्त सबसे लोकप्रिय सामान्य वर्गीकरण प्रणाली है। संयुक्त राज्य अमेरिका के 95 प्रतिशत स्कूल पुस्तकालय, 25 प्रतिशत अन्य शैक्षणिक पुस्तकालय तथा 20 प्रतिशत विशिष्ट पुस्तकालय इसका प्रयोग करते हैं । यह हिन्दी, अरबी, चीनी, फ्रांसीसी, जर्मन, ग्रीक, हीब्रू इतालवी, कोरियाई, स्पेनी, तथा वियतनामी सहित लगभग 30 भाषाओं में अनुवादित हो चुकी है । डी.डी.सी. का प्रयोग 62 राष्ट्रीय तथा अनेक व्यापारिक वाड्मय सूचियों में किया गया है । एशियाई देशों में सर्वाधिक भारतीय पुस्तकालयों में डी.डी.सी. का प्रयोग किया जाता है । डी.डी.सी. की वर्ग संख्या मार्क (MARC) टेपों तथा सी. आई.पी. डेटा में भी दी जाती है । नव स्थापित पुस्तकालय

मुख्यतः डी.डी.सी. का ही प्रयोग करते हैं। डी.डी.सी. में होने वाले निरन्तर संशोधन तथा ओ.सी.एल.सी व लाइब्रेरी ऑफ काँग्रस का मजबूत सहारा इस प्रणाली को अपनाने के लिए सहज ही कारण बन जाते हैं। इसका 23वां संस्करण 2010 में प्रस्तावित है।

3.3 यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन (Universal Decimal Classification)

यू.डी.सी. का निर्माण, इन्टरनेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ बिब्लियोग्राफी(आई.आई.बी.) के संस्थापक दो बेल्लियम वासियों पॉल ऑटलेट (1868- 1944) तथा हेनरी ली फॉन्टेन (1854- 1943) द्वारा 1895 में डी.डी.सी. को रूपान्तरित करके किया गया था। आई.आई.बी बाद में इन्टरनेशनल फेडरेशन फॉर इन्फॉर्मेशन एण्ड डॉक्यूमेंटेशन (एफ.आई.डी.) के नाम से प्रसिद्ध हुआ, किन्तु अब यह संस्थान बंद हो चुका है।

आरम्भिक वर्षों में यू.डी.सी. का मुख्य उद्देश्य आई.आई.बी. द्वारा पत्रक रूप में बनाई जा रही सार्वभौम वाङ्मय सूची के लिए विश्व की समस्त भाषाओं में उपलब्ध मुख्यतः सूक्ष्म प्रलेखों का वर्गीकरण करना था। इस उद्देश्य हेतु यू.डी.सी. में डी.डी.सी. के मुख्य आधार पर सहायक सारणियों के रूप में एक सशक्त संश्लेषणात्मक व्यवस्था को जोड़ा गया। कुछ विशेषज्ञों का तो यह भी मत है कि यू.डी.सी. ही प्रथम पक्षात्मक वर्गीकरण प्रणाली है जिसके कारण रंगनाथन को अपनी पक्षात्मक वर्गीकरण विधि के विकास के आरम्भिक सूत्र मिले थे। यू.डी.सी. को अनेक अन्य नामों जैसे अन्तर्राष्ट्रीय दशमलव वर्गीकरण, यूरोपीय डी.डी.सी. या ब्रूसेल्स वर्गीकरण से भी जाना जाता है। यह प्रणाली तीन विभिन्न स्तरों पर उपलब्ध है-पूर्ण संस्करण(चतुर्थ अंग्रेजी संस्करण) में 2,10,000 अवधारणाएँ तालिकाबद्ध हैं। मीडियम मानक संस्करण (1993) में 30 प्रतिशत अर्थात् लगभग 66,000 अवधारणाएँ संगृहीत हैं जबकि संक्षिप्त संस्करण(तृतीय अंग्रेजी संस्करण 1961) में 10 प्रतिशत अर्थात् लगभग 20,000 अवधारणाएँ दी गई हैं। हाल ही में यू.डी.सी. का अंग्रेजी में पॉकेट संस्करण भी ब्रिटिश स्टैण्डर्ड्स इनटीट्यूशन द्वारा प्रकाशित किया गया है। चतुर्थ अंग्रेजी संस्करण जिसकी शुरुआत 1930 के दशक में की गई थी, 1980 के दशक के अन्त में जाकर पूर्ण हुआ और अब यह बी.एस. 1000 के रूप में केवल लघु पुस्तिकाओं में उपलब्ध है।

3.3.1 यू.डी.सी. मीडियम संस्करण

यू.डी.सी. मीडियम संस्करण एवं यू.डी.सी. पॉकेट संस्करण पर और अधिक जानकारी के लिये इकाई 2 का अवलोकन करें।

यू.डी.सी. का मीडियम संस्करण तीनों आधिकारिक भाषाओं अंग्रेजी, फ्रांसीसी तथा जर्मन में उपलब्ध है। इसके मानक अंग्रेजी संस्करण का वर्णन इस प्रकार है:

यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन मीडियम संस्करण अंग्रेजी पाठ बी.एस. 1000 एम. लन्दन : ब्रिटिश स्टैण्डर्ड्स इन्स्टीट्यूशन 1993, दो भाग भाग-1 सुनियोजित अनुसूचियाँ (xxiv, Page 916); भाग-2 वर्णानुक्रमिक विषय अनुक्रमणिका (iii, Page 532)

बी.एस. 1000 एम., यू.डी.सी. द्वारा 1992 में बनायी गयी मास्टर रेफरेन्स फाइल (एम.आर. एफ) नाम की अन्तर्राष्ट्रीय यू.डी.सी. डेटाबेस से बनाया गया है। यह डेटाबेस प्रतिवर्ष अपडेट की जाती

है। जैसा कि उपरोक्त वर्णन से स्पष्ट है। यह संस्करण दो भागों में है। भाग-1 : वर्ग अनुसूचियां तथा भाग-2 प्रथम भाग की विषय अनुक्रमणिका। प्रथम भाग में लगभग 66,000 अवधारणाओं की अनुसूचियां 0/9 मुख्य वर्गों के व्यवस्थित क्रम में प्रस्तुत की गई हैं। इस भाग में अनुसूचियों से पहले भूमिका, प्रस्तावना (प्रक्रिया नियमावली) तथा सामान्य सहायक सारणियाँ दी गई हैं। भाग-1 के प्रथम अनुभाग (पृष्ठ 1-54) में 1(a) से 1 (k) तक सामान्य सहायक सारणियां दी गई हैं। यह सामान्य सहायक सारणियाँ यू.डी.सी. के शक्तिशाली संश्लेषण तंत्र का मुख्य भाग हैं तथा इनको अनुसूची की किसी भी वर्ग संख्या के साथ जोड़ा जा सकता है। यह सारणियाँ सूक्ष्म विचारों को वर्गीकृत करने की सबसे उपयुक्त तकनीक प्रदान करती हैं।

3.3.2 यू.डी.सी. मीडियम संस्करण के मुख्य परिवर्तन

इस संस्करण में सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तन है मुख्य वर्ग "4 भाषाएं" का मुख्य वर्ग "8 भाषाएं, भाषा विज्ञान तथा साहित्य" के साथ विलय, जिससे वर्गांक 4 किसी अन्य विषय को वर्गीकृत करने के लिए उपलब्ध हो जाता है। कम्प्यूटर की अनुसूची को 681.3 "डेटा प्रोसेसिंग इक्विपमेन्ट" के अन्तर्गत विस्तारित किया गया है। वर्गांक 38 वाणिज्य (389 को छोड़कर) का 33 अर्थशास्त्र में विलय कर दिया गया है। समाजशास्त्र की समस्त अवधारणाओं को एवं वर्गांक 34 को अत्याधिक विस्तारित किया गया है। मुख्य वर्गों 5 विज्ञान तथा 6 प्रौद्योगिकी की अनुसूचियों को भी विस्तारित किया गया है। अन्तरिक्ष विज्ञान की विस्तृत अनुसूची को 629.7 के अन्तर्गत समाहित किया गया है। विविध वर्ग में भी अनेक परिवर्तन किये गये हैं।

दशा सम्बन्ध तथा योजक चिन्हों के अन्तर्गत दो नये चिन्हों को शामिल किया गया है। दोहरे कोलन (: :) का प्रयोग यद्यपि सम्बन्धों को दर्शाने के लिए ही किया जाता है किन्तु इससे दोनों पक्षों का क्रम अपरिवर्तनीय (Irreversible) हो जाता है। इसी प्रकार लघु कोष्ठक का प्रयोग बीजीय उपवर्ग बनाने के लिए किया गया है। उदाहरणार्थ :-

(71+72) (05) योजना तथा वास्तुकला की पत्रिका। पूर्व प्रकाशित संस्करणों में इस प्रकार के उप-समूह बनाना संभव नहीं था जिसके कारण कई बार अस्पष्ट वर्गांक बन जाते थे। इस संस्करण में प्रयुक्त दो नवीन सामान्य सहायक हैं:

- 03 (हाइफन शून्य तीन पदार्थ)
- 05 (हाइफन शून्य पाँच व्यक्ति)

व्यक्तियों से सम्बन्धित सामान्य सहायक (-05), यू.डी.सी. संक्षिप्त संस्करण में सामाजिक विज्ञान के साथ प्रयुक्त-05 विशिष्ट सहायक से विकसित किया गया है। यू.डी.सी. प्रणाली से बाहर की संख्याओं को किसी भी यू.डी.सी. वर्ग संख्या के पश्चात तारक चिन्ह (*) लगाकर जोड़ा जा सकता है। उदाहरणार्थ :

625.711 (4)*E5 यूरोपीय राजपथ संख्या E5

वर्णानुक्रमिक सहायक का भी काफी उपयोग किया गया है.

7 Tagore टैगोर की कलाकृतियाँ

820 Shak शेक्सपीयर की साहित्यिक कृतियाँ

इस संस्करण में एपोस्ट्रॉफी ' 1/ '9 विशिष्ट सहायकों का भी विस्तृत प्रयोग किया गया है।
उदाहरणार्थ:-

546.33 सोडियम (Na)

546.131 क्लोराइड (Cl)

546.33 '131 सोडियम क्लोराइड

पूर्व में प्रयुक्त सामान्य तथा विशिष्ट सहायकों को भी काफी विस्तारित किया गया है।
मूलपाठ की रूपरेखा में अन्य वर्ग संख्या के प्रति निर्देशों को तीर (→) के चिन्ह द्वारा दर्शाया
गया है। उदाहरणार्थ:-

347.176.1 नागरिकता, नागरिक विधि

→342.71

इस उदाहरण में 342.71 का अर्थ "नागरिकों के संवैधानिक मूल अधिकार" है। इसी प्रकार
पूर्व संस्करणों में संश्लेषण के लिए प्रयुक्त 'AS' निर्देश को बदलकर ≡ चिन्ह का प्रयोग शुरू किया
गया है। इस संस्करण के द्वितीय भाग में कम्प्यूटर द्वारा तैयार 1,20,000 प्रविष्टियों की
अनुक्रमणिका को शब्दशः व्यवस्थित किया गया है।

3.3.3 यू.डी.सी. पॉकेट संस्करण

यू.डी.सी. का पॉकेट संस्करण 1999 में प्रकाशित हुआ। यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन,
पॉकेट संस्करण लन्दन: ब्रिटिश स्टैंडर्ड्स इन्हीट्यूट, 1999 (PD1000 : 1999)-www.bsi.uk/disc

यह संस्करण मास्टर रेफरेन्स फाइल से लगभग 4000 प्रविष्टियां लेकर यू.डी.सी. प्रणाली की
प्रमुख विशेषताओं तथा विद्यार्थियों के अलावा लघु संग्रहों के वर्गीकरण तथा इलेक्ट्रॉनिक फाइलों को
व्यवस्थित करने के लिए अत्यन्त उपयोगी है। अब इसे अल्प संशोधनों के साथ संक्षिप्त संस्करण
के रूप में पुनः प्रकाशित कर दिया गया है। अर्थात् यह संस्करण अब पॉकेट संस्करण नहीं बल्कि संक्षिप्त
संस्करण के रूप में प्रयुक्त होता है।

3.3.4 प्रबन्धन, संशोधन तथा प्रयोग

पिछले 20 वर्षों में यू.डी.सी. के प्रबन्धन में अत्यन्त महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। 1985 में
यू.डी.सी. के लिए गठित एफ.आई.डी. /सी.सी.नामक कमेटी को यू.डी.सी. प्रबन्धन बोर्ड से बदल दिया
गया। इस बोर्ड ने 1989 में आधुनिकीकरण के लिए यू.डी.सी. प्रणाली विकास कार्यबल का गठन किया।
तत्पश्चात् जनवरी 1992 से बोर्ड का स्थान एक बहुराष्ट्रीय लाभनिरपेक्ष यू.डी.सी. सहायता संघ
(UDC-Consortium) ने ले लिया जिसमें एफ.आई.डी. एक सदस्य के रूप में उपस्थित थी। इसके
अन्य सदस्य स्पेन, ब्रिटेन, नीदरलैण्ड, बेल्जियम तथा जापान से हैं। अपनी विकास यात्रा में पहली
बार यू.डी.सी. प्रणाली के लिए आई.सी. मैकिल्वेन को 1993 में पूर्णकालिक संपादक का प्रभार सौंपा गया
है। सन् 2006 से मारिया आईनेस कोर्डेरियो इसकी मुख्य सम्पादिका हैं।

यू.डी.सी. में संशोधन की प्रक्रिया सतत किन्तु धीमी गति से चलती है। इसके प्रस्तावित
परिवर्तनों को संघ द्वारा पी-नोट्स(P-Notes) के रूप में व्यापक रूप से प्रचारित किया जाता है।

अन्तिम रूप से स्वीकृत संशोधनों को इसके वार्षिक प्रकाशन "एक्सटेंशंस एण्ड करैमांस टू द यू.डी. सी.' में शामिल किया जाता है ।

यू.डी.सी. यूरोप तथा लेटिन अमेरिका के विशिष्ट पुस्तकालयों तथा सूचना केन्द्रों में अत्यन्त लोकप्रिय है । किन्तु भारत में अभी इसकी लोकप्रियता समुचित स्तर पर नहीं पहुँची है । यह विश्व की 23 से अधिक भाषाओं में पूर्ण या आंशिक रूप से प्रकाशित हो चुकी है । इन्टरनेट स्थित ऑनलाइन प्रसूचियों तथा वेबसाइट में प्रयोग हेतु यू.डी.सी. एक बेहतर विकल्प के रूप में उभर रही है । यह प्रणाली उत्तरोत्तर अधिकाधिक पक्षात्मक, आधुनिक तथा सही अर्थों में विश्वव्यापी होती जा रही है । अतः इसका भविष्य अत्यन्त आशाजनक है ।

3.4 लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस क्लासीफिकेशन (Library of Congress Classification)

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस क्लासीफिकेशन (एल.सी.सी) का स्रोत सी.ए.कटर निर्मित "एक्सपेन्सिव क्लासीफिकेशन" (1893) को माना जा सकता है । इस प्रणाली में 29 भागों में विभाजित 21 वर्ग हैं जो कि 48 खण्डों के लगभग 11,000 पृष्ठों में वर्णित हैं । यह प्रणाली समन्वित अनुसूचियों की एक श्रृंखला बनाती है । प्रत्येक मुख्य वर्ग अपनी अलग आकृति, भौगोलिक प्रभागों व अनुक्रमणिका के साथ लगभग स्वतंत्र है । यह एक शुद्ध परिगणनात्मक वर्गीकरण है अर्थात् सम्पूर्ण वर्गांक प्रयोगार्थ उपलब्ध हैं तथा संश्लेषण के लिए बहुत कम प्रावधान हैं । इसकी अन्य प्रमुख विशेषता इसका लिटरेरी वारंट के सिद्धांत पर आधारित होना है । सभी वर्ग लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस में उपलब्ध साहित्य पर आधारित तथा उसी के लिए विकसित किये गये हैं । इसमें ज्ञान जगत के संघटन की कोई सैद्धान्तिक व्यवस्था नहीं है । यह प्रणाली "क्लासीफिकेशन प्लस" शीर्षक से सीडी. रोम संस्करण में भी उपलब्ध है । इस संस्करण में अनुसूचियों के साथ लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस के विषय शीर्षक (एल.सी.एस.एच) भी अनेकों अतिरिक्त प्रवेश अभिगमों के साथ दिये गये हैं । इसका प्रयोग करना तथा अपडेट करना अत्यन्त सरल है । इस प्रणाली के नवीनतम प्रकाशित संस्करण की मुख्य विशेषताएं निम्नलिखित हैं:

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस, सब्जेक्ट कैटेलॉगिंग डिविजन प्रोसेसिंग सर्विसेस. एल.सी. क्लासीफिकेशन आउटलाइन 6वां संस्करण, वाशिंगटन डी.सी. एल.सी., 1990. आई. एस.बी.एन. 0-8444-0884-8

इसके मुख्य वर्ग निम्नलिखित हैं:

- A विविध
- B दर्शनशास्त्र
- C/F,G इतिहास एवं भूगोल
- H/L सामाजिक विज्ञान
- M/P मानविकी : P भाषा तथा सहित्य
- Q/T विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा चिकित्साशास्त्र
- U/V सैन्य विज्ञान
- Z पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान

I,O,W,X, तथा Y अक्षर अभी खाली हैं । प्रत्येक मुख्य वर्ग को वर्णानुक्रम में पुनः विभाजित किया गया है । उदाहरणार्थ :

- QA गणित QD रसायन विज्ञान
- QB खगोल विज्ञान QE भू विज्ञान
- QC भौतिक विज्ञान QH जीव विज्ञान

हर वर्ग को पुनः अंकगणितीय संरचनाओं में विभाजित किया गया है । उदाहरणार्थ:

- QA 1-937 गणित
- 9-10.3 गणितीय तर्कशास्त्र
- 75.5-76.95 कम्प्यूटर विज्ञान
- 101-141.8 प्रारम्भिक गणित
- 150-272 बीज गणित

दशमलव विस्तार का प्रयोग हाल ही में नये विषयों को समायोजित करने के लिए शुरू किया गया है । एल.सी. वर्ग संख्या का अन्तिम स्वरूप अति मिश्रित अंकन के प्रयोग के कारण काफी जटिल हो गया है । एक एल.सी.वर्ग संख्या को विषय वर्गीकरण के पश्चात कटर की लेखक संख्या तथा प्रकाशन वर्ष से और आगे बढ़ाया जा सकता है । जिससे वर्ग संख्या काफी लम्बी हो जाती है । उदाहरणार्थ:-

- HV 1481.S82 G34 स्वीडन में वृद्धावस्था पेंशन, लेखक पी. गाहर्टन
- PS 1331. H4 1974 मार्क ट्वेन, लेखक ए.हेन्डरसन (1974)
- PR 3629, 2l6 द रेप ऑफ द लॉक, सम्पादक लॉगी तथा मैकहेनरी
- QC 16.E5 अल्बर्ट आइन्सटीन - एक भौतिक शास्त्री

3.4.1 प्रयोग, संशोधन एवं भविष्य

यद्यपि मूल स्वरूप तथा अन्य युक्तियों के दृष्टिकोण से यह प्रणाली वैज्ञानिक नहीं कही जा सकती 'तथापि पुस्तकालय क्षेत्र में सर्वाधिक लोकप्रिय तीन प्रणालियों में इसकी गिनती की जाती है यह प्रणाली पूर्णतः परिगणनात्मक है, यही तक कि इसमें रूप तथा स्थान सहायकों को भी विस्तारित किया गया है । संयुक्त राज्य अमेरिका में यह प्रणाली अत्यन्त लोकप्रिय है । दूसरे महाद्वीपों में भी कुछ पुस्तकालय इसका प्रयोग करते हैं । एक अनुमान के अनुसार, अमेरिका के 60 प्रतिशत शोध पुस्तकालय एल.सी.सी. का प्रयोग करते हैं । इसकी वर्ग संख्याएं मार्क रिकार्ड तथा सी.आई.पी डेटा के अलावा कुछ सहकारी तथा व्यवसायिक वाड्मय सूचियों में भी दी जाती हैं ।

यह प्रणाली निरंतर संशोधित की जाती है । इसकी सबसे महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि इस प्रणाली को बनाना तथा इसका मुख्य प्रयोग एक ही पुस्तकालय में किया जाता है । एल.सी.सी. में किये जाने वाले परिवर्तनों को इसकी त्रैमासिक पत्रिका 'एल.सी.क्लासीफिकेशन : एडीशन्स एण्ड चेन्जेज' में प्रकाशित किया जाता है । इस प्रणाली के सीडी रोम संस्करण का शीर्षक "क्लासीफिकेशन प्लस" है जो वार्षिक शुल्क पर उपलब्ध है तथा इसमें एल.सी. विषय शीर्षकों को भी सम्मिलित किया जाता है। सीडी संस्करण अत्यन्त आसान तथा उपयोगी है क्योंकि इसमें मुख्य शब्द (Key word) , वर्ग संख्या, सन्निकट विकल्प (Proximity Options) तथा ब्लीयन ऑपरेटर की मदद से अपने विशिष्ट विषय

की खोज की जा सकती है। किन्तु एल.सी.सी. की सम्पूर्ण प्रणाली अभी भी सीडी संस्करण के स्वरूप में नहीं लायी जा सकी है। तथापि यह कहा जा सकता है कि लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस के समर्थन के कारण इस प्रणाली का भविष्य अत्यन्त उज्ज्वल है।

3.5 कोलन क्लासीफिकेशन (Colon Classification)

वर्गीकरण के क्षेत्र में विशिष्ट भारतीय योगदान - कोलन क्लासीफिकेशन (सी.सी) के विचार की उत्पत्ति तथा विकास 1924 से 1932 के मध्य हुआ तथा इस प्रणाली का प्रथम संस्करण मद्रास पुस्तकालय संघ द्वारा 1933 में प्रकाशित किया गया। डी. एस.आर. रंगनाथन (1892-1972) द्वारा निर्मित इस प्रणाली के अब तक 7 संस्करण प्रकाशित हो चुके हैं।

इसका नवीनतम सप्तम संस्करण 1987 में प्रो. एम.ए. गोपीनाथ, जो कि उस समय डी.आर. टी.सी. बंगलौर के प्रमुख तथा शारदा रंगनाथन एन्डाउमेन्ट फॉर लाइब्रेरी साइन्स के सचिव थे, के द्वारा संशोधित तथा सम्पादित किया गया था। इस संस्करण की प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं:-

रंगनाथन, एस.आर. कोलन क्लासीफिकेशन. 7 वां संस्करण. संशोधन एवं संपादन एम.ए. गोपीनाथ. बंगलौर शारदा रंगनाथन एन्डाउमेन्ट फॉर लाइब्रेरी साइन्स, 1987. भाग-1 xiv, 332 पृष्ठ

अभी हाल तक सप्तम संस्करण का केवल प्रथम भाग जिसमें अनुसूचियाँ तथा सामान्य एकल दिये हैं, प्रकाशित हुआ था तथा अनुक्रमणिका भाग केवल सीडी रोम संस्करण में उपलब्ध था। इस नये संस्करण में 10 प्रकार के मूल विषयों (Basic Subject) की पहचान की गई है:

1	प्रमुख मूल विषय (Main Basic Subject)	2	अप्रमुख मूल विषय (Non-Main Basic Subject)
1.1	पारंपरिक (Traditional)	2.1	प्रामाणिक वर्ग (Canonical Classes)
1.2	नव उत्पन्न (Newly Emerging)	2.2	प्रणाली संघटक
1.3	विलयित (Fused)	2.3	विशिष्ट संघटक
1.4	आसवित (Distilled)	2.4	पर्यावरण संघटक
1.5	विषय समूह (Subject Bundles)		
1.6	संकुलित (Agglomerates)		

नवीन संस्करण में मूल विषयों की संख्या बढ़कर लगभग 750 हो गई है किन्तु पारंपरिक मूल विषयों की संख्या पिछले संस्करण के समान ही है।

1/9	नव-उत्पन्न प्रमुख विषय
A/M	विज्ञान
△	रहस्यवाद तथा आध्यात्मिक अनुभव
N/S	मानविकी
T/Z	सामाजिक विज्ञान

कुछ नये मूल विषय इस प्रकार हैं:-

I	विषय जगत	4	जन संचार
BT	सांख्यिकी कैलकुलस	LT	शारीरिक व्यायाम तथा खेल

M4 लोहारगिरी (Smithy) PW6 टंकण

इस संस्करण में कुछ गौण विषयों को भी मूल विषय के स्तर तक ले जाया गया है। सप्तम संस्करण में सामान्य एकलों के प्रकार तथा उनकी संख्या दोनों में महत्वपूर्ण बदलाव किये गये हैं। मुख्यतः पश्च-स्थापक सामान्य एकलों (PLIs) की नवीन अनुसूचियां इस प्रकार हैं:

सामान्य पदार्थ गुण एकल (अध्याय डीएल, पृ.95-104)

सामान्य ऊर्जा एकल (अध्याय डी.के., पृ.93-95)

'पूर्य-स्थापक सामान्य एकल अब दोहरे उद्धरण चिन्ह (") के साथ प्रयुक्त होते हैं। उदाहरणार्थ:-

गणित की पत्रिका B''m

रसायन विज्ञान का विश्वकोश E''k

किन्तु इन नवीन प्रावधानों में सबसे महत्वपूर्ण है पर्यावरण उप विभाजन (ई.डी) (अध्याय डीडी, पृष्ठ 54-56) का वर्णन, जिन्हें किसी भी विषय के साथ '-9' 'हाइफन नौ' योजक चिन्ह की सहायता से जोड़ा जा सकता है। उदाहरणार्थ

Un4 अति उच्चता (High Altitude)

अति उच्चता अभियांत्रिकी D-8Un4

इसी प्रकार,

Y3 11 ग्रामीण

ग्राम्य अर्थशास्त्र X - 9Y311

इस संस्करण में जोड़े गये अन्य महत्वपूर्ण प्रावधान निम्नांकित हैं:

प्रथम तथा द्वितीय प्रकार के स्पेसियेटर जिनको क्रमशः '-' हाइफन तथा '=' समानता योजक चिन्ह के साथ विषय के आगे जोड़ा जा सकता है। उदाहरणार्थ

आशिक सम्प्रभू राज्य W,1 - 12

अंग्रेजी भाषा की बोलियाँ P, 111 = d

वर्ण युक्त साधन का काफी प्रयोग किया गया है तथा बहुपदी शब्दों (Multinomial Terms) को जोड़ने के लिए '+' योजक चिन्ह का प्रयोग किया गया है। उदाहरणार्थ :-

शेक्सपीयर रचित किंग लियर O,111, 2J64, K+L

दशा सम्बन्धों हेतु प्रयुक्त शून्य (0) अंक के स्थान पर ऐंपरसेड(&) का प्रयोग शुरू किया गया है तथा एक नए दशा सम्बन्ध 'उपकरण दशा सम्बन्ध' की भी पहचान की गई है। उदाहरणार्थ

इन्जीनियरों के लिए गणित B&bD

विज्ञान के अध्ययन की गणितीय विधियाँ A&e B

इस नवीन संस्करण में मुख्य वर्ग तथा व्यक्तित्व श्रेणी के प्रथम स्तर(1P1) के मध्य अल्पविराम(.) चिन्ह लगाना आवश्यक हो गया है। उदाहरणार्थ.

बाल मनो विज्ञान S,1

संस्कृत भाषा P,15

इस संस्करण का एक अन्य महत्वपूर्ण परिवर्तन यह है कि पदार्थ की मूलभूत श्रेणी के तीन विभिन्न प्रकारों की खोज की गई है। जैसे:

पदार्थ-गुण (Matter-Property)[MP]

पदार्थ-विधि (Matter-Method) [MM]

पदार्थ-सामग्री (Matter-Material) [MMt]

छठे संस्करण में ऊर्जा श्रेणी में वर्णित अधिकतम एकलों को इस संस्करण में पदार्थ-गुण श्रेणी के अन्तर्गत रूपान्तरित कर दिया गया है। उदाहरणार्थ

	सी.सी-6	सी.सी-7
पुस्तकालय वर्गीकरण	2 : 51	2 : 51
मानव शरीर विज्ञान	L :3	L : 3
संवैधानिक इतिहास	V : 2	V : 2
भारत का संवैधानिक इतिहास	V44 : 2	V,44 : 2

3.5.1 सप्तम संस्करण में प्रयुक्त अंकन

इस संस्करण में पिछले छठे संशोधित संस्करण से पांच अधिक अंकों का प्रयोग किया गया है:

+ = " * तथा &

इस प्रकार सातवें संस्करण के अंकन में 74 अंकों (60 सार्थक तथा 14 संकेतक अंक) का प्रयोग किया गया है। जिन्हें निम्नलिखित प्रजातियों में विभक्त किया जा सकता है:

1. A/Z	रोमन दीर्घ अक्षर	26
2. Δ	ग्रीक अक्षर डेल्टा	01
3. O/9	इन्डो-अरेबिक संख्यांक	10
4. a/z	रोमन लघु अक्षर (i,l,o को छोड़कर)	23
5. * + " ←	संकेतक अंक (पूर्व स्थापन मान के साथ)	04
6. () & ' . : ; , - = →		10

सी.सी. का अंकन आधार किसी भी वर्गीकरण प्रणाली से विस्तृत है। इसी कारण अनेक बार निर्मित वर्ग संख्याएं अत्यन्त जटिल हो जाती हैं तथा उनका स्वरूप बीजगणितीय समीकरणों की तरह लगने लगता है। डी. रंगनाथन ने छोटे तथा आसान वर्गों की कीमत पर ग्राह्यता (Hospitality) तथा सहविस्तारिता (Coextensiveness) को प्रमुखता दी है।

इस नये संस्करण में अनेक आन्तरिक विसंगतियों के साथ-साथ अत्यधिक मुद्रण दोष भी हैं। तथापि, अनेकों नवीन प्रावधानों के कारण वर्गीकरण के क्षेत्र में इसकी उपयोगिता बनी रहेगी। सी.सी. वर्ग संख्याओं के स्वसंश्लेषण (Automatic Synthesis) के लिए डी.आर.टी.सी बैंगलोर में विशिष्ट प्रणालियों का विकास किया जा रहा है।

3.5.2 सी.सी. -7 की अनुक्रमणिका

सी.सी. - 7 की यंत्र पठनीय अनुक्रमणिका सिन्डेक्स (CINDEX) नाम से 2002 में प्रकाशित हुई थी। इसकी परिकल्पना तथा विकास (यूनेस्को के विनआईसिस (WINISIS) 1.4 पैकेज में) शारदा रंगनाथन एन्डाउमेन्ट फॉर लाइब्रेरी साइन्स द्वारा किया गया है।

3.5.3 संशोधन, प्रयोग तथा वर्तमान स्थिति

भारत की राष्ट्रीय वर्गीकरण प्रणाली के रूप में प्रायोजित किये जाने के बावजूद देश में लगभग 24 प्रतिशत पुरतकालयों में ही इसका प्रयोग किया जाता है। सी.सी. की वर्ग संख्याएँ भारत की राष्ट्रीय वाङ्मय सूची में भी दी जाती हैं। फिर भी भारत में डी.डी.सी. ही अधिक लोकप्रिय है। सी.सी. केवल एक व्यक्ति द्वारा रचित वर्गीकरण प्रणाली तक ही सिमट कर रह गई है। इसके विकास के लिए कोई राष्ट्रीय सलाहकार समिति नहीं है जो इसके संशोधनों तथा उनके प्रकाशन का कार्य कर सके।

साथ ही, इसके आठवें संस्करण के लिए भी कोई प्रयास नहीं किया जा रहा है। अतः कहा जा सकता है कि इस प्रणाली का भविष्य किसी संगठित प्रयास के अभाव में अधिक उज्ज्वल नहीं है।

बोध प्रश्न -1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करे।

1. डी.डी.डी 22वा संस्करण के खण्डों के नाम लिखिए।

.....
.....

2. डी.डी.डी के प्रमुख समस्याएं बताइये।

.....
.....

3. यू.डी.एस के मीडिया संस्करण में क्या-क्या परिवर्तन हुए हैं।

.....
.....

4. लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस के संशोधन एवं भविष्य पर अपने विचार लिखिए।

.....
.....

5. कोलन क्लासीफिकेशन के सप्तम संस्करण में प्रयुक्त अंकन बताइये।

.....
.....

3.6 बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन (Bibliographic Classification)

बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन (बी.सी) की परिकल्पना 1910 में हेनरी एवलिन ब्लिस(1870-1955) द्वारा की गई थी किन्तु इसकी रूपरेखा 1935 में 'ए सिस्टम ऑफ बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन' शीर्षक से प्रकाशित हुई। इसका प्रथम संस्करण चार खण्डों में 1940, 1947, 1952 तथा 1953 में प्रकाशित हुआ।

1967 में जे.मिल्स के नेतृत्व में यू.के. में ब्लिस क्लासीफिकेशन एसोसिएशन(बी.सी.ए) बनाई गई। इसका प्रमुख उद्देश्य इस प्रणाली में समयानुकूल परिवर्तन करना तथा इसके प्रयोग को बढ़ावा देना था। इस संघ ने जे.मिल्स के सम्पादन में बी.सी.के द्वितीय संस्करण की दिशा में कार्य आरम्भ किया।

मिल्स, जे. एवं अन्य:ब्लिस बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन. द्वितीय संस्करण लन्दन बाउकर सॉर, 1977 + (पूर्व प्रकाशित खण्ड बटरवर्थ, लन्दन से प्रकाशित हुए थे)

बी.सी.-2, 22 भागों में विभाजित है, जिसके अनेक भाग प्रकाशित हो चुके हैं। आर्थिक तथा मानव संसाधनों की कमी के कारण प्रकाशन कार्य काफी धीमी गति से चल रहा है। तथापि बी.सी.-2 की अपनी कुछ नवीन विशेषताएं तथा फायदे हैं जिनके कारण यह अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इस संस्करण के लिए किये गये मिल्स के अथक व समर्पित प्रयासों के कारण इसे मिल्स का बी.सी.-2 भी कहते हैं। क्लासीफिकेशन रिसर्च ग्रुप (सी.आर.जी) लन्दन इस प्रणाली के संशोधन में सक्रीय व महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

3.6.1 बी.सी की प्रमुख विशेषता

बी.सी की कुछ प्रमुख विशेषताएँ इस प्रकार हैं:-

- ब्लिस के अनुसार इसमें मुख्य वर्गों का क्रम शैक्षणिक एवं वैज्ञानिक सर्वसम्मति (Educational and Scientific Consensus) पर आधारित है। उनका तो यहाँ तक मानना था कि उन्होंने ज्ञान-जगत में विषयों के स्थायी क्रम को खोज लिया था। स्थायी क्रम की खोज के इस दावे को स्वीकार नहीं किया जा सकता है। क्योंकि ज्ञान-जगत में ऐसा कोई रचायी क्रम हो ही नहीं सकता। यह क्रम समाज आधारित है तथा समय के साथ-साथ एक सामाजिक व्यवस्था से दूसरी व्यवस्था में जाने पर इसमें परिवर्तन होते रहते हैं। तथापि, बी.सी में प्रयुक्त मुख्य वर्ग क्रम अत्यन्त प्रशंसनीय हैं।
- ब्लिस ने विषय क्रम में भी विकल्पों का प्रावधान रखा है। जैसे, आर्थिक इतिहास को सामान्य इतिहास अथवा अर्थशास्त्र दोनों में से किसी के भी साथ रखा जा सकता है। इसी प्रकार धर्म को मुख्य वर्ग 9 या 2 किसी में भी रखा जा सकता है।
- ब्लिस को आसान तथा लघु अंकन (Short Notiation) में अधिक विश्वास था। अतः बी.सी में उन्होंने रोमन दीर्घ अक्षरों तथा इन्डो-अरेबिक संख्याओं का ही प्रयोग किया है। किन्तु अंकन के अत्याधिक आग्रह के कारण इसमें प्रायः पदानुक्रम के सिद्धान्त की अवहेलना हुई है।
उदाहरणार्थ

U	प्रौद्योगिकी
UE	अभियांत्रिकी (Engineering)
UHC	निर्माण (Construction)
UJ	वास्तुकला (Architecture)
- इस प्रणाली में पूर्वव्यापी अंकन(Retroactive Notation) प्रयुक्त हुये हैं। जिनको उल्टा जोड़ा जा सकता है। उदाहरणार्थ

2 HL	रंगीन सामग्री (Coloured Material)
2 P	टेलीविजन
2 PHL	रंगीन टेलीविजन

(e) यह नवीनतम सामान्य वर्गीकरण प्रणाली है जो रंगनाथन के पक्ष विश्लेषण तथा सहायक अनुक्रम के आधुनिक सिद्धान्तों पर आधारित है। इसके बावजूद इसमें रंगनाथन की अनेकों जटिलताओं तथा कमियों से परहेज किया गया है। अतः कहा जा सकता है कि इसमें अन्य प्रणालियों की अच्छाईयों को ग्रहण करने के कारण अनेक अद्वितीय एवं प्रशंसनीय लक्षण विद्यमान हैं। इस प्रणाली ने वर्गीकरण के सिद्धान्त तथा व्यवहार के बीच के अन्तर को मिटा दिया है।

3.6.2 संरचना, सहायक सारणियाँ तथा प्रयोग

बी.सी-2 में वर्णित मुख्य वर्ग निम्नलिखित हैं:-

A दर्शनशास्त्र	K सामाजिक विज्ञान
AL तर्कशास्त्र	KA समाजशास्त्र
AM गणित	L/O इतिहास
B भौतिक विज्ञान	P धर्म (वैकल्पिक Z)
C रसायन विज्ञान	Q समाज कल्याण
D खगोल विज्ञान	R राजनीति विज्ञान
E जीव विज्ञान	S विधि (Law)
F वनस्पति विज्ञान	T अर्थशास्त्र
G जन्तु विज्ञान	U प्रौद्योगिकी
H मानव, मानव विज्ञान	V ललित कला
I मनोरंजन	W भाषा एवं साहित्य
J शिक्षा शास्त्र	Z धर्म (वैकल्पिक P)

इसके अतिरिक्त बी.सी.-2 में 6 सहायक सारणियाँ हैं :

1. सामान्य उप-विभाग
2. व्यक्ति
3. स्थान
4. भाषाएँ
5. जातीय समूह
6. कालावधि (Period of time)

इस प्रणाली के दो मुख्य वर्ग J शिक्षा शास्त्र तथा Q समाज कल्याण, अत्यन्त विस्तृत एवं सशक्त हैं। मुख्य वर्ग J का द्वितीय संस्करण प्रकाशित हो चुका है। इसने अन्य वर्गीकरण प्रणालियों विशेषकर, डी.डी.सी. 20 में 370 शिक्षा शास्त्र की अनुसूची को काफी प्रभावित किया है। इसी कारण इस प्रणाली को शिक्षा महाविद्यालयों तथा कल्याण विभाग के विशिष्ट पुस्तकालयों में वरीयता दी जाती है। इसको यूरोप, ऑस्ट्रेलिया तथा अफ्रीका के लगभग 90 पुस्तकालयों में प्रयोग में लाया जाता है। यह पक्षात्मक वर्गीकरण प्रणाली के शिक्षण हेतु एक मॉडल तथा थिसॉरस बनाने के लिए अत्यन्त उपयोगी है।

प्रत्येक खण्ड की श्रृंखला अनुक्रमणीकरण पद्धति द्वारा निर्मित अलग अनुक्रमणिका है। सम्पूर्ण प्रणाली के पूरा हो जाने के पश्चात् समुच्चयात्मक अनुक्रमणिका (Cumulative Index) प्रकाशित की जायेगी। बी.सी.2 को जे.मिल्स द्वारा सी.आर.जी के सदस्यों की मदद से निरन्तर संशोधित किया जा रहा है। यह एक अत्यन्त प्रतिभाशाली प्रणाली है तथा भविष्य में इसको इसका समुचित स्थान मिलने की पूर्ण संभावना है।

3.7 बॉर्ड सिस्टम ऑफ आर्डरिंग (Board System of Ordering)

यू.डी.सी के अलावा ब्राड सिस्टम ऑफ आर्डरिंग (बी.एस.ओ) ही ऐसी प्रणाली है जिसे शुरू से ही एक अन्तर्राष्ट्रीय संगठन द्वारा प्रायोजित किया गया। बी.एस.ओ. को यूनेस्को द्वारा एफ.आई.डी. / बी.एस.ओ पैनल के तकनीकी सहयोग से 1971 में अपने यूनीसिस्ट प्रोग्राम के लिए एक स्विचिंग भाषा के रूप में विकसित किया गया। स्विचिंग भाषा से तात्पर्य एक ऐसी माध्यमिक भाषा से है जो एक अनुक्रमणीकरण भाषा से दूसरी भाषा में रूपान्तरण का कार्य करती है। इसलिए यह सामान्य अर्थों में एक वर्गीकरण प्रणाली नहीं अपितु सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियों या वर्गीकरण प्रणालियों के मध्य सूचना के आदान-प्रदान के एक उपकरण के रूप में कार्य करती है।

3.7.1 संरचना

बी.एस.ओ. पैनल ने मुख्य रूप से एरिक जे.कोट्स तथा जी.ए. लॉयड के अधीन काम करते हुए 1975 में इसका प्रथम प्रारूप पूरा किया। अब इसका निम्नलिखित संस्करण उपलब्ध है:

कोट्स एरिक जे. एवं अन्य. ब्राड सिस्टम ऑफ आर्डरिंग (बी.एस.ओ) :तीन 3.5 इन्च डिस्क एक.एस. डॉस फॉर्मेट में : हॉर्ट, यू.के. बी.एस.ओ. पैनल.

बी.एस.ओ. के मुख्य विषय क्षेत्र इस प्रकार हैं:

100	ज्ञान, सामान्य रूप में	500	मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान
200	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (एकीकृत रूप में)	600/890	प्रौद्योगिकी
300	प्राणी विज्ञान	910	भाषा एवं साहित्य
460	शिक्षा शास्त्र	940	कला
480	खेल एवं क्रीड़ा	970	धर्म

इस प्रणाली में कुल मिलाकर लगभग 6800 व्यापक उपवर्गों के अलावा दो सामान्य पक्षों - स्थान व समय की अनुसूचियां भी दी गई हैं। यह सहस्रत्रांश (1000 से विभक्त) तथा शतांश (100 से विभक्त) संख्याओं के शुद्ध अंकन को 3,2,3 के पैटर्न में प्रयुक्त करती है। इसमें केवल दो योजक चिन्ह हाइफन (-) तथा अल्प विराम (,) प्रयुक्त होते हैं। यह पक्ष विश्लेषण के आधुनिक सिद्धान्तों पर आधारित एक पक्षात्मक प्रणाली है जिसमें संश्लेषण का समुचित प्रावधान है। इसमें लिटरेरी वारंट के स्थान पर संस्थागत वारंट (Institutional Warrant) का प्रयोग किया गया है। यह पारंपरिक तथा बहु विषयी (Multidisciplinary) क्षेत्रों के साथ-साथ मिशन आधारित विषयों के लिए अत्यन्त उपयोगी है। उदाहरणार्थ

कृषि जीव विज्ञान (Agriculture Biology)

360,20

पर्यावरण प्रदूषण	395,60
रासायनिक प्रदूषण (जहाँ रसायन-230)	395,60-230
कृषि अर्थशास्त्र	360-580

इस प्रकार हाइफन (-) दशा सम्बन्ध के चिन्ह की तरह प्रयुक्त होता है । साथ ही यह A/Z अंकन के अन्य स्थानों पर प्रयोग को भी सुनिश्चित करता है ।

3.7.2 प्रयोग

यह प्रणाली केवल 3×5" की फ्लॉपी में ही उपलब्ध है तथा इससे भी बड़ी विडम्बना यह है कि यह आज एक स्विचिंग भाषा के रूप में प्रयुक्त नहीं हो रही है जिस उद्देश्य के लिए यह बनाई गई थी । फिर भी कुछ पुस्तकालयों में इसे पुस्तकों को सेल्फ पर व्यवस्थित करने के लिए प्रयुक्त किया जा रहा है । इस पर अब और कोई शोध नहीं किया जा रहा है । तथापि मुख्य वर्गों को व्यवस्थित करने के क्रम तथा विषय संश्लेषण व आसान अंकन के कारण इस प्रणाली की उपयोगिता बनी रहेगी।

3.8 सामान्य वर्गीकरण प्रणालियों में शोध की प्रवृत्तियाँ (Research Trends in General Classification Systems)

सन् 1980 के दशक की शुरुआत में जब सूचना कार्य के लिए कम्प्यूटर के अधिकाधिक प्रयोग के नये रास्ते खोजे जा रहे थे, वर्गीकरण सम्बन्धी अध्ययनों में कुछ धीमापन प्रतीत होने लगा । कम्प्यूटर डेटाबेसों में सूचना पुनर्प्राप्ति के इतने अधिक अभिगम बिन्दु उपलब्ध थे कि प्रयोक्ताओं को लगने लगा कि इनमें सूचना उनकी विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार ही व्यवस्थित की गई है । मुख्य शब्द (Key words) खोज के तरीके को सुविधाजनक तथा उपयुक्त माना जाने लगा । इसलिए किसी वर्गीकरण प्रणाली के उपयोग की आवश्यकता ही प्रतीत नहीं हो रही थी । कुछ अति उत्साही कम्प्यूटर विशेषज्ञ तो पुस्तकालय विज्ञान के पाठ्यक्रम से वर्गीकरण संबंधी विषयों को हटाने की बात करने लगे । किन्तु 1980 के दशक के अन्त तक आते-आते ऑनलाइन प्रसूची में वर्गीकरण की -उपयोगिता का महत्व स्पष्ट होने लगा तथा कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति में परिशुद्धता तथा पुनर्स्मरण अनुपात बढ़ाने में वर्गीकरण का महत्व सिद्ध होने लगा । इसके परिणास्वरूप, आज वर्गीकरण सम्बन्धी अध्ययनों में सबसे महत्वपूर्ण प्रवृत्ति ऑनलाइन सार्वजनिक अभिगम प्रसूची (ऑपेक) में वर्गीकरण का प्रयोग है । डी.डी.सी., यू.डी.सी एल.सी.सी तथा बी.बी.के. प्रणालियों के ऑनलाइन प्रसूची में प्रयोग की प्रभावशीलता को जांचने के लिए अनेकों परीक्षण किये गये । आज अधिकतर सामान्य वर्गीकरण प्रणालियाँ विशेषकर डी.डी.सी., यू.डी.सी तथा बी.एस.ओ. इलेक्ट्रॉनिक माध्यम में भी उपलब्ध हैं । इसके अतिरिक्त लगभग सभी प्रणालियों के संशोधन का कार्य अब कम्प्यूटर की मदद से ही किया जा रहा है । सबसे महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि सभी इन्टरनेट सर्च इंजनों में वेब से सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए प्राथमिक स्तर पर ही सही, वर्गीकरण का प्रयोग किया जा रहा है । वर्गीकरण प्रणालियों में शोध की अन्य महत्वपूर्ण प्रवृत्तियाँ इस प्रकार हैं:

1. वर्गीकरण प्रणालियों को विषय विकास की नवीन विधियों पर आधारित करना ।
2. मानक तथा,आधुनिक शब्दावली का प्रयोग करना ।

3. सामान्य वर्गीकरण प्रणालियों को इस प्रकार विकसित करना जिससे वह एक साथ सामान्य तथा विशिष्ट प्रणालियों की तरह कार्य कर सकें। अधिकतर सामान्य वर्गीकरण प्रणालियाँ अलग-अलग विस्तार के विभिन्न संस्करणों में उपलब्ध हैं।
4. वर्गीकरण प्रणाली को राष्ट्रीय तथा सांस्कृतिक बन्धनों से मुक्त करना जिससे उसे अन्य देशों तथा संस्कृतियों में भी अपनाया जा सके।
5. सहायक उप-विभाजनों (Auxiliary Subdivisions) की और अधिक किस्मों / प्रजातियों की खोज करना।
6. अंकन को और अधिक बहुमुखी (Versatile) तथा सहज बनाना।
7. वर्गीकरण तथा उसके सिद्धान्तों की शब्दावली नियंत्रण के लिए अनुक्रमणीकरण भाषाओं तथा उनके उपकरण निर्माण हेतु प्रयोग करना।
8. कम्प्यूटर द्वारा वर्ग संख्याओं के स्वतः संश्लेषण के लिए विशेषज्ञ प्रणालियाँ (Expert system) का निर्माण करना।
9. शब्द आवृत्ति गणना (World Frequency Count) तथा विषय अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में नये प्रयोग करना।

इस क्षेत्र में एक स्वस्थ प्रवृत्ति यह है कि एक दूसरे के साथ प्रतिद्वन्द्विता तथा प्रतियोगिता के स्थान पर विभिन्न वर्गीकरण प्रणालियाँ तथा उनके सहयोगी संगठन सहयोग की भावना से कार्य करते हैं। यू.डी.सी. को वैज्ञानिक दृष्टि से अधिक पक्षात्मक बनाने के लिए यू.डी.सी तथा बी.सी.-2 साथ-साथ कार्य कर रहे हैं। इन दोनों के मध्य सक्रिय सहयोग के परिणामस्वरूप यू.डी.सी में 61 चिकित्साशास्त्र मुख्य वर्ग को बी.सी.-2 की तरह संघटित किया गया है। इसी तरह, यू.डी.सी तथा डी.डी.सी. मिलकर संयुक्त रूप से स्थान सारणी बना रहे हैं। विभिन्न वर्गीकरण प्रणालियों के सम्पादकों को प्रतियोगी प्रणालियों के सम्पादक मण्डल में लिया जा रहा है।

यह एक महत्वपूर्ण तथ्य है कि उपरोक्त सभी प्रवृत्तियाँ पक्षात्मक वर्गीकरण प्रणालियों के संदर्भ में परिलक्षित हो रही हैं। पिछले काफी समय से पुस्तकालय व्यवसायियों के बीच ज्ञान की नवीनतम अवधारणाओं को अभिव्यक्त करने वाली एक नयी पक्षात्मक वर्गीकरण प्रणाली की आवश्यकता महसूस की जा रही है। अनेक विद्वानों का यह मानना है कि ऐसे एक अवसर को 1960 के दशक में खो दिया गया जब ब्रिटेन में अनेक नये विश्वविद्यालय खोले गये थे। दूसरा ऐसा अवसर तब आया जब ब्रिटिश तथा फ्रेंच राष्ट्रीय पुस्तकालयों ने कुछ समय पूर्व अपने नये भवनों में पदार्पण किया।

अगस्त 1990 में जर्मनी में हुई इन्टरनेशनल सोसाइटी फॉर नॉलेज ऑर्गनाइजेशन (इस्को) की प्रथम कांग्रेस में एरिक डी. गोलियर ने एक एकीकृत वर्गीकरण प्रणाली तथा उसके सामान्य सिद्धान्तों पर जोर दिया। अपने विशाल परिमाण तथा अत्याधिक आर्थिक संसाधनों की आवश्यकता के कारण यह कार्य अत्यन्त कठिन है। एक नयी वर्गीकरण प्रणाली के विकास का कार्य इसलिये भी नहीं हो पाता क्योंकि पुस्तकालयाध्यक्ष प्रायः अनेक कारणों से पुरानी तथा अपर्याप्त वर्गीकरण प्रणाली ही जारी रखना चाहते हैं। यदि किसी पुस्तकालय में कोई वर्गीकरण प्रणाली प्रयुक्त हो रही है तो उसे बदलना आसान कार्य नहीं, चाहे दूसरी प्रणाली कितनी भी कार्यकुशल एवं वैज्ञानिक क्यों न हो। इसलिए अब कोई भी नयी सामान्य वर्गीकरण प्रणाली नहीं बनाई जा रही है। जबकि अनेकों विशिष्ट प्रणालियाँ जब-तब बनती रहती हैं।

3.9 पारंपरिक वर्गिकरण प्रणाली का इंटरनेट आधारित सूचना खोज में अनुप्रयोग (Application of Traditional Classification System in Internet Based Information Search)

वर्ल्ड वाइड वेब (www) में सूचना खोजने के लिये पारंपरिक वर्गीकरण प्रणालियों जैसे डी.डी.सी., यू.डी.सी तथा एल.सी.सी. का प्रयोग काफी उपयोगी हो सकता है। अब अधिकतर प्रणालियाँ इलेक्ट्रॉनिक संस्करणों में भी उपलब्ध हैं जिनमें प्रिन्टेड संस्करणों की तुलना में अनेक अतिरिक्त विशेषताएँ होती हैं। आजकल जिन सेवाओं में इन प्रणालियों का उपयोग किया जा रहा है उनमें से ज्यादातर अवाणिज्यिक(Non-Commercial) तथा सीमित विस्तार की सेवाएँ हैं। कुछ ऐसी सेवाओं के उदाहरण निम्नलिखित हैं:

डी.डी.सी.	वेब्रेरी (webrary) तथा यू.के. वेब लाइब्रेरी
एल.सी.सी.	साइबर स्टैक्स (cyber stacks)
एल.सी.एस.एच.	स्काउट रिपोर्ट आर्काइव्स (Scout Report Archives)
यू.डी.सी.	एन.आई.एस.एस

वेब्रेरी अमेरिका में मार्टिन ग्रोव सार्वजनिक पुस्तकालय द्वारा प्रदान सेवा है। वेब्रेरी लिंक्स मेनू डी.डी.सी. द्वारा व्यवस्थित वर्ग संख्याओं के अन्तर्गत सर्वाधिक उपयोगी संदर्भ तथा सूचना वेबसाइट तक ले जाता है। इसके अन्तर्गत डी.डी.सी. के दस में से किसी एक मुख्य वर्ग का चुनाव करने पर

000-099	कम्प्यूटर विज्ञान, पुरस्कार, पुस्तकालय विज्ञान, पत्रकारिता, संग्रहालय
100-199	मनोविज्ञान, नीतिशास्त्र
200-299	धर्म

प्रत्येक मुख्य वर्ग को उत्तरोत्तर विभक्त करते जाते हैं। उदाहरणार्थ:

000-	010-	202-	आदि
कम्प्यूटर	वाङ्मयसूची	पुस्तकालय विज्ञान	

वर्ग संख्या 020 निर्धारित करने पर सबसे पहले निम्नलिखित दो साइट्स मिलती हैं:-

अमेरिकन लाइब्रेरी एसोसिएशन (www.ala.org) तथा

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस इन्फार्मेशन सिस्टम (www.loc.gov)

द यू.के. वेब लाइब्रेरी की सेवा स्कूल ऑफ कम्प्यूटिंग एण्ड इन्फार्मेशन टेक्नॉलाजी, यूनिवर्सिटी ऑफ वोलवहेम्पटन (University of wolverhampton) द्वारा प्रदान की जाती है। इसमें खोजकर्ता को मात्र अपने विषय की वर्ग संख्या देनी होती है। उदाहरण 378 (उच्च शिक्षा हेतु डी.डी.सी. वर्ग संख्या) के अन्तर्गत 408 प्रविष्टियाँ दी गई हैं। इसके उपविभाजनों को देखने पर 378.42753 वर्ग संख्या के अन्तर्गत अनेकों साइट्स दी गई हैं। जैसे लिवरपूल जॉन मूर्स विश्वविद्यालय। इस सेवा की एक कमी यह है कि इसमें डी.डी.सी. वर्ग संख्याओं की कोई ऑनलाइन अनुक्रमणिका नहीं बनाई गई है।

साइबर स्टैक्स(एस.एम) (www.public.iastate.edu/~cyberstacks/homepage.html) विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के कुछ निश्चित क्षेत्रों में वर्ल्ड वाइड वेब तथा दूसरे इंटरनेट संसाधनों का

महत्वपूर्ण संकलन है। यह संकलन एल.सी.सी. प्रणाली द्वारा वर्गीकृत है। वेब्रेरी की ही तरह इसमें भी विभिन्न स्रोतों को पहले मुख्य वर्गों में विभक्त किया गया है। उदाहरणार्थ:

- G भूगोल, मानवशास्त्र तथा मनोरंजन
- H सामाजिक विज्ञान
- J राजनीति विज्ञान
- Q विज्ञान

इसके पश्चात उप विषयों में और अन्त में विशिष्ट विषय श्रेणी में वर्गीकरण किया गया है। उदाहरण T प्रौद्योगिकी मुख्य वर्ग के अन्तर्गत TL787-4050 अन्तरिक्ष-यानिकी विशिष्ट विषय श्रेणी दी गई है। जिसके अन्तर्गत नासा (NASA) अन्तरिक्ष यात्रियों की जीवनियाँ दी गई हैं। साइबर स्टैक्स (एस.एम) में प्रत्येक स्रोत के साथ एक संक्षिप्त वर्णन तथा यदि आवश्यक हो तो उस स्रोत के प्रयोग से सम्बन्धित दिशा-निर्देश भी दिये गये हैं।

एन.आई.एस.एस. (नेशनल इन्फार्मेशन सर्विसेज एण्ड सिरटम्स) (www.niss.ac.uk) शिक्षा शास्त्र पर सूचना प्रदान करने वाली सेवा है जो 'डायरेक्टरी ऑफ नेटवर्क रिसोर्सज' को संघटित करने के लिए यू.डी.सी का प्रयोग करती है। कोई भी खोजकर्ता वर्ग संख्यानुसार पदानुक्रम में नीचे की ओर विशिष्ट विषय की खोज कर सकता है। अन्यथा एक वैकल्पिक अभिगम के रूप में यू.डी.सी. वर्ग संख्यानुसार 'पुस्तकालय शेल्फ' का अवलोकन कर सकता है। उदाहरण:

मुख्य वर्ग 3 सामाजिक विज्ञान के अन्तर्गत

- | | | | |
|-----|-----------------|-----|----------------------|
| 34 | विधि | 355 | सैन्य विज्ञान, युद्ध |
| 343 | आपराधिक कानून | 36 | समाज कल्याण |
| 35 | सरकार | 37 | शिक्षाशास्त्र |
| 352 | स्थानीय सरकारें | | |

एक विशिष्ट वर्ग संख्या के अन्तर्गत उससे सम्बन्धित संसाधनों की सूची मिल जाती है। इन सेवाओं से सम्बन्धित एक महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि वेब्रेरी, द यू.के. वेब लाइब्रेरी, एन.आई.एस.एस. तथा दूसरी अन्य सेवाएं वर्ग संख्या खोज के अलावा अन्य सुविधाएं जैसे मुख्य शब्द खोज भी प्रदान करती हैं। जैसा कि पहले भी बताया जा चुका है यह सेवाएं याहू या अल्ट्राविस्टा जैसे वाणिज्यिक सर्च इंजनों की तुलना में बहुत कम संसाधनों को प्रदर्शित करती हैं। इनको सर्च इंजन के बजाय खोज निर्देशिकाएं या प्रसूचियाँ कहना अधिक उचित होगा। वाणिज्यिक सर्च इंजन जहाँ खोज मापदण्डों को पूरा करने वाले अधिक से अधिक वेब पेजों को प्रदर्शित करते हैं वहीं यह सेवाएं विशिष्ट डेटाबेस या निर्देशिकाओं तक सीमित चयनित संसाधनों को ही प्रदर्शित करती हैं। इनके अन्तर्गत वेब साइट्स सामान्यतः श्रेणीबद्ध होती हैं और इस प्रकार की निर्देशिकाएं पदानुक्रम में व्यवस्थित तथा प्रतिनिर्देशात्मक स्वरूप को अधिक प्रयोग में आती हैं। इन सेवाओं के विस्तार क्षेत्र के अन्तर को एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट किया जा सकता है। 'उच्च शिक्षा' विषय में खोज करने पर 'द यू.के. लाइब्रेरी' में 408 हिट हुए जबकि इसी विषय पर याहू द्वारा प्रदर्शित संसाधनों की संख्या 17.643 थी।

एस.ओ.एस.आई.जी (सोशल साइन्स इन्फार्मेशन गेटवे) द्वारा उपलब्ध कराई जा रही खोज की वैकल्पिक विधियों में एक महत्वपूर्ण विधि है ऑनलाईन थिसर्स। यह सेवा खोजकर्ता को खोज

के लिए वैकल्पिक विषयों की सूची प्रदान करती है। यदि खोज के प्रथम प्रयास से बहुत कम या अप्रासांगिक परिणाम मिलते हैं तो इसकी मदद से अधिक संख्या में या अधिक प्रासांगिक परिणाम प्राप्त किये जा सकते हैं। इस थिसॉरस में एस.ओ.एस.आई.जी. की इन्टरनेट प्रसूची में प्रयुक्त शब्दों की पदानुक्रम में सूची दी गई है। उदाहरण के लिये "Offences" की प्रविष्टि के अन्तर्गत निम्नलिखित शब्द दिये गये हैं:

Offences

<u>Broader Terms</u>	<u>Narrower Terms</u>	Related Terms
Crime	Addiction Burglary Burglary Child Abuse Theft Violence War Crimes	Criminals Delinquency Punishment

3.10 विशिष्ट वर्गीकरण प्रणालियों का प्रयोग (Use of Special Classification System)

कुछ विषय क्षेत्रों में, सामान्य की तुलना में विशिष्ट वर्गीकरण प्रणालियाँ तथा विषय-शीर्षक सूचियाँ अधिक प्रयुक्त होती हैं। उदाहरण एरिऑडने (Ariadne) जो कि वेब पर कम्प्यूटर विज्ञान के संसाधनों की एक उपयोगी गाइड है, 'ए.सी.एम.' 'कम्प्यूटरिंग क्लासीफिकेशन सिस्टम' का प्रयोग करती है। ऑम्नी (ऑर्गेनाइज्ड मेडीकल नेटवर्क इन्फार्मेशन) जो कि स्वास्थ्य एवं चिकित्सा शास्त्र विषयों से सम्बन्धित इन्टरनेट वेबसाइट की प्रसूची है, संसाधनों के अवलोकन के लिए एन.एल.एम (नेशनल लाइब्रेरी ऑफ मेडिसिन) वर्गीकरण प्रणाली एन.एल.एम. विषय शीर्षक तथा मेडीकल सबजेक्ट हैंडिंग्स (MeSH) प्रयोग की सुविधा प्रदान करती है।

एडिनबर्ग इन्जीनियरिंग वर्चुअल लाइब्रेरी (ई.ई.वी.एल) (www.eevl.ac.uk/paper1.html/) इन्जीनियरिंग इन्फार्मेशन इंकॉ द्वारा विकसित विशिष्ट वर्गीकरण प्रणाली प्रयोग में लाती है।

3.11 इंटरनेट संसाधनों के वर्गीकरण की समस्या तथा संभावनाएँ (Problem and Possibilities of Internet Resources in Classification)

इलेक्ट्रॉनिक तथा इन्टरनेट आधारित संसाधनों को व्यवस्थित करना एक वास्तविक समस्या है। वर्गीकरण के पारंपरिक उपकरण निश्चय ही एक संभावित निदान हो सकते हैं किन्तु अब तक के उनके प्रयोग मात्र प्रारम्भिक अवस्था में ही माने जा सकते हैं। इस दिशा में गंभीर प्रयास किये जाने की आवश्यकता है। साथ ही इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों की विशिष्ट आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर इन पारंपरिक प्रणालियों में ऐसी विशेषताएँ लायी जायें जिनसे यह सही अर्थों में वर्चुअल पुस्तकालयों से सूचना पुनर्प्राप्ति हेतु ज्ञान व्यवस्थापन के महत्वपूर्ण तथा उपयोगी उपकरण बन सकें।

हाइपर टेक्स्ट प्रलेख को पारंपरिक वर्गीकरण के स्थैतिक पदानुक्रम द्वारा समुचित रूप में वर्गीकृत नहीं किया जा सकता है। इंटरनेट के लचीलेपन तथा उसके प्रलेखों के प्रसंस्करण को अभिव्यक्त करने के लिए विषय पदानुक्रम में संयोजन के अतिरिक्त प्रावधान होने चाहिए। यहाँ तक कि मिश्रित वर्गीकरण (Cross Classification) जिसे परंपरागत वर्गीकरण में एक - दोष माना जाता है, इसके लिए एक उपयोगी तकनीक बन सकती है। राबर्ट न्यूटन का मानना है कि ' रंगनाथन का सुस्पष्ट (Distinctive) तथा मूलभूत चिन्तन (Radical Thinking) जो उनकी अनेकों पुस्तकों व लेखों में निहित है, तथा वर्गीकरण के सिद्धान्तों में निदर्शनात्मक परिवर्तन (Paradigm Shift) जिसकी उन्होंने शुरुआत की थी, की पूर्ण क्षमता का अब तक दोहन नहीं हो सका है। " रंगनाथन के अनुसार विश्लेषण के सिद्धान्त की पुनर्प्राप्ति सूचना की परिशुद्धता बढ़ाने के लिए प्रश्न को सूत्रबद्ध (Query) करने में अत्यन्त सफलतापूर्वक प्रयोग किया जा सकता है।

इसमें कोई शक नहीं कि पुस्तकालय व्यवसायियों द्वारा सहकारी पुस्तकालय नेटवर्क के संसाधनों में वर्गीकरण का समुचित उपयोग किया जा रहा है। किन्तु सूचना के विस्तृत परिप्रेक्ष्य में अभी बहुत कुछ किया जाना शेष है।

बोध प्रश्न - 2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करे।

1. बिब्लियोग्राफिक क्लासिफिकेशन की कोई तीन प्रमुख विशेषताएँ बताइये।
.....
.....
2. ब्रांड सिस्टम ऑफ ऑर्डरिंग की सरचना को स्पष्ट कीजिये।
.....
.....
3. वर्गिकरण प्रणालियों में शोध की महत्वपूर्ण प्रवृत्तियाँ बताइये।
.....
.....
4. विशिष्ट वर्गिकरण प्रणाली का प्रयोग बताइये।
.....
.....
5. इंटरनेट संसाधनों के वर्गिकरण की प्रमुख समस्याएँ क्या हैं ?
.....
.....

3.12 सारांश (Summary)

आज से लगभग 130 वर्ष पूर्व पुस्तकालय वर्गीकरण में एक नये अध्याय की शुरुआत हुई डी.डी.सी. के प्रथम संस्करण से अब तक न केवल वर्गीकरण प्रणालियों में अभूतपूर्व परिवर्तन हुए हैं बल्कि उनके सिद्धान्तों में भी निरन्तर विकास हो रहा है।

प्रथम आधुनिक वर्गीकरण प्रणाली - डी.डी.सी., अपने बाइसवें संस्करण में है। यह एक परिगणनात्मक प्रणाली होते हुए भी निरन्तर विकासमान होने के कारण विश्व में सर्वाधिक लोकप्रिय है। साथ ही व्यक्तिगत प्रयास के रूप में शुरू होने के बावजूद आज इसे एक मजबूत संगठनात्मक सहयोग प्राप्त हो रहा है। जिससे इसे अद्यतन बनाये रखना संभव है।

यू.डी.सी. प्रणाली का आधार डी.डी.सी. ही है किन्तु इसे प्रथम पक्षात्मक प्रणाली कहा जा सकता है। यह सही अर्थों में संगठनात्मक सहयोग आधारित तथा विकसित प्रणाली है। इसके अनेक भाषाओं तथा आकार के संस्करण उपलब्ध हैं। इसको अद्यतन बनाये रखने के लिए किये जाने वाले प्रयास अपने सहयोगात्मक स्वरूप के कारण थोड़ा धीमे किन्तु विस्तृत स्वीकार्यता के होते हैं इसीलिए यह विशिष्ट पुरतकालियों में अत्यन्त लोकप्रिय है।

एल.सी.सी. मुख्य रूप से एक पुस्तकालय के प्रयोगार्थ विकसित प्रणाली है। किन्तु उस पुस्तकालय का प्रतिनिधि स्वरूप, उसके संसाधन तथा प्रणाली के निरन्तर अद्यतन बने रहने के कारण इसकी लोकप्रियता निरन्तर बढ़ती जा रही है। यद्यपि सैद्धान्तिक दृष्टि से यह अत्यन्त कमजोर तथा पूर्णतः परिगणनात्मक है।

संगठनात्मक सहयोग के बिना अत्यन्त वैज्ञानिक तथा उपयोगी प्रणाली के मृतप्रायः होने का महत्वपूर्ण उदाहरण है कोलन क्लासीफिकेशन। डी. रंगनाथन ने अपने जीवनकाल में छः संस्करण तथा सातवें संस्करण का पूर्व दर्शन (Preview) प्रकाशित किया था जो कि उनकी मृत्यु के एक दशक से भी लम्बे अन्तराल के बाद 1987 में प्रकाशित हुआ। इसकी अनुक्रमणिका तो और भी देरी से 2002 में यंत्रपठनीय स्वरूप में प्रकाशित हुई।

पिछले कुछ वर्षों में वर्गीकरण प्रणालियों को इलेक्ट्रॉनिक स्वरूप में लाने, विशेषकर उनके वेब संस्करणों के प्रकाशन की प्रवृत्ति देखी जा रही है। दूसरी ओर, इन्टरनेट आधारित प्रलेखों को वर्गीकृत करने के लिए सामान्य तथा विशिष्ट वर्गीकरण प्रणालियों के प्रयोग पर कार्य हो रहा है। लेकिन इस दिशा में अभी बहुत कुछ किया जाना शेष है।

3.13 अभ्यासार्थ प्रश्न (Question)

1. डी.डी.सी.-22 की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
2. यू.डी.सी. के अंग्रेजी में प्रकाशित तीनों नवीन संस्करणों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
3. यू.डी.सी. के मीडियम संस्करण की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
4. एल.सी.सी. की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
5. कोलन वर्गीकरण प्रणाली की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
6. सी.सी.-7 के अंकन का वर्णन कीजिए।
7. बी.सी.-S की संरचना तथा प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
8. स्विचिंग भाषा क्या होती है? बी.एस.ओ. का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
9. वर्गीकरण प्रणालियों में शोध की प्रमुख प्रवृत्तियों को बताइये।
10. 10. इन्टरनेट आधारित सूचना के व्यवस्थापन में वर्गीकरण प्रणालियों के उपयोग का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

3.14 प्रमुख शब्द (Key words)

पद्धति (System)	:	किसी विशेष विचारधारा द्वारा अभिगमों को सूचित करने में प्रयुक्त होने वाले शब्द
परिगणनात्मक वर्गीकरण: (Enumerative Classification)	:	समस्त विषयो को वर्गीकरण के एक वृहदाकार मानचित्र पर सुनियोजित क्रम में परिगणित करने वाली पद्धति
विश्लेषी संश्लेणात्मक वर्गीकरण (Analytico synthetic Classification)	:	एक ऐसी वर्गीकरण पद्धति जो विषय विश्लेषण के आधार पर विभिन्न पक्षों में विभाजित होती है तब ये पक्ष अभिधारणा के आधार पर मुख्य शब्दों में व्यवस्थित किये जाते हैं । तत्पश्चात इन्हें संख्या में परिवर्तित किया जाता है और इन पक्ष संख्याओं का संश्लेषण कर योजक चिन्हों के उपयोग द्वारा वर्गांक निर्मित किये जाते हैं ।
DDC	–	Dewey Decimal Classification
UDC	–	Universal Decimal Classification
LCC	–	Library of Congress Classification
BC	–	Bibliographic Classification
BSO	–	Broad System of Ordering

3.15 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची (Reference and Further Readings)

1. ड्यूई, मेलविल, डेसीमल क्लासीफिकेशन एण्ड रिलेटिव इण्डेक्स, 22वां संस्करण, 4, खण्ड, मुख्य संपादक, जोन एस. मिट्शेल डब्लिन : ओ.सी.एल.सी, 2003 ।
2. ध्यानी, पुष्पा, थ्योरी ऑफ लाइब्रेरी क्लासीफिकेशन, दिल्ली विश्व प्रकाशन, 2000 ।
3. मार्सेला, रीटा तथा न्यूटन, रॉबर्ट, ए न्यू मैनुअल ऑफ क्लासीफिकेशन, मुम्बई. जयको, 1997।
4. यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन, मीडियम संस्करण, अंग्रेजी पाठ, 2 खण्ड, लन्दन. बी.एस.आई., 1993 ।
5. रंगनाथन, एस.आर., कोलन क्लासीफिकेशन, 7वां संस्करण, खण्ड 1, शेड्यूल्स फॉर क्लासीफिकेशन संशोधन एवं संपादन एम.ए. गोपीनाथ, बैंगलोर शारदा रंगनाथन एन्डाउमेन्ट फॉर लाइब्रेरी साइन्स, 1987 ।
6. लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस, सब्जेक्ट कैटेलॉगिंग डिविजन, प्रोसेसिंग सर्विसेज, वाशिंगटन डी.सी. : एल.सी., 1999 ।

इकाई-4

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली : अभिकल्पन एवं विशेषताएँ

Information Storage and Retrieval System : Designing and Features

इकाई की रूपरेखा

- 4.0 उद्देश्य
- 4.1 प्रस्तावना
- 4.2 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली अर्थ एवं परिभाषा
- 4.3 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उद्देश्य
- 4.4 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अवयव
- 4.5 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के प्रकार
- 4.6 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के कार्य
- 4.7 कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली
- 4.8 सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का अभिकल्पन
- 4.9 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति संरचना
- 4.10 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया
- 4.11 सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अपेक्षित गुण
- 4.12 सारांश
- 4.13 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 4.14 प्रमुख शब्द
- 4.15 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची

4.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अर्थ से अवगत करवाना ।
2. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उद्देश्य की जानकारी देना ।
3. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अवयवों का अध्ययन करवाना ।
4. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के निर्माण की जानकारी देना ।
5. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली की विशेषताओं से अवगत करवाना ।

4.1 प्रस्तावना (Introduction)

वर्तमान युग में सूचना संग्रहण में विस्तार तीव्र गति से हो रहा है। समस्त क्षेत्रों, न केवल विज्ञान एवं तकनीकी बल्कि सामाजिक विज्ञान एवं मानविकी विषयों में भी अत्यधिक मात्रा में सूचना उपलब्ध है। सूचना को राष्ट्रीय संसाधन (National Resource) माना गया है। नवीनतम सूचना के अभाव में किसी भी प्रकार की योजना बनाई नहीं जा सकती है और न ही कोई शोध कार्य किया जा सकता है। नवीनतम सूचना की आवश्यकता वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं को शैक्षणिक तथा व्यावसायिक गतिविधियों में होती है। वर्तमान युग को सूचना विस्फोट (Information Explosion) का युग माना जाता है। अत्यधिक मात्रा में उपलब्ध सूचना को संग्रहीत करना एवं उन्हें पुनर्प्राप्त करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली ऐसी होनी चाहिए जिससे प्राप्त सूचना में नवीनता, प्रासंगिकता तथा परिशुद्धता हो। सूचना पुनर्प्राप्ति पद वास्तव में साहित्यिक खोज का पर्यायवाची है। सूचना पुनर्प्राप्ति संग्रहीत प्रलेखों से सूचना ढूँढने की प्रक्रिया है। किसी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में सूचना को संग्रहीत करना, संसाधित करना, खोजना, प्राप्त करना तथा इसके उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराना होता है। किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का उत्पाद (Product) एक या अधिक ग्रंथ-सूची हो सकती हैं। वर्तमान में सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति की समस्त गतिविधियाँ कम्प्यूटर के द्वारा की जा रही हैं। इस इकाई में सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का अर्थ, उद्देश्य, अवयव तथा अभिकल्पन आदि के बारे में विस्तार से चर्चा की गई है।

4.2 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली : अर्थ एवं परिभाषा (Information Storage and Retrieval : Meaning and Definition)

प्रलेखों के किसी समूह से सूचना का प्रस्तुतीकरण, संग्रहण और सूचना प्राप्त करने की तकनीक और विधि को सूचना पुनर्प्राप्ति कहा जाता है। यहाँ समूह के प्रकार में किसी प्रकार का बंधन नहीं है। यद्यपि यह प्रलेखों के प्रकार तक सीमित हो सकता है। जैसे पुस्तकें, प्रतिवेदन, मानक पत्रिकाओं के लेख, धारावाहिक आदि।

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली किसी पुस्तकालय से संबंधित हो यह आवश्यक नहीं है। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली उपयोगकर्ताओं को द्वितीयक सूचना भी उपलब्ध करा सकती है जो किसी पुस्तक में उपलब्ध होती है। यह पुस्तक किसी पुस्तकालय में हो सकती है या इसे खरीदा जा सकता है। सारकरण पत्रिका सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का एक उदाहरण है जो स्वयं पुस्तकालय नहीं है। इसी प्रकार इंटरनेशनल न्यूक्लियर इनफोर्मेशन सिस्टम (INIS) तथा एग्रीकल्चर इनफोर्मेशन सिस्टम (AGRIS) भी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उदाहरण हैं।

सर्वप्रथम सन् 1950 में कैल्विन मूर्स (Calvin Mooers) ने 'सूचना पुनर्प्राप्ति' पद का प्रयोग किया था। इनके अनुसार संग्रहीत ज्ञान में से विशिष्ट विषय से संबंधित सूचना को खोजकर निकालना ही सूचना पुनर्प्राप्ति कहलाता है।

'सूचना पुनर्प्राप्ति आवश्यकतानुसार संबंधित आधार सामग्री (Data) के स्थान निर्धारण (Location) एवं चयन (Selection) की प्रक्रिया है ।

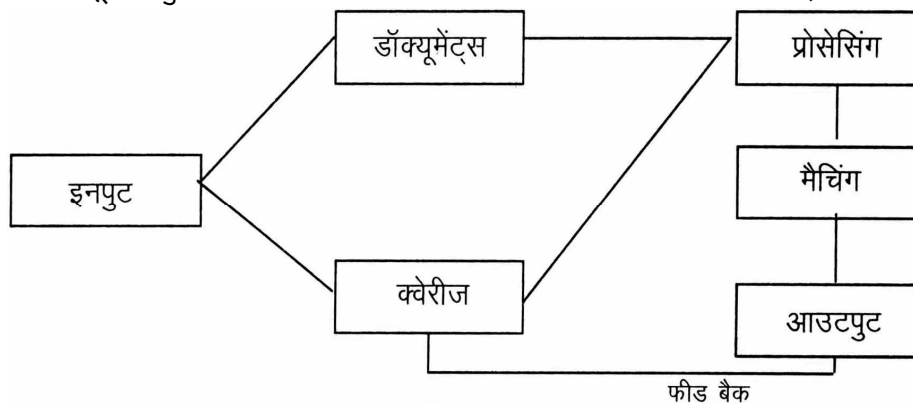
- जे.एच.शेरा

ऐसी विधि एवं उससे संबंधित क्रियाएं, जो किसी विशिष्ट विषय के प्रलेखों तक पहुँचाने में सहायता करे, को ही सूचना पुनर्प्राप्ति कहते हैं ।

- बी.सी.विकरी

अतः प्रलेखों अथवा सूचनाओं के संग्रह में से वांछित सूचना प्राप्त करने के लिए अपनाई गई विधि अथवा प्रक्रिया को सूचना पुनर्प्राप्ति कहते हैं । साहित्यिक खोज और सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए अपनाई गई विधियों, प्रक्रियाओं एवं तकनीकों में समानताएँ हैं । वर्तमान कम्प्यूटर युग में सूचना पुनर्प्राप्ति तथा साहित्यिक खोज की प्रक्रियाओं तथा विधियों में कम्प्यूटर का उपयोग किया जा रहा है । जिसके कारण इसमें परिशुद्धता, गति तथा समय की बचत होती है ।

एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली को निम्नलिखित रेखाचित्र 4.1 से भी समझा जा सकता है:



रेखाचित्र 4.1

4.3 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उद्देश्य (Objective of ISRS)

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली का प्राथमिक उद्देश्य वांछित सूचना उपयुक्त खोजकर्ता को यथोचित समय पर उपलब्ध कराना है ।

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं

4.3.1 उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को समझना

वर्तमान पुस्तकालयाध्यक्षवृत्ति में किसी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं को जानने के लिए सर्वेक्षण और साक्षात्कार विधियों का उपयोग किया जाता है। कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी में विकास होने के कारण उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को संगृहीत किया जा सकता है एवं इन्हें अद्यतन (UP-to-date) भी बनाया जा सकता है ।

4.3.2 सूचना प्राप्त करना (Acquiring Information)

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली में सूचना का संग्रहण विभिन्न सूचना स्रोतों के माध्यम से किया जाता है। यह सूचना संग्रहण बड़े ऑनलाइन डेटाबेसों के द्वारा किया जाता है। उदाहरण के लिए बुक्स इनप्रिंट तथा अन्य द्वितीयक ऑनलाइन सेवाएं।

4.3.3 डेटाबेसों का सृजन (Creation of Databases)

डेटाबेस सृजन का अर्थ है सूचना का संग्रहण करना। सूचनाओं का संग्रह दो विधियों से किया जा सकता है।

- (अ) प्रिंटमीडिया- प्रिंट मीडिया से हम सभी परिचित हैं। अतः यही पर अन्य मीडिया की व्याख्या की जा रही है।
- (ब) मैग्नेटिक स्टोरेज
 - (1) टेप, डिस्क स्टोरेज
 - (2) फ्लोपी डिस्क
 - (3) हार्डडिस्क
 - (4) ऑप्टिकल स्टोरेज
 - ऑप्टिकल डिजिटल डिस्क
 - इरेजेबल ऑप्टिकल स्टोरेज

1. आंकड़ों की संरचना (Data Structure)

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति के उद्देश्य से आँकड़ों की संरचना के विभिन्न मॉडल्स हैं जैसे:-

- (i) सॉर्ट ट्री संरचना (Store tree Structure)
- (ii) टेबल संरचना (Table Structure)
- (iii) डिक्शनरी संग्रहण (Dictionary Storage)
- (iv) स्टैक संरचना (Stack Structure)
- (v) डायनामिक संग्रहण (Dynamic Storage)

2. आकड़ों की कूटभाषा (Coding) तथा संपीड़न (Compression) डिक्शनरी संग्रहण फाइल एवं डेटाबेस का आकार कम करने के लिए कूटभाषा (Coding) तथा संपीड़न की आवश्यकता होती है। आँकड़ों की कूटभाषा किन्हीं आदर्श सिद्धान्तों पर आधारित होना चाहिए।

4.3.4 खोज और खोज नीति (Searching & search strategy)

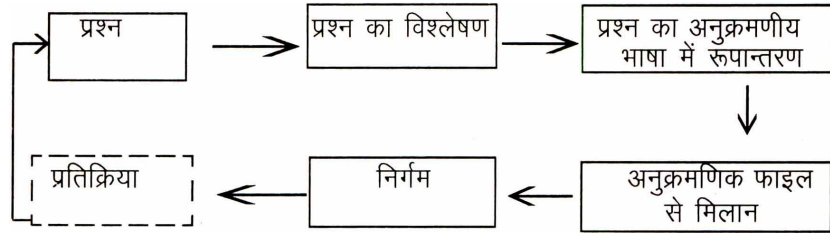
सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का यह एक महत्वपूर्ण कार्य है। खोज प्रक्रिया में निम्नलिखित चरण सम्मिलित हैं

- (i) उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं तथा उद्देश्यों को स्पष्ट करना।
- (ii) प्रासंगिक डेटाबेसों की पहचान करना।
- (iii) खोज के तर्क (Search Logic) का प्रतिपादन।
- (iv) खोज पदों (Search Term) का संकलन।

- (v) विकल्प तैयार करना ।
- (vi) खोज को सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए इनपुट के रूप में तैयार करना ।
- (vii) खोज प्रक्रिया ।
- (viii) प्राथमिक परिणामों का मूल्यांकन करना ।
- (ix) अंतिम परिणामों का मूल्यांकन करना ।

4.3.5 सूचना का प्रदर्शन एवं संचार (Display of Information & Communication)

उपयोगकर्ता के द्वारा माँगी गई सूचना का स्वरूप महत्वपूर्ण होता है । सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली से प्राप्त सूचना का स्वरूप उपयोगकर्ताओं के दृष्टिकोण से क्या हो यह विवेचना का विषय है परन्तु जहाँ तक संभव हो यह सूचना मुद्रित रूप में उपलब्ध होना चाहिए । किसी सूचना प्रणाली की प्रक्रिया को निम्न रेखाचित्र 4.2 के द्वारा भी समझा जा सकता है



सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में खोज प्रक्रिया

रेखाचित्र 4.2

उपरोक्त वर्णित उद्देश्य किसी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के सामान्य उद्देश्य हैं । किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली की अभिकल्पना के समय कुछ उद्देश्यों को ध्यान में रखा जाता है जो निम्नलिखित हैं :

1. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का उपयोगकर्ताओं के उपयोग के लिए आसानी से उपलब्ध होना चाहिए ।
2. प्रणाली के सामान्य पक्षों जैसे कि शब्दावली नियंत्रण (Vocabulary Control) , खोज प्रक्रिया में उपयोगकर्ताओं की प्रतिक्रिया का ध्यान रखा जाना चाहिए ।
3. प्रणाली का कोई भी टर्मिनल किसी भी डेटाबेस से सूचना प्राप्त करने में सक्षम होना चाहिए।
4. बहु बिन्दु अभिगम (Multipoint Access) की सुविधा होनी चाहिए ।
5. विभिन्न डेटाबेसेस से सूचना प्राप्त करने के लिए एक सामान्य आदेश भाषा (common Command Language) की सुविधा होनी चाहिए ।
6. उपयोगकर्ताओं की आवश्यकतानुसार प्रोफाइल में परिवर्तन की सुविधा उपलब्ध होनी चाहिए।
7. कम से कम प्रमुख शब्दों (Key words) से अधिक से अधिक सूचना प्राप्त होना चाहिए ।
8. प्रणाली नेटवर्किंग सुविधा के अनुकूल (Compatible) होनी चाहिए ।
9. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली से प्राप्त सूचना उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं के अनुरूप (उपयोक्ता मैत्रीपूर्ण) 'होनी चाहिए ।

4.4 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अवयव (Component of ISRS)

एक सामान्य सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली निम्नलिखित अवयवों से मिलकर बनी होती है ।

1. डेटाबेस व्यवस्थापन (Data base Organisation)
2. प्रश्न विश्लेषण (Query Analysis)
3. सूचना प्रसार एवं निर्गम (Information Dissemination output)
4. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन (Evaluation of Information Storage and System)

सूचना संग्रहण एवम पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अवयवों का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित है । पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान का क्षेत्र बिब्लियोग्राफिकल डेटाबेस से संबंधित होता है । इसलिए इस प्रणाली को बिब्लियोग्राफिकल सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली कहा जाता है ।

1. डेटाबेस सृजन (Data Base Creation)

एक डेटाबेस सूचना एवं सूचना स्रोतों का संग्रह है । सामान्यतः डेटाबेस पुनर्प्राप्ति प्रणाली में अनुरोध (Request) के आधार पर खोजा जाता है । विभिन्न संदर्भों में डेटाबेस को विभिन्न नामों से जाना जाता है । उदाहरण के लिए पुस्तकालय का डेटाबेस उसकी प्रसूची (Catalogue) है ।

एक सर्च फाइल (Search files) डेटाबेस का एक महत्वपूर्ण अवयव है । इस फाइल से उपयोगकर्ता अपनी वांछित सूचना प्राप्त करता है । प्रलेखों को विभिन्न विशेषताओं के आधार पर सर्चफाइल में अनुक्रमणित (Indexed) किया जाता है। सामान्यतः लेखक एक महत्वपूर्ण विशेषता है अन्य विशेषताओं में शीर्षक, रिपोर्ट संख्या तथा प्रायोजक संस्था (Sponsoring agency) आते हैं ।

2. प्रश्न संसाधन प्रणाली (Query processing System)

इस प्रणाली में उपयोगकर्ताओं की मांग को संतुष्ट किया जाता है । जिसमें डेटाबेस की संरचना भी सम्मिलित है । प्रश्न विश्लेषण के लिए पक्ष विश्लेषण (Facet Analysis) एक महत्वपूर्ण विधि है । विभिन्न पक्ष विषयों के विश्लेषण पर निर्भर करते हैं । विषय विश्लेषण के लिए डॉ रंगनाथन द्वारा दी गई मूलभूत श्रेणियाँ आधार प्रदान करती हैं । पक्ष विश्लेषण की सहायता से विषय का विश्लेषण आसानी से किया जा सकता है । उदाहरण के लिए कृषि के विभिन्न पक्षों को निम्न प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता है ।

(Crop, Part, Yield, Harvesting, using, Machine)

प्रस्तुत उदाहरण में कृषि से संबंधित विभिन्न पक्षों को डा0 रंगनाथन द्वारा प्रतिपादन बढ़ते हुए मूर्तता क्रम (Increasing concreteness) में व्यवस्थित किया गया है ।

3. सूचना प्रसार एवं निर्गम (Information Dissemination output)

डेटाबेस किसी भी सूचना प्राप्त करने वाले उपयोगकर्ता को ऊपर बताई गई विभिन्न विधियाँ और तकनीकें और विभिन्न प्रकार के मानक किसी भी डेटाबेस से सूचना प्राप्त करने में सहायता प्रदान करते हैं । सूचना सेवा के मुख्य रूप से आवश्यक अवयव निम्न हैं:

1. उपयोगकर्ताओं का सूचनाओं के प्रति जागरूक (Aware) रहना ।
2. विभिन्न सूचना स्रोतों से प्राप्त तकनीकी सूचना का विश्लेषण विभिन्न पदों के आधार पर करना।
3. विभिन्न कार्यों में इस सूचना के उपयोग के विभिन्न पक्षों का विश्लेषण करना ।
4. **सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन (Evaluation of Information Storage and Retrieval System)**

मूल्यांकन किसी भी सूचना सेवा तथा प्रणाली की निष्पादन (Performance) क्षमता की जांच करने की विधि है जो किन्हीं मानकों के आधार पर की जाती है । इसमें सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली कैसी होनी चाहिए, एक अच्छी प्रणाली के लिए उसमें कौन-कौन से गुण होने चाहिए आदि का अध्ययन करते हैं ।

किसी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन एक प्रकार से समय, ऊर्जा, धन, ज्ञान तथा बुद्धिमता के विरुद्ध प्रतिक्रिया प्राप्त करने की विधि है । इसे विभिन्न दृष्टिकोणों से मापा जाता है । गहन जानकारी के लिये इकाई 12.6 का अध्ययन करें ।

4.1 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के कारक (Factors of Information Storage and Retrieval system)

(i) उपयोगकर्ता (Users)

सर्वप्रथम यह देखना चाहिए कि उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता क्या है? सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता उसके ज्ञान, दक्षता तथा व्यवहार के अनुसार है या नहीं ।

(ii) मितव्ययता (Economy)

किसी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली में किसी सूचना को प्राप्त करने में संगठन, सूचना सेवा में तथा उसको उपयोग करने में जो मूल्य लग रहा है वह मूल्य वापस प्राप्त हो रहा है अथवा नहीं क्योंकि आर्थिक लाभ मिलने पर ही प्रणाली को सफल माना जाएगा ।

(iii) विस्तार क्षेत्र (Coverage)

किसी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन करते समय ध्यान रखना चाहिए कि प्रणाली में उपयुक्त गुणवत्ता तथा पर्याप्त मात्रा में सूचना को सम्मिलित किया गया है अथवा नहीं। इसके अतिरिक्त यह सूचना विभिन्न रूपों में उपलब्ध है या नहीं । उपरोक्त लक्षणों के आधार पर ही किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली को पूर्ण माना जाता है ।

(iv) हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर (Hardware and Software)

एक अच्छे सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में कम्प्यूटर से संबंधित सभी हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की सुविधाएं होनी चाहिए ।

(v) मानव संसाधन (Manpower)

एक पूर्ण सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली में कार्य और कुशलता के अनुसार पर्याप्त संख्या में कर्मचारी होने चाहिए ।

(vi) वातावरण (Environmental Condition)

किसी भी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन संस्था में कार्य करने वाले कर्मचारियों की संख्या, संस्था के सम्पूर्ण कार्यक्रम एवं नीति तथा आर्थिक पक्षों को ध्यान में रखकर करना चाहिए तभी कोई भी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली पूर्णता को प्राप्त कर सकती है। डी. एस. आर. रंगनाथन द्वारा दिए गए पुस्तकालय विज्ञान के पांच सूत्रों को भी मूल्यांकन का आधार बनाया जा सकता है और अधिक जानकारी के लिये इकाई 12.6 को भी देखें।

4.5 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के प्रकार (Kinds of Information Retrieval System)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली को निम्न श्रेणियों में विभाजित किया गया है:

1. संदर्भ पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Reference Retrieval System)

यह प्रणाली प्रलेख के पुनर्प्राप्ति से संबंधित है। यह प्रलेख उपयोगकर्ता की अभिरूचि अथवा प्रश्न के आधार पर प्राप्त किए जाते हैं।

2. तथ्य पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Fact-Retrieval System)

यह प्रणाली प्रलेख के किसी तथ्य को प्राप्त करने से संबंधित है। उदाहरण के लिए यह किसी प्रलेख का वाक्य अथवा अनुच्छेद (Paragraph) हो सकता है। जो कि उपयोगकर्ता के प्रश्न की संतुष्टि करता है।

3. प्रश्नोत्तर पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Question Answering-Retrieval System)

किसी प्रलेख में स्थित पाठ्य सामग्री के आधार पर प्रश्न का उत्तर दिया जाता है।

4. आंकड़े पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Data Retrieval System)

यह प्रणाली आंकड़ों के पुनर्प्राप्ति से संबंधित है। यह आंकड़े किसी विशिष्ट तालिका (Table) से प्राप्त किए जाते हैं।

4.6 सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के कार्य (Functions of ISRS)

यह पाया गया है कि सभी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणालियों के पांच आधारभूत कार्य हैं। जो निम्नलिखित हैं:

1. **अर्जन** - चयन प्रक्रिया के द्वारा प्रलेखों अथवा सूचनाओं, जिनमें पुस्तकें, आंकड़े, तथ्य और शान भी सम्मिलित हैं, का अर्जन करना।
2. **सूचना प्रस्तुतीकरण अथवा अनुक्रमणीकरण** - अर्जित प्रलेखों अथवा सूचनाओं को विशिष्ट संरचना में प्रस्तुत किया जाता है। प्रस्तुतीकरण के लिए अनुक्रमणीकरण भाषा का प्रयोग किया जाता है।
3. **फाइल्स का संगठन** - प्रलेखों अथवा सूचनाओं का भौतिक व्यवस्थापन है। यह व्यवस्थापन संग्रहण को भी प्रदर्शित करता है।
4. **खोज प्रक्रिया** - प्रलेखों अथवा सूचनाओं को इस तरह से संग्रहण / प्रस्तुत करना जिससे किसी प्रश्न के संदर्भ में उसे पुनः प्राप्त किया जा सके।
5. **प्रसारण** - पुनर्प्राप्ति प्रणाली से प्राप्त सूचना को संगठित रूप में उपयोगकर्ताओं तक पहुंचाया जाता है। यह प्रसारण सूचनाओं का भौतिक रूप से व्यवस्थापन होता है।

बोध प्रश्न - 1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के प्रमुख उद्देश्य बताइये ।

.....
.....

2. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति का अर्थ स्पष्ट कीजिए ।

.....
.....

3. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के प्रमुख कार्य बताइये ।

.....
.....

4. कम्प्यूटर आधारित सूचना प्रणाली के मुख्य अवयव लिखिये ।

.....
.....

4.7 कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Computerised Information Retrieval System)

सूचना पुनर्प्राप्ति एक विस्तृत पद है सूचना पुनर्प्राप्ति को कभी भी सार्वभौमिक रूप से परिभाषित करने का प्रयास नहीं किया गया । सामान्य शब्दों में पुनर्प्राप्ति पद को दो भागों में विभाजित किया जा सकता है:

1. प्रलेख पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Document Retrieval system)

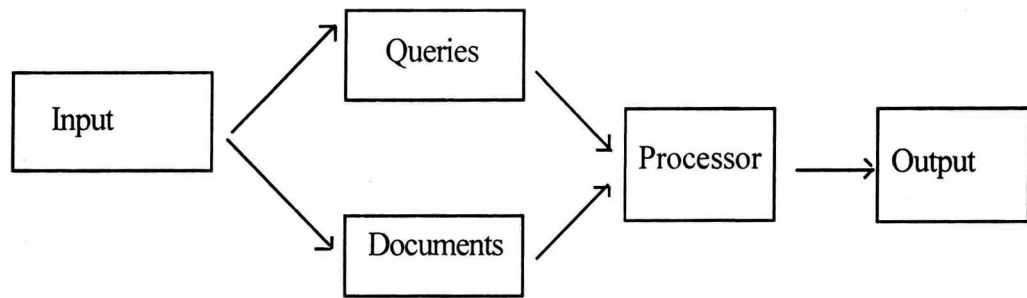
2. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Information Retrieval System)

कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में सूचना पुनर्प्राप्ति करने पर अधिक ध्यान दिया जाता है । ये प्रणाली दो प्रकार की हो सकती हैं:

(i) आंकड़ा पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Data Retrieval system)

(ii) सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Information Retrieval System)

सन् 1940 के दशक से ही सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति ध्यान आकर्षण करता आ रहा है । हमारे पास सूचना का असीमित भंडार है । इस संगृहीत सूचना से सही सूचना प्राप्त करना कठिन कार्य है । कभी कभी प्रासंगिक सूचनाओं को छोड़ देने से कार्य की पुनरावृत्ति होती है । कम्प्यूटर के आगमन के साथ इसका उपयोग सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति की समस्या रही है । पुस्तकालय के कुछ कार्य जैसे प्रसूचीकरण और सामान्य प्रशासन की समस्याओं को कम्प्यूटर की सहायता से दूर कर लिया जाता है । कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली को एक सामान्य रेखाचित्र 4.3 के द्वारा समझा जा सकता है ।



रेखाचित्र 4.3 कम्प्यूटर आधारित सामान्य सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली
कम्प्यूटर आधारित सूचना प्रणाली के मुख्य रूप से तीन अवयव होते हैं-

1. इनपुट
2. प्रोसेसर
3. आउटपुट

कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति तंत्र में मुख्य समस्या प्रलेखों और प्रश्नों का कम्प्यूटर के लिए उपयुक्त प्रस्तुतीकरण है। अधिकांश कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियों में केवल प्रलेखों और प्रश्नों का प्रस्तुतीकरण होता है। परन्तु उसमें पाठ्य-विषय (Text) का अभाव होता है। प्रलेखों और प्रश्नों का प्राकृतिक भाषा की अपेक्षा कृत्रिम भाषा में प्रलेख एवं प्रश्नों के प्रस्तुतीकरण से इसका प्रसंस्करण कम्प्यूटर के द्वारा आसानी से किया जा सकता है।

पुनर्प्राप्ति प्रणाली जब ऑनलाइन होती है, तब उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकता को परिवर्तित कर सकता है। यह परिवर्तन पूर्व में पुनर्प्राप्त सूचना पर किया जा सकता है। सामान्य रूप से यह विधि प्रतिक्रिया कहलाती है। Medline एक श्रेष्ठ ऑनलाइन सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का उदाहरण है। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का दूसरा अवयव प्रोसेसर है जो पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया से सम्बन्धित है। इस प्रक्रिया में सूचनाओं का वर्गीकरण तथा अभिकल्पन आदि सम्मिलित हैं। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का तीसरा अवयव निर्गम है। इस अवयव का कार्य पुनर्प्राप्त सूचना का कम निर्धारण होता है।

4.8 सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का अभिकल्पन (Designing of Information Storage and Retrieval System)

कम्प्यूटर आधारित सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली अभिकल्पन के लिए एक निश्चित क्रिया विधि अपनाई जाती है। प्रत्येक पद पर विभिन्न निर्णय लिए जाते हैं।

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अभिकल्पन में निम्नलिखित चरण हैं:

1. इनपुट डिजाइन

कम्प्यूटर आधारित सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति अभिकल्पन में यह एक महत्वपूर्ण चरण है क्योंकि सही आंकड़ों का संग्रह अत्यंत आवश्यक है क्योंकि इसके बिना सही प्रोसेसिंग नहीं की जा सकती है और न ही सही परिणाम प्राप्त हो सकता है।

(i) सिस्टम इनपुट का निर्धारण

कम्प्यूटर के वातावरण में सर्वप्रथम यह निर्णय लेना होता है कि सिस्टम में इनपुट किस प्रकार से होगा? क्या यह पृथक से भागों में होगा।

(ii) आंकड़ों का संग्रह एवं निर्धारण

आंकड़ों का संग्रह करते समय यह आवश्यक है कि यह संग्रह अच्छी तरह से जात सूचना स्रोतों से किया जाना चाहिए तथा एक निश्चित एवं निर्धारित प्रारूप में किया जाना चाहिए जो कम्प्यूटर को स्वीकार हो ।

2. आउटपुट डिजाइन

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उपयोगकर्ता प्रणाली से प्राप्त सूचना के सीधे संपर्क में होते हैं । आउटपुट डिजाइन करते समय आउटपुट फार्मेट और डिवाइसेस को ध्यान में रखा जाना चाहिए ।

3. फाइल आर्गनाइजेशन

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में इनपुट की गई सूचना फाइल के रूप में संगठित होती है इसे डेटाबेस संरचना भी कहा जा सकता है । फाइल संग्रहण के लिए श्रेष्ठ माध्यम सूचना स्थानांतरण की गति पर निर्भर करता है ।

4. खोजप्रक्रिया एवं पुनर्प्राप्ति

खोज प्रक्रिया में सूचना फाइल्स में संगृहीत सूचना से पुनर्प्राप्त की जाती है । खोज प्रक्रिया की विभिन्न विधियाँ हैं जिसमें प्रश्न और फाइल से एक विशिष्ट रिकार्ड का मिलान किया जाता है ।

5. प्रोग्राम का विकास

विभिन्न विधियों और उपकरणों की सहायता से कम्प्यूटर प्रोग्राम विकसित किए जाते हैं । फ्लोचार्ट इनमें से एक है । फ्लोचार्ट किसी समस्या का चित्रीय प्रस्तुतीकरण है ।

4.9 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति : संरचना (Information Storage and Retrieval : Structure)

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली में मुख्य रूप से दो पक्ष हैं:

- (1) सूचना किस प्रकार एकत्रित की जाय?
- (2) सूचना की संरचना की व्याख्या किस प्रकार की जाय?

कम्प्यूटर एवं मनुष्य पर आधारित सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में ये दोनों समस्याएँ प्रमुखता से सामने आती हैं ।

सामान्य अर्थों में सूचना पुनर्प्राप्ति का अर्थ किसी डेटाबेस अथवा सूचना के संग्रह से वांछित सूचना पुनर्प्राप्ति करना है । इस तरह से वांछित सूचना पुनर्प्राप्ति सूचना प्राप्त करने की प्रक्रिया है तथा इस प्रक्रिया में धन, समय, प्रयास और ऊर्जा सम्मिलित होते हैं ।

वर्तमान में इन्टरएक्टिव सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए अधिक उपयोग हो रहा है । इस प्रणाली में एक केन्द्रीय डेटाबेस होता है और इसके टर्मिनल टेलीकम्युनिकेशन मीडिया से जुड़े होते हैं । इस प्रणाली की सहायता से दूरस्थ स्रोतों से भी केन्द्रीय डेटाबेस में संगृहीत सूचना पुनर्प्राप्त की जा सकती है । दूसरे शब्दों में इन्हें ऑनलाइन सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली भी कहा जाता है ।

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मॉडल मुख्य रूप से खोजकर्ता (Searcher) और डेटाबेस के मध्य संभावित (Potential) और वास्तविक अंतर्क्रिया है । खोजकर्ता डेटाबेस से प्राप्त सूचना का उपयोग समस्या के समाधान में निर्णय लेने, सीखने और अपने ज्ञान में वृद्धि के लिए करता है।

डेटाबेस निर्माणकर्ता भी डेटाबेस सृजन के समय खोजकर्ता की संभावित मांग को ध्यान में रखते हैं। डेटाबेस सृजनकर्ता सूचना एवं मांग की उपलब्धता और खोजकर्ता की आवश्यकता को भी ध्यान में रखते हैं।

एक खोजकर्ता आंकड़ों, सूचनाओं और ज्ञान की पहचान करता है। यह सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया (Information Retrieval Process) की आरम्भिक अवस्था है। सूचना को जानना तथा उनकी पहचान करना खोजकर्ता के सूचना संबंधी व्यवहार (Information behaviour) को प्रदर्शित करता है। इस प्रक्रिया के बाद प्रश्न अथवा समस्या की पहचान की जाती है। इस चरण के पश्चात अगला चरण सोचने की प्रक्रिया (Thinking Process) है। इस प्रक्रिया को अभी तक नहीं समझा जा सका है। मानव मस्तिष्क में इगन अथवा सूचना के प्रति क्या है, इस अवस्था की पहचान करना कठिन कार्य है। यह ज्ञान की असामान्य अवस्था (Anomalous Stage of Knowledge) कहलाती है। खोजकर्ता के मस्तिष्क में प्रश्न के प्रति सामान्य अवधारणा होती है जिसके आधार पर उस प्रश्न का उत्तर दिया जा सकता है। खोजकर्ता यदि अपने प्रश्न के संपूर्ण क्षेत्र से परिचित नहीं होता है तब ऐसे प्रश्न का उत्तर देना संभव नहीं होता है।

खोजकर्ता के द्वारा दिए गए प्रश्न में प्राकृतिक भाषा की व्याख्या को उपयुक्त संरचना पर आधारित प्रश्न (Structured Query Language) में परिवर्तित करना आवश्यक है। प्रामाणिक शब्दावली (Standard Thesaurus) की सहायता से प्रश्न के विभिन्न पदों की व्याख्या की जा सकती है। इसके अतिरिक्त खोजकर्ता का प्रश्न अपूर्ण भी हो सकता है अतः इस प्रश्न में संशोधन की आवश्यकता होती है।

किसी डेटाबेस से सूचना प्राप्त करने के लिए प्रश्न का निश्चित संरचना में निर्माण करना आवश्यक होता है जिससे डेटाबेस से वांछित सूचना शीघ्रता से प्राप्त की जा सके। इस कार्य में सूचना विशेषज्ञों [Information Specialist] की सहायता ली जाती है जो किसी विशिष्ट विषय के डेटाबेस और खोजकर्ता के मध्य मध्यस्थ (Intermediary) का कार्य करते हैं। सूचना पुनर्प्राप्ति संरचना की निम्न अवस्थाएँ हैं:

1. उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया प्रणाली (User Interface System)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का यह महत्वपूर्ण पक्ष है। उपयोगकर्ता को अपने प्रश्न को प्रतिक्रिया के लिए संगठित करना होता है।

इस प्रणाली के महत्वपूर्ण कार्य निम्नलिखित हैं:

(i) उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए प्रश्न को समझना (Understanding the user input statement)

उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए प्रश्न के विभिन्न पदों को समझना जिससे प्रश्न की व्याख्या की जा सके

(ii) प्रश्न की पूर्ण व्याख्या करना (Developing a complete problem statement)

प्रारंभिक अवस्था में उपयोगकर्ता के द्वारा दिए गए प्रश्न से कोई भी सूचना पुनर्प्राप्ति नहीं की जा सकती है क्योंकि प्रश्न का विषय क्षेत्र बहुत संकुचित अथवा बहुत बिस्तृत होता है अथवा अपूर्ण भी हो सकता है। उपयोगकर्ता द्वारा सबसे पहले दिए गए प्रश्नों के आधार पर प्रणाली में इसके मूल्यांकन की कोई विधि होनी चाहिए।

(iii) प्रश्न का खोज नीति में अनुवाद (Translating a problem statement in to a Search Strategy)

प्रश्न को खोज प्रक्रिया में अनुवाद करने की प्रक्रिया प्रश्न में स्वरूप और प्रणाली के द्वारा पुनर्प्राप्ति भाषा (Retrieval Language) पर निर्भर करती है ।

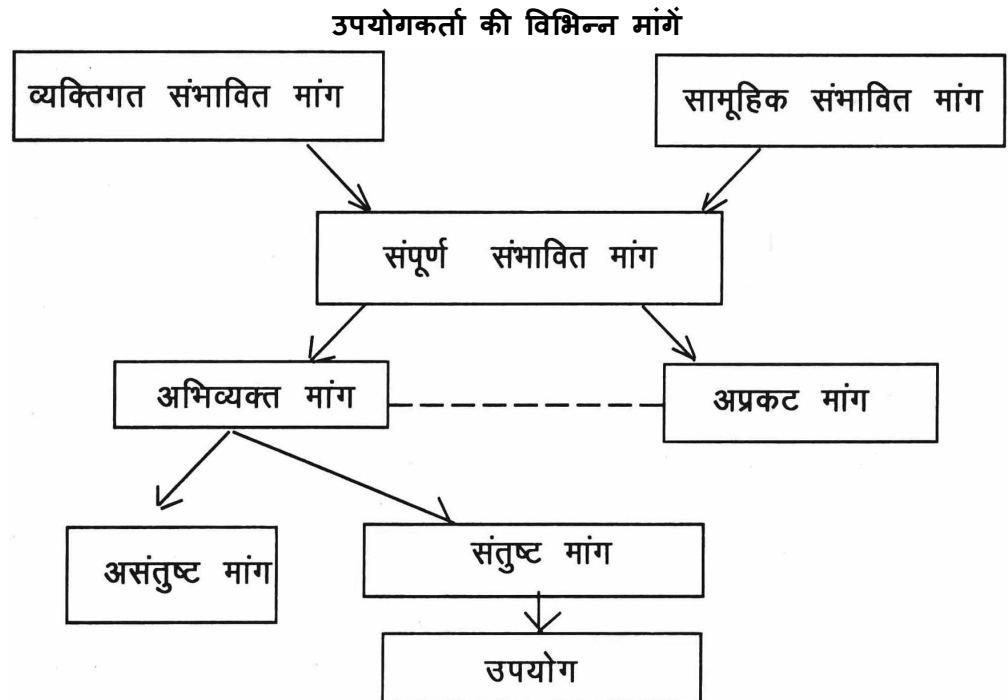
(iv) प्रश्न को संशोधित करना

यदि किसी डेटाबेस से प्राप्त सूचना को उपयोगकर्ता के द्वारा अस्वीकृत कर दिया जाता है तो खोज प्रक्रिया पुनः तब तक जारी रहती है जब तक की उपयोगकर्ता को वांछित सूचना प्राप्त नहीं हो जाती ।

(v) उपयोगकर्ता की विभिन्न मांगें (Variety of Demands from users)

किसी सूचना प्रणाली व पुस्तकालय में उपयोगकर्ता की मांग अलग-अलग होती है । इसे व्यक्तिगत मांग (Individual Demand) कहा जाता है । इसके अतिरिक्त पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्रों के संभावित उपयोगकर्ता भी होते हैं । इस मांग का कुछ हिस्सा ही संतुष्ट मांग (Satisfied Demand) में परिवर्तित होता है और इसमें से कुछ हिस्सा अंतिम रूप से व्यक्तिगत उपयोग में आता है । इसे निम्न रेखाचित्र 4.4 में दर्शाया गया है :

$$\text{INDIVIDUAL POTENTIAL DEMAND} + \text{POTENTIAL USER} = \text{TOTAL POTENTIAL DEMAND}$$



उपयोगकर्ता की विभिन्न मांगें

रेखाचित्र 4.4

2. प्रश्न प्रक्रिया प्रणाली (Query Processing System)

इस प्रणाली में उपयोगकर्ता की मांग को संतुष्ट किया जाता है जिसमें डेटाबेस की संरचना भी सम्मिलित है । पक्ष विश्लेषण (Facet Analysis) के लिए डॉ. रंगनाथन निरूपित पक्ष विश्लेषण

का उपयोग किया जाता है। इस प्रणाली में प्रश्न के विभिन्न पदों का विभिन्न पक्षों में विश्लेषण किया जाता है।

3. डेटाबेस मिलान प्रणाली (Data Base Matching System)

डेटाबेस मिलान के लिए विभिन्न विधियों (Devices) का उपयोग किया जाता है। इनमें वर्गीकरण और सूचीकरण प्रमुख विधियाँ हैं। वर्गीकरण पद्धति की सहायता से किसी भी विषय को संरचनात्मक रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है। सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का डेटाबेस मिलान प्रणाली सूचना के मॉड्यूल को प्रस्तुत करता है। सामान्यतः यह मॉड्यूल विस्तृत सूचना से संक्षिप्त सूचना की ओर बढ़ते हुए सूचना प्रस्तुत करता है।

उदाहरण के लिये सूचीकरण का विस्तृत पद (Broader Term) पुस्तकालय विज्ञान है। पक्षात्मक वर्गीकरण संरचना के अलावा इस मॉड्यूल को थिसॉरस में सम्मिलित किया जा सकता है। एक थिसॉरस में पदों के बीच विभिन्न प्रकार के संबंध होते हैं जिसमें विस्तृत और सीमित संबंध प्रमुख हैं।

स्वचालित सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में सूचना के मानकों पर कई कार्य किए गए हैं। इन कार्यों में बिब्लियोग्राफिक डेटा का व्यवस्थापन, डेटा की लंबाई, डेटा के प्रारूप (Data Format) तथा अन्तर्राष्ट्रीय सामान्य आदेश भाषा (International Common Command Language) आदि प्रमुख हैं। इन मानकों में आई.एस.बी.डी, (ISBD) यू.एस.मार्क (USMARC) एएसीआर-2 (AACR-2) यूनिसिस्ट (UNISIST) रेफरेन्स मैनुअल आदि प्रमुख हैं। इसके अतिरिक्त बिब्लियोग्राफिक डेटा के इलेक्ट्रॉनिक स्थानान्तरण तथा विनिमय के लिए कामन कम्यूनिकेशन फॉर्मेट (Common Communication Format (CCF) को यूनेस्को द्वारा विकसित किया गया है। इकाई 10 में इन विषयों पर गहन चर्चा होगी।

संदर्भ प्रविष्टियाँ तैयार करने के लिए इफला (IFLA) के निर्देश भी अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। इस प्रकार उपरोक्त विवेचन से स्पष्ट है कि बिब्लियोग्राफिक रिकार्ड के क्षेत्र में नए विकास हो रहे हैं तथा बिब्लियोग्राफिक डेटा में भी परिवर्तन हो रहा है, उपरोक्त पक्षों को ध्यान में रखते हुए वर्तमान में उपलब्ध मानकों के लिए नए दृष्टिकोण अपनाए जाने की आवश्यकता है जिससे डेटा के बदलते और नए स्वरूप को इन मानकों में सम्मिलित किया जा सके। इसके अतिरिक्त ऐसे व्यक्ति जो कि डेटाबेस निर्माण और उसके विकसित करने से जुड़े हैं उनके द्वारा वांछ्य डेटा के स्थानान्तरण और विनिमय के लिए मार्क-21 (MARC-21) फॉर्मेट का उपयोग किया जा रहा है।

4. डेटाबेस से सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval from Data Base)

उपरोक्त वर्णित मानक और विधियाँ किसी भी डेटाबेस से सूचना प्राप्त करने में सहायता प्रदान करते हैं। एक सूचना सेवा में शामिल आवश्यक अवयवों में स्रोतों का विश्लेषण, सूचना के विभिन्न पक्षों का विश्लेषण तथा उपयोगकर्ता को सूचना प्राप्त करने के लिए प्रेरित करना प्रमुख है।

5. सूचना प्रसंस्करण (Information Processing)

एक डेटाबेस में सूचना प्रस्तुतीकरण में निम्न प्रक्रिया सम्मिलित है :-

सूचनाओं का चयन, सूचनाओं को एकत्रित करना और सूचनाओं का संग्रहण, आदि।

एक डेटाबेस तैयार करते समय निम्नलिखित पक्षों को ध्यान में रखा जाना आवश्यक है

- (i) डेटाबेस किस प्रकार का हो ? संदर्भ, तथ्य अथवा पाठ ।
- (ii) डेटाबेस के विषय क्षेत्र का निर्धारण एवं सूचना स्रोतों की व्याख्या करना ।
- (iii) सूचना स्रोतों की प्रामाणिकता निर्धारित करना ।
- (iv) प्रलेखों के विभिन्न रूपों का चयन जिन्हें डेटाबेस में सम्मिलित करना है ग्रंथ, पत्रिकाएं मोनोग्राफ, तथा दृश्य श्रव्य सामग्री आदि ।
- (v) डेटाबेस के रिकार्ड का प्रामाणिक प्रारूप (Format) निश्चित करना जैसे मार्क (MARC) या अन्य कोई प्रारूप ।
- (vi) सूचना को कम्प्यूटर पठनीय रिकार्ड में परिवर्तित करना ।
- (vii) डेटाबेस से सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए साफ्टवेयर का चयन करना ।

6. सूचना विशेषज्ञ (Information Specialist)

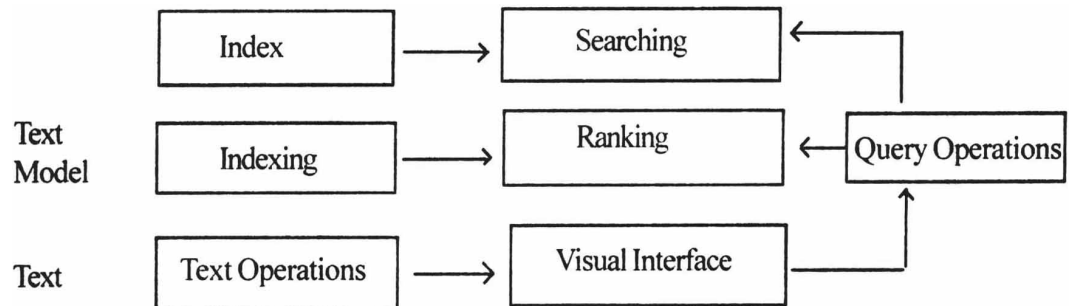
सूचना प्रस्तुतीकरण और डेटाबेस सृजन में सूचना विशेषज्ञों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है । एक सूचना विशेषज्ञ में निम्नलिखित विशेषताओं का होना आवश्यक है :

निर्माण किये जाने वाले डेटाबेस तथा सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली से संबंधित विभिन्न पक्षों का निम्न ज्ञान सूचना विशेषज्ञ के लिए आवश्यक है :

- (i) संबंधित विषय का ज्ञान ।
- (ii) विषय क्षेत्र की प्रामाणिक शब्दावली (Standard Vocabulary) का ज्ञान ।
- (iii) खोजकर्ता के सूचना प्राप्त करने संबंधी व्यवहार का ज्ञान ।
- (iv) डेटाबेस में सूचनाओं का प्रस्तुतीकरण ।
- (v) सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली की दक्षता मूल्यांकन का ज्ञान ।
- (vi) प्रणाली के सामान्य और विशिष्ट उद्देश्यों का ज्ञान ।
- (vii) कम्प्यूटर में सूचनाओं को संगठित करने का ज्ञान ।
- (viii) डेटा प्रबंधन प्रोग्राम का ज्ञान ।
- (ix) डेटारिकार्ड के लिए प्रामाणिक प्रारूप (Format) का ज्ञान ।

4.10 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया (Information Retrieval Process)

कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया को एक सामान्य सॉफ्टवेयर संरचना के द्वारा समझा जा सकता है । नीचे दिये गये रेखाचित्र 4.5 में सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया को आसानी से समझा जा सकता है :



रेखाचित्र : 4.5

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया को समझाने के पहले पाठ-डेटाबेस को परिभाषित करना आवश्यक है। सामान्य रूप से यह कार्य डेटाबेस मैनेजर के द्वारा किया जाता है। जो निम्न तत्वों के आधार पर होता है :

1. उपयोग किये जाने वाले प्रलेख
2. पाठ प्रक्रिया (Text Operations)
3. पाठ मॉडल (The Text Model)

पाठ प्रक्रियाओं के द्वारा मूल प्रलेख का तार्किक रूप से रूपान्तरण होता है। एक बार प्रलेखों के तार्किक रूप से व्यवस्थापन होने के बाद इसे परिभाषित किया जाता है। इसके पश्चात डेटाबेस मैनेजर (डेटाबेस मैनेजर मॉड्यूल्स की सहायता से) पाठ की अनुक्रमणिका तैयार करता है। इस अनुक्रमणिका की सहायता से बड़े आकार के डेटाबेस से खोज प्रक्रिया शीघ्रता से की जा सकती है। विभिन्न प्रकार की अनुक्रमणिका संरचनाओं का उपयोग किया जा सकता है। इन्वर्टेड फाइल सर्वाधिक लोकप्रिय है।

प्रलेख डेटाबेस की अनुक्रमणिका तैयार होने के पश्चात सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया प्रारंभ की जा सकती है। उपयोगकर्ता सर्वप्रथम अपनी आवश्यकताओं की व्याख्या करता है। जिसका रूपान्तरण पाठ के रूप में किया जाता है। पाठ संक्रिया के समान ही प्रक्रिया की जाती है। वास्तविक प्रश्न के पहले प्रश्न प्रक्रिया (Query Operations) अपनाई जाती है जिसके आधार पर उपयोगकर्ता की वास्तविक आवश्यकता को प्रदर्शित किया जा सकता है। इसके पश्चात प्रश्न प्रसंस्कृत किया जाता है। जिससे प्रलेख पुनर्प्राप्त किया जा सके। प्रश्न का प्रसंस्करण अनुक्रमणिका की सहायता से शीघ्रता से किया जा सकता है।

पुनर्प्राप्ति प्रलेखों को उपयोगकर्ता के पास भेजने के पहले आवश्यकतानुसार क्रम निर्धारित किया जाता है। उपयोगकर्ता इस प्रकार प्राप्त प्रलेखों का परीक्षण करता है और अपनी उपयोगी सूचनाओं की खोज करता है। इस खोज के फलस्वरूप उपयोगकर्ता उपयोगी सूचना प्राप्त करता है। अप्रसांगिक सूचना के लिए उसकी प्रतिक्रिया भी प्राप्त होती है। उपयोगकर्ता की प्रतिक्रिया के आधार पर प्रश्न निर्माण को संशोधित किया जा सकता है। संशोधित प्रश्न उपयोगकर्ता की सूचना सम्बन्धी आवश्यकता की स्पष्ट व्याख्या करता है।

4.11 सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अपेक्षित गुण (Qualities Expected of ISAR System)

सूचना संचार की प्रक्रिया में कई माध्यमों और मध्यस्थों का उपयोग होता है जैसे कि

- (i) व्यक्ति से व्यक्ति (Person to Person)
- (ii) व्यक्ति से मशीन से व्यक्ति (Person to machine to person)
- (iii) व्यक्ति से मशीन से मशीन से व्यक्ति (Person to machine to machine to person)
- (iv) व्यक्ति से व्यक्ति से मशीन (Person to person to machine)
- (v) मशीन से व्यक्ति से मशीन और व्यक्ति तथा अन्य कई और संयोजन (Combination)

संचार का प्रमुख उद्देश्य मुख्य रूप से उच्च गुण वाली सूचनाओं को अंतिम उपयोगकर्ता तक पहुंचाना है।

सूचना प्रणाली से उच्च गुण वाली सूचना (Quality Information) प्राप्त होनी चाहिए। सूचना प्रणाली को उपयोगी और सरल होना चाहिए। खोजकर्ता का समय बचना चाहिए। डॉ. एस.आर. रंगनाथन द्वारा दिये गये पुस्तकालय विज्ञान के पांच नियमों की सहायता से सूचना प्रणाली के गुणों की व्याख्या की जा सकती है। ये पाँच नियम निम्न हैं :

क्रसं.	पुस्तकालय विज्ञान के नियम	सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली
1.	पुस्तकें उपयोग के लिये हैं। (Books are for use)	<ol style="list-style-type: none"> 1. सूचना एकत्रीकरण में चयनात्मकता 2. विषय क्षेत्र को परिभाषित करना 3. संगृहीत सूचना के गुण 4. उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार सूचना चयन / संग्रह
2.	प्रत्येक पाठक को उसकी पुस्तक मिले (Every Reader his/her Book)	<ol style="list-style-type: none"> 1. उपयोगकर्ता की सूचना सम्बन्धी आवश्यकताओं की पहचान करना। 2. उपयोगकर्ता प्रोफाइल तैयार करना। 3. सूचना सम्बन्धी आवश्यकताओं से समस्याओं की पहचान। 4. सूचना खोजने और प्रोसेसिंग के लिये विकसित करना।
3.	प्रत्येक पुस्तक को उसका पाठक मिले	<ol style="list-style-type: none"> 1. अधिकतम सूचना प्रसार के लिये सूचना पहचान तथा विश्लेषण। 2. उपयोगकर्ता के दृष्टिकोण से सूचनाओं मूल्यांकन करना।
4.	पाठक का समय बचायें	<ol style="list-style-type: none"> 1. उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार सूचनाओं को व्यवस्थित करना। 2. सूचना विशेषज्ञ मध्यस्थों के रूप में उपलब्ध करना।
5.	पुस्तकालय एक वर्धनशील तंत्र है	<ol style="list-style-type: none"> 1. उपयोगकर्ता, सूचना खोज उपकरण तकनीक तथा विधियों के संचालन में परिवर्तन। 2. विधियों में निरंतर परिवर्तन करते रहना। 3. उपयोगकर्ता और तंत्र के मध्य रूकावट करना।

बोध प्रश्न -2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. ISAR प्रणाली के निर्माण के चरणों के नाम लिखिये।

.....

2. उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया प्रणाली के प्रमुख कार्य बताइये ।
.....
.....
3. सूचना विशेषज्ञ की प्रमुख विशेषताएं बताइये ।
.....
.....
4. डेटाबेस तैयार करते समय किन प्रमुख पक्षों को ध्यान में रखना आवश्यक है?
.....
.....

4.12 सारांश (Summary)

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली सूचनाओं का संग्रहण और एकत्रीकरण है । इसमें सूचनाओं का विस्तृत विवरण भी होता है । यह प्रणाली उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति करती है । एक सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के निम्न लक्षण हैं :

- (i) किसी भी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में सामान्य रूप से आंकड़ों का संग्रह होता है।
- (ii) संगृहीत आंकड़े सार के रूप में प्रस्तुत किए जाते हैं ।
- (iii) संग्रह में सूचना स्रोतों का भी वर्णन होता है ।
- (iv) संग्रह इस तरह से व्यवस्थित होता है कि यह उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी विभिन्न आवश्यकताओं की पूर्ति करता है ।
- (v) सूचना संग्रह के लिए अंतर्राष्ट्रीय फार्मेट तथा मानकों का उपयोग किया जाता है ।
- (vi) एक सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में पदों के बीच विभिन्न प्रकार के संबंध होते हैं जैसे पदीय और संयुक्त संबंध (Associative Relationship) । इन पदों तक पहुंचने के लिए आधार शब्द अनुक्रमणिका (Key word Index) आदि उपलब्ध होने चाहिए ।
सम्पूर्ण रूप से यह कहा जा सकता है कि किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली की क्षमता उपयोगकर्ताओं के द्वारा मांगी गई सूचना को उपलब्ध करवाने में है ।

4.13 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति को परिभाषित कीजिए ।
2. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के विभिन्न अवयवों की व्याख्या कीजिए ।
3. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के उद्देश्य क्या हैं ?
4. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली की अभिकल्पन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए ।
5. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के विभिन्न प्रकार बताइए ।
6. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के कार्यों की व्याख्या कीजिए ।
7. उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया प्रणाली की प्रमुख समस्याओं का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।

4.14 प्रमुख शब्द (Key Words)

अंतर्राष्ट्रीय सामान्य आदेश भाषा (Common Command Language)	:	विभिन्न प्रकार के डेटाबेस से इस आदेश भाषा द्वारा सूचना प्राप्त की जा सकती है ।
कॉमन कम्युनिकेशन फॉर्मेट (Common Communication Format)	:	यह पुस्तकालयों के मध्य सूचना विनिमय के लिये बिब्लियोग्राफिक प्रारूप है ।
यूनीमार्क (UNIMARC)	:	सार्वभौमिक पठनीय सूची है जिसे इफला (IFLA) के द्वारा विकसित किया गया है ।
मैचिंग (Matching)	:	किसी अभिलेख अथवा उसके कुछ अंशों को मांग में आये पद अथवा पदों के साथ तुलना अथवा मिलान करने की प्रक्रिया ।
आइ.एस.ए.आर. प्रणाली (Information Storage and Retrieval)	:	ऐसी प्रणाली जिसके अन्तर्गत सूचनाओं का संग्रह एवं आवश्यकतानुसार उनकी पुनः प्राप्ति सरलता एवं शीघ्रता से की जा सके । उपयुक्तता एवं शीघ्रता इस प्रणाली की महत्वपूर्ण विशेषताएं हैं ।
खोज (Search)	:	इसका तात्पर्य किसी फाइल के अभिलेख की प्राप्ति की ऐसी प्रक्रिया से है जिसे मांग में उल्लिखित खोज विशेषताओं के साथ मिलान किया जाता है ।
खोज नीति (Search Strategy)	:	खोज के विभिन्न प्रकारों के तार्किक विश्लेषण एवं निर्धारण की नीति जिसका उपयोग मांगी गयी सूचना को संग्रह से प्रभावी ढंग से पुनः प्राप्त करने के लिये किया जाता है ।

4.15 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (References and Further Readings)

1. Taube, Moartimer, Herald Wouster, Information storage and retrieval, Columbia : Columbia University Press, 1958, 228.p.
2. Jones, Kaen and Spatk Jones, Readings in information retrieval, Morgan Kaufmann, 1997, 587p.
3. Gerald, J Kowalski and Mark, T Maybury, information storage and retrieval system : Theory and implementation, Springer, 2000, 318p.

इकाई-5

अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण

Index and Indexing

इकाई की रूपरेखा

- 5.0 उद्देश्य
- 5.1 प्रस्तावना
- 5.2 अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण अर्थ एवं परिभाषा
- 5.3 अनुक्रमणिका के कार्य
- 5.4 विषय अनुक्रमणिका में विकास
 - 5.4.1 कटर का योगदान
 - 5.4.2 कैसर का योगदान
 - 5.4.3 कोट्स का योगदान
 - 5.4.4 रंगनाथन का योगदान
 - 5.4.5 फेरेडॉन का योगदान
 - 5.4.6 शार्प का योगदान
 - 5.4.7 कारवेन का योगदान
- 5.5 अनुक्रमणीकरण भाषा
- 5.6 शब्दावली नियंत्रण
- 5.7 अनुक्रमणीकरण भाषा में रिकॉल एवं प्रिंसीपल युक्तियाँ
- 5.8 प्रमुख अनुक्रमणीकरण सेवाएं
- 5.9 सारांश
- 5.10 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 5.11 प्रमुख शब्द
- 5.12 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची

5.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण की परिभाषा से अवगत करवाना ।
2. अनुक्रमणिका के कार्यों की जानकारी देना ।
3. विषय अनुक्रमणिका के विकास में विभिन्न विद्वानों के योगदान का अध्ययन करना ।
4. अनुक्रमणीकरण भाषा के विभिन्न प्रकारों को स्पष्ट करना ।
5. अनुक्रमणीकरण हेतु प्रयुक्त शब्दावली का वर्णन करना ।

6. रिकॉल एवं प्रिंसीपल के उपयोग की चर्चा करना ।
7. कुछ प्रमुख अनुक्रमणीकरण सेवाओं से अवगत करवाना ।

5.1 प्रस्तावना (Introduction)

सामान्य शब्दों में अगर हम देखें तो किसी भी प्रलेख के मुख्य-मुख्य पदों का संग्रह जिस सूची के अंतर्गत करते हैं, उसे अनुक्रमणिका कहते हैं । इसे कालक्रम या संख्यात्मक रूप में भी व्यवस्थित किया जाता है । इस इकाई में अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण की परिभाषा, कार्य, अनुक्रमणिका के विकास में विभिन्न विद्वानों के योगदान की चर्चा की गई है साथ ही अनुक्रमणीकरण की भाषा में रिकॉल एवं प्रिंसीपल की विधायें एवं प्रमुख अनुक्रमणीकरण सेवाओं पर विस्तार से जानकारी दी गयी है ।

5.2 अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण : अर्थ एवं परिभाषा (Index and Indexing : Meaning and Definition)

अनुक्रमणिका (Index)

अनुक्रमणिका शब्द लैटिन भाषा के इण्डिकेअर (Indicare) शब्द से जन्मा है । जिसका अर्थ 'इंगित करना' है । अतः यहाँ कहा जा सकता है, कि अनुक्रमणिका किसी वस्तु स्थिति के बारे में हमको यह सूचना नहीं देती कि वह क्या है, बल्कि यह इंगित मात्र करती है, कि वह कहाँ मिल सकती है तथा उसकी स्थान-स्थिति क्या है ?

अनुक्रमणीकरण (Indexing)

वर्तमान में कागज, निर्माण एवं मुद्रण कला में नवीनतम तकनीकों की खोज के परिणामस्वरूप पाठ्य सामग्रियों की तीव्र गति से प्रकाशन में बढ़ोत्तरी होने लगी है । आजकल तो प्रतिदिन संसार में अनेक भाषाओं के पाठ्य-सामग्रियों का प्रकाशन हो रहा है, जिसके परिणाम स्वरूप पाठक किसी एक विशिष्ट पुस्तक अथवा लेखन में रुचि लेने के बजाय अपने विशिष्ट विषय से संबंधित पाठ्य सामग्री में रुचि लेने लगे हैं । शोध में लगे व्यक्तियों का झुकाव भी पुस्तकों से हटकर सामयिक पत्रिकाओं में प्रकाशित लेखों की तरफ अधिक होने लगा है । पुस्तकालय के इतिहास को देखा जाए तो पूर्व में पुस्तकालय में पाठकों द्वारा मांगे जाने पर पाठ्य सामग्रियों के समग्र अंक दे दिये जाते थे, लेकिन इससे पाठकों को अपने उपयोगी लेखों को खोजने में अत्यधिक समय नष्ट करना पड़ता था । अतः अब वर्तमान में इस समस्या के समाधान के लिये सामयिक पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित लेखों को अब विषयानुसार वर्णक्रम में सूचीबद्ध कर दिया जाता है । जिससे पत्रिका में पृष्ठों को पलटने में अपना समय नष्ट किये बिना ही उपयोगी विषय के चयन में सुविधा हुई है । इस प्रकार प्रकाशित लेखों को सूचीबद्ध करने की विधि को ही अनुक्रमणीकरण कहा जाता है तथा सूची को अनुक्रमणिका ।

परिभाषा (Definition)

ऑक्सफोर्ड इंग्लिश डिक्शनरी के अनुसार - "एक अनुवर्णक्रमित सूची जो सामान्यतः किसी नाम के, विषय इत्यादि के, संबंध में पुस्तक के अंत में होती है, जिसमें इनके प्राप्ति स्थान का निर्देशन होता है।" ["An alphabetical list, placed (usually) at end of a book of names, subjects

etc. occurring in it with indication of the places in which they occur -Oxford English Dictionary"]

ब्रिटिश मानक संस्थान के अनुसार - "अनुक्रमणिका पठन सामग्री के मूल पाठ या संकलित प्रलेखी (documentary) सामग्री की विषय सूची की वह क्रमबद्ध प्रदर्शिका होती है, जो आनुवाणिक या अन्य किसी अधिमान्य क्रम में अनेकानेक प्रविष्टियों के रूप में व्यवस्थित की जाती है, और जिनके माध्यम से प्रत्येक संदर्भित पद को ढूँढा जाता है।" ["An index is a systematic guide to the text of any reading matter or to the content of other collected documentary material, comprising a series of entries with heading arranged in alphabetical or other chosen order and with references to show where each item indexed is located."-British Standard Institution]

बी.सी.विकरी के अनुसार - "अनुक्रमणिका एक कार्यशील उपकरण है, जिसकी परिकल्पना उपयोक्ता की सहायता के लिये की गई है, जो किसी विषय क्षेत्र में दी गई ढेर सारी प्रलेखित सूचनाओं में से अपनी सूचना के लिये रास्ता निकाल ले।" ["An index is a working tool designed to help the user to find way about the mass of documented information in a given subject field"- B.C. Vickery]

5.3 अनुक्रमणिका के कार्य (Functions of Index)

साहित्य में आये सैलाब के फलस्वरूप उपयोगकर्ता को अपनी पाठ्य सामग्री से परिचित करवाने में अनुक्रमणिका एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, उसके कुछ कार्य निम्नलिखित हैं:

1. यह एक ऐसी प्रक्रिया है, जिसके माध्यम से पाठकों को सेवा प्रदान की जाती है।
2. इसमें अनुक्रमणिका प्रकाशित होने से पहले तक की पाठ्य सामग्री का सम्पूर्ण विवरण रहता है।
3. इसमें पाठ्य सामग्री आसानी से प्राप्त होती है, जो एक खोजकर्ता के लिये बहुत ही महत्वपूर्ण है। यह पाठक के समय की बचत भी करती है।
4. एक सूचना स्रोत तथा उपयोगकर्ता के बीच एक स्रोत या उपकरण का कार्य करती है।
5. अनुक्रमणिका के द्वारा किसी भी क्षेत्र में प्रकाशित साहित्य को एक स्थान पर एकत्रित करके रखा जाता है।
6. विश्व स्तर पर सभी क्षेत्रों में हो रहे विषयों की प्रगति / विकास की जानकारी उपलब्ध करवाती है।
7. उपयोगकर्ता की भाषा में दिये गये विषय शीर्षकों के कारण यह भाषा अवरोध की समस्या को दूर करती है।

मूलरूप से सामयिक पत्रिकाओं में प्रकाशित उन रचनाओं की आख्याओं को अनुक्रमणीकरण पत्रिकाओं में संकलित किया जाता है जो नियमित रूप से प्रकाशित होती हैं। अनुक्रमणिका के निर्माण के लिये प्रविष्टियाँ तैयार करने की प्रक्रिया को अनुक्रमणीकरण कहते हैं। अनुक्रमणिका बनाने के लिये कुछ निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना आवश्यक है:

1. किसी भी पाठ्य सामग्री को पूर्ण रूप से देखना
2. उसकी विषय वस्तु का विश्लेषण करना
3. प्रलेख के मुख्य-मुख्य पदों को छांटकर निकालना,
4. ऐसे पदों को शामिल करना जिससे पाठ्य सामग्री तक पहुँच सके ।
5. कहा जा सकता है कि विशेषज्ञों को नवीनतम सूचना से अवगत कराने के लिये अनुक्रमणीकरण अत्यंत आवश्यक है ।

5.4 विषय अनुक्रमणीकरण में विकास (Development इन Subject Indexing)

अनुक्रमणीकरण के लिये विषय शीर्षक प्राप्त करने के लिये विषय तक पहुँच आवश्यक है । विषय शीर्षकों के लिये शब्दावली और भाषा का चुनाव करते समय अत्यंत सावधानी की आवश्यकता होती है । केवल उसी शब्दावली को प्रयोग करना चाहिये, जिससे उपयोगकर्ता पाठ्य सामग्री खोज सके।

इन सारी समस्याओं के समाधान के लिये Cutter, Kaiser, Coats, Ranganathan, Farraden, Sharp और Carvan आदि विद्वानों के विषय अनुक्रमणिका की दिशा में किये गये योगदान अनुक्रमणीकरण तकनीक के विकास में सहायक हैं, इन योगदानों की चर्चा क्रमशः निम्न प्रकार वर्णित की जा रही है:

5.4.1 कटर का योगदान (Cutter's Contribution)

विषय सूचीकरण, अनुक्रमणीकरण तकनीक को प्रभावित करता है । कटर पहले व्यक्ति थे, जिन्होंने अपने 1876 में 'Rules for dictionary catalogue' में विशिष्ट विषय की अवधारणा पर विचार प्रकट किया । उन्होंने किसी कृति की प्रविष्टि उसके विशिष्ट विषय शीर्षक के अंतर्गत की, न कि उस वर्ग के विषय शीर्षक के अन्तर्गत जो कि उस विषय शीर्षक के अंतर्गत है । कटर ने बहु शब्दीय शीर्षकों की प्रविष्टि के लिये भी नियम बनाये । उन्होंने बताया कि एक संयुक्त विषय के नाम की प्रविष्टि उसके प्रथम शब्द से करें । शब्द समूह के क्रम को वहाँ उल्टा कर दें, जहाँ कुछ दूसरे शब्द निश्चित रूप से अधिक महत्वपूर्ण हों या वे अकेले ही पूरे नाम के अर्थ में उपयोग किये गये हों । लेकिन यहाँ कटर महोदय ने यह स्पष्ट नहीं किया कि किस तरह से बहु शब्दीय संयुक्त विषय के उस एक घटक या अवयव को प्राप्त करें जो कि महत्वपूर्ण हो । अंत में यह पाया गया कि यह अनुक्रमणीकार के उसके स्वयं के निर्णय पर निर्भर करता है तथा यह भी पाया गया कि उन नियमों के उपयोग और उस विषय शीर्षक के घटकों के क्रम में कुछ अनिश्चितताएं हैं ।

5.4.2 कैसर का योगदान (Kaiser's Contribution)

सन् 1911 में कैसर ने अपने "Systematic Indexing" में संयुक्त शीर्षक के अनेक घटकों में महत्व का क्रम निर्धारित करने के लिये सैद्धांतिक आधार बनाये । उन्होंने कहा कि विषय के विश्लेषण के लिये सुधारात्मक अवधारणाओं को दो श्रेणियों में बाँटना चाहिए - कंक्रीट (concrete) एवं प्रक्रिया (procedure) । स्थान और सार शब्द क्रिया को कंक्रीट के रूप में सूचित नहीं करते और ये शब्द क्रिया को प्रक्रिया के रूप में सूचित करते हैं । जैसे - अगर किसी प्रलेख का विषय "Classification

of Books" (पुस्तकों का वर्गीकरण) है, तो इसमें पुस्तकें कंक्रीट हैं और वर्गीकरण एक प्रक्रिया है। घटकों के क्रम को कैसर ने कंक्रीट व प्रक्रिया के अंतर्गत बताया है। कंक्रीट प्रविष्टि शब्द होते हैं स्थान विषय के योग से दोहरी प्रविष्टि बनती हैं। इसी प्रकार से "Export of wheat" विषय में WHEAT export विषय शीर्षक होंगे। किंतु Export of wheat from India के दो विषय शीर्षक होंगे जो निम्नलिखित हैं:

WHEAT-India-Export.

INDIA-Wheat-Export.

संयुक्त विषय के घटकों के महत्व के क्रम में निर्धारण के द्वारा कैसर ने अनिश्चितता को दूर करने का प्रयास किया जिसे कि कटर ने छोड़ दिया था। यद्यपि कैसर सभी समस्याओं का समाधान नहीं कर सके फिर भी उनके अनुक्रमणीकरण के सिद्धांत में जो योगदान था वह आधारभूत था।

5.4.3 कोट्स का योगदान (Coat's Contribution)

कोट्स का योगदान विषय अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में महत्वपूर्ण है। उनके अनुसार संयुक्त विषय का अत्यधिक महत्वपूर्ण पद होता है। जो अधिकांश पृछताछ करने की स्मृति में हमेशा रहता है। संयुक्त विषय के घटकों के पद का क्रम भी वही होता है, जैसे कि हम सोचने की क्रिया करते हैं। Coats महोदय Kaiser की श्रेणीकरण और श्रेणियों के क्रम से सहमत हैं। उन्होंने कंक्रीट और प्रक्रिया का संशोधित नाम विचार और क्रिया दिया है। कोट्स ने अपने विचारों का आगे विकास किया और अनेक श्रेणियों को बताया। जैसे पदार्थ (Material) और भाग (Part) और उनके महत्व के क्रम को निर्धारित किया।

"पदार्थ" वह है जो विचार वस्तु का निर्माण करता है। यह विचार वस्तु का अनुसरण करता है। और "क्रिया" के पहले आता है। उदाहरण - पेन का निब, पेन से सीधे संबंधित होता है, 'भाग' विचार वस्तु का अनुसरण करेगा और महत्व का क्रम निर्धारित होगा-जैसे:

Thing, Part, Material, Action.

5.4.4 रंगनाथन का योगदान (Ranganathan's Contribution)

डॉ. रंगनाथन ने अपनी श्रृंखला प्रक्रिया के द्वारा इसको बतलाया है, इसका उपयोग वर्गीकार और अनुक्रमणीकार सभी रूप में कर सकते हैं।

संयुक्त विषय के घटक श्रृंखला अनुक्रमणीकरण में अपने आप ही समय, स्थान, क्रिया, पदार्थ और व्यक्तित्व (PMEST) के क्रम में व्यवस्थित हो जाते हैं। यही रंगनाथन का योगदान है।

5.4.5 फेरेडॉन का योगदान (Farrandane's Contribution)

फेरेडॉन ने 9 प्रकार के संबंध बताये जैसे एसोसिएशन, कॉम्पेरिजन सहयोगी, आयामी, सुस्पष्ट, बराबर आदि।

ये संबंध विभिन्न संकेतों द्वारा दर्शाये जाते हैं। संबंधित संकेत दो घटकों के मध्य उनके बीच जैसे सही संबंध दर्शाने के लिये लगाया जाता है। Treatment of disease of eyes shall be Eyes/; Disease/Treatment

संकेत '-' क्रिया (Action) के संबंध को दर्शाता है। यह विषय निर्माण में घटकों के क्रम को निम्न प्रकार से दर्शा सकते हैं:

Treatment-Diseases/Eyes.

दोनों घटकों और संकेतों को उल्टा कर सकते हैं। संकेत की दिशा को बदल देने पर दोनों शब्दों के मध्य में संबंध वही रहेगा।

5.4.6 शार्प का योगदान (Sharp's Contribution)

परम्परागत अनुक्रमणीकरण में प्रत्येक घटक की पहुँच रिलेशन (Relation) या साइक्लिंग (Cycling) शब्द से दी जाती है। यह अधिक से अधिक पहुँच को निश्चित करती है। इसके विपरीत शार्प के विचार है कि विशिष्ट विषय के निर्माण में सभी घटक होते हैं उनमें सभी का प्रयोग सूचना खोजने में नहीं होता है। उनका विश्वास है कि अधिकांश उपयोगकर्ता उद्धरण देने में समर्थ होते हैं, किन्तु सभी घटक एक विशिष्ट विषय को स्थापित नहीं कर पाते। साथ ही उपयोगकर्ता भी सही उत्तर नहीं प्राप्त कर पाते हैं। क्योंकि घटकों के पारस्परिक सम्बन्धों की जानकारी के अभाव के कारण वे अभीप्सित साहित्य खोज नहीं पाते हैं।

शार्प कहते हैं कि संपूर्ण क्रम बदलने के द्वारा क्रमावर्तन (Cysling) संभव नहीं है। एक विधि उन्होंने प्रस्तावित की जो संयोग थी। शार्प ने कुछ चुने हुए घटकों के संयोग प्राप्त किये जो कि अनुक्रमणिका शीर्षक के उपयोग के लिये प्रलेख के विषय को निर्मित करते हैं।

5.4.7 कारवेन का योगदान (Carven's Contribution)

T.C. Carven ने 'Nested Phrase Indexing System' [NEPHIS] को प्रस्तुत किया। NEPHIS के लिये चार विशिष्ट विशेषताएं बतलायी जो <, >, ? और @ हैं। विशेषताएं <, > समूह के nested phrase का निर्माण करती हैं। संकेत ? संयोजन का सूचक है। आगे पढ़ना और पीछे पढ़ना @, < या > a के संयोजन का सूचक है। विशेषता @ अनचाहे परिणामों को दूर करने के लिये प्रयुक्त की गई है।

Adjustment of women in India to social customs. में NEPHIS इस प्रकार होगा :

<Adjustment ? of <women ? in <India>>?to <Social customs>>>.

यह अनुक्रमणिका प्रविष्ट सामान्यतः निम्न प्रकार से होगी।

Adjustment of women in India तो social customs.

India. women. Adjustment of social customs.

Social customs. Adjustment of women in India.

Women in India. Adjustment of social customs.

यद्यपि NEPHIS याद करने व उपयोग करने में सरल है, तथापि इसमें PRECIS और POPSI की उपयोगिता की कमी है। लेकिन छोटे संग्रह के लिये यह उपयोगी है।

बोध प्रश्न-1

अपना उत्तर लिखने के लिये खाली स्थान का प्रयोग करें:

1. अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण का अर्थ बताइये ।

.....
.....

2. अनुक्रमणिका के प्रमुख कार्य बताइये ।

.....
.....

3. अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में रंगनाथान का क्या योगदान है ?

.....
.....

4. अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में कोट्स का क्या योगदान है ?

.....
.....

5.5 अनुक्रमणीकरण भाषा (Indexing Language)

प्रलेखों को विशिष्ट शीर्षकों के आधार पर प्राप्त करने और तदनुसार विषय शीर्षकों के अन्तर्गत प्रविष्टियों को प्रस्तुत करने की विधि सी.ए.कटर के समय में प्रसूचीकारों एवं अनुक्रमणिकाकारों में प्रचलित रही है। विशिष्ट विषय अनुक्रमणिकाओं को प्रस्तुत करने में विषयों के बहुमुखी विकास अन्तर विषय अनुसंधान एवं विशिष्टीकरण तथा सूक्ष्म प्रलेखों के बाहुल्य के कारण अनेक कठिनइयों का सामना करना पड़ता है। अतः अनुक्रमणीकरण में अनेक पदों का समन्वय अथवा समिश्रण करने की आवश्यकता को अधिक महत्व दिया जाने लगा है। अनुक्रमणीकरण भाषा के लिये अनुक्रमणिका पदों का समन्वय एक महत्वपूर्ण पक्ष समझा गया है। अनुक्रमणीकरण की भाषा में समन्वय का अभिप्राय वस्तुतः अवधारणाओं का समन्वय होता है।

अनुक्रमणीकरण भाषा अनुक्रमणिका के लिये किसी विषय का नामकरण करने की पद्धति है। किसी भी भाषा के समान इसके भी दो भाग होते हैं। शब्दावली और वाक्य रचना। शब्दावली पदों की सूची है जो पद्धति में सम्मिलित है। वाक्य रचना अनुक्रमणिका पदावली में पदों के मध्य संबंध को प्रदर्शित करती है। अनुक्रमणीकरण भाषा दो प्रकार की होती है। 1. व्युत्पादित- पद रूपीय एवं 2. प्रतिपादित- पद रूपीय। व्युत्पादित- पद प्रणाली में सभी पद स्वयं प्रलेख से प्राप्त किये जाते हैं, जबकि प्रतिपादित- पद प्रणाली में अनुक्रमणिकार अनुक्रमणिका पद निर्मित करता है। यह विधि ज्यादा अच्छी है जिससे प्रलेख का उचित विशिष्ट विषय प्राप्त कर सही एवं उचित विषय शीर्षक प्रतिपादित किया जाता है। इस प्रकार लेखक अनुक्रमणिका, आख्या अनुक्रमणिका, उद्धरण अनुक्रमणिकाएं एवं प्राकृतिक भाषा में अनुक्रमणिकाएं व्युत्पादित- पद प्रणाली (derived term system) हैं, जबकि वे सभी अनुक्रमणीकरण भाषाएं जिनमें शब्दावली नियंत्रण युक्त प्रयुक्त होती है, जैसे - विषय शीर्षक सूचियाँ, थिसोरी एवं वर्गीकरण पद्धतियाँ, प्रतिपादित- पद प्रणालियाँ (assigned term system) हैं। व्युत्पादित- पद प्रणालियाँ लगभग लिपिकीय होती हैं और बहुत आसानी से यंत्रीकृत की जा सकती

हैं। दूसरी तरफ प्रतिपादित- पद प्रणालियाँ बौद्धिक हैं, अतः इसमें ज्यादा समय और मुद्रा लगती है। अनुक्रमणीकरण में संरचना एवं तर्क की कमी अनुक्रमणिका में असंगति उत्पन्न करती है जिससे अनुक्रमणिका अनुपयोगी हो सकती है।

5.5.1 प्राकृतिक भाषा

प्राकृतिक भाषा का अपना एक महत्व है। इसकी शब्दावली को अद्यतन बनाए रखा जा सकता है और नवीन अवधारणाओं को समाहित किया जा सकता है। इसके स्वयं के वाक्य विन्यास एवं व्याकरण के नियम होते हैं। जो विशिष्ट विषय का सही अर्थ दर्शाने में समर्थ होते हैं। लेकिन प्राकृतिक भाषा अपने पर्यायवाची एवं समानार्थी पदों के कारण समस्या से ग्रसित रहती है।

5.5.2 कृत्रिम भाषा

विषय शीर्षक सूचियाँ, वर्गीकरण पद्धतियाँ एवं थिसोरी अनुक्रमणीकरण भाषाओं के प्रतिनिधि हैं। नियंत्रित शब्दावली के कारण ये ठीक एवं संगठित होती हैं चूंकि इनमें देखिये तथा और भी देखिये संदर्भ प्रविष्टियों का प्रावधान रहता है, इनमें पर्यायवाची एवं समानार्थी पदों की समस्या नहीं रहती। आजकल सूक्ष्म प्रलेखों के विशिष्ट विषयों को दर्शाने के लिये कई संघटकों की आवश्यकता रहती है, अतः इन संघटकों को अनुक्रमणीकरण पद्धति के वाक्य विन्यास के नियमों के आधार पर क्रमबद्ध किया जाता है। उदाहरणार्थ श्रृंखला प्रक्रिया, प्रेसिस पॉप्सी इत्यादि प्रणालियों में विषय प्रलेख के विषय को इनके स्वयं के वाक्य विन्यास के नियमों के आधार पर सूत्रबद्ध किया जाता है।

जब किसी चयनित अनुक्रमणी भाषा में विषय को सूत्रबद्ध किया जाता है वह अनुक्रमणिका संचिका में केवल एक अभिगम का प्रावधान देता है। अन्य संघटकीय पदों से अभिगम का प्रावधान करने हेतु, अनुक्रमणिका भाषा संघटकीय पदों के क्रमावर्तन के यांत्रिकीकरण का प्रावधान प्रदान करती है। क्रमावर्तन में प्रत्येक संघटकीय पद को एक के बाद एक अग्र पद के रूप में प्रयुक्त किया जाता है। चूंकि यह अग्र पद अन्य पदों से संबंधित होते हैं अतः प्रत्येक दशा में अग्र पद के साथ संदर्भित पदों को भी जोड़ा जाता है।

5.5.3 अनुक्रमणीकरण भाषा की विशेषताएं

1. ऐसी भाषा का विकास एवं उपयोग विशेष उद्देश्य के लिये किया जाता है। विचारों के आदान-प्रदान सेवा उद्देश्य का एक साधन होने के साथ-साथ उसे कुछ विशेष उद्देश्यों को भी पूरा करना होता है।
2. सामान्यतया अनुक्रमणीकरण भाषा में प्रयुक्त शब्द बहुत ही सटीक व स्पष्ट अर्थ में होता है।
3. एक ही अर्थ वाले तथा एक ही उच्चारण वाले शब्दों को हटा दिया जाता है।
4. जहाँ तक संभव हो यह प्रयास किया जाना चाहिये कि एक भाषा अवधारणा एवं पदों के बीच एकक संबंध स्थापित किया जा सके। जब पदों में उस प्रकार के संबंध हों तब वे पद अनुक्रमणिका संचिका में सूचनाओं की बेहतर निर्देशिका का कार्य कर सकते हैं।
5. यद्यपि यह संभव नहीं है कि हम एक ही अर्थ वाले शब्दों को पूर्णतया हटा दें। जब अनुक्रमणीकरण भाषा किसी एक प्राकृतिक भाषा में उपलब्ध अनेक समान अर्थ वाले शब्दों में से किसी एक पद को किसी एक विशेष अवधारणा को दर्शाने के लिये चुना जाए तो ऐसी स्थिति में उस अनुक्रमणीकरण

भाषा में ऐसी व्यवस्था होनी चाहिए जिसमें प्राकृतिक भाषा में से स्वीकार किये गये पदों के साथ संबंधित किया जा सके ।

6. आधुनिक युग में मूल प्रलेखों के अंतर्गत वर्णित किये गये अधिकांश विषय मिश्रित पद्धति के भी होते हैं । कहने का तात्पर्य यह है कि किसी विषय के नाम को एक ही पद के अन्तर्गत व्यक्त नहीं किया जा सकता इसलिये जब किसी एक विषय के निरूपण में एक से अधिक पदों का उपयोग किया जाये तो वहाँ उन पदों को किस उद्धरण क्रम में रखा जाए इसके लिये हमें वाक्य निर्माण संबंधी कुछ नियमों का ज्ञान आवश्यक है । जिस प्रकार से प्राकृतिक भाषा में वाक्य निर्माण संबंधी नियम किसी भी वाक्यांश एवं वाक्य निर्माण पर नियंत्रण रखते हैं, उसी प्रकार से एक अनुक्रमणीकरण भाषा में विषयों को व्यवस्थित करने के लिये नियमों की आवश्यकता होती है ।
7. किसी भी अनुक्रमणीकरण भाषा के वाक्य विन्यास संबंधी नियम उस भाषा के शब्दों के क्रम को व्यवस्थित करते हैं, इसलिये कई बार समय विशेष पर हमें उस निर्दिष्ट शब्द क्रम के अतिरिक्त कुछ संकेत चिन्हों की आवश्यकता संबंधित वाक्य में शब्दों के बीच आपसी संबंध को दर्शाने के लिये होती है ।

5.5.4 पदावली

किसी भी अनुक्रमणिका भाषा में उनकी शब्दावली के अन्तर्गत पदों का संबंध दर्शाना अनिवार्य है । जिस अनुक्रमणिका भाषा में नियंत्रित शब्दावली होती है और जो इनके पदों के मध्य संबंध दर्शाती है उसे संरचित अनुक्रमणिका भाषा कहते हैं । इसमें सबसे उत्तम वर्गीकरण पद्धतियाँ हैं । दूसरे प्रकार का उदाहरण सीयर्स लिस्ट ऑफ सबजेक्ट हैडिंग्स है; और यांत्रिकी तथा वैज्ञानिक पदों का 'इंजीनियर्स ज्वाइंट काउन्सिल थिसॉरस तृतीय प्रकार का उदाहरण है ।

अनुक्रमणिका भाषा की शब्दावली शाब्दिक या सांकेतिक हो सकती है । एक वर्गीकरण पद्धति सांकेतिक शब्दावली वाली होती है । जिसमें विषयों को अंकन द्वारा दर्शाया जाता है । यदि हम 'ब्रिटेन का इतिहास' को ड्यूई दशमलव पद्धति में दर्शाये तो इनके लिये अंकन "942" होगा । सीयर्स विषय शीर्षक सूची में शाब्दिक पदावली प्रयुक्त होती है । इसमें विषय शीर्षक "ग्रेट ब्रिटेन-इतिहास होगा ।" । ए.सी. फास्केट के अनुसार "एक नियंत्रित शब्दावली किसी एक कृत्रिम अनुक्रमणीकरण भाषा का ही भाग है जो औपचारिक संरचना है ।"

अनुक्रमणीकरण की पूर्व-समन्वित पद्धति में अनुक्रमणीकरण की भाषा के रूप में उपयोग किये जाने वाले शब्दों पर नियंत्रण आवश्यक समझा गया था जो पर्यायवाची पदों के नियंत्रण के लिये एवं विचारों में संबंध दर्शाने के लिये आवश्यक था । अनुक्रमणीकरण की पश्च-समन्वित पद्धति के प्रचलन के साथ ही यह नियंत्रण और अधिक आवश्यक प्रतीत होने लगा क्योंकि इस पद्धति में संयुक्त विषयों को प्रदर्शित करने वाले जिन पदों का उपयोग किया जाता था वे पूर्णतया असम्बद्ध होते थे और संचिका में अलग से व्यवस्थित किये जाते थे । अतः इसके लिये किसी नियंत्रित शब्दावली की आवश्यकता को अनुभव किया गया जिसे एक नवीन नाम 'थिसॉरस' दिया गया जिसमें शब्दों की तालिका को आनुवर्णिक क्रम की अपेक्षा वर्गीकृत अनुक्रम में आंकलित किया जाता है ।

5.6 शब्दावली नियंत्रण (Vocabulary Control)

किसी भी भाषा में प्रयुक्त होने वाले या उपयोग में आने वाले शब्दों के समूह को शब्दावली के नाम से पुकारते हैं। यह पाठकों की मदद के लिये बनायी जाती है। शब्दावली का प्रयोग प्रत्येक भाषा में होता है। इसलिये इसे शब्द भंडार भी कहते हैं। शब्दों को व्याकरण के साथ मिलाकर ही एक भाषा का निर्माण किया जाता है तथा प्रत्येक भाषा में शब्दों तथा व्याकरण या उनके नियमों का होना अनिवार्य होता है। आज हर भाषा में इतने सारे शब्द हैं कि उन्हें एक स्थान पर व्यवस्थित करना आवश्यक हो गया है जिससे उपयोगकर्ता उन तक आसानी से पहुँच सकें। इसमें समानार्थी शब्दों को भी दिया जाता है, जिससे पाठक जिस शब्द को जानता हो उसे अपनी पहुँच बनाकर अपनी वांछित सामग्री तक पहुँच सके।

5.6.1 शब्दावली नियंत्रण की आवश्यकता (Need of vocabulary control)

अनुक्रमणीकरण भाषा में भाषा की शब्दावली तथा उसे नियंत्रित करना आवश्यक है। अनुक्रमणीकरण भाषा में किस-किस चिन्ह और कोड्स का उपयोग किया जाना है तथा कौन सी प्राकृतिक भाषा का उपयोग शब्दावली को सूचीबद्ध करने में होना है, का ध्यान रखा जाता है। इसमें सामान्य विषय शीर्षक सूची होती है जबकि शब्दकोश में ऐसी कोई भी विषय शीर्षक सूची नहीं होती है जो विषय को प्रदर्शित कर सके। अनुक्रमणीकरण भाषा में शब्दावली के प्रयोग के लिये यह सुझाव दिया गया है कि पदों का प्रयोग बहुत सावधानी से हो। अनुक्रमणीकार के लिये आवश्यक है कि उसे शब्दों का प्रयोग और प्रदर्शन की अच्छी समझ हो।

वर्णात्मक पूर्व-समन्वय प्रणाली में भी पहुँच बनाने तथा विषय तक पहुँचने के लिये कुछ शब्दों का नियंत्रण आवश्यक हो जाता है। इसमें दिये गये नियंत्रित समानार्थी शब्दों और उनकी अवधारणाओं के बीच संबंध होता है। इसमें विषय शीर्षक सूची एक उपकरण का कार्य करती है।

5.6.2 शब्दावली नियंत्रण के कार्य (Functions of vocabulary control)

एक सूचना प्रणाली में आंतरिक एवं बाह्य दोनों ही अवस्थाओं में नियंत्रित शब्दावली के पदों का ही उपयोग किया जाता है। पदावली नियंत्रण अनुक्रमणीकार और खोजकर्ता दोनों की भाषा में अनुरूपता लाने का कार्य करता है। शब्दावली नियंत्रण के निम्नलिखित कार्य हैं:

1. संदर्भ प्रदान करना

यह निश्चित करना की संबंधित पद के लिये कौन सा समानार्थी व निकट समानार्थी पद का प्रयोग हो, जिसके लिये संदर्भ प्रदान किया जाये।

2. प्रविष्टि निर्माण में पदों का चयन

प्रविष्टि निर्माण करते समय यह ध्यान में रखना चाहिए कि किन-किन विशिष्ट पदों को प्रविष्टि निर्माण के लिये लेना है तथा किन-किन पदों को नहीं लेना है, या छोड़ना है। अर्थात् प्रविष्टि किन-किन पदों से बनेगी अथवा किन-किन पदों से नहीं बनेगी।

3. निर्देशी संदर्भों की जानकारी देना

समानार्थी पदों को क्रॉस रेफ़रेंसिंग के द्वारा दर्शाया या प्राप्त करवाया जाता है। इस प्रकार नियंत्रित शब्दावली खोजकर्ता को सूचना प्राप्ति में प्राथमिक स्तर पर सहायता प्रदान करती है तथा

विषयों में आने वाले बिखराव या विस्फोट की स्थिति को नियंत्रित करती है। पदों के बीच अस्पष्टता को कम करती है, तथा अनुक्रमणीकार को अनुक्रमणिका बनाने में मदद करती है।

नियंत्रित शब्दावली (Controlled vocabulary)

अनुक्रमणीकरण भाषा अनुक्रमणीकरण प्रणाली का एक भाग है। यह खोज प्रक्रिया के निर्माण में सहायक होती है। यह आनुवर्णिक क्रम में व्यवस्थित रहती है। यह सूचना सेवा भी प्रदान करती है। किसी भी प्रलेख की अनुक्रमणिका में इसे आवश्यक रूप से उपयोग में लाया जाता है। नियंत्रित शब्दावली में शब्दों का चुनाव एक अनुक्रमणीकरण के द्वारा ही किया जाता है।

अनुक्रमणिका का प्रत्येक शब्द किसी अवधारणा को प्रदर्शित करता है। इसकी संरचना तार्किक तथा पदानुक्रम समूहीकृत संबंध को देखते हुये नियंत्रित किया जाता है। अनुक्रमणीकरण भाषा अवधारणाओं तथा उनके संबंधों पर आधारित लिखित तथा मौखिक शब्दों या नियंत्रित शब्दावली के द्वारा विकसित प्राकृतिक भाषा भी हो सकती है।

नियंत्रित शब्दावली की अवधारणा अनुक्रमणीकरण में सूचक शब्दों (Descriptors) के उपयोग पर आधारित है। नियंत्रित शब्दावली में प्राकृतिक भाषा की वाक्य रचना (syntax) तथा शब्दार्थ (semantics) आदि समस्याओं का निराकरण हो जाता है।

5.7 अनुक्रमणीकरण भाषा में रिकॉल एवं प्रिसिशन युक्तियाँ (Recall and Precision Devices in Indexing Languages)

साहित्य की बहुतायत रूप में उपलब्धता के कारण एक सामान्य शोधकर्ता को सूचना को खोजने में अत्यंत कठिनाई का सामना करना पड़ता है। अनेकों बार तो यह स्थिति भी उत्पन्न हो जाती है कि उपयोगकर्ता यह भी नहीं समझ पाता कि उसके विषय में संबंधित सूचनाएं कौन-कौन सी हो सकती हैं एवं कहाँ-कहाँ पर उपलब्ध हो सकती हैं।

अनुक्रमणीकरण भाषा ही एक ऐसा माध्यम है जो उपयोगकर्ताओं को यह बताती है कि अमुक-अमुक विषयों से संबंधित सूचनाएं कहाँ पर हैं? किस रूप में हैं? इन्हीं सब महत्वपूर्ण तथ्यों को ध्यान में रखकर अनुक्रमणीकरण भाषा के महत्व को समझा गया है।

अनुक्रमणीकरण भाषा के निर्माण अथवा उपयोग से निम्नांकित लाभ हैं:

1. समय की बचत होती है।
2. पूर्व प्रकाशित साहित्य का आसानी से सर्वेक्षण हो जाता है।
3. विषय शीर्षक उपयोगकर्ताओं की भाषा में होता है अतः भाषा अवरोध भी दूर हो जाता है।
4. विश्व स्तर में विभिन्न क्षेत्रों में हो रही प्रगति का अनुमान लगता है।
5. अनुक्रमणीकरण भाषा सूचना के स्रोत तथा सूचना प्राप्त करने वालों के बीच एक संचार का कार्य करती है।
6. इसके द्वारा किसी निर्दिष्ट विषय पर पुस्तकों एवं पत्रिकाओं में बिखरे साहित्य को एक स्थान पर सूचीकृत करना संभव हो पाता है और यह शोधकर्ताओं के लिये बहुत ही उपयोगी है।

5.7.1 अनुक्रमणीकरण भाषा में रिकॉल एवं प्रिसेशन युक्तियाँ (Recall and precision devices in Indexing Languages)

किसी भी अनुक्रमणीकरण प्रणाली की प्रभाविकता (effectiveness) एवं गुणवत्ता (Quality) कुछ कारकों पर निर्भर करती है। सूचना पुनः प्राप्ति की प्रभाविकता का मापन करने में दो महत्वपूर्ण चरों (variables) का महत्वपूर्ण स्थान होता है जिन्हें 'Recall and precision' के नाम से जाना जाता है। ये आपस में भी संबंधित होते हैं। यदि कोई उपयोगकर्ता उच्च Recall चाहता है तो वह "Low Precision" को स्वीकार करता है और इसी तरह जो उपयोगकर्ता 'high Precision' को चाहता है तो उसे 'Low Recall' प्राप्त करना होगा। इस तरह से ये एक दूसरे से अति संबंधित होते हैं।

कहने का तात्पर्य है कि अनुक्रमणीकरण प्रणाली में पुनः प्राप्ति प्रभाविकता को 'Recall Ratio' एवं 'Precision Ratio' से मापा जा सकता है। 'Query' के संबंध में हम यह कह सकते हैं कि सभी संबंधित प्रलेखों को पुनः प्राप्त नहीं किया जा सकता बल्कि उनके कुछ भाग ही पुनः प्राप्त होते हैं। सामान्यतः सभी पुनः प्राप्त प्रलेख संबंधित नहीं होते। इसी प्रकार असंबंधित प्रलेखों की भी यही स्थिति रहती है। इस स्थिति को निम्नलिखित प्रकार से समझा जा सकता है:

Documents	Retrieved	Non-Retrieved	Total
Relevant	a	b	a+b
Non-Relevant	a+c	b+d	a+b+c+d

इस तरह उपरोक्त विवेचन के आधार पर Recall ratio एवं precision ratio को प्राप्त किया जा सकता है।

(i) रिकॉल अनुपात (Recall Ratio)

किसी प्रणाली के द्वारा संबंधित प्रलेखों की पुनः प्राप्ति ही Recall के नाम से जानी जाती है। अनुक्रमणीकरण प्रणाली के द्वारा संबंधित समस्त प्रलेखों में से पुनः प्राप्त प्रलेखों की संख्या को ही Recall Ratio कहा जाता है। गणितीय व्याख्या में इसे $a/a+b$ से वर्णित करते हैं। Recall Ratio की निम्न तरह से गणना करते हैं:

$$\frac{\text{Number of relevant items retrieved}}{\text{Total number of relevant items}} \times 100\%$$

or

$$a/a+b \times 100$$

उदाहरण के तौर पर हम मान लेते हैं कि एक File में संबंधित प्रलेखों की कुल संख्या 100 है और अनुक्रमणिका उनमें से केवल 75 प्रलेख ही पुनः प्राप्त करने के योग्य है एवं शेष 25 प्रलेख पुनः प्राप्ति में असक्षम हैं तो इसका Recall इस तरह से प्राप्त करना होगा:

$$75/75+25 \times 100/1\%$$

अथवा

$$75/100 \times 100/1 = 75\%$$

(ii) प्रिसेशन अनुपात (Precision Ratio)

प्रणाली में असंबंधित प्रलेखों को प्रतिबंधित करने की क्षमता को ही Precision Ratio कहा जाता है। गणितीय रूप में अनुक्रमणिका के द्वारा संबंधित सभी प्रलेखों में से अर्थात् संबंधित सभी प्रलेखों की कुल संख्या में से पुनः प्राप्त प्रलेखों की संख्या ज्ञात करना ही Precision Ratio कहलाता है। गणितीय व्याख्या में इसे $a/a+c$ से वर्णित करते हैं। Precision Ratio की गणना इस तरह से करते हैं।

$$\frac{\text{Number of relevant items retrieved}}{\text{Total number of relevant items}} \times 100\%$$

or

$$a/a+c \times 100\%$$

उदाहरण के तौर पर हम मान लेते हैं कि किसी प्रणाली में पुनः प्राप्त प्रलेखों की संख्या 150 है जिनमें से 75 प्रलेख संबंधित हैं तब इसका Precision Ratio इस प्रकार होगा।

$$75/150 \times 100/1\%$$

अथवा 50%

किन्तु संग्रह से समस्त प्रलेखों की कुल संख्या को ज्ञात करना अत्यंत कठिन होता है। इसी कारण एक अनुक्रमणीकरण प्रणाली में Recall Value की गणना करना अत्यन्त कठिन होता है। इसी कारण किसी अनुक्रमणीकरण पद्धति में Recall एवं Precision Value काफी महत्वपूर्ण होती हैं। इस तरह हम कह सकते हैं कि पुनः प्राप्ति की प्रभाविकता के लिये अनुक्रमणीकरण प्रणाली में क्या-क्या पाया जाना चाहिए एवं क्या-क्या प्रलेख प्रतिबंधित किये जाने चाहिये? इसको बताने में Recall and Precision काफी मददगार साबित होते हैं।

किसी भी पाठक के लिये जो कि पुस्तकालय में अपनी सूचना को प्राप्त करने के लिये आता है पुस्तकालय के संग्रह में उससे संबंधित सामग्री उपलब्ध तो रहती ही है। पाठक की वांछित सूचनाओं को वृहद रूप से उपलब्ध कराने में Precision Ratio की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

(iii) रिकॉल-प्रिसिशन झुकाव (The Recall- Precision Curve)

इसमें हम चार प्रकार के प्रलेखों के वर्गों को विभक्त कर सकते हैं।

(i) $A \cap B$

(ii) $A-B$

(iii) $B-A$

(iv) $(A \cap B)'$

ये सभी Matrix के स्वरूप में होते हैं।

	Retrieved	Non-Retrieved	Total
Relevant	AB	A-B	A,
Non-Relevant	B-A/B	$(A \cap B) \setminus B$	A/L

उपरोक्त स्वरूप के आधार पर हम कह सकते हैं कि कुछ लेखक अन्य स्वरूपों की तुलना में इस स्वरूप को ही बेहतर समझते हैं।

इस स्वरूप को व्यवहार में लाने पर यदि हम Recall को विकसित करने का प्रयास करते हैं तो हम पाते हैं कि Precision का भी महत्व बढ़ता चला जाता है और ठीक इसी तरह यदि हम

Precision को विकसित करने का प्रयास करते हैं तो हम पाते हैं कि Recall की भूमिका भी बढ़ जाती है ।

हम Recall एवं Precision शब्दों को Cranfield Project या Cranfield Project से स्वीकार करते हैं किन्तु यह योजना या ये शब्द कुछ वर्षों पहले Fairthorne के द्वारा वाक्यांशों जैसे All but not only (ABNO) एवं Only but not all (OBNA) आदि के माध्यम से व्यक्त हो चुके थे । Recall एवं Precision Ratio का सबसे महत्वपूर्ण तथ्य इनकी स्वतंत्रता है जिसमें ये एक भाग से दूसरे भाग की तरफ आसानी से मुड़ सकते हैं । उदाहरण के तौर पर हमारी प्रथम खोज में हम पुनः सभी सूचनाओं तक नहीं पहुँच सकते जिनको हम पाना चाहते हैं ।

Recall एवं Precision Ratio को अपनाने के पूर्व हमें सावधान रहना चाहिये और किसी प्रश्न के किये इसे अपनाने में सजग रहना चाहिए जैसा कि Deverdon ने कहा है कि ये किसी प्रणाली के औसत प्रदर्शन को दर्शाते हैं न कि संपूर्णता को और इन्हें परिस्थितियों के अनुसार ही अपनाना चाहिये क्योंकि इनके परिणाम परिस्थितियों पर भी निर्भर करते हैं ।

Recall Ratio एवं Precision Ratio को हम इस तरह भी व्यक्त कर सकते हैं:

$$\text{Recall Ratio} = \frac{A \cap B}{A} \quad \frac{\text{(Relevant Documents Retrieved)}}{\text{(Total of Relevant Documents)}}$$

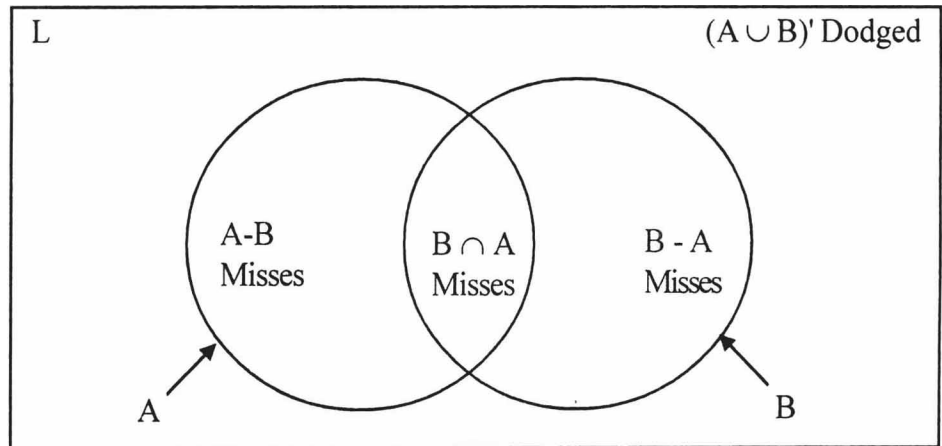
$$\text{Precision Ratio} = \frac{(A \cap B)'}{A} \quad \frac{\text{(Relevant Documents Retrieve)}}{\text{(Total of Relevant Documents)}}$$

उपरोक्त विधियों में प्रतिशत को 100 से गुणा करके व्यक्त किया जाता है । इसके अलावा कुछ समय तथा कुछ परिस्थितियों में निम्नलिखित विधि का भी उपयोग किया जाता है :

$$\text{Fall out Ratio} = \frac{B-A}{A'} \quad \frac{\text{(Relevant Documents Retrieved)}}{\text{(Total of Relevant Documents)}}$$

समूह 'B' में उन प्रलेखों को दर्शाया गया है जो पुनः प्राप्त तो हैं किन्तु संबंधित नहीं हैं, इन्हें Noise के नाम से जानते हैं जबकि समूह (A B) में दर्शाये प्रलेख न तो पुनः प्राप्त हैं और न ही संबंधित इन्हें dodged कहा जाता है । इन शब्दों को नाम Vickery महोदय ने दिया है ।

इसे अग्रलिखित प्रारूप में दर्शाते हैं:



रेखाचित्र 5.1

दुर्भाग्यवश समूह A को बहुत ही कम मात्रा में स्पष्टतः वर्णित किया जाता है। संभवतः केवल परीक्षात्मक परिस्थितियों में ही इसका उपयोग किया जाता है।

इस तरह हम देखते हैं कि किसी भी अनुक्रमणीकरण प्रणाली की गुणवत्ता एवं सफलता में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका होती है। ये किसी भी अनुक्रमणीकरण प्रणाली के औसत प्रदर्शन को दर्शाते हैं न कि संपूर्णता को और इनके परिणाम भी परिस्थितियों की अनुकूलता पर निर्भर करते हैं।

5.8 प्रमुख अनुक्रमणीकरण सेवाएं (Major Indexing Services)

1. बायोलोजिकल एण्ड एग्रीकल्चरल इन्डेक्स

यह एक मासिक अनुक्रमणीकरण पत्रिका है जिसका प्रकाशन 1964 से न्यूयार्क की प्रकाशन संस्था एच.डब्ल्यू विल्सन कम्पनी द्वारा किया जा रहा है। अंग्रेजी भाषा में प्रकाशित यह एक समुचित विषय अनुक्रमणिका है। जिसमें लगभग 190 सामयिक पत्रिकाओं की अनुक्रमणिका बनाई जाती है। जीव विज्ञान, कृषि विज्ञान तथा उससे सम्बद्ध विज्ञानों की रचनाओं का अनुक्रमणीकरण लेखक तथा विषय वार एक ही आनुवर्णिक क्रम में किया जाता है। ग्रंथ समीक्षाओं की अनुक्रमणिका लेखकों के अनुसार पृथक भाग में दी जाती है। ग्रंथपरक सूचना की दृष्टि से प्रत्येक प्रविष्टि पूर्ण होती है।

2. ब्रिटिश टेक्नालॉजी इंडेक्स

यह अब 'करेन्ट टेक्नोलॉजी इन्डेक्स' के नाम से प्रकाशित की जाती है। जिसका आयोजन संकलन एवं प्रकाशन लाइब्रेरी ऐसोसिएशन, लन्दन द्वारा सन 1962 से किया जा रहा है। इसके एक वर्ष में 11 अंक तथा एक वार्षिक खंड प्रकाशित किया जाता है। यह पत्रिका व्यावसायिक ज्ञान, अभियांत्रिकी तथा विनिर्माण प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उपलब्ध विशिष्ट तथा अभिनव सूचनाओं के अन्वेषण एवं पुनप्राप्ति का उत्तम साधन है। लगभग 300 ब्रिटिश पत्रिकाओं में प्रकाशित तकनीकी रचनाओं से यह सम्पर्क स्थापित करने में सहायता देती है। इसकी अनुक्रमणिका पद्धति शब्द सूचक एवं ट्रेड नाम अनुक्रमणिका (CATNI) पद्धति पर आधारित होती है। जो पृथक से सुलभ की जाती है।

3. इंडेक्स मेडिकस

वाशिंगटन की नेशनल लाइब्रेरी ऑफ मेडिसिन द्वारा सन 1960 से इंडेक्स मेडिकस का संकलन एवं प्रकाशन किया जा रहा है। प्रतिवर्ष इसमें 1,50,000 रचनाओं का अनुक्रमणीकरण होता है। इसमें 2000 से अधिक आयुर्विज्ञान की पत्रिकाएँ समाविष्ट की जाती हैं। लेखक तथा विषय के अन्तर्गत अनुक्रमणिका तैयार की जाती हैं। मासिक अंकों को संचयी खण्डों के रूप में 'क्यूमुलेटेड इंडेक्स मेडिकस शीर्षक के अन्तर्गत प्रकाशित किया जाता है। विदेशी भाषाओं में प्रकाशित आख्याओं को अंग्रेजी में अनुवाद करके दिया जाता है तथा कोष्ठक में संबंधित भाषा का संकेत दिया जाता है। प्रत्येक प्रविष्टि के लिये आवश्यकतानुसार विषय शीर्षक दिये जाते हैं।

4. केमिकल टाइटल्स

इस पाक्षिक अनुक्रमणिका पत्रिका का प्रकाशन अमेरिकन केमिकल सोसायटी द्वारा 1960 से किया जा रहा है। इसमें रसायन शास्त्र की लगभग 700 सामयिक पत्रिकाओं के लेखों का अनुक्रमणीकरण किया जाता है। प्रत्येक आख्या, लेखक एवं मुख्य पद अनुक्रमणीकरण पद्धति (KWIC) के द्वारा अनुक्रमणीकृत किया जाता है। इसका प्रमुख उद्देश्य रसायनशास्त्रियों, शोधार्थियों एवं रसायन

अभियंताओं को उनके विषय क्षेत्र से संबंधित विशिष्ट एव सामयिक सूचना से पूर्णतः अवगत रखना है ।

5. इंडेक्स इंडिया

यह एक त्रैमासिक प्रलेखन सूत्री है जिसे 1967 में राजस्थान विश्वविद्यालय पुस्तकालय द्वारा प्रारम्भ किया गया । इसमें लगभग 1000 चुने हुए प्रकाशनों की सामग्री सम्मिलित की जाती है । समाज विज्ञान तथा मानविकी के क्षेत्र में भारत से संबंधित प्रकाशित साहित्य को इसमें समाविष्ट करने का प्रयास किया जाता है । विधि प्रतिवेदनों तथा फर्म एवं बैंक से संबंधित सामग्री को इसमें सम्मिलित नहीं किया जाता है ।

इसके प्रमुख वर्गीकृत भाग में प्रविष्टियां आनुवर्णिक -वर्गीकृत क्रम में विन्यासित हैं, जबकि दूसरे भाग में तीन अनुक्रमणिकाओं वर्णानुक्रमिक, लेखक एवं समीक्षाओं की अनुक्रमणिका का विन्यास वर्णानुक्रमिक अक्षर प्रति अक्षर है । सम्मिलित सामयिक पत्रिकाओं की सूची प्रत्येक अंक के प्रारम्भ में दी जाती है ।

6. लाइब्रेरी लिटरेचर

इस द्विमासिक अनुक्रमणीकरण पत्रिका का प्रकाशन 1934 से न्यूयार्क की एच. डब्ल्यू विल्सन कम्पनी द्वारा किया जा रहा है । इसके वार्षिक खंड और द्विवार्षिक संचयी खंड भी प्रकाशित होते हैं । पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के क्षेत्र में उपलब्ध विश्व के विभिन्न भागों से प्रकाशित लगभग 225 पत्रिकाएँ इसमें सम्मिलित की जाती हैं । इसके अतिरिक्त चयनात्मक आधार पर विल्सन की अन्य अनुक्रमणिकाओं में सम्मिलित अन्य विषयों से संबंधित पत्रिकाओं को भी इसमें स्थान दिया जाता है । पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान से संबंधित पुस्तकों, पुस्तिकाओं, फिल्मों, फिल्म पट्टिकाओं, माइक्रोकार्ड, माइक्रोफिल्म, शोध प्रबंधों, शोध लेखों आदि का भी अनुक्रमणीकरण किया जाता है । माइक्रोकार्ड एवं माइक्रोफिल्म संबंधी ऐसी सामग्री को छोड़ दिया जाता है, जो मुद्रित रूप में प्रकाशित हो चुकी है । इसमें एक ही अनुक्रम में लेखक, शीर्षक तथा विषय प्रविष्टियों को आनुवर्णिक रूप से व्यवस्थित किया जाता है ।

7. उद्धरण अनुक्रमणिका

इस नई विधि का आधार वर्गीकरण प्रणालियों की असफलता में निहित है जो ज्ञान के प्रचुर उद्भव का सामना करने में असमर्थ रही हैं । इन अनुक्रमणिकाओं द्वारा किस विषय में संबंधित मूल शोध रचनाओं को लेखक तथा आख्या से उद्धृत किया जाता है । प्रत्येक उद्धरण के अन्तर्गत सभी योगदानों को एक समूह में रखा जाता है । प्रत्येक लेखक की उद्धृत कृतियों को कालानुक्रमिक रूप में रखा जाता है । उद्धरण अनुक्रमणीकरण के लिये फिलाडेल्फिया स्थित इंस्टीट्यूट फॉर साइंटिफिक इन्फॉर्मेशन के यूजीन गारफील्ड को श्रेय जाता है । इस संस्था द्वारा 'साइंस साइटेशन इंडेक्स' का 1963 से तथा 'सोशल साइंसेज साइटेशन इंडेक्स का 1973' से प्रकाशन किया जा रहा है । अब ह्यूमेनिटीज़ साइटेशन इंडेक्स का प्रकाशन भी प्रारम्भ हो गया है ।

साइटेशन इंडेक्स में सामग्री की खोज के लिये निम्नलिखित प्रवेश स्थल प्रदान किये गये हैं:

1. समष्टि अनुक्रमणिका विभाग
2. उद्धरण अनुक्रमणिका
3. स्रोत अनुक्रमणिका, एवं
4. क्रम परिवर्तन- शब्द, विषय अनुक्रमणिका

उन सभी मर्दों को जो किसी संगठन के नाम के अन्तर्गत उसकी विशेषता बन जाते हैं एवं वे सभी प्रकाशन, जो उक्त अवधि में प्रकाशित होते हैं, समष्टि अनुक्रमणिका में समाविष्ट किये जाते हैं ।

उद्धरण लेखक को उद्धरण अनुक्रमणिका में आनुवर्णिक क्रम में व्यवस्थित किया जाता है एवं उसके अन्तर्गत उद्धृत वर्ष को कालानुक्रमिक ढंग से व्यवस्थित किया जाता है ।

स्रोत अनुक्रमणिका 5,40,000 लेखों एवं सम्पादकीय सामग्री की वर्णानुक्रमिक विन्यासित लेखक अनुक्रमणिका है जिसकी प्रत्येक प्रविष्टि में लेखक / लेखकों के नाम, भाषा संकेत, लेख की आख्या, पत्रिका का नाम, खंड संख्या, अंक संख्या, पृष्ठों की संख्या, प्रकाशन वर्ष, संदर्भों की संख्या तथा प्रथम लेखक का पूरा पता होता है । यह अनुक्रमणिका उद्धरण एवं क्रम परिवर्तन शब्द विषय अनुक्रमणिका के प्रयोग में सहायक होती है ।

क्रम परिवर्तन शब्द विषय अनुक्रमणिका का निर्माण कम्प्यूटर द्वारा किया जाता है । प्रत्येक लेख की आख्या के महत्वपूर्ण शब्दों में क्रम परिवर्तन किया जाता है एवं उन्हें आख्या के प्रत्येक अन्य शब्द, जिसके साथ इसे किसी भी लेख की आस्था में सम्मिलित किया गया हो, के साथ जोड़ा जाता है । संबंधित रचनाओं में उद्धृत निर्देशों के अनुवर्तन के लिये अन्वेषी तकनीक का उपयोग किया जाता है ।

बोध प्रश्न-2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें :

1. अनुक्रमणीकरण भाषा से आप क्या समझते हैं

.....
.....

2. अनुक्रमणीकरण भाषा की विशेषताएँ बताइये ।

.....
.....

3. शब्दावली नियंत्रण की आवश्यकता बताइये ।

.....
.....

4. प्रमुख अनुक्रमणीकरण सेवाओं के नाम बताइये ।

.....
.....

5.9 सारांश (Summary)

आज वर्तमान में हर क्षेत्र में इतना अधिक साहित्य प्रकाशित हो रहा है कि सभी के बारे में जानकारी रख पाना किसी के लिये भी संभव नहीं है । इसलिये अनुक्रमणिकाओं की आवश्यकता प्रतीत हुई, फलस्वरूप अनुक्रमणीकरण की विभिन्न पद्धतियों का उद्भव एवं विकास हुआ । अनुक्रमणीकरण के विकास में कटर का विशेष योगदान है । इसके साथ ही साथ कैसर, कोट्स रंगनाथन, फेरेडान एवं

शार्प तथा कारवेन का योगदान भी सराहनीय है। अन्य भाषाओं की तरह अनुक्रमणीकरण की भी एक भाषा होती है। जिसकी शब्दावली नियंत्रित या स्वतंत्र हो सकती है। शब्दावली के आधार पर ही किसी अनुक्रमणीकरण प्रणाली की उपयोगिता का मूल्यांकन किया जा सकता है। रिकॉल एवं प्रिंसीशन ऐसी ही विधाएँ हैं। अनुक्रमणीकरण सेवाओं में कुछ प्रमुख बायोलॉजिकल एवं एगीकल्चरल इंडेक्स, ब्रिटिश टेक्नॉलाजी इंडेक्स, केमीकल टाइटल्स इंडेक्स, इंडेक्स इंडिया, लाइब्रेरी लिटरेचर, उद्धरण अनुक्रमणिका इत्यादि हैं।

5.10 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण को परिभाषित करते हुए, अनुक्रमणिका के कार्यों का वर्णन कीजिये।
2. विषय अनुक्रमणिका के विकास में कटर एवं रंगनाथन के योगदानों का उल्लेख कीजिये।
3. विषय अनुक्रमणिका हेतु कैसर, कोट्स फेरेडॉन, शार्प एवं कारवेन द्वारा प्रतिपादित पद्धतियों का संक्षेप में वर्णन कीजिये।
4. अनुक्रमणीकरण भाषा को परिभाषित कीजिये एवं उनकी विशेषताओं की विवेचना कीजिये।
5. नियंत्रित शब्दावली प्रणाली के गुणों की विवेचना कीजिये।
6. अनुक्रमणीकरण प्रणाली के मूल्यांकन में रिकॉल एवं प्रिंसीशन विधाओं की भूमिका स्पष्ट कीजिये।
7. कुछ प्रमुख अनुक्रमणिका सेवाओं का वर्णन कीजिये।

5.11 प्रमुख शब्द (Key Words)

अनुक्रमणिका (Index)	:	एक विस्तृत सूची जिसमें किसी ग्रंथ में उपलब्ध सामग्री के लेखक का नाम, पद, विषय, स्थान तथा आवश्यक ग्रंथपरक विवरण दिये जाते हैं।
अनुक्रमणीकरण (Indexing)	:	यह एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा ज्ञान को व्यवस्थित करने हेतु अनुक्रमणिकाओं एवं संबंधित उपकरणों को तैयार किया जाता है।
अनुक्रमणीकरण भाषा (Indexing Language)	:	किसी प्रलेख जिसकी अनुक्रमणिका तैयार की जाती है उसके विषय एवं अन्य विशिष्ट पक्षों की विवेचना हेतु जिस भाषा का उपयोग किया जाता है उसे अनुक्रमणीकरण भाषा कहते हैं।
शब्दावली नियंत्रण (Vocabulary Control)	:	अनुक्रमणीकरण में प्रलेखों के विषयों को व्यक्त करने तथा विशेष प्रणाली में इन प्रलेखों की खोज करने के प्रयुक्त पदों का नियंत्रित समुच्चय।
रिकॉल (Recall)	:	मूल्यांकन माप/प्रणाली के सम्पूर्ण प्रलेखों की संख्या एवं पुनर्प्राप्त प्रासंगिक प्रलेखों की संख्या के मध्य अनुपात।
प्रिंसीशन (Precision)	:	मूल्यांकन माप/प्रणाली के अंतर्गत सम्पूर्ण प्रलेखों की संख्या एवं पुनर्प्राप्त प्रासंगिक पदों की संख्या के बीच अनुपात।

5.12 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (References and Further Readings)

1. Chakraborty, A.R. and Chakraborty, Bhubaneswar, Indexing : Principles, processes and products, Calcutta : World Press, 1984.
2. Fosket, A.C., Subject approach to information, Ed.5, London:Clive Bingley, 1996.
3. Guha, B., Documentation and information services: Techniques and systems, Ed.2, Calcutta : World Press, 1983.
4. Varma, A.K., Trends in Subject indexing, Delhi: Mittal:Publication, 1984.
5. त्रिपाठी, एस.एम., प्रलेखन एवं सूचना सेवाएं तथा नेटवर्क, आगरा : वाईके. पब्लिशर्स, खण्ड-1, 1997 ।
6. सूद, एस.पी., सम्पा., प्रलेखन एवं सूचना विज्ञान, जयपुर : राज. पब्लिशिंग हाउस, 1994।

इकाई-6

अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ : परम्परागत Indexing Systems : Conventional

इकाई की रूपरेखा

- 6.0 उद्देश्य
- 6.1 प्रस्तावना
- 6.2 अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ
- 6.3 अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ
- 6.4 लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स
- 6.5 सियर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हैडिंग्स
- 6.6 मेडीकल सब्जेक्ट हैडिंग्स
- 6.7 श्रृंखला अनुक्रमणीकरण
- 6.8 पॉप्सी
- 6.9 प्रेसिस
- 6.10 क्विक
- 6.11 क्वॉक
- 6.12 एकपदीप अनुक्रमणीकरण पद्धति
- 6.13 उद्धरण अनुक्रमणीकरण
- 6.14 थिसॉरस
- 6.15 सारांश
- 6.16 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 6.17 प्रमुख शब्द
- 6.18 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची

6.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण को परिभाषित करना ।
2. अनुक्रमणीकरण विधियों को स्पष्ट करना ।
3. पूर्व-समन्वित एवं पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण विधियों में अन्तर स्पष्ट करना ।
4. पूर्व-समन्वित अनुक्रमणीकरण विधियों को समझाना ।
5. पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण विधियों को दर्शाना ।
6. थिसॉरस एवं थिसारोफेसेट को स्पष्ट करना ।

6.1 प्रस्तावना (Introduction)

अनुक्रमणिका एक विस्तृत सूची है जिसमें किसी ग्रंथ में उपलब्ध सामग्री के लेखक का नाम, पद, विषय, स्थान तथा अन्य आवश्यक विवरण मय पृष्ठ संख्या व संलेख निर्देश आदि दिये जाते हैं। अंग्रेजी शब्द 'इण्डेक्स' की व्युत्पत्ति लैटिन शब्द 'इन्डीकेअर (Indicare)' से हुई है। जिसका अर्थ निर्देशित करना या दर्शाना है। ऑक्सफोर्ड इंग्लिश डिक्शनरी में अंग्रेजी भाषा में इसका आगमन सन् 1578 में माना गया है तथा इसका अर्थ इस प्रकार बताया गया है - एक अनुवर्णक्रमित सूची जो सामान्यतः किसी नाम के, विषय इत्यादि के सम्बन्ध में पुस्तक के अंत में होती है। जिसमें इनके प्राप्ति स्थान का निर्देश होता है।

ब्रिटिश मानक संस्थान (BSI) के अनुसार अनुक्रमणिका "पठन सामग्री के मूलपाठ या संकलित प्रलेखी सामग्री की विषय सूची की वह क्रमबद्ध प्रदर्शिका होती है जो आनुवर्णिक या अन्य किसी अधिमान्य क्रम में अनेकानेक प्रविष्टियों के रूप में व्यवस्थित की जाती है और जिनके माध्यम से प्रत्येक संदर्भित शीर्षक को ढूँढा जाता है।"

(An index is "a systematic guide to text of any reading matter or to the contents of other collected documentary material, comprising a series of entries with headings arranged in alphabetical or other chosen order and with references to show where each item indexed is located")

इस इकाई में अनुक्रमणीकरण की परम्परागत पद्धतियों की विस्तार से चर्चा की गई है।

6.2 अनुक्रमणीकरण विधि (Indexing Method)

कटर महोदय ने सर्वप्रथम सूची द्वारा पाठक के विषय अभिगम को संतुष्ट करने हेतु कुछ आधारभूत और उपयोगी नियमों को अपनी प्रसिद्ध पुस्तक 'रूल्स फॉर ए डिक्शनरी केटलॉग में सम्मिलित किया। विषयात्मक सूचीकरण एक दुरूह कार्य है, क्योंकि लेखक तथा आख्या तो प्रलेख के मुख्य पृष्ठ व मुख्य स्थान पर अंकित रहते हैं, परन्तु विषय का निर्धारण वर्गीकार व सूचीकार को स्वयं करना पड़ता है। विषयात्मक सूचीकरण में विशिष्ट विषय का निर्धारण किया जाता है। प्रलेखों के विशिष्ट विषयों के निर्धारण हेतु अनेक प्रणालियाँ प्रयुक्त की जाती हैं। जिनमें श्रृंखला प्रक्रिया प्रमुख है जो वर्गीकार द्वारा निर्धारित वर्गों का प्राकृत भाषा में अनुवाद कर विषय निर्धारण करता है। पूर्व में इस प्रक्रिया का उपयोग विषय शीर्षकों के निर्धारण एवं मानकीकरण के लिये ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी द्वारा किया जा रहा था, लेकिन बाद में इस प्रक्रिया की सीमाओं के कारण बी.एन.बी. में विषय शीर्षकों के निर्धारण के लिये प्रेसिस (PRECIS) का प्रयोग किया जाने लगा।

सूचीकरण का कार्य जब प्रलेखन कार्य के अन्तर्गत होता है तो वहाँ वह सूचीकरण के स्थान पर अनुक्रमणीकरण का रूप धारण कर लेता है। अनुक्रमणीकरण वह महत्वपूर्ण प्रक्रिया है जो प्रलेख को अपनी सामग्री के उपयोगार्थ तैयार करने में अत्यधिक सहायक है। यह प्रक्रिया साधारण सूचीकरण प्रक्रिया से भी कहीं अधिक जटिल है। इस विधि में निम्नलिखित आवश्यक प्रक्रियाएँ निहित हैं:

(i) पाठ्य सामग्री संगृहीत करना।

- (ii) पूर्व निर्धारित मानदंड के आधार पर संग्रह की विषय वस्तु का विश्लेषण ।
- (iii) संग्रह के भिन्न-भिन्न विषय भागों को संबंधित परिचायकों से जोड़ना ।
- (iv) प्रत्येक परिचायक (Identifier) के साथ स्थान की सूचना देना, जहाँ पर संग्रह में विषय-भाग स्थित है, ताकि आवश्यकता पड़ने पर उसे पुनः प्राप्त किया जा सके ।

6.3 अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ (Indexing Systems)

सामग्री व्यवस्थापन के आधार पर अनुक्रमणीकरण की विभिन्न पद्धतियों को दो भागों में विभक्त किया गया है:

6.3.1 पूर्व-समन्वित अनुक्रमण पद्धति

6.3.2 पश्च-समन्वित अनुक्रमण पद्धति

6.3.1 पूर्व-समन्वित अनुक्रमण पद्धति (Pre-Coordinate Indexing system)

इस विधि में एक विषय चाहे कितना ही जटिल क्यों न हो, के लिये एक विषय प्रविष्टि बनती है तथा विषय शीर्षक के अन्तर्गत उस विषय से संबंधित सभी शीर्षकों को समाविष्ट किया जाता है । उपयोक्ताओं की दृष्टि से विभिन्न पदों से सहायक के रूप में संदर्भ प्रविष्टियाँ दी जाती हैं जो उपयुक्त शीर्षकों से संबंधित होती हैं तथा अनुपयुक्त शीर्षकों से असंबंधित । पूर्व-समन्वित पद्धति को परम्परागत अनुक्रमणी पद्धति (Conventional Indexing System) भी कहते हैं । ये 'जात नाम जात क्रम (Known names in known order)' के सिद्धांत पर आधारित है अर्थात् अनुक्रमणिका में विभिन्न पद जिस क्रम में व्यवस्थित होते हैं, वह क्रम अनुक्रमणीकार को जात होना चाहिए । दूसरे शब्दों में अनुक्रमणिका के लिये शीर्षक व खोज के लिये शीर्षक एक से होने आवश्यक हैं तथा अनुक्रमणीकार द्वारा अनुक्रमणिका बनाते समय इनमें समन्वय स्थापित किया जाता है ।

पूर्व-समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति की निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं:

- (i) इस पद्धति में अनुक्रमणिका में प्रयोग किये जाने वाले पदों तथा उपयोगकर्ता के खोज के पदों में अनुक्रमणिका निर्माण करने से पूर्व समन्वय स्थापित किया जाता है ।
- (ii) प्रलेखों को खोजने के लिये अभिगम पद (Approach term) का निर्धारण अनुक्रमणीकार द्वारा किया जाता है ।
- (iii) अभिगम पदों का प्रयोग नियंत्रित रूप से किया जाता है तथा इसका निर्धारण अनुक्रमणिका तैयार करते समय किया जाता है ।
- (iv) इस पद्धति में एक विषय की एक ही प्रविष्टि तैयार की जाती है ।
- (v) इसमें वर्धनशीलता बहुत कम है ।

6.3.2 पश्च-समन्वित अनुक्रमण पद्धति (Pre-Coordinate Indexing System)

इस पद्धति द्वारा प्रत्येक विषय चाहे कितना ही जटिल क्यों न हो, को उसके घटकों (साधारणतया एकल) में विभक्त कर देते हैं और प्रलेख से संबंधित प्रत्येक घटक के अन्तर्गत प्रविष्टि का निर्माण करते हैं, अर्थात् बहुगुण एकल अवधारणा प्रविष्टि (multiple single concept entry)

के सिद्धांत का उपयोग किया जाता है। इस पद्धति को अपरम्परागत या समन्वयक अनुक्रमणिका भी कहते हैं। पश्च-समन्वित अनुक्रमण पद्धति की निम्नलिखित मुख्य विशेषताएं हैं:

- (i) इस पद्धति में अनुक्रमणिका में प्रयोग किये जाने वाले पदों तथा उपयोगकर्ता के खोज के पदों का समन्वय अनुक्रमणिका का निर्माण करते समय ही स्थापित कर लिया जाता है।
- (ii) इस पद्धति में प्रलेखों को खोजने के लिए अभिगम पद उपयोगकर्ता द्वारा स्वयं निर्धारित किये जाते हैं।
- (iii) इसमें सामान्यतः प्रचलित पदों का ही उपयोग किया जाता है। जिनका निर्धारण प्रलेखों को खोजने के समय ही किया जाता है।
- (iv) इसमें एक विषय के लिये कई प्रविष्टियाँ तैयार की जाती हैं।
- (v) इस पद्धति में कम्प्यूटर का प्रयोग सर्वाधिक किया जाता है।
- (vi) इस पद्धति में पदों के क्रमचय तथा संचय का प्रयोग करने से इनकी वर्धनशीलता अधिक होती है।

इन दोनों अनुक्रमणिकाओं द्वारा विषय अभिगम में अन्तर यह है कि पश्च-समन्वित अनुक्रमणिका में प्रविष्टियों की संख्या अवधारणाओं या तत्त्वों की संख्या के बराबर होती है जिससे सभी तत्व एक होकर विषय के सम्पूर्ण प्रसंग को स्पष्ट करते हैं। पूर्व-समन्वित अनुक्रमणिका में विषय के सम्पूर्ण प्रसंग को एक ही प्रविष्टि द्वारा दर्शाया जाता है तथा विभिन्न तरीकों से विषय की अवधारणाओं को क्रमपरिवर्तन विधि द्वारा बहु प्रविष्टियों का निर्माण किया जाता है जिससे संभावित दृष्टिकोण से किसी भी तरह की सामग्री का विवरण प्राप्त किया जा सके।

पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति का सृजन पूर्व-समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धतियों की कमियों एवं असफलताओं को दूर कर अनुक्रमणीकरण की कुशलता बढ़ाने के उद्देश्य से किया गया है।

6.3.3 अनुक्रमणक पद्धतियाँ के मॉडल्स (Models of Subject Indexing)

पूर्व वर्षों में कई अनुक्रमणक पद्धतियों के मॉडल्स की रचना की गई तथा विकसित भी किया गया। इन्हीं पद्धतियों में से कुछ का उपयोग पुस्तकालय तथा अन्य ग्रंथपरक प्रकाशनों के लिये किया जाता रहा है। इन्हें हम निम्न चार प्रकारों में वर्गीकृत कर सकते हैं।

- (i) प्रमाणित पदों पर आधारित विषय अनुक्रमणक मॉडल जैसे लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस विषय शीर्षक, सीर्यस लिस्ट ऑफ सबजेक्ट हैडिंग्स इत्यादि।
- (ii) पूर्व-समन्वित अनुक्रमणक मॉडल, जैसे श्रृंखला प्रक्रिया, प्रेसिस पॉप्सी, इत्यादि।
- (iii) पश्च-समन्वित अनुक्रमणक मॉडल जैसे एक पदीय अनुक्रमणक।
- (iv) प्रमुख शब्द आधारित अनुक्रमणक मॉडल जैसे क्विक, क्वैक, क्वॉक इत्यादि।

1. विषय शीर्षकों की मानक सूचियाँ

शब्दकोशीय अर्थ के अनुसार विषय शीर्षक को शब्द अथवा शब्दों का समूह कहते हैं जिसमें कोई विशिष्ट विषय भी सम्मिलित होता है और जिसके अन्तर्गत किसी अनुक्रमणिका में एक ही विषय वस्तु से संबंधित सभी सामग्रियों को व्यवस्थित किया जाता है। विषय शीर्षकों की रचना के क्षेत्र में कटर का "रूल्स फॉर ए डिक्शनरी केटलॉग" प्रथम सूची कल्प है जिसमें इनके सिद्धांतों का प्रतिपादन किया गया है, जो अंग्रेजी पद्धतियों के लिये अत्यन्त उपयुक्त माने गये हैं और आज भी उन सिद्धांतों का प्रभाव अंग्रेजी भाषा-भाषी देशों में विद्यमान है।

कटर ने विषय प्रविष्टि की जो परिभाषा की है उसके अनुसार सूची में किसी विषय विशेष को प्रस्तुत करने तथा विभिन्न विषयों के बीच वरण के लिये चुने गये नाम के उल्लेख को विषय शीर्षक कहते हैं। इस संबंध में निर्देश है कि किसी कृति को उसके विषय शीर्षक के द्वारा प्रस्तुत करना चाहिए न कि किसी वर्ग के शीर्षक द्वारा जो उस विषय को भी सम्मिलित किये होता है। इस प्रकार जिस विषय शीर्षक का प्रयोग करना है उसे पूर्णतः विशिष्ट होना चाहिए जो वास्तव में विषय के विस्तार और सामान्य रूप की अपेक्षा विशिष्ट अंग को व्यक्त करता हो।

डी.एम.नारिस (D.M. Norris) ने किसी विषय के शीर्षक को निश्चित करने के लिए निम्न तथ्यों को विचारणीय बताया है:

- (i) किसी ग्रंथ का विषय उल्लिखित प्रकरण होता है।
- (ii) उस प्रकरण को प्रसूची में प्रस्तुत करने के लिये चुना गया पद विषय शीर्षक होता है।
- (iii) विषय प्रविष्टि वह प्रविष्टि है जिसमें विषय शीर्षक के अन्तर्गत प्रस्तुत किये गये आवश्यक ग्रंथात्मक विवरणों का समावेश होता है।

जिस शीर्षक को किसी प्रलेख के विषय वस्तु को प्रस्तुत करने के लिये वरण करते हैं वह पूर्णरूप से उस ग्रंथ के विषय को व्यक्त करने में समर्थ होना चाहिए। विषय शीर्षकों को प्रस्तुत करने के लिये दो प्रमुख नियमावली (1) शीर्षकों के निर्माण विधि तथा (2) प्रयुक्त किये जाने वाले पदों के वरण प्रक्रिया से संबंधित है।

अनेक विषय आवश्यकतानुसार आवश्यक प्रतीत होते हैं किन्तु उन्हें अप्रासंगिक, अनावश्यक तथा ऐसा नहीं होना चाहिए कि वे इष्ट शीर्षक न बन सके। मानक एवं सुपरिचित विषय शीर्षकों की आवश्यकता की पूर्ति 1910 में की गयी जब लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस में प्रयुक्त उन शीर्षकों की तालिका का प्रकाशन किया जो उस पुस्तकालय में 1897 से प्रयोग में लाये जा रहे थे। अमेरिकन पुस्तकालय संघ ने भी 1895 में मानक विषय शीर्षक की एक तालिका तैयार की थी। मुद्रित विषय शीर्षक सूचियाँ दो प्रकार की होती हैं।

1. सामान्य विषय शीर्षक सूचियाँ
 2. विशिष्ट विषय शीर्षक सूचियाँ
- प्रमुख सामान्य विषय शीर्षक सूचियाँ निम्नलिखित हैं:

- (i) ए.एल.ए. लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हैडिंग्स फॉर यूज इन डिक्शनरी केटलॉग्स। प्रथम संस्करण 1895 एवं तृतीय संस्करण 1911 में प्रकाशित।
- (ii) सब्जेक्ट हैडिंग्स यूज्ड इन दी डिक्शनरी केटलॉग्स ऑफ लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस। प्रथम संस्करण 1910-1914 एवं नवां संस्करण 1981 में प्रकाशित। यह विषय सूची वृहद पुस्तकालयों के लिये उपयोगी है।
- (iii) सीयर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हैडिंग्स का प्रथम संस्करण 1923 में तथा नवीनतम 18वां संस्करण 2004 में प्रकाशित हुआ है। यह सूची छोटे एवं मध्यम श्रेणी के पुस्तकालयों के लिये उपयोगी है।

सामान्य विषय शीर्षक सूचियों के विकास के बाद विभिन्न विषयों की शीर्षक सूचियों की आवश्यकता अनुभव की गई। जिनका प्रयोग विशिष्ट पुस्तकालयों के लिये किया जा सके। कुछ मुख्य विशिष्ट विषय शीर्षक सूचियाँ निम्नलिखित हैं:

- (i) सब्जेक्ट हैडिंग्स फॉर चिल्ड्रेन्स मेटेरियल । लेखक इलोजिज रू एवं एफी लापलान्टे । शिकागो, अमेरिकन लाइब्रेरी एसोसिएशन, 1951 ।
- (ii) एवीयेशन एब्जेक्ट हैडिंग्स एंड क्लासीफिकेशन गाइड । न्यूयार्क स्पेशल लाइब्रेरी एसोसिएशन 1966।

6.4 लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स (Library of Congress Subject Headings)

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस विषय शीर्षक सूची अंग्रेजी भाषा की एक वृहद पदावली नियंत्रण विधा है जो संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, एवं कई अन्य देशों के महाविद्यालयीन, विश्वविद्यालयीन तथा वृहद सार्वजनिक पुस्तकालयों की शब्दकोशीय सूची में पुस्तकालय के पाठकों के विषय अभिगम के लिये प्रयुक्त किये जा रहे हैं । यह विषय शीर्षक सूची जिसका उद्भव 1897 में लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस में हुआ था, आज तक निरन्तर संशोधित होती रही है तथा अद्यतन बनी हुई है । वर्तमान में यह अपने बीसवें संस्करण में है । अब यह विषय सूची मुद्रित रूप में, माइक्रोफिल्म तथा सीडी रोम पर भी उपलब्ध है । इसे इंटरनेट पर भी प्राप्त किया जा सकता है ।

6.4.1 विषय शीर्षकों का निर्माण

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स में पूर्व निर्धारित विषय शीर्षक रहते हैं । विषय अभिगम के लिये सूचीकार अथवा अनुक्रमणीकार को इस विषय शीर्षक सूची से प्रलेख की विषय वस्तु के अनुरूप शीर्षक का चयन करना होता है तथा उसे प्रसूची या अनुक्रमणीकरण में प्रस्तुत किया जाता है । LCSH में विषय शीर्षकों के निर्माण के लिये विभिन्न विधियां हैं जो एकल अवधारणा को मात्र एक पद से तथा विवरणात्मक वाक्यांशों को दो या अधिक पदों द्वारा संयुक्त रूप से प्रस्तुत कर सकते हैं ।

6.4.2 एकल पद शीर्षक

ऐसे कई प्रलेख हैं जो एक विषय से ही संबंधित होते हैं तथा इनको एक ही शब्द/पद से प्रस्तुत किया जा सकता है । ऐसे एक शब्द वाले शीर्षक किसी वस्तु, व्यक्ति या अवधारणा का प्रतिनिधित्व करते हैं, उदाहरणार्थ:

Disease	Railways
Dogs	Gandhi
Hardness	Schools

ऐसे शीर्षकों के चयन में सामान्यतः दो समस्याएं आती हैं:-

1. समध्वनीय भिन्नार्थी शब्दों (Homographs) में भिन्नता करना, तथा
2. शब्दों को एक वचन में प्रस्तुत किया जाये या बहुवचन में ।

समध्वनीय भिन्नार्थी शब्दों में भिन्नता प्रदर्शन हेतु उनके विषय शीर्षक के साथ उनके अर्थ या योग को कोष्ठक में दे देते हैं, उदाहरणार्थ-

Tank (Military)	Pitch (Music)
Tank (Water)	Pitch (Cricket)

एक वचन तथा बहु वचन स्वरूप निर्धारित हैं-जैसे

एक वचन	बहु वचन
(i) अमूर्त विचार, साहित्यिक स्वरूप, जैसे- Biography Density Essay	(i) मूर्त वस्तु या व्यक्ति, जैसे Airplanes Engineers Students
(ii) जैव विज्ञान वर्ग, जैसे Monkey Palm	(ii) वृहद समूह जैसे Monkeys Palms
(iii) फलों के नाम, जैसे Peach Pear	(iii) संकलन, जैसे Biographies Essays

6.4.3 वाक्यांश शीर्षक

जब किसी अवधारणा की सही अभिव्यक्ति एक पद के द्वारा नहीं की जा सकती है, तब एक वाक्यांश (अर्थात् दो या अधिक शब्दों के शीर्षक) का प्रयोग किया जाता है। वाक्यांश शीर्षकों के कई प्रतिरूप होते हैं जैसे:

(अ) **विशेषणयुक्त वाक्यांश शीर्षक** - ये बहुत सामान्य प्रकार के वाक्यांश शीर्षक होते हैं जो संज्ञा या संज्ञावाचक वाक्यांशों से बने होते हैं जिनमें गुणक (Qualifier) या विशेषणयुक्त निरूपक शब्द संलग्न रहते हैं। एकल विचार का प्रतिनिधित्व करने वाले द्विशब्दीय शीर्षकों में से एक पद केन्द्रीय विचार तथा दूसरा शब्द इस केन्द्रीय विचार की योग्यता को प्रदर्शित करता है। उदाहरणार्थ विषय शीर्षक 'Local Taxation' में Taxation केन्द्रीय विचार है तथा 'Local' एक योग्यता सूचक विशेषण है।

(ब) **संयोजित वाक्यांश शीर्षक (Conjunctive Phrase Headings)** - LCSH संयोजित वाक्यांश शीर्षकों का उपयोग करती है, जिनमें दो या अधिक संज्ञायें, संज्ञा वाचक वाक्यांशों या दोनों योग्यता सूचकों से युक्त या मुक्त होते हैं। संयोजित शब्द 'and' से जुड़े रहते हैं। उदाहरणार्थ :

Literature and Science

Technology and Civilisation

(स) **पूर्वसर्गिक वाक्यांश शीर्षक (Prepositional Phrase Headings)** - इस प्रकार के शीर्षकों में दो या अधिक संज्ञाओं, संज्ञा वाचक वाक्यांशों या दोनों योग्यता सूचक सहित या रहित हैं तथा एक पूर्वसर्गिक द्वारा जुड़े रहते हैं। उदाहरणार्थ:

Photography of Animals

Children in motion Pictures

6.4.4 मिश्रित एवं यौगिक शीर्षक

मिश्रित शीर्षक वे हैं जो पक्ष संबंधों को व्यक्त करते हैं । यौगिक शीर्षक वे हैं जो दशा संबंधों अर्थात् दो विषयों के बीच अंतर्सम्बन्धों को व्यक्त करते हैं ।

English Literature-20th Century-History and criticism-Bibliography
Working mothers- United States- Attitudes

6.4.5 उप विभाजन (Subdivision)

LCSH में उपविभाजनों की चार श्रेणियाँ हैं जिन्हें प्रकरणीय रूप, कालानुक्रमिक तथा भौगोलिक नाम दिया गया है इनके उदाहरण निम्नानुसार हैं:

(अ) प्रकरणीय उपविभाजन (Topical Subdivisions)

Automobiles-Motors-Carburetors

(ब) रूप उपविभाजन (Form Subdivision)

United States-History-Periodicals

(स) कालक्रमानुक्रम उपविभाजन (Chronological subdivisions)

American Literature- 19th Century

(द) भौगोलिक उपविभाजन (Geographical Subdivisions)

Steel Industry- United States

(इ) मुक्त-चल उपविभाजन (Free Floating Subdivisions)

मुक्त चल उपविभाजन की या तो पृथक (मुख्य शीर्षकों को छोड़कर) तालिका दी गई है या इन्हें प्रतिनिधित्व मुख्य शीर्षकों, जिन्हें प्रतिरूप शीर्षक (Pattern Headings) कहा जाता है, के अंतर्गत रखा गया है । जिन्हें आवश्यकतानुसार उपयुक्त मुख्य शीर्षक के साथ संलग्न किया जाता है । उदाहरणार्थ. Birth control-religious aspects-christianity.

6.4.6 प्रविष्टि प्रारूप (Entry Format)

LCSH में पुस्तकालय सूची में जो विषय शीर्षक प्रयुक्त किये जा रहे हैं उन्हीं पदों को इस सूची में सम्मिलित किया गया है । इसमें सम्मिलित प्रत्येक विषय शीर्षक पुस्तकालय की शब्दकोशीय सूची के लिये है इसमें विभिन्न प्रकार के विषय शीर्षक और अन्योन्य संदर्भ के पदों का प्रावधान है । विषय शीर्षकों को गहरे स्याही में मोटे शब्दों में और अन्योन्य संदर्भों को हल्के अक्षरों से सूचीबद्ध किया गया है । एक शीर्षक के बाद May subd geog कथन हो सकता है जो यह प्रदर्शित करता है कि शीर्षक को स्थानों द्वारा एवं लाइब्रेरी ऑफ कॉॅंग्रेस वर्गांक द्वारा विभाजित किया जा सकता है । पृथक अनुच्छेद में शीर्षक के प्रयोग या अर्थ के मार्गदर्शन हेतु विस्तृत टिप्पणी दी गई है । तत्पश्चात् शीर्षकों से संबंधित संदर्भों को UF(Used for)/Use BT(Broader Term), RT(Related Term), SA(See Also) और NT(Narrower Term) के कोड के अंतर्गत समूहों को सूचीबद्ध किया गया है । सूची में Use और UF का अर्थ 'See also from' और SA तथा NT को 'See also' अन्योन्य संदर्भों के रूप में देखा जा सकता है । विभिन्न प्रकार के शीर्षकों के लिये विभिन्न विराम चिन्ह प्रदान किये गये हैं।

6.5 सियर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हैडिंग्स (Sears List of Subject Headings)

इस सूची का प्रकाशन सर्वप्रथम 1923 में Minnie Earl Sears द्वारा किया गया। यह सूची मध्यम आकार वाले सार्वजनिक पुस्तकालयों और विद्यालयों की विषय शीर्षकों से संबंधित सभी आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु सियर्स द्वारा संकलित की गई थी। यह LCSH का संक्षिप्त रूप है। इस सूची में पदों का व्यवस्थापन शब्दकोशीय है। इस सूची का उद्देश्य यह है कि किसी विशिष्ट विषय पर पुस्तकालय में उपलब्ध सभी प्रलेखों को विषय शीर्षकों के एकरूप (one form) के अन्तर्गत रखा जाये। इसके अतिरिक्त इस सूची में अन्योन्य संदर्भों हेतु x, xx, के बाद वे पद दिये गये हैं जिनसे 'देखिये (See)' तथा 'और भी देखिये (See also)' विषय का निर्माण किया जा सकता है।

इस सूची में शब्दों का व्यवस्थापन शब्दकोशीय है। प्रयोग में लाये जाने वाले शब्द मोटे और गहरी स्याही में तथा समानार्थक शब्द/शीर्षक जिनका प्रयोग शीर्षक के रूप में नहीं किया जा सकता हल्की स्याही में मुद्रित किया गया है।

इस सूची में शीर्षक विभिन्न प्रकार के अक्षरों में मुद्रित हैं:

- (i) वे शीर्षक जहाँ उपयोगकर्ता को इसे भी देखिये(SA) निर्देश द्वारा उपयुक्त शीर्षक के चयन हेतु निर्देश दिया गया है।
- (ii) वे शीर्षक जिनके पूर्व x चिन्हित हैं, उनमें से आवश्यकतानुसार देखिये निर्देश (see references) बनाये जाते हैं।
- (iii) वे शीर्षक जिनके पूर्व xx चिन्ह हैं, उनमें से आवश्यकतानुसार इसे भी देखिये (see also references) निर्देश बनाये जाते हैं। 15वे संस्करण से इन चिन्हों को हटाकर इनके स्थान पर BT, RT, NT, SA एवं UF का प्रयोग किया जाने लगा है जो संबंधित पदों के रूप में प्रयोग में लाये जाते हैं।

6.5.1 विषय शीर्षकों का स्वरूप

SLSH में विषय शीर्षकों को एकल शब्द शीर्षकों एवं मिश्रित तथा यौगिक विषयों की एकल अवधारणाओं में दो या अधिक शब्दों वाले वर्णनात्मक वाक्यांशों के विस्तार से विविध रूप में बनाया गया है।

- (i) एकल शब्द शीर्षक

Agriculture

Religion

विभिन्न अर्थों वाले समरूप शब्दों को पहचानने के लिये व्यक्तिकरण तत्व (individualizing element) शीर्षकों के साथ दिया जाता है। उदाहरणार्थ:

Seals(Animals)

Seals(Law)

- (ii) यौगिक शीर्षक

Bow and Arrow

God and Evil

(iii) विशेषणयुक्त वाक्यांश शीर्षक

American Literature

Civil Engineering

(iv) पूर्वसार्गिक वाक्यांश शीर्षक

Electricity in Agriculture

Freedom of information

(v) जटिल विषय

Education- History

Mathematics- Study and teaching

United States- History- 1945-1953

6.5.2 प्रविष्टि प्रारूप (Entry Format)

सियर्स लिस्ट में भी 'LCSH' की भांति ही शीर्षकों के साथ विभिन्न संकेतों का उपयोग किया जाता है। विषय शीर्षक मोटे अक्षरों में तथा संदर्भात्मक पदों को हल्के अक्षरों में मुद्रित किया गया है। पन्द्रहवें संस्करण से 'see' तथा 'see also' अन्योन्य संदर्भों और 'x' तथा 'xx' संकेतों को UF/USE, BT, NT, RT एवं SA द्वारा परिवर्तित कर दिया गया है।

6.5.3 सूचीकार द्वारा शीर्षकों को जोड़ना

सियर्स लिस्ट में सूचीकारों को आवश्यकतानुसार शीर्षकों को जोड़ने की छूट दी गई है जो निम्नानुसार है:-

(i) व्यक्तियों के नाम

(ii) परिवार के नाम

(iii) स्थानों के नाम

(iv) राष्ट्रीयता का नाम

(v) राष्ट्रीय भाषा और साहित्य का नाम

(vi) युद्धों और लड़ाई के नाम

(vii) समष्टि निकायों के नाम

(viii) सामान्य नाम जैसे - जानवर, फल, खेल, बीमारियां, शरीर के अंगों, रसायनों एवं खनिजों के नाम।

6.5.4 मुख्य शीर्षक (Key Headings)

सूचीकार के द्वारा सामर्थ्यपूर्ण प्रदर्शन हेतु निम्नलिखित मुख्य पदों को मार्गदर्शक के रूप में दिया गया है जिनके अनुसार अन्य मुख्य शीर्षकों हेतु वैकल्पिक प्रावधान किया गया है।

(i) व्यक्ति - Shakespeare, William, 1564-1616

(ii) परिवारों के नाम - Indians of North America

(iii) स्थान - United States

Ohio

Chicago

(iv) भाषा और साहित्य - English Literature

(v) युद्ध - World War 1939-1945.

6.6 मेडीकल सब्जेक्ट हैडिंग्स (Medical Subject Headings)

विषय शीर्षक की सामान्य सूची के साथ-साथ अनेक विशिष्ट सूचीयाँ विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप विकसित की गई हैं। इनमें से अधिकांश लाइब्रेरी ऑफ कॉग्रेस सूची के समान ही हैं। किन्तु उनमें अधिक विशिष्टता और उपविभाजन दिये गये हैं। मेडिकल सब्जेक्ट हैडिंग्स सूची इस प्रकार की सूची का एक आदर्श उदाहरण है। यह सूची प्रत्येक वर्ष के जनवरी माह में 'Index Medicus' के भाग दो के रूप में प्रकाशित होती है। 'Medlars' के लिये भी उपयोगी यह सूची एक प्रकार से थिसॉर्स है।

6.7 श्रृंखला अनुक्रमणीकरण (Chain Indexing)

किसी भी प्रलेख के वर्गाक द्वारा विषय शीर्षक निकालने की यांत्रिकीय विधि को श्रृंखला अनुक्रमणीकरण कहते हैं। श्रृंखला अनुक्रमणीकरण की मुख्य विशेषता इसका वर्गीकरण पर आधारित होना है।

6.7.1 परिभाषा (Definations)

जे.पी. इमोर्थ (J.P. Immorth)- "श्रृंखला अनुक्रमणिका एक प्रत्यक्ष एवं विशिष्ट अनुक्रमणिका है जो किसी वर्गीकरण पद्धति की निष्कर्षित शब्दावली पर आधारित होती है। जिसमें आवश्यक संदर्भों को समावेशित किया जाता है तथा अनावश्यक संदर्भों को छोड़ दिया जाता है।"

रंगनाथन के अनुसार - "यह वर्गाकों से प्रलेख की वर्ग अनुक्रमणिका, प्रविष्टियाँ, विशिष्ट विषय प्रविष्टियाँ तथा इसे भी देखिये विषय प्रविष्टियाँ प्राप्ति करने की विधि है।"

6.7.2 श्रृंखला अनुक्रमणीकरण के चरण (Steps of Chain Indexing)

जी. भट्टाचार्य के अनुसार श्रृंखला अनुक्रमणीकरण के निम्नलिखित 9 चरण होते हैं:

1. प्रलेख के विषय शीर्षक या वर्गाक द्वारा विशिष्ट विषय का निर्धारण।
2. विशिष्ट विषय के नाम को उसके मूल घटकों में अलग-अलग पद के अनुसार प्रदर्शित करना।
3. कुछ अतिरिक्त पक्षों को उद्देश्यानुसार यदि आवश्यक हो तो विषय विश्लेषित नाम को पुनः निर्धारित किया जाना।
4. विषय के रूपान्तरित नाम में प्रत्येक शब्द का मानकीकरण।
5. विशिष्ट विषय को मानक पद की श्रृंखलाओं की कड़ी के माध्यम से स्पष्ट करना। श्रृंखला के प्रत्येक भाग को वर्गाक दिया जाता है।

6. विभिन्न प्रकार की कड़ियों का निर्धारण करना । जैसे:-False Link, Unsought Link, Sought Link, Missing Link.
7. श्रृंखला के द्वारा Sought Link की सहायता से विषय शीर्षक को व्युत्पन्न करना ।
8. विशिष्ट विषय की प्रविष्टि अथवा विषय संदर्भ प्रविष्टि को अर्थपूर्ण बनाने के लिये शीर्षक बनाना।
9. विशिष्ट विषय शीर्षकों को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करना ।

6.7.3 श्रृंखला अनुक्रमणीकरण की प्रक्रिया (Procedure of Chain Indexing)

इसे हम निम्न उदाहरण के माध्यम से समझेंगे:

Classification of Books in University of MP in 1992

234; 43:51.4455'N92

1.	2	=	Lib. Sc.	(S.L)
2.	23	↓=	Academic Lib.	(S.L)
3.	234	↓=	University Lib.	(S.L)
4.	234;	↓=	C.S. for Matter	(F.L)
5.	234;4	↓=	By Nature of Pub	(U.L)
6.	234;43	↓=	Books in University Lib.	(S.L)
7.	234;43;	↓=	C.S.FOR Energy	(F.L)
8.	234;43:5	↓=	Technical Treatment	(S.L)
9.	234;43:51	↓=	Classification of books in University Library	(S.L)
10.	234;43:51.4	↓=	Asia	(U.L)
11.	234;43:51:44	↓=	India	(S.L)
12.	234;43:51.4455	↓=	M.P.	(S.L)

सबसे महत्वपूर्ण कार्य Sough Link (SL), Unsought Link (UL) व False Link (FL) निर्धारण करना होता है । इसके बाद Sought Link को आनुवर्णिक सूची में दिये गये शब्द में तथा वर्गांक अनुसार अंतिम कड़ी से शुरू करते हुए उनके आगे सम्बन्धी वर्गांक को दर्शाया जाता है ।

1. MADHYA PRADESH, INDIA, CLASSIFICATION, TECHNICAL TREATMENT, BOOKS, UNIVERSITY LIBRARY, ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

234;43:51.4455

2. INDIA, CLASSIFICATION, TECHNICAL TREATMENT, BOOKS, UNIVERSITY LIBRARY, ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

234;43:51.44

3. CLASSIFICATION, TECHNICAL TREATMENT, BOOKS, UNIVERSITY LIBRARY, ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

4. TECHNICAL TREATMENT, BOOKS, UNIVERSITY LIBRARY, ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

234:43:5

5. BOOKS, UNIVERSITY LIBRARY, ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

234:43

6. UNIVERSITY LIBRARY, ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

234

7. ACADEMIC LIBRARY, LIBRARY SCIENCE.

23

8. LIBRARY SCIENCE.

2

इसके पश्चात उपरोक्त के द्वारा वर्ग निर्देशिका प्रविष्टि का निर्माण किया जाता है ।

6.7.4 शृंखला अनुक्रमणीकरण के गुण (Merits of Chain Indexing)

1. शृंखला अनुक्रमणिका द्वारा वर्गीकार प्रलेख के विषय का निर्धारण आसानी से कर सकता है ।
2. शृंखला अनुक्रमणीकरण वर्गीकरण पद्धति पर आधारित है ।
3. इसकी सहायता से विषय शीर्षक के चुनाव में एकरूपता व शुद्धता होती है ।

इन सब गुणों के होते हुये भी शृंखला अनुक्रमणीकरण का मुख्य दोष लुप्त कड़ी का है एवं यह पूर्णतः वर्गीकरण पर निर्भर है । इन कमियों को दूर करने हेतु पॉप्सी का निर्माण किया गया ।

6.7.5 शृंखला अनुक्रमणीकरण के दोष (Demerits of Chain Indexing)

1. यह पद्धति पूर्णतः वर्गीकरण प्रणाली पर आधारित है । अतः इसमें कुछ दोष पाये गये ।
2. इस अनुक्रमणीकरण पद्धति में प्रविष्टियाँ केवल विशिष्ट पदों से ही निर्मित की जाती हैं । अतः उपयोगकर्ताओं को एक निश्चित क्रम का प्रयोग करना होता है ।
3. इस पद्धति द्वारा किसी भी प्रलेख का विषय शीर्षक अंतिम विषय को प्रदर्शित करता है साथ ही इसमें Sought Link, Unsought Link इत्यादि के चयन की समस्याएँ आती हैं ।

6.8 पॉप्सी (Postulate Based Permuted Subject Index)

पॉप्सी अभिधारणा युक्त क्रम परिवर्तनीय विषय अनुक्रमणी (Postulate based permuted subject index) का संक्षिप्त रूप है । अनुक्रमणीकरण से इतिहास में शृंखला- अनुक्रमणी का महत्वपूर्ण स्थान रहा है । शृंखला अनुक्रमणी में एक कमी यह थी कि वह वर्गीकरण पद्धति पर निर्भर थी अर्थात् इसकी सत्यता और सफलता वर्गीकरण पद्धति पर निर्भर थी इसकी दूसरी कमी शृंखला लुप्त होने की थी । इन कमियों को ध्यान में रखते हुए डी.आर.टी.सी. बेंगलोर के पुस्तकालय वैज्ञानिकों ने अनुक्रमणीकरण की एक ऐसी पद्धति विकसित करने का प्रयास किया जिसमें कमियाँ न हो । अभिधारणा युक्त क्रम परिवर्तनीय विषय अनुक्रमणी पद्धति (पॉप्सी) इन्हीं प्रयासों का प्रतिफल है ।

पॉप्सी वर्गाकों पर निर्भर नहीं करती है। पॉप्सी रंगनाथन के वर्गीकरण की अभिधारणाओं (मूलभूत श्रेणियों, आवर्तन व स्तर) पर आधारित है। इसका प्रयोग विषय अनुक्रमणी प्रविष्टियाँ बनाने, अनुक्रमणी मानकीकरण के लिये विषय का चयन करने इत्यादि कार्यों में उपयोगी है।

6.8.1 पॉप्सी के मुख्य चरण (Main Steps of PPSI)

डॉ. ए.नीलमेधन व डॉ. गणेश भट्टाचार्य के अनुसार पॉप्सी के मुख्य चरण निम्नलिखित हैं:

1. शाब्दिक प्रस्तुतीकरण

इसमें विषय की अभिधारणा के आधार पर शाब्दिक प्रस्तुतीकरण किया जाता है। यह वर्गीकरण के सामान्य सिद्धान्तों व अवधारणाओं पर आधारित रहता है।

2. अवयवों का प्रस्तुतीकरण

दूसरे चरण में शाब्दिक प्रस्तुतीकरण के अवयवों को किस रूप में प्रस्तुत किया जाये यह निश्चित करना होता है।

3. संक्षिप्त प्रदर्शन

तृतीय चरण अवयवों के लघु नाम निश्चित करता है जो कि उनके शाब्दिक प्रस्तुतीकरण के लिये आवश्यक है। विशिष्ट अर्थ व कार्य के लिये उनका प्रयोग होता है।

4. अभिगम पद

चतुर्थ चरण में उन सभी अभिगमों जिनकी उपयोगकर्ता द्वारा पहचान करना संभावित है, का निर्धारण किया जाता है जैसे : Treatment see therapeutics

5. विषय निर्देशी प्रविष्टि का व्युत्पादन

इस चरण में चुने गये शब्दों के अंतर्गत खोज को सुलभ करने हेतु प्रविष्टियों का व्युत्पादन करने की विधि का निर्धारण किया जाता है।

6. विषय निर्देशी प्रविष्टियों का प्रदर्शन

विषय शीर्षकों के चयन के पश्चात विषय निर्देश प्रविष्टि की विधि, संरचना, रूप आदि निश्चित किये जाते हैं। प्रत्येक प्रविष्टि में 3 अनुच्छेद होते हैं।

अग्रपद अनुच्छेद Lead Term

विषय प्रस्तुतीकरण Subject representation

निर्देश अनुच्छेद Ref.Section

7. इस चरण में अंतर्विषयी निर्देशी प्रविष्टि की संरचना का प्रारूप आनुवर्णिक विषय अनुक्रमणिका में निश्चित किया जाता है।
8. विषय निर्देशी व अंतर्निदेशी प्रविष्टियों का आनुवर्णिक क्रम में एक लाइन में व्यवस्थापन करना होता है।
9. निर्देशन

उपर्युक्त चरणों को हम निम्न उदाहरण द्वारा आसानी से समझ सकते हैं। जैसे : Treatment of human ling disease.

इसे विश्लेषित कर निम्न प्रकार से इसका शाब्दिक प्रस्तुतीकरण कर सकते हैं।

Medicine, Human Body Respiratory system Lung; Disease : Treatment

किन्तु उपयोगकर्ता की पहुँच हेतु निम्न शब्द पर्याप्त होंगे

Medicine, Lung; Disease : Treatment (CC के सातवें संस्करण के अनुसार)

इसे संक्षिप्त प्रदर्शन कहते हैं। यही पर यह ध्यान देने योग्य बात है कि अनावश्यक पद हटा दिये जाते हैं तथा विभिन्न शब्दों के आगे प्रयुक्त वर्गीकरण पद्धति के योजक चिन्हों का प्रयोग किया जाता है, ताकि विभिन्न शब्दों के मध्य संबंध स्पष्ट हो सके।

उपर्युक्त सभी शब्द किसी पाठक के अभिगम पद हो सकते हैं। इन शब्दों के अन्तर्गत विषय प्रविष्टि बनाई जाती है। प्रविष्टि हेतु दो पंक्तियों की संरचना अपनायी जाती है अग्रपद अनुच्छेद में अग्रशब्द बड़े अक्षरों में लिखा जाता है। जैसे:

TREATMENT, DISEASE.

Medicine, Lung : Disease: Treatment. L,45;4:6

DISEASE, LUNG.

Medicine, Lung:Disease : Treatment. L,45;4:6

इसके पश्चात सभी वैकल्पिक या पर्यायवाची शब्दों के लिये अंतर्निदेशी प्रविष्टि बनाई जाती हैं। जैसे:

Therapeutics	Therapy
See	See
Treatment	Treatment

इसे देखिये 'see entries' भी कहते हैं। निकटतम संबंधित शब्दों के लिये इसे भी देखिये ('see also') प्रविष्टियाँ बनाई जाती हैं। जैसे -

Streptopencillin

See also

Streptomycin

अन्त में समस्त प्रकार की प्रविष्टियाँ वर्णानुक्रम में व्यवस्थित की जाती हैं।

पॉप्सी की नयी अवधारणा

पॉप्सी बेसिक की अवधारणा निम्नलिखित हैं:

1. विधा/विषय (D-Discipline)

परम्परागत अध्ययन क्षेत्र या उसके समूह या विषयों के प्राथमिक वर्ग को एक Discipline कहते हैं। जैसे Physics, Chemistry etc.

2. तल (E-Entity)

विषय का ऐसा प्राथमिक वर्ग या श्रेणी जो वैचारिक अस्तित्व या प्रत्यक्ष ज्ञान को अभिव्यक्त करता है। उसे entity कहते हैं।

जैसे Physics में heat, light

3. क्रिया 'A' (Action)

विषय द्वारा या विषय पर होने वाली क्रियाओं की द्योतक है।

जैसे : Function, Migration, Selection

4. गुण 'P' (Property)

यह विषय के संख्यात्मक और गुणात्मक गुणों की द्योतक है ।

जैसे : Property, Effect, Power

5. विशेषक 'M'(Modifier)

यह प्रत्येक प्राथमिक श्रेणी से संबंधित है जो D,E,A,P की विशेषता को प्रदर्शित करता है । Modifier विशेषता व्यक्त करते समय उसके वैचारिक गुणों में परिवर्तन नहीं करता ।

जैसे : INFECTIOUS DISEASE

यहाँ Infectious Disease का Modifier हैं । एक Modifier 2 से अधिक प्राथमिक वर्ग को Modify. करता है । जैसे:

EDUCATION - ENVIRONMENT

OFFICIAL - ENVIRONMENT

6.9 प्रेसिस (PRECIS)(Preserved Context Index System)

प्रेसिस परिरक्षित अनुक्रमणिका व्यवस्था (Preserve Context Index System) का संक्षिप्त रूप है । यह संदर्भ अनुक्रमणीकरण पद्धति विषय शीर्षक निकालने की एक विधि है । इस विधि में किसी विशिष्ट विषय का विश्लेषण किया जाता है । जिससे अवधारणात्मक शब्दों को पंक्तिबद्ध रूप में लाया जा सके । इन अवधारणात्मक शब्दों को एक पूर्व निश्चित "भूमिका सूचकों" के समुच्चय से जोड़ा जाता है । इस कार्य हेतु जिन भूमिका सूचकों का प्रयोग किया जाता है, उनका आधार वर्णात्मक होता है ।

तीन वर्ष के लगातार अथक परिश्रम व परीक्षण के बाद 1971 में ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी ने प्रेसिस को वर्णानुक्रम अनुक्रमणिका बनाने के लिये अपनाया । प्रेसिस का प्रयोग हम कम्प्यूटर एवं हस्तचलित दोनों रूपों में कर सकते हैं ।

6.9.1 भूमिका सूचक (Role Operators of Precis)

ये भूमिका सूचक पांच प्रकार के होते हैं:

(i) मुख्य पंक्ति सूचक (Main Line Operators)

ये शून्य से छः अंकों द्वारा निम्नानुसार दर्शाये जाते हैं :

0. स्थिति (Location)

1. मुख्य व्यवस्था (Key system)

2. क्रिया/प्रभाव (Action/Effect)

3. सकर्मक क्रिया का अभिकर्ता (Agent of Transitive action Aspects)

4. दृष्टिकोण बिन्दु (View point as form)

5. प्रतिदर्श गणना/ अध्ययन क्षेत्र (Sample population/ study region)

6. लघु/स्वरूप (Target/Form)

शेष प्रकार के भूमिका सूचक चिन्ह अंग्रेजी भाषा के लघु अक्षर के द्वारा प्रदर्शित किये जाते हैं ।

(ii) मध्यस्थ सूचक (Interposed Operators)

$\{p\}$ = Party/Property
 $\{g\}$ = Coordinate Concept

(iii) विभेद सूचक (Differencing operators)

$\{h\}$ = Non lead direct difference
 $\{i\}$ = Lead direct difference
 $\{d\}$ = Date as a difference

(iv) योजक (Connectives)

$\{v\}$ = Download reading component
 $\{w\}$ = Upward reading component

(v) मूल विषयक अंतर्सम्बन्ध (Themes Interlinks)

$\{x\}$ = First element in Coordinate theme
 $\{y\}$ = Subsequent element coordinate
 $\{z\}$ = Element of common theme

प्रेसिस द्वारा अनुक्रमणिका तैयार करने में निम्नलिखित तीन प्रक्रियाएँ समाहित हैं- 1. विषय का निरीक्षण 2. भूमिका प्रचालकों का आवंटन 3. अनुक्रमणित शब्दों का संदर्भ आश्रित क्रम में गठन एवं व्यवस्थापन ।

इन भूमिका सूचकों को हम निम्न उदाहरण से समझ सकते हैं

Example:

Training of administrative Personnel in chemical industries in india

इसमें	Training	-	क्रिया
	Administrative Personnel	-	कर्म का भाग
	Chemical Industries	-	Whole Organ
	India	-	स्थान

चूंकि पंक्ति में शब्दों का क्रम भूमिका सूचक चिन्हों के क्रमिक मूल्य के आधार पर निर्धारित किया जाता है, अतः उपर्युक्त उदाहरण में शब्दों का क्रम निम्नवत हो जायेगा ।

- (0) India - (Environment of action)
- (1) Chemical Industry - (Key System)
- (2) Administrative Personnel - Part of the key system
- (3) Training - Action

6.9.2 प्रविष्टि की संरचना (Format of Entry)

इसकी संरचना के निम्नलिखित तीन भाग होते हैं-

- (A) अग्रभाग (Lead)

(B) योग्यता सूचक (Qualifier)

(C) प्रदर्शन (Display)

Exam. Training of Administrative Personnel in chemical Industry in India

क्रमिक मूल्य के अनुसार उपर्युक्त उदाहरण को निम्नवत लिखा जायेगा

India. Chemical Industry. Administrative Personnel. Training.

प्रविष्टि की संरचना के अनुसार इस विषय की निम्नलिखित प्रविष्टि बनाई जा सकती है ।

1. India.

Chemical Industries. Administrative Personnel. Training.

2. Chemical Industries. India.

Administrative Personnel. Training.

3. Administrative Personnel. Chemical Industries. India.

Training

4. Training. Administrative Personnel. Chemical Industries.India.

बोध प्रश्न - 1

अपना उत्तर लिखने के लिये खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. अनुक्रमण विधि में आवश्यक प्रक्रियायें बताइये ।

.....
.....

2. पूर्व-समन्वित अनुक्रमण पद्धति की प्रमुख विशेषताएँ बताइये ।

.....
.....

3. पश्च-समन्वय अनुक्रमण पद्धति की मुख्य विशेषताएँ बताइये ।

.....
.....

4. श्रृंखला अनुक्रमण पद्धति के गुण बताइये ।

.....
.....

6.10 क्विक (Key words in context)

क्विक का पूरा नाम key words in context है । यह एक अपरंपरागत अनुक्रमणीकरण पद्धति है, जिसका प्रतिपादन 1958 में एच.पी. लुहान महोदय ने किया था ।

इस विधि का मूलभूत सिद्धांत यह है कि अवधारणाओं के स्थान पर शब्दों को अनुक्रमणिका का आधार बनाया जाता है । जिन शब्दों को आधार बनाया जाता है, उन शब्दों को आधार शब्द कहते

हैं। इस अनुक्रमणिका में आख्या को इस प्रकार प्रस्तुत किया जाता है कि इसमें जितने आधार शब्द होते हैं उतनी ही बार आख्या को वर्णानुक्रम में दोहराया जाता है।

6.10.1 प्रविष्टि की संरचना (Structure of Entry)

प्रत्येक पंक्ति में निम्नलिखित तीन भाग होते हैं:-

1. अनुक्रमणिका शब्द (Index word)
2. संदर्भ (Context)
3. संकेत (Code)

इस पद्धति में प्रविष्टि का मानक प्रारूप 60 वर्णों का होता है। इस अनुक्रमणिका को कम्प्यूटर द्वारा भी बनाया जा सकता है। अतः इसे अनुक्रमणीकरण की यांत्रिक विधि भी कह सकते हैं। क्विक अनुक्रमणीकरण में प्रविष्टि के निर्माण या संरचना को हम निम्नलिखित उदाहरण से समझ सकते हैं।
Example :

INDEXING Principles processes and products 117.

इसके अन्तर्गत चार शब्द निर्धारित किये जा सकते हैं। अतः चार प्रविष्टियां निम्नलिखित प्रकार से बनाई जा सकती हैं:

PRINCIPLES Processes and product / indexing 117.

PROCESSES and product / indexing principles 117.

PRODUCTS / Indexing principles processed and 117.

INDEXING principles processes and product 117.

इस प्रकार स्पष्ट है कि मुख्य पद एवं संकेतांक कोड के द्वारा हम प्रलेख तक पहुंच सकते हैं।

6.10.2 गुण (Merits)

1. इस अनुक्रमणीकरण पद्धति को साधारण योग्यता वाला व्यक्ति भी आसानी से समझकर कम्प्यूटर की सहायता से कार्य कर सकता है।
2. प्रणाली संचालित करने में सरल होती है।
3. इसमें वांछित प्रलेख की प्राप्ति में अधिक समय व्यय नहीं करना पड़ता।

6.10.3 दोष (Demerits)

1. इसकी सबसे बड़ी समस्या कांट-छांट करने की है।
2. इस पद्धति में कम्प्यूटर को 'Stop list' निर्देश देना पड़ता है नहीं तो असंख्य अवांछित प्रविष्टियाँ तैयार हो जायेगी।
3. यह पद्धति आख्या आधारित है, किन्तु अधिकांश आख्यायें, लेख या प्रलेख के वास्तविक विषय को भली भांति प्रस्तुत करने में सक्षम नहीं होती जिससे अनुक्रमणिका विषय को सही रूप में निरूपित नहीं कर पाती।

6.11 क्वॉक (Key word out context) (KWOC)

क्वॉक (Key word out of context) का संक्षिप्त रूप है। यह पद्धति क्विक अनुक्रमणीकरण पद्धति का ही रूपान्तरित रूप है। इस पद्धति में एक आधार शब्द आख्या से पृथक निकालकर उसे प्रविष्टि के शीर्षक के समान प्रस्तुत किया जाता है। आधार शब्द तथा संदर्भ को एक अथवा दो लाइन में लिखा जाता है। इसे हम निम्नलिखित उदाहरण की सहायता से समझ सकते हैं।
Example:

Indexing principles processes and product

प्रविष्टि :

INDEXING : Indexing principles processes and product 177.

PRINCIPLES : Indexing principles processes and product 177.

PROCESSES : Indexing principles processes and product 177

PRODUCTS : Indexing principles processes and products 177.

उपरोक्त प्रविष्टि में प्रविष्टि शीर्षक के बाद पूरे शीर्षक को दोहराया जाता है तथा उसके पश्चात संकेत क्रमांक अंकित किया जाता है।

दूसरी परिस्थितियों में शीर्षक के ठीक नीचे पूर्ण शीर्षक दोहराकर संकेत क्रमांक लिखा जाता है। जैसे:-

INDEXING

Indexing principles processes and products 177.

PRINCIPLES

Indexing principles processes and product 177.

PROCSS

Indexing principles processes and product 177.

PRODUCTS

Indexing principles processes and products 177.

6.12 एकपदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति (Uniterm Indexing System)

इस पद्धति का विकास मार्टीमर टॉबे द्वारा यू.एस.आरूड सर्विसेज टेकनिकल इन्फॉर्मेशन एजेन्सी में उपलब्ध संग्रहों में वैज्ञानिक शोध प्रतिवेदनों को ग्रंथपरक नियंत्रण करने के लिये किया गया था।

इस पद्धति में प्रविष्टियां अनेक इकाई पदों के लिये अलग-अलग बनाई जाती हैं। जिसे पद पत्रक कहा जाता है। प्रत्येक पद पत्रक में मूल प्रलेख की संपूर्ण सूचना अंकित करने की अपेक्षा परिग्रहण क्रमांक अंकित किया जाता है। एक पदीय अनुक्रमणिका में निम्नलिखित चरण शामिल है।

1. प्रलेख प्रोफाइल के निर्माण की तैयारी
2. विषय का विश्लेषण
3. प्रविष्टि का निर्माण

4. खोज प्रक्रिया

- 1. प्रलेख प्रोफाइल के निर्माण की तैयारी (Preparation of document profile)** - प्रलेख प्रोफाइल का निर्माण प्रत्येक संगृहीत प्रलेख के लिये किया जाता है। जैसे-जैसे प्रलेखों की संख्या में वृद्धि होती है। प्रोफाइल भी बढ़ते जाते हैं। प्रलेख प्रोफाइल संगृहीत प्रलेखों का वह रिकार्ड है जिसे कार्ड के रूप में तैयार किया जाता है। ये क्रमांक अंकों के आधार पर किया जाता है। ये क्रमांक अंक प्रलेख में निहित परिग्रहण संख्या होते हैं जो कि संकेत कोड का कार्य करते हैं।
- 2. विषय का विश्लेषण (Analysis of the Subject)** - इस चरण के अन्तर्गत उन पदों का चयन किया जाता है। जो प्रलेख में निहित विषय वस्तु को प्रस्तुत करने में सक्षम होते हैं। सामान्यतः विषय वस्तु को प्रदर्शित करने वाले सभी पदों से प्रविष्टि का निर्माण किया जाता है तथा ये पद उपयोगकर्ता के लिये मुख्य पद के रूप में कार्य करते हैं।
- 3. प्रविष्टि का निर्माण (Preparation of the entry)** - मुख्य पदों के चयन के पश्चात् प्रत्येक पद से प्रविष्टि का निर्माण किया जाता है। प्रत्येक पत्रक के ऊपर पद का नाम लिखा होता है तथा उसके नीचे के भाग को 0 से 9 तक के स्तंभों में बांट दिया जाता है। इन स्तंभों में प्रलेख का क्रमांक उसके अंतिम अंक के आधार पर अंकित करते हैं। उदाहरण के लिये प्रलेख की परिग्रहण संख्या 64 है तो इसकी प्रविष्टि 4 अंक वाले स्तंभ में की जायेगी।
- 4. खोज प्रक्रिया (Search Process)** - एक पदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति है। इसमें पदों का चयन उपयोगकर्ता के अभिगम पदों को ध्यान में रखकर किया जाता है। जिससे वह अपनी वांछित सामग्री प्राप्त कर सके। प्रविष्टि का निर्माण 5X8 इंच पत्रक पर किया जाता है। इस अनुक्रमणीकरण पद्धति में प्रविष्टियाँ निम्नवत् निर्मित की जाती हैं। उदाहरण के लिये हमारा प्रलेख Education of Computer Science in India है तो इसमें निम्नलिखित 3 पदों से प्रविष्टि निर्मित की जायेगी:

Computer Science									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				24					
				64					

Education									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				64					

India									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				64					

गुण (Merits)

एक पदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति के निम्नलिखित लाभ हैं:

1. यह प्रणाली संचालन में साधारण एवं सरल है ।
2. प्रत्येक प्रलेख पद से प्रविष्टि का निर्माण एकल पद पक्षक पर किया जाता है ।
3. उपयोगकर्ता इस अनुक्रमणीकरण पद्धति द्वारा अपनी आवश्यकता के अनुसार प्रलेख खोज कर वांछित सामग्री प्राप्त कर सकता है ।

दोष (Demerits)

1. इसका मुख्य दोष कार्ड का सीमित साइज है । यह कार्ड 10,000 प्रलेख तक को दर्शा सकता है। किन्तु यदि इससे अधिक प्रलेख हों तो वह इसे नहीं दर्शा सकता ।
2. उपयोगकर्ता द्वारा यदि प्रलेख का परिग्रहण क्रमांक खो जाये तो उसे खोज प्रक्रिया फिर से प्रारम्भ करनी होती है ।

6.13 उद्धरण अनुक्रमणीकरण (Citation Indexing)

उद्धरण अनुक्रमणीकरण अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में एक नवीनतम गतिविधि है उद्धरण अनुक्रमणिका प्रत्येक प्रलेख की एक उद्धरण लेकर सारे प्रलेखों की एक व्युत्क्रमित फाइल बनाती है । उद्धरण देने की सर्वप्रथम परंपरा विधि के क्षेत्र में 1873 में शेपाई ने प्रारम्भ की तथा इन्हीं के नाम से शेपाई साइटेशन नामक अनुक्रमणिका प्रकाशित हो रही हैं ।

यह प्रलेखों के संग्रहण की विषय वस्तु को व्यवस्थित करने की एक नई विधि है । परंपरागत विषय अनुक्रमणिकाओं की निम्नलिखित कुछ कमियों को दूर करने के लिये इसका विकास हुआ है ।

1. अंतर्विषयी अनुसंधान की बढ़ती हुई मांग को पूरा करने में असमर्थता के कारण ।
2. सूचना विस्फोट के फलस्वरूप साहित्य की अत्यधिक वृद्धि को नियंत्रित करने में असफलता ।

उपर्युक्त समस्याओं के निवारण के साथ-साथ उद्धरण अनुक्रमणिका निम्नलिखित उद्देश्यों को भी पूर्ण करती है:

1. किसी भी लेखक अथवा लेख को कहाँ - कहाँ उद्धृत किया गया है ।
2. कौन सी पत्रिकाएँ किस विषय से संबंधित लेख प्रकाशित करती हैं ।
3. किसी विषय पर कहाँ - कहाँ प्रकाशन हो रहा है तथा कौन-कौन से लेखक किस विषय से संबंधित हैं, इत्यादि ।

6.13.1 परिभाषा (Defination)

यूजीन गारफील्ड के अनुसार (Eugene Garfield) "उद्धरण अनुक्रमणिका उद्धृत लेखों की क्रमबद्ध सूची होती है । जिसमें प्रत्येक उद्धृत लेख के साथ उद्धरणकर्ता के लेखों की सूची दी होती है । उद्धृत लेख को संदर्भ उद्धरण तथा उद्धरणकर्ता लेख को स्रोत उद्धरण द्वारा पहचाना जाता है । अनुक्रमणिका संदर्भ उद्धरणों द्वारा व्यवस्थित होती है । कोई भी स्रोत उद्धरण तत्पश्चात संदर्भ उद्धरण बन सकता है । "

आई.एन.सेनगुप्ता के अनुसार - उद्धरण अनुक्रमणिका प्रलेखों के किसी संग्रह के समस्त उद्धरणों की व्यवस्थित सूची है । इन सूचियों को इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि उद्धृत प्रलेख, उद्धरणकर्ता प्रलेख के पहले आता है ।

इस प्रकार स्पष्ट है कि उद्धरण किसी विद्वतापूर्ण लेख के अंत में दिये गये संदर्भ होते हैं । जिनका लेखक अपने लेख में प्रयोग करता है ।

6.13.2 उद्धरण अनुक्रमणिका का प्रारूप एवं विन्यास (Format and Arrangement of citation indexing)

इस अनुक्रमणिका पद्धति में प्रविष्टियाँ उद्धृत लेखकों के नाम के अंतर्गत वर्णानुक्रम में व्यवस्थित की जाती हैं । जिसमें निम्नलिखित सूचना दी जाती है:

1. लेखक का नाम
2. प्रकाशन वर्ष
3. पत्रिका का नाम
4. खंड क्रमांक
5. पृष्ठ संख्या
6. एक ही लेखक के एक से अधिक उद्धृत पदों को प्रकाशन वर्ष के आधार पर काल क्रमानुसार व्यवस्थित किया जाता है ।

6.13.3 गुण (Merits)

उद्धरण अनुक्रमणिका के निम्नलिखित लाभ हैं:

1. उद्धरण अनुक्रमणिका शोधकर्ताओं एवं उपयोगकर्ताओं की अग्रगामी खोज में सहायता प्रदान करती है ।
2. अनुक्रमणिका निर्मित करने में कठिनाईयों का सामना नहीं करना पड़ता है । यह शीघ्रतापूर्वक निर्मित की जा सकती है ।

6.13.4 दोष (Demerits)

1. उद्धरण अनुक्रमणीकरण का मुख्य दोष यह है कि कभी-कभी लेखक द्वारा अपने लेख में अन्य लेखकों के द्वारा दिये गये लेख को बिना पढ़े उद्धरित कर दिया जाता है ।
2. कभी-कभी लेखक अनावश्यक स्वयं अथवा किसी अन्य मित्र द्वारा दिये गये लेख की प्रतिष्ठा बढ़ाने हेतु उन्हें उद्धृत कर देते हैं, जो कि उचित नहीं है ।
3. दिये गये अपूर्ण तथा गलत उद्धरण अन्य उद्धरण विश्लेषण को प्रभावित करते हैं ।

इस प्रकार कमियों के बावजूद उद्धृत अनुक्रमणिका ग्रंथ परख विश्लेषण तथा वैज्ञानिक साहित्य के अध्ययन में एक विश्वसनीय आधार प्रदान करती है । जो सूचना की गतिशील प्रकृति जानने में उपयोगी सिद्ध होती है ।

6.14 थिसॉरस (Thesaur)

थिसॉरस शब्द जिसका अभिप्राय शब्दों के भंडार के रूप में होता है । इसका प्रयोग सर्वप्रथम पीटर मार्क रोजेट (P.M. Roget) ने अंग्रेजी कोश के लिये किया था । सूचना प्राप्ति के क्षेत्र में सर्वप्रथम इस पद का प्रयोग हेलेन ब्राउनसन ने 1957 में डोरकिंग सम्मलेन में किया था ।

वेब्सटर शब्दकोश में थिसॉरस को किसी विशिष्ट क्षेत्र से संबंधित शब्दों विशेषकर पर्यायवाची शब्दों, विचारों अथवा सूचनाओं के समूह का ग्रन्थ कहा है। संरचना के अनुसार बहुत ही सामान्य भाषा में थिसॉरस एक विशिष्ट शब्द संग्रह के पदों तथा अवधारणाओं की एक आयोजित सूची है जिसकी व्यवस्था अनुक्रमणिका पदों के चयन की सुगमता हेतु की गई है।

6.14.1 थिसॉरस का स्वरूप एवं संरचना

थिसॉरस के स्वरूप एवं संरचना के अंतर्गत निम्न तीन बिन्दुओं पर ध्यान देना पड़ता है:

1. रचना के सिद्धांत (Principles of Construction)

थिसॉरस की संरचना से संबंधित दो सिद्धांत होते हैं:

- (i) संबंधित विषय जिसके लिये थिसॉरस का निर्माण किया जाना है उसके प्रमुख शब्दों वाक्यांशों / पारिभाषिक पदों का समुचित चयन करना।
- (ii) उन पदों / वाक्यांशों / पारिभाषिक पदों में पारस्परिक रूप से उनके संबंध को स्थापित करना एवं सुनिश्चित करना जिससे पर्यायवाची पदों की समस्या को हल किया जा सके।

2. स्वरूप (Format)

सामान्यतः थिसॉरस के स्वरूप में निम्न क्रियात्मक भाग होते हैं:

- (i) परिचय इस भाग में सामान्यतः थिसॉरस के विषय क्षेत्र को प्रदर्शित किया जाता है।
- (ii) पदों की शब्द सूची : द्वितीय भाग में चयनित पदों की एक तालिका होती है जिसमें प्रत्येक पद की एक प्रविष्टि निर्मित की जाती है तथा निर्मित प्रविष्टियां वर्णानुक्रम में व्यवस्थित की जाती हैं। इसमें प्रत्येक प्रविष्टि में दी गई सूचना निहित होती है। Lead Terms एवं वर्णनात्मक पद जो UF, BT, NT, एवं RT संबंध प्रदर्शित करते हैं, दिये रहते हैं ये पद पदानुक्रमी संबंध में होते हैं। जब एक पद किसी दूसरे पद की विशेषता दर्शाता है तो उन्हें निम्नानुसार दर्शाया जाता है:

Steel, BT Metal

Metal, NT Steel

RT के द्वारा संभावित पदानुक्रमों को प्रदर्शित किया जाता है, जैसे Meal, RT Carbohydrates, Fats, Protine, Vitamins etc.

- (iii) अनुक्रमणिकाएं : वर्णानुक्रमी अनुक्रमणिका विषय श्रेणी अनुक्रमणिका तथा पदानुक्रमी अनुक्रमणिका आदि इस ढंग से व्यवस्थित की जाती हैं जिससे वे थिसॉरस के मुख्य भाग को कई अभिगम प्रदान कर सकती हैं।

3. संरचना (Structure)

एक थिसॉरस के द्वारा उपलब्ध करायी गई विचारात्मक संरचना एवं पदों के नियंत्रण में निम्न तथ्य निहित होते हैं:-

- अ. विचारों के बीच पदानुक्रम एवं साहचर्य संबंधी संकेत के साथ विचारों की संरचना व्यवस्था।
- ब. किसी विशिष्ट विचार को निर्दिष्ट करने वाले सभी पद, जैसे पर्यायवाची शब्द आदि।

थिसॉरस में पदों के बीच निम्न प्रकार के संबंध होते हैं:

- (i) शब्दार्थ संबंधी (Semantic)
- (ii) पदानुक्रमीय (Hierarchical)
- (iii) साहचर्य (Associated)
- (iv) वाक्य रचना (Syntactical)

4. आवश्यकता एवं उद्देश्य

थिसॉरस की आवश्यकता के बारे में कहा जा सकता है कि विशेषज्ञ व वैज्ञानिक अपने विषय क्षेत्र में सूचना हेतु प्रलेखों के विशिष्ट भागों की पुनर्प्राप्ति चाहता है। इसलिये प्रलेखों में वर्णित धारणायें संक्षिप्त रूप में प्रतीकात्मक पदों में व्यक्त होनी चाहिए जो अभिगम बिन्दु का कार्य सम्पादित करें। चूँकि शब्दों का अर्थ अन्वेषक की व्यक्तिगत सूचना आवश्यकता या अभिगम के कारण बदलता रहता है अतः आवश्यक है कि नियंत्रित शब्दावली के प्रयोग से इस समस्या का समाधान किया जाये। चूँकि नियंत्रित शब्दावली अपरिवर्तनीय होती है, अतः इसका उपयोग अन्वेषक व अनुक्रमणीकार दोनों एक समान करते हैं। थिसॉरस की आवश्यकता निम्नलिखित कारणों से महसूस हुई हैं:

1. किसी विषय क्षेत्र का एक मानचित्र प्रस्तुत करना जिसमें यह प्रदर्शित हो सके कि एक अवधारणा किस प्रकार दूसरों से संबंधित है इस प्रकार पाठक को विषय संरचना जानने में सुगमता होती है।
2. संबंधित विषय क्षेत्र हेतु मानक शब्दावली प्रदान करना।
3. विभिन्न पदों में संदर्भ प्रणाली प्रदान करना जिसमें यह सुनिश्चित हो सके कि पर्यायवाची पदों के समूह में से केवल एक ही पद का प्रयोग किसी अवधारणा के अनुक्रमणीकरण में हो।
4. वर्गीकृत पदानुक्रम प्रदान करना जिसके आधार पर अन्वेषण को क्रमबद्ध रूप में विस्तारित या सीमित किया जा सके।
5. ऐसी व्यवस्था प्रदान करना जिससे किसी विषय क्षेत्र में मदों का उपयोग मानकीकृत हो सके।
6. उपलब्ध अवधारणाओं के साथ नवीन अवधारणाओं के बीच संबंध प्रक्रिया का इस प्रकार निर्माण करना कि उपयोगकर्ता उसका अर्थ समझ सके।

6.14.2 थिसारोफेसेट (Thesaurofacet)

थिसॉरस की संरचना दो प्रकार से होती है- वर्गीकृत एवं पदानुक्रमी। जो संरचना परम्परागत वर्गीकरण पद्धतियों की भांति होती है वह वर्गीकृत संरचना कहलाती है। थिसारोफेसेट वर्गीकृत संरचना का ही एक उदाहरण है। इसकी व्याख्या इस प्रकार से की जा सकती है -

Thesaurofacet=Thesaurus+Facet, अर्थात् पक्ष विश्लेषण (Facte Analysis) इसमें थिसॉरस एवं पक्षात्मक वर्गीकरण दोनों ही एक दूसरे के पूरक हैं। थिसारोफेसेट में वर्गीकरण पारिभाषिक पदों को उनके मुख्य पदानुक्रम में प्रदर्शित करता है तथा थिसॉरस उन पदों को द्वितीयक संबंधों में एक साथ तालिकाबद्ध करती है और अंकन के द्वारा कड़ी प्रदान की जाती है। थिसॉरस का वर्गीकृत भाग प्रारम्भिक भाग है तथा अपना अलग अस्तित्व रखता है।

थिसारोफेसेट का एक अच्छा उदाहरण "Thesaurofacte: A The and faceted Classification for engineering and related subjects" है।

बोध प्रश्न- 2

अपना उत्तर लिखने के लिये खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. क्विक अनुक्रमणीकरण पद्धति की प्रविष्टि की संरचना बताइये ।
.....
.....
2. उद्धरण अनुक्रमणीकरण को परिभाषित कीजिये ।
.....
.....
3. थिसॉरस का स्वरूप एवं संरचना बताइये ।
.....
.....
4. थिसारोफेसेट की संरचना बताइये ।
.....
.....

6.15 सारांश (Summary)

अंग्रेजी शब्द "इण्डेक्स" की व्युत्पत्ति लैटिन शब्द 'इन्डीकेअर' (Indicare) से हुई है जिसका अर्थ निर्देशित करना या दर्शाना है । यह अनुक्रमणिका प्रलेखों के प्रस्तुतीकरण की एक विधि एवं प्रक्रिया है । अनुक्रमणिका विधियों में 'पूर्व-समन्वित' एवं पश्च-समन्वित विधियाँ हैं । पूर्व-समन्वित विधियाँ ज्ञात नाम ज्ञात क्रम के सिद्धांत पर आधारित हैं, इनमें प्रमुख रूप से आनुवर्णिक विषय अनुक्रमणीकरण वर्गीकृत अनुक्रमणीकरण श्रृंखला अनुक्रमणीकरण प्रेसिस एवं पॉप्सी आदि हैं । पश्च-समन्वित विधि बहुगुण एकल-अवधारणा प्रविष्टि के सिद्धांत पर आधारित है जिसमें विषय को उसके घटकों में विभक्त कर देते हैं और प्रलेख से संबंधित प्रत्येक घटक के अन्तर्गत प्रविष्टि का निर्माण किया जाता है । इनमें प्रमुख रूप से छिद्रित पत्रक, पिकाबू जेटा कोडिंग, एकपदीय पत्रक प्रणाली इत्यादि शामिल हैं । इसके अतिरिक्त अनुक्रमणीकरण की अन्य प्रमुख पद्धतियों में उद्धरण अनुक्रमणीकरण क्विक, क्वॉक, थिसॉरस आदि हैं ।

6.16 अभ्यासार्थ प्रश्न (Question)

1. वर्णानुक्रमिक विषय अभिगम में आने वाली समस्याओं को सूचीबद्ध करें ।
2. अनुक्रमणीकरण प्रणाली से आप क्या समझते हैं 'पूर्व एवं पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण प्रणालियों के मध्य आवश्यक अंतर का वर्णन कीजिए ।
3. मानक सूची से विषय शीर्षकों के चयन एवं प्रस्तुतीकरण में अनुक्रमणीकरण को मार्गदर्शन देने वाले सिद्धांतों का वर्णन कीजिए ।
4. लाइब्ररी ऑफ कांग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स (LCHS) में प्रस्तुत शीर्षकों के प्रकारों का वर्णन कीजिए।
5. सीयर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हैडिंग्स द्वारा पालन किये जाने वाले मार्गदर्शक सिद्धांतों को समझाइये।
6. पॉप्सी की प्रारम्भिक श्रेणियों का वर्णन कीजिए ।
7. मुख्य शब्द अनुक्रमणीकरण के विभिन्न रूपांतर कौन-कौन से हैं?

8. श्रृंखला प्रक्रिया को दर्शाते हुए, इसके गुण-दोषों का उल्लेख कीजिए ।
9. पॉप्सी के अनुसार विषय शीर्षक निकालने में व्यवहृत नौ चरणों का वर्णन कीजिए ।
10. थिसॉरस को आप क्या समझते हैं ? थिसॉरस एवं विषय शीर्षकों की मानक सूची के मध्य भिन्नता की व्याख्या करें ।

6.17 प्रमुख शब्द (Key words)

विस्तृत (Broader terms)	:	किसी पद के लिये पद जिसका अर्थ अधिक व्यापक हो तथा पदानुक्रमिक विषय में ऊपर हो विस्तृत पद कहलाता
अवधारणा (Concept)	:	ऐसा विचार जिसे "पद" के रूप में निरूपित किया जाता है ।
पूर्व-समन्वित अनुक्रमण पद्धति (Pre-coordinate indexing system)	:	इसमें प्रयोग में लाए जाने वाले पदों तथा उपयोगकर्ता के खोज के पदों में अनुक्रमणिका निर्माण करने से पूर्व समन्वय स्थापित किया जाता है । अभिगम पदों का निर्धारण अनुक्रमणीकार द्वारा किया जाता है ।
पश्च-समन्वित अनुक्रमण पद्धति (Post-coordinate indexing system)	:	इस पद्धति में समन्वय अनुक्रमणिका का निर्माण करते समय ही स्थापित किया जाता है । अभिगम पदों का निर्धारण उपयोगकर्ता द्वारा स्वयं निर्धारित किया जाता है।

6.18 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची (Reference and Further Readings)

1. Brown,A.G.,Introduction to subject indexing , Ed.2,London : Clive Bingley ,1982.
2. Chakraborty,A.R and Chakraborty, Bhubaneswar,Indexing principles processes and product,Calcutta : World Press, 1984.
3. Foskett, A.C.,The subject approach to information, Ed.5 , London : Library Association publishing ,1966.
4. Khanna, J.K., Documentation and information services : System and technology .Agra : Y.K.Publishers , 2000
5. Soergel ,D.,Indexing language and thesaur : Construction and maintances Los Angles ,California,; Melville publishing 1974.
6. Varma,A.K., Trends in Subject indexing ,Delhi : Mittal Publication ,1984.
7. Vishwanthan, C.G., Elements of information services and technology , Ed.2,Enl.,Lacknow : Print House (India), 1986.
8. सूद, एस.पी., प्रलेखन, नई दिल्ली मेट्रोपोलिटन बुक कं., 1981 ।
9. सूद, एस.पी., प्रलेखन एवं सूचना विज्ञान, जयपुर. राज पब्लिशिंग हाउस, 1994 ।

अनुक्रमणीकरण पद्धति : कम्प्यूटरीकृत
Indexing System : Computerised

इकाई की रूपरेखा

- 7.0 उद्देश्य
- 7.1 प्रस्तावना
- 7.2 कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ
 - 7.2.1 की-वर्ड अनुक्रमणीकरण
 - 7.2.2 उद्धरण अनुक्रमणीकरण
 - 7.2.3 प्रेसिस पद्धति
 - 7.2.4 पॉप्सी पद्धति
- 7.3 अन्य यांत्रिक अनुक्रमणीकरण
 - 7.3.1 छिद्रित पत्रक
 - 7.3.2 पीकाबू पद्धति
- 7.4 ग्रंथात्मक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक
 - 7.4.1 मार्क
 - 7.4.2 कॉमन कम्युनिकेशन फार्मेट
 - 7.4.3 अन्तर्राष्ट्रीय मानकीकृत ग्रंथपरक विवरण
- 7.5 सारांश
- 7.6 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 7.7 पारिभाषिक शब्दावली
- 7.8 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची

7.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. अनुक्रमणीकरण पद्धतियों में कम्प्यूटर की उपयोगिता स्पष्ट करना
2. कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण की प्रमुख पद्धतियों का अध्ययन
3. प्रेसिस एवं पॉप्सी में कम्प्यूटरीकरण स्पष्ट करना ।
4. अर्द्धयांत्रिक विधियों द्वारा अनुक्रमणीकरण को स्पष्ट करना ।
5. ग्रंथपरक अभिलेख हेतु विभिन्न मानकों का अध्ययन करना ।

7.1 प्रस्तावना (Introduction)

अनुक्रमणीकरण में प्रत्येक प्रलेख को शब्दों के एक समुच्चय द्वारा प्रदर्शित किया जाता है । जब कोई प्रश्न पूछा जाता है तो यह शब्द ही निश्चित करते हैं कि वांछित सूचना का अनुमोदन हो रहा है या नहीं । शब्दों के इस प्रदर्शन को निम्न तीन तरीकों से सुधारा जा सकता है:

1. क्रेनफील्ड परीक्षण से यह ज्ञात हुआ है कि अधिकतम आठ शब्दों तक के उपयोग से अधिक सूचना की पुनः प्राप्ति होती है । इसके बाद के शब्द अनुपयोगी होते हैं । अधिक शब्दों के उपयोग से असंबंधित सूचनाओं की पुनः प्राप्ति अधिक होती है ।
2. शब्दों के नियंत्रण से चाहे वह थिसॉरस हो या वर्गीकृत सूची, सूचना चूक नहीं होती है ।
3. वांछित जानकारी के अनुसार शब्दों को अधिक या कम विशिष्ट बनाया जा सकता है ।

अनुक्रमणीकरण में मानव बौद्धिकता के स्थान पर कम्प्यूटर के प्रयोग से स्वतः ही पदों का चयन हो जाता है । वर्तमान में पुस्तकालयों में न केवल आंतरिक व्यवस्था हेतु कम्प्यूटर का प्रयोग किया जा रहा है बल्कि सूचना सेवाओं के आयोजन में भी इसका उपयोग किया जा रहा है । कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणीकरण इस अवधारणा पर आधारित है कि प्रलेख में आए शब्द एवं आपस में उनके संबंध विषय को व्यक्त करने के लिये पर्याप्त होते हैं । इस प्रकार प्रलेख का विषय कम्प्यूटर विश्लेषण से प्राप्त किया जा सकता है । यह विश्लेषण प्रलेख में आए शब्दों एवं उनके व्यवस्थापन से संबंधित होता है।

कम्प्यूटरीकृत सूचना पुनः प्राप्ति की रुचि ने कई अनुक्रमणीकरण तकनीकों को जन्म दिया है इसमें कई नई वर्गीकरण पद्धतियों तथा विश्वकोशों की संरचना एवं भाषा का सांख्यिकी विश्लेषण तथा सार का स्वतः सृजन करना आदि सम्मिलित है । कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणीकरण की आवश्यकता निम्न कारणों से हुई है

- (i) मानवीय श्रम द्वारा परम्परागत विधियों से सूचनाओं को पुनः प्राप्त करने का कार्य अत्यन्त जटिल हो गया है ।
- (ii) समाज में शोध कार्यों में वृद्धि के फलस्वरूप अभिलिखित ज्ञान में वृद्धि हुई है ।
- (iii) अभिलिखित ज्ञान में वृद्धि के फलस्वरूप इनके उपयोगकर्ताओं का अधिकतम समय सूचना को खोजने में लग जाता है । अतः समय एवं श्रम को नष्ट होने से रोकने हेतु सूचनाओं की पुनः प्राप्ति में कम्प्यूटर का प्रयोग आवश्यक हो गया है ।
- (iv) कम्प्यूटर के प्रयोग से कम समय में अधिक प्रलेखों का अनुक्रमणीकरण किया जा सकता है ।

पुस्तकालय गतिविधियों के लिये कम्प्यूटर का इतिहास अधिक पुराना नहीं है । अनुक्रमणीकरण के लिये इसका अनुप्रयोग 1950 के दशक में प्रारम्भ हुआ जब सूचना विस्फोट की समस्या का सामना करने के लिये स्वचालित अनुक्रमणीकरण को एक नई तकनीक के रूप में प्रस्तुत किया गया । सर्वप्रथम एच.पी.लुहान ने कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणिका का प्रयोग किया । अप्रैल 1960 में अमेरिकन केमिकल सोसायटी ने अपना "Chemical Titles" नामक प्रकाशन कम्प्यूटर की सहायता से निकाला । उस समय सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धि लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस का मार्क - 1 प्रोजेक्ट था । सन् 1963 में डब्ल्यू के. गिलबर्ट ने लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस के कम्प्यूटरीकरण पर एक प्रतिवेदन तैयार किया जिसके आधार पर मार्क - 1 प्रोजेक्ट सन् 1966 में एक प्रयोग के रूप में प्रारम्भ हुआ जो 1967 में पूर्ण हो गया।

स्वचालित अनुक्रमणीकरण में प्रलेख का विषय कम्प्यूटर विश्लेषण से प्राप्त किया जा सकता है। यह विश्लेषण प्रलेख में आए शब्दों एवं उनके व्यवस्थापन से संबंधित होता है। सामान्यतः इस विधि में विश्लेषण हेतु तीन तकनीकें हैं:

1. **सांख्यिकीय विश्लेषण** - इस विधि में प्रलेख में आने वाले शब्दों की आवृत्ति का निर्धारण किया जाता है। जैसे कुछ शब्द जो प्रलेख में बार-बार आते हैं, महत्वपूर्ण नहीं होते जबकि कुछ कम आवृत्ति वाले शब्दों का समूह महत्वपूर्ण माना जाता है। इसके साथ ही कुछ अत्यन्त विशिष्ट शब्दों का समूह होता है जिनकी आवृत्ति बहुत ही कम या नहीं के बराबर होती है। अतः कम्प्यूटर प्रोग्राम इस ढंग से तैयार किया जाता है कि वह अनुक्रमणीकरण के लिये एक निश्चित आवृत्ति वाले शब्दों का चयन कर सके।
2. **पद विन्यास / वाक्य रचना (Syntactic)** - इस मॉडल को भाषाशास्त्री चोमस्की द्वारा प्रस्तुत किया गया। इसमें कम्प्यूटर भाषा विज्ञान के अनुसार वाक्यों का विश्लेषण करता है तथा यह निर्धारण भी करता है कि प्रलेख में शब्द का प्रयोग किस रूप में किया गया है संज्ञा या क्रिया के रूप में तथा संकलित वाक्यों के शब्दों में क्या संबंध है।
3. **शब्दार्थ (Syntactic)** - शब्दार्थ विधि में अर्थ संबंधी विश्लेषण द्वारा पदों के बीच वर्ग-संबंध स्थापित किया जाता है। जिससे कि समान विचारों वाले शब्दों को समीप लाया जा सके। एलेन केन्ट ने स्वचालित अनुक्रमणीकरण के लिये तीन मूलभूत प्रक्रियाएं बताई हैं:

- (i) रिकार्ड का विश्लेषण
- (ii) पदावली नियंत्रण एवं
- (iii) प्रश्नों का विश्लेषण।

सूचना विश्लेषण एवं संग्रहण में एक मूलभूत समस्या सूचनाओं का अभिलेखन व विश्लेषण तैयार करने हेतु एक निश्चित विधि की खोज करना है। "बंद प्रणाली (Closed System)" सिर्फ सूचना कर्मचारी द्वारा संचालित होती है जिससे निर्धारित समस्या का समाधान सरलता से हो जाता है। "खुली प्रणाली" में पदावली नियंत्रण अतिआवश्यक है। इन विभिन्न प्रक्रियाओं के चरणों में कम्प्यूटर का प्रयोग होता है। इस इकाई में कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणीकरण पद्धति की विस्तार से चर्चा की गई है।

7.2 कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ (Computer Based Indexing System)

कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण की प्रमुख पद्धतियाँ निम्नलिखित हैं:

1. की-वर्ड अनुक्रमणीकरण
2. उद्धरण अनुक्रमणीकरण
3. प्रेसिस पद्धति (PRECIS)
4. पॉप्सी पद्धति (POPSI)

7.2.1 की-वर्ड आधारित अनुक्रमणीकरण

कम्प्यूटर की सहायता से क्विक (KWIC), 'क्वॉक (KWOC), क्वैक (KWAC) अनुक्रमणिका आसानी से बनती हैं। मुख्य शब्दों का चयन, गुणवत्ता, आनुवर्णिक व्यवस्था एवं मुद्रण बहुत तीव्र गति से कम्प्यूटर द्वारा कर लिया जाता है। यह कार्य समय तथा शुद्धता की दृष्टि से बहुत उपयोगी है। इकाई 6.10 एवं 6.11 में इस पर विस्तार से चर्चा हो चुकी है।

7.2.2 उद्धरण अनुक्रमणीकरण (citation Indexing)

वाङ्मय संकलन एवं उद्धरण अनुक्रमणिका की अभिधारणा एक पूर्ण स्वतः सूचना संग्रह एवं-खोज पद्धति की अवधारणा पर आधारित है। उद्धरण अनुक्रमणिका में महत्वपूर्ण भाग वाङ्मय संदर्भ की सूची है, जो ग्रंथ के अंत में दी जाती है। सामान्य रूप से यह अन्य अनुक्रमणीकरण पद्धतियों से बहुत अधिक भिन्न नहीं है, परन्तु पिछले कुछ समय में तीव्र गति से विकसित पद्धति है जिसका श्रेय यूजीन गारफील्ड (Eugene Garfield) को है जिन्होंने इसे 1960 के दशक में एक मॉडल के रूप में प्रस्तुत किया जिसके उदाहरण Science Citation Index, Social Science citation Index, तथा Arts and Humanities Citation Index हैं। अधिक विवरण के लिये 6.13 को देखें।

7.2.3 प्रेसिस पद्धति (PRECIS SYSTEM)

डॉ. रंगनाथन द्वारा प्रतिपादित श्रृंखला प्रक्रिया वर्ग संख्या पर आधारित अनुक्रमणीकरण की परम्परागत विधियों में से एक है। अनुसंधानों से यह तथ्य प्रकाश में आया है कि श्रृंखला प्रक्रिया में भरपूर संभावनाएं हैं। इसमें विभिन्न रूपों का प्रयोग किया गया है जो कई घटकों पर आधारित हैं। प्रेसिस (preserved context indexing system) को श्रृंखला प्रक्रिया का ही एक संशोधित रूप माना जा सकता है। पूर्व में बी.एन.बी. (BNB) में श्रृंखला अनुक्रमणीकरण का उपयोग होता था, पर वह सफल नहीं हो पाया। अतः कम्प्यूटर से अनुक्रमणिका निकालने के लिये एक अनुसंधान कार्यक्रम डेरेक आस्टिन की देखरेख में प्रारंभ किया गया। जिसके परिणामस्वरूप एक नई विधि सामने आई जिसे प्रेसिस के नाम से जाना जाता है और इसका उपयोग 1971 से बी.एन.बी. में अनुक्रमणीकरण के लिये किया जा रहा है। इसका व्यापक रूप से उपयोग न केवल बी.एन.बी. एवं आस्ट्रेलिया की राष्ट्रीय ग्रंथसूची में किया जा रहा है अपितु अन्य ग्रंथसूचियों और अनुक्रमणीकरण सेवाओं में भी किया जा रहा है। सन् 1975 से बी.एन.बी. में प्रेसिस के संशोधित रूप को अपनाया गया है। विस्तृत जानकारी के लिये इकाई 6.9 को देखें।

प्रेसिस कम्प्यूटर आधारित वैज्ञानिक पद्धति है जिसका उपयोग शीर्षकों को प्रस्तुत करने के लिये किया जाता है। इसका विकास प्रत्यक्ष रूप से पक्षात्मक वर्गीकरण (Facted Classification) एवं सम्बंधात्मक विश्लेषण की कुछ तकनीकों द्वारा हुआ है। इनके द्वारा जिन सम्बंधनात्मक प्रचालकों का विकास हुआ है, वे एक महत्वपूर्ण योगदान है। यह पद्धति कम्प्यूटर उत्पादन को ध्यान में रखकर विकसित की गई थी किन्तु निःसंदेह यह मानवीय बौद्धिक प्रयास की खोज है। मानवीय त्रुटियों एवं समय अंतराल से बचने के लिये इसमें कम्प्यूटर का आश्रय लिया जाता है। प्रेसिस में कम्प्यूटर संलेखों को प्रचुर मात्रा में तैयार करने और आकलित करने आदि का कार्य बड़ी तीव्रता से सम्पन्न होता है।

7.2.4 पॉप्सी पद्धति (POPSI SYSTEM)

इस पद्धति को DRTC(Bangalore) द्वारा विकसित किया गया है जिसका लक्ष्य कम्प्यूटर द्वारा निर्मित अनुक्रमणिकाओं को तैयार करने में इस प्रणाली का उपयोग करना है प्रेसिस के समान पॉप्सी भी एक प्रभावकारी अनुक्रमणीकरण पद्धति के रूप में सिद्ध हुई है। पॉप्सी को सर्वकारी (all purpose) अनुक्रमणीकरण पद्धति के रूप में माना जा सकता है। पॉप्सी काफी सर्वतोन्मुखी है। खंड-शीर्षकों (feature heading) के लिये विषय शीर्षकों के निर्माण में इसका उपयोग किया जा सकता है। गांधी विब्लियोग्राफी की अनुक्रमणिका के निर्माण में पॉप्सी विधि का प्रयोग काफी सहायक सिद्ध हुआ है और अधिक जानकारी के लिये इकाई 6.8 को देखें।

बोध प्रश्न- 1

अपने प्रश्न का उत्तर लिखने के लिये खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. एलेन केन्ट ने स्वचित अनुक्रमणीकरण के लिये कौन-कौन सी मूलभूत प्रक्रियाएं बताई हैं?
.....
.....
2. कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धतियों के नाम लिखिये।
.....
.....
3. उद्धरण अनुक्रमणीकरण के उदाहरण बताइये।
.....
.....
4. प्रेसिस क्या है ?
.....
.....

7.3 अन्य यांत्रिक अक्रमणीकरण पद्धतियाँ (Other Mechanical Indexing Systems)

आजकल सूचनाओं का प्रकाशन अत्यधिक मात्रा में किया जाने लगा है जिसके कारण सूचनाओं को पुनः प्राप्त करने हेतु मशीनी यंत्रों का प्रयोग किया जाने लगा है ताकि उपयोगकर्ताओं को उनकी वांछित सामग्री कम से कम समय में उपलब्ध करवायी जा सके। किन्तु यहाँ यह बात ध्यान देने योग्य है कि मशीनों के प्रयोग से सूचनाओं के संग्रहण एवं पुनः प्राप्ति की विधि में कोई आधारभूत परिवर्तन नहीं हुआ है। केवल वे कार्य जो मनुष्यों के लिये श्रमसाध्य होते थे तथा जिन्हें शीघ्रतापूर्वक नहीं किया जा सकता वे मशीनों के द्वारा सुलभता से किये जाने लगे हैं।

किसी भी सूचना पुनः प्राप्ति प्रणाली में निम्नलिखित तीन कार्य सम्मिलित होते हैं:

1. लेखों एवं प्रलेखों का संग्रह करना।

2. प्रलेखों को अनुक्रमणीकृत करने की सुगम विधियां अपनाना ।
3. पाठकों के वांछित विषय से संबंधित प्रलेखों को ढूंढकर उन्हें प्रदान करना ।

सूचना को पुनः प्राप्त करने की उपर्युक्त बातों को पूर्ण करने के लिये विभिन्न प्रकार की विधियों का विकास किया गया । इन विधियों में से कुछ विधियों निम्नलिखित हैं:

7.3.1 छिद्रित पत्रक (Punched Card)

छिद्रित पत्रकों पर सूचना / डाटा के संग्रहण का कार्य काफी समय से किया जा रहा है । छिद्रित पत्रक कार्ड बोर्ड के टुकड़े होते हैं । जो साइज में 7.75 इंच लंबे तथा 3.25 इंच चौड़े होते हैं । छिद्रित पत्रकों के आविष्कार का श्रेय जर्मन वैज्ञानिक हर्मन होलरिथ को दिया जाता है । इन पत्रकों पर सूचनार्यें छिद्रित पत्रकों में संगृहीत की जाती है । इन पत्रकों पर 80 लंबे स्तंभ (कॉलम) होते हैं तथा प्रत्येक स्तंभ में 12 लाइनें होती हैं । ये पत्रक सूचना संगृहीत करने के प्राथमिक माध्यम हैं । जिन्हें सांकेतिक शब्दों में अन्वूदित किया जाता है । इन सांकेतिक शब्दों को छिद्रों के रूप में पत्रक पर प्रदर्शित किया जाता है । छिद्रित पत्रक की विधियों को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जा सकता है:

1. मशीन छिद्रित पत्रक विधि
2. नीडल छिद्रित पत्रक विधि
3. कोरनुमा छिद्रित पत्रक विधि
4. स्विट होट कार्ड विधि
5. विजल कोड विधि

छिद्रित पत्रकों पर आधारित अनुक्रमणीकरण विधियाँ

जेटोकोडिंग (Zatocoding)

इस पद्धति का नाम इसे निर्मित करने वाली संस्था जेटोर के नाम के आधार पर रखा गया है । इस पद्धति को प्रतिपादित करने का श्रेय कैल्विन मूर्स को जाता है । यह पद्धति मार्टिंमर टॉबे के पदों अथवा शब्दों के समन्वय के सिद्धांत पर आधारित है । यह पद्धति पश्च-समन्वय की तकनीक पर आधारित है । इसमें सूचना पुनर्प्राप्ति के लिये यांत्रिकी चयनक का प्रयोग किया जाता है । यह पद्धति एक पदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति से पूर्णतः भिन्न है । एक पदीय अनुक्रमणीकरण में जहाँ प्रलेख के विषय के प्रत्येक पद को अलग-अलग पत्रकों पर दर्शाया जाता है । वही जेटोकोडिंग में विषय के समस्त पदों को एक ही पत्रक पर दर्शाया जाता है ।

(I). आवश्यक सामग्री

इस पद्धति के सुचारू रूप से संचालन हेतु निम्नलिखित उपकरणों की आवश्यकता होती है:

(अ) विवरणक कोश (Desriptor Dictionry)

किसी भी विषय वस्तु को दर्शाने हेतु विवरणक कोश का प्रयोग किया जाता है । इन्हें संकेतांक द्वारा प्रदर्शित किया जाता है । इसके अंतर्गत विवरणक का प्रयोग किया जाता है । विवरणक ऐसे शब्द या पद होते हैं जो किसी एक विचार अथवा अवधारणा को प्रस्तुत करते हैं । अतः इनके संकलन में सावधानी रखनी होती है ।

(ब) कोरनुमा छिद्रित पत्रक विधि (Edge-Notched Punched Card)

इस पत्रक का आकार 5X8" इंच का होता है । इस पत्रक पर प्रलेख का संपूर्ण ग्रंथपरक विवरण अंकित रहता है । प्रलेखों के विषयों का विश्लेषण करके संकेत चिन्ह प्रदान किया जाता है ।

(स) यांत्रिक चयनक (Mechanical Selector)

इसका प्रयोग सूचना की प्राप्ति में किया जाता है यह इलेक्ट्रॉनिक मोटर पर आधारित यंत्र होता है ।

(II).कार्य पद्धति

किसी भी वांछित प्रलेख की सूचना को खोज करने हेतु सर्वप्रथम प्रश्नों के विवरणों को संकेतों में अनूदित कर यांत्रिक चयनक में से गुजारा जाता है । डब्बे के आधार भाग में लगी छडिया व सुईयाँ पत्रकों में से गुजरती हैं । डब्बे में रखे पत्रक अच्छी तरह घुमाये जाते हैं । वे पत्रक जो किनारे पर नुचे होते हैं नीचे गिर जाते हैं व शेष पत्रक ऊपर आ जाते हैं ।

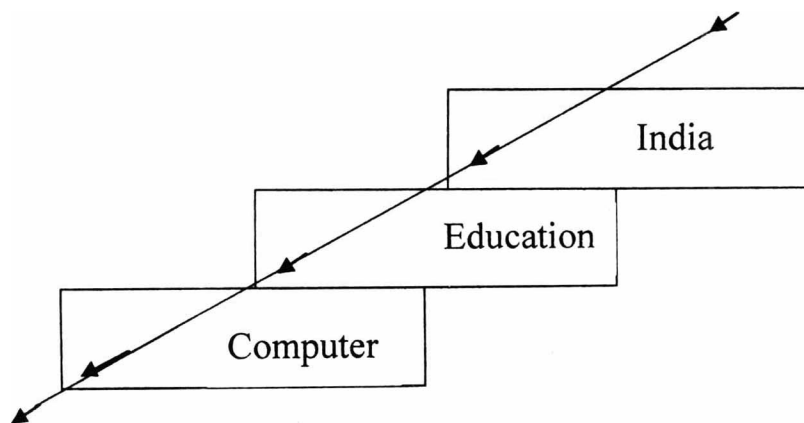
7.3.2 पीकाबू पद्धति

इस पद्धति को बैटन पत्रक भी कहा जाता है । एक पदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति की तरह इस पद्धति में भी संबंधित प्रत्येक पद से एक पद पत्रक का निर्माण किया जाता है । किंतु एक पदीय अनुक्रमणीकरण पद्धति के पद पत्रक की तरह परिग्रहण संख्या अंकित करने की जगह उस संख्या को प्रदर्शित करने वाली उपयुक्त स्थिति को छिद्रित किया जाता है । प्रत्येक पत्रक में 500 से 10,000 स्थितियाँ हो सकती हैं । किंतु यह बात पत्रक के आकार पर निर्भर करती है । इस पद्धति की कार्यप्रणाली निम्नलिखित है:

1. प्रलेख के विशिष्ट विषय का निर्धारण ।
2. प्रलेख के विशिष्ट विषय में निहित प्रत्येक पद से पृथक पत्रक तैयार करना ।
3. प्रलेख की परिग्रहण संख्या से संबंधित पत्रक की उपयुक्त स्थिति छिद्रित करना ।
4. किसी भी वांछित सूचना को प्राप्त करने हेतु संबंधित पदों वाले पत्रकों को एक दूसरे पर अध्यारोपित कर प्रकाश प्रवाहित किया जाता है । ये सारे पत्रकों जिन पर वांछित सूचना प्रलेखों से संबंधित स्थितियाँ छिद्रित हैं, के आर-पार प्रकाश निकल जायेगा ।

इसे हम निम्नलिखित उदाहरण से समझ सकते हैं । उदाहरणार्थ:

Computer science education in India शीर्षक का विश्लेषण करने पर तीन पद Computer science Education ,India मिलते हैं । प्रत्येक पद का एक पत्रक तैयार किया जायेगा । मान लीजिये इस प्रलेख की परिग्रहण संख्या 64 रवे संबंधित स्थान को छिद्रित किया जायेगा । सूचना प्राप्ति के लिये इन तीनों पत्रकों को प्रलेख प्रोफाइल से निकालकर एक दूसरे पर अध्यारोपित कर प्रकाश प्रवाहित किया जायेगा । इस पद्धति को आप रेखाचित्र 7.1 से समझ सकते हैं ।



रेखाचित्र 7. 1

7.4 ग्रंथात्मक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक (Standards for Bibliographic Record Format)

कम्प्यूटर के अन्वेषण और ग्रंथपरक डाटाबेस हेतु इसकी उपयोगिता ने कई राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों के सहयोग से सार्वभौमिक ग्रंथपरक पद्धति को विकसित करने की आशा जगाई है। कई राष्ट्रीय ग्रंथपरक केन्द्रों जैसे ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी, इंडियन नेशनल बिब्लियोग्राफी, श्री लंकन नेशनल बिब्लियोग्राफी, अपने ग्रंथरक अभिलेख प्रारूप के कम्प्यूटरीकरण हेतु प्रयत्नशील हैं।

7.4.1 मार्क

मशीन द्वारा ग्रंथात्मक अभिलेख प्रारूप के निर्माण की दिशा में सबसे पहला प्रयास लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस द्वारा किया गया तथा प्रयोग के तौर पर 1966 में MARC-I (Machine Readable Catalogue) प्रारम्भ किया जिसके अंतर्गत ग्रंथपरक सूचना को मशीन द्वारा पढ़ने योग्य अवस्था में परिवर्तित करने में एक प्रमाणित प्रारूप का अनुसरण, स्थापना एवं परीक्षण किया गया है। पुस्तकालयों कि आवश्यकताओं एवं अनुभवों को सर्वेक्षण कर तदनुसार 1967 में मार्क का संशोधित संस्करण MARC-II विकसित किया गया। इसी वर्ष ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी ने ब्रिटेन से मार्क पद्धति को विकसित करने की दिशा में कार्य करना प्रारंभ किया। मार्क AACR-2 अनुसरण करता है। प्रविष्टि में लेखक / शीर्षक एवं LC विषय शीर्षक तथा वर्णात्मक आकड़ें सम्मिलित रहते हैं यह LC वर्गीकरण एवं ड्यूई दशमलव वर्गीकरण के अंक एवं दूसरी सूचनात्मक या निर्देशित संख्याओं को धारण करता है। इकाई 10.6 में इसकी विस्तार से चर्चा की जायेगी।

7.4.2 कॉमन कम्प्यूनिकेशन फॉर्मेट (CCF)

यूनेस्को ने 1978 में सामान्य सूचना कार्यक्रम (PGI) के अन्तर्गत सी.सी.एफ. विकसित किया जिसका अभिलेख प्रारूप मानकीकरण में महत्वपूर्ण योगदान है। इसका प्रथम संस्करण 1984 में प्रकाशित हुआ तथा द्वितीय संस्करण 1988 में आया जो कई देशों की ग्रंथपरक एजेन्सियों के अनुभव पर आधारित था। यूनेस्को / पी.जी.आई द्वारा तृतीय संस्करण का दो भागों में प्रकाशन किया गया एक ग्रंथपरक अभिलेखों (Bibliographic Records) के लिये जिसे सी.सी.एफ / बी (CCF/B) कहते

हैं और दूसरा तथ्यात्मक अभिलेखों के लिये जिसे सीसीएफ / एफ (CCF/F) के नाम से जाना जाता है। सीसीएफ की अभिलेख संरचना ISO-2709 के अनुरूप है। सीसीएफ अभिलेख के चार भाग होते हैं। इकाई 10.5 में इस विषय पर विस्तार से चर्चा की जायेगी।

1. अभिलेख पट्टी (Record label)
2. निर्देशिका (Directory)
3. डाटा क्षेत्र (Data field)
4. अभिलेख पृथककर्ता (Record Separator)

7.4.3 अन्तर्राष्ट्रीय मानक ग्रंथपरक विवरण (International Standard Bibliographic Description -ISBD)

कम्प्यूटर के उपयोग से ग्रंथपरक उपकरणों में एकरूपता संक्षिप्तता तथा संगतता का प्रादुर्भाव हुआ है। इसलिये इधर कुछ वर्षों में अंतर्राष्ट्रीय ग्रंथपरक मानकीकरण के लिये अत्यधिक प्रयास किये गये हैं। जिससे ISBD का प्रादुर्भाव हुआ। 1969 में कोपेनहेगेन में सूचीकरण विशेषज्ञों की अन्तर्राष्ट्रीय बैठक (IMCE) के वर्किंग ग्रुप ने जो विस्तृत योजना तैयार की थी उसी का प्रतिफल ISBD है। इफ्ला (IFLA) की प्रसूचीकरण समिति द्वारा 1971 में इसे अन्तिम रूप से प्रस्तुत किया गया। 1974 में ISBD-M का संस्करण प्रकाशित किया गया जिसे बाद में ISO द्वारा अनुमोदित किया गया। ग्रंथपरक विवरण में प्रयुक्त होने वाले तत्वों, उनके क्रम एवं उनकी लेखन शैली में इस मानक के उपयोग से स्थिरता आती है। इसमें प्रयुक्त होने वाले विराम चिन्ह, फॉर्मेट, लेखन शैली आदि मार्क प्रोजेक्ट से संगतता रखते हैं और इससे प्रलेख विवरण के लिये एक मानक विधि प्राप्त होती है। ISBD में संलेख के विशिष्ट भागों सहित विभिन्न सामग्री हेतु नियमों का प्रावधान है जिसमें संलेख के विभिन्न अंकड़ें तत्व (Data element), प्रस्तावित सूचना स्रोत तथा अन्य तथ्यों का समावेश है। इसमें से अधिकांश को AACR के एकीकृत संस्करण में शामिल किया गया जो 1978 में AACR-2 के नाम से प्रकाशित हुआ। विभिन्न प्रकार के संलेखों के लिये समय-समय पर ISBD के भिन्न-भिन्न प्रकाशन किये गये जो निम्नानुसार हैं:

ISBD(G)	General
ISBD(M)	Monograph
ISBD(S)	Serials
ISBD(CM)	Cartographic Materials
ISBD(NBM)	Non-book Materials
ISBD(CF)	Computer File

ISBD के अनुसार मुख्य प्रविष्टि के अनुच्छेद

मुख्य प्रविष्टि में ग्रंथपरक विवरण को निम्न 7 क्षेत्रों में विभाजित किया जाता है:

1. आख्या एवं उत्तरदायित्व क्षेत्र (Title and statement of responsibility area)

2. संस्करण एवं इसका उत्तरदायित्व क्षेत्र (Edition and its statement of responsibility area)
3. प्रकाशन, वितरण आदि क्षेत्र (Publication distribution etc. area)
4. भौतिक विवरण क्षेत्र (Physical Description Area)
5. ग्रंथमाला क्षेत्र (Series Area)
6. टिप्पणी क्षेत्र (Note Area)
7. मानक ग्रंथ संख्या एवं उपलब्धता पद क्षेत्र (Standard Number and Terms of Availability Area)

मुख्य प्रविष्टि में प्रयुक्त विराम चिन्ह (Punctuations)

सूची पत्रक पर ग्रंथ से प्राप्त विवरणों को सूचीकरण के नियमानुसार लिखना होता है। इन विवरणों का एक क्रम होता है। एक विवरण को दूसरे विवरण से अलग करने के लिये कुछ चिन्ह लगाये जाते हैं जिससे एक विवरण दूसरे विवरण से मिल न सके।

ISBD के नियमानुसार निम्नलिखित विराम चिन्हों एवं अन्य चिन्हों का प्रयोग प्रविष्टि बनाते समय विभिन्न अनुच्छेदों / क्षेत्रों में किया जाता है:

1. आख्या एवं उत्तरदायित्व क्षेत्र

(i) = Equal (समान) - यदि किसी ग्रंथ की आख्या के दो नाम हो तो दोनों के बीच में = का प्रयोग होता है, जैसे

गोदान = Gift of a Cow

सामान्यतः ऐसी परिस्थितियां ग्रंथ के अनुवाद करने पर उत्पन्न होती हैं।

(ii) : कोलन का प्रयोग - ग्रंथ की उप आख्या के लिये : का प्रयोग किया जाता है।

(iii) / तिर्छी रेखा (diagonal slash) का प्रयोग प्रथम उत्तरदायित्व क्षेत्र के पूर्व किया जाता है।

(iv) , कोमा का प्रयोग सहलेखक के लिये होता है।

(v) ; सेमी कोलन का प्रयोग सहकारक जैसे सम्पादक, अनुवादक आदि के विवरण लिए किया जाता है।

2. संस्करण क्षेत्र

(i) . - संस्करण क्षेत्र को प्रथम क्षेत्र से अलग स्पष्ट करने के लिये संस्करण की सूचना के पूर्व डॉट, रिक्त स्थान, डैश, रिक्त स्थान (. -) चिन्ह का प्रयोग किया जाता है।

(ii) / तिर्छी रेखा (/) का प्रयोग संस्करण विशेष से संबंधित प्रथम उत्तरदायित्व क्षेत्र से पूर्व किया जाता है। जैसे . - 2nd .rev. by Ernest Growers

(iii) संस्करण विशेष संबंधित अन्य उत्तरदायित्व क्षेत्र के पूर्व सेमीकोलन (;) का प्रयोग होता है।

3. प्रकाशन, वितरण क्षेत्र

(i) प्रकाशन, वितरण क्षेत्र के पूर्व डॉट, स्थान, डैश, स्थान (. -) चिन्ह का प्रयोग होता है।

(ii) सेमी कोलन (;) का प्रयोग द्वितीय या अन्य प्रकाशन स्थान, वितरण स्थान के पूर्व किया जाता है।

- (iii) प्रकाशक, वितरक के नाम के पूर्व कोलन (:) का प्रयोग होता है ।
- (iv) वर्गाकार कोष्ठक [] में प्रकाशक, वितरक आदि के बारे में सूचीकार द्वारा प्रदत्त सूचनाएं दी जाती हैं ।
- (v) कोमा (,) का प्रयोग प्रकाशन वर्ष, वितरण वर्ष के पूर्व किया जाता है ।
- (vi) बहु खंडीय ग्रंथों के विभिन्न खंडों के प्रकाशन वर्षों को डैश (-) द्वारा जोड़ा जाता है ।

4. भौतिक विवरण क्षेत्र

- (i) प्रारम्भिक पृष्ठों (Roman Pages) एवं मूलपाठ पृष्ठों (Arabic pages etc) के मध्य कोमा (,) का प्रयोग होता है जैसे xii, 492p
- (ii) : कोलन - पृष्ठ संख्या के बाद यदि चित्रों (Illustration) का विवरण देना हो तो उसके पूर्व कोलन (:) का प्रयोग करते हैं ।
- (iii) ; सेमीकोलन - ग्रंथ की नाप के पूर्व सेमी कोलन (;) का प्रयोग किया जाता है, जैसे xii, 492p.:ill;22cm
- (iv) + धन का प्रयोग ग्रंथ के आकार के बाद अन्य संबंधित अध्ययन सामग्री (Accompanying material) को बताने के लिये किया जाता है, जैसे : xiii, 492p.:ill;22cm.+teacher's note
- (v) अतिरिक्त संबंधित अध्ययन सामग्री के भौतिक विवरण को कोष्ठक () में दिया जाता है, जैसे - xii, 492p.:ill;22cm.+teacher's note (37p.;20cm)

5. ग्रंथमाला क्षेत्र

- (i) ग्रंथमाला क्षेत्र के पूर्व डॉट, स्थान, डैश स्थान (. -) चिन्ह का प्रयोग करते हैं ।
- (ii) ग्रंथमाला के प्रथम उत्तरदायित्व के पूर्व डाइगोनल रलैश (/) का प्रयोग करते हैं ।
- (iii) ग्रंथमाला की संख्या के पूर्व सेमीकोलन (;) चिन्ह का प्रयोग किया जाता है ।

6. टिप्पणी क्षेत्र

- (i) टिप्पणी क्षेत्र में अंतर्वस्तु (contents) अथवा आंशिक अन्तर्वस्तु (Partial contents) के बाद कोलन (:) चिन्ह लगाकर टिप्पणी अंकित की जाती है ।
- (ii) अंतर्वस्तु / आंशिक अंतर्वस्तु सूचनाओं के मध्य डैश का प्रयोग करते हैं ।

सामान्य विराम चिन्ह

- (i) वर्णनात्मक लम्बी आख्या को छोटा करने के लिये तीन डॉट (. .) का प्रयोग किया जाता है ।
- (ii) सूचना के मुख्य स्रोत के अतिरिक्त अन्य स्थान से ली गई सूचना को वर्गाकार कोष्ठक [] में लिखा जाता है ।

बोध प्रश्न - 2

1. छिद्रित पत्रक की विधियों को कितने भागों में विभाजित किया जा सकता है ।
.....
.....
2. पीकबू पद्धति की कार्यप्रणाली बताइये ।
.....

3. ISBD के अनुसार मुख्य प्रविष्टि के अनुच्छेद बताइये ।

4. सूचना पुनः प्राप्ति प्रणाली में सम्मिलित तीन कार्यो को बताइये ।

7.5 सारांश (Summary)

सूचना विस्फोट की समस्या का सामना करने के लिये स्वचालित अनुक्रमणीकरण को एक नई तकनीक के रूप में प्रस्तुत किया गया । इस इकाई में कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणीकरण पद्धतियों की-वर्ड अनुक्रमणीकरण उद्धरण अनुक्रमणीकरण प्रेसिस पद्धति, पॉप्सी पद्धति एवं अन्य यांत्रिक अनुक्रमणीकरण पद्धतियों की विस्तार से चर्चा की गयी है । ग्रन्थात्मक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक मार्क सीसीएफ एवं ISBD पर भी प्रकाश डाला गया है ।

7.6 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. अनुक्रमणीकरण में यंत्रीकरण का उपयोग कैसे किया जा रहा है ? समझाइये ।
2. कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण की प्रमुख पद्धतियाँ कौन-कौन सी हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिये।
3. प्रेसिस में प्रयुक्त मुख्य पंक्ति प्रचालकों की भूमिका स्पष्ट कीजिये ।
4. पॉप्सी पद्धति के विभिन्न चरणों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये ।
5. अनुक्रमणीकरण में छिद्रित पत्रकों पर आधारित विधियों को समझाइये ।
6. ग्रंथपरक विवरण अवधारणा की व्याख्या कीजिये और इससे संबंधित मानकों की व्याख्या कीजिये।
7. ग्रंथपरक अभिलेख हेतु मानकीकरण में आई.एस.बी.डी किरन प्रकार सहायता करता है ? समझाइये।
8. सी.सी.एफ. की संरचना तथा विशेषताओं का वर्णन कीजिये ।
9. मार्क के उद्भव, विकास एवं संरचना का वर्णन कीजिये ।

7.7 प्रमुख शब्द (Key word)

सी.सी.एफ. (C.C.F) : इसका पूर्ण रूप Common Communication format प्रथम संस्करण 1984 में एवं द्वितीय संस्करण 1988 में प्रकाशित हुआ है । सी.सी.एफ. को मुख्यतः एक विनिमय प्रारूप के रूप में तैयार किया गया है ।

आई.एस.बी.डी (I.S.B.D) : यह 'International standard bibliographic Description' का संक्षिप्त रूप है जो ग्रंथसूचियों एवं प्रसूचियों इत्यादि में ग्रंथात्मक विवरण के मानकीकरण एवं प्रसूचियों इत्यादि में ग्रंथात्मक विवरण के मानकीकरण हेतु सन् 1971 में इफला

		(IFLA) द्वारा तैयार किया गया ।
मार्क (MARC)	:	यह मशीन रीडेबल कैटलॉग का संक्षिप्त रूप है । ग्रंथपरक विवरण हेतु यह एक मानक है, जिसे यंत्र पठनीय रूप में ग्रंथात्मक डाटा के आदान-प्रदान करने के लिये अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार्य मानक प्रदान करने हेतु लायब्रेरी ऑफ काँग्रेस द्वारा सन् 1967 में तैयार किया गया।
ओपेक (OPAC)	:	इसका पूर्ण रूप On line public access catalogue है जो एक स्वचालित प्रसूची है । इसके माध्यम से पुस्तकालय उपयोक्ता प्रसूची एवं अन्य सेवाओं, जैसे कि देय एवं आरक्षण इत्यादि का अभिगम कर सकते हैं ।
भूमिका प्रचालक (Role operators)	:	किसी पद की भूमिका को निर्दिष्ट करने वाले अंकन के सेट जो निवेश कड़ी में विभिन्न पदों के क्रम को नियंत्रित करने का कार्य करते हैं । प्रेसिसमें अनुक्रमणी संलेख की उत्पत्ति में भूमिका प्रचालक कम्प्यूटर निर्देशों के रूप में भी कार्य करते हैं ।

7.8 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (Reference and Further Readings)

1. Austin,D.,PRECIS : A manual of concept analysis, Ed. 2, London : The British Library, 1984.
2. Bhattacharyya, G.,Elements of POPSI, In : Rajan, T.N., Subject indexing system Calcutta : IASLIC 1981
3. Chokraborty,A.R.,and Chakraborty ,Bhubaneswer, indexing principles : Processes and Products Calcutta : World Press 1984
4. Fosket , A.C., Subject approach to information Ed. 5 London : Clive Bingley 1996
5. Guha .B. Documentation and information services : Techniques and systems ,Rev.Ed. 2. Calcutta World Press 1983
6. Neelameghan, A.,D Subject heading as a system Annual Suminar Banglore , DRTC; Paper.K.,1971
7. Varma,A.K.,Trend in subject indexing Delhi : Mittal Publications 1984
8. त्रिपाठी, एस.एम., प्रलेखन एवं सूचना सेवाएं तथा नेटवर्क, आगरा : वाई.के. पब्लिकेशन; खण्ड-1, 1997 ।
9. सूद, एस.पी. एवं जोतवानी डी., प्रलेखन, नई दिल्ली मेट्रोपोलिटन बुक कं., 1981 ।
10. सूद.एस.पी., सम्पा., प्रलेखन एवं सूचना विज्ञान, जयपुर : राज पब्लिकेशन हाउस, 1994 ।

11. सत्यनारायण, एन.आर. एवं शर्मा, आर.के., पुस्तकालय कम्प्यूटरीकरण एवं नेटवर्किंग लखनऊ न्यू
रॉयल बुक कं., 2004 ।

इकाई-8

विषयवस्तु विकास Content Development

इकाई की रूपरेखा

- 8.0 उद्देश्य
- 8.1 प्रस्तावना
- 8.2 कॅन्टेन्ट विकास क्या है?
- 8.3 कॅन्टेन्ट विकास हेतु कसौटी
- 8.4 प्रसंग व्यवस्था
 - 8.4.1 सिंटेक्टिक प्रसंग
 - 8.4.2 सिमेंटिक प्रसंग
- 8.5 कॅन्टेन्ट विकास के मानक
 - 8.5.1 आई.एस.ओ द्वारा प्रस्तावित मानक
 - 8.5.2 डब्ल्यू 3 सी के प्रस्तावित मानक
- 8.6 कॅन्टेन्ट विकास : नये आयाम
 - 8.6.1 डब्लू डब्लू डब्लू
 - 8.6.2 यू. आर. एल.
 - 8.6.3 हाइपरटेक्स्ट
 - 8.6.4 हाइपरलिंक
 - 8.6.5 हाइपरमीडिया
 - 8.6.6 एच. टी. एम. एल
 - 8.6.7 एक्स एम एल
- 8.7 कॅन्टेन्ट डेवलपर्स
- 8.8 कॅन्टेन्ट प्रबंधन
 - 8.8.1 कॅन्टेन्ट प्रबंधन के अवयव
 - 8.8.2 कॅन्टेन्ट प्रबंधन के लाभ
- 8.9 सारांश
- 8.10 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 8.11 प्रमुख शब्द
- 8.12 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथ सूची

8.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. कॅन्टेन्ट विकास के आधारभूत तथ्यों से परिचित कराना ।
 2. कॅन्टेन्ट विकास की विभिन्न कसौटिया की जानकारी देना ।
 3. कॅन्टेन्ट विकास के लिए विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों द्वारा प्रस्तावित मानकों के विषय में जानकारी देना ।
 4. कॅन्टेन्ट विकास के नये आयामों के बारे में अवगत कराना ।
 5. कॅन्टेन्ट विकास में एच. टी. एम. एल. एवं एक्स. एम. एल. के प्रयोग के विषय में जानकारी देना ।
-

8.1 प्रस्तावना (Introduction)

सूचना प्रौद्योगिकी के युग में परम्परागत मुद्रित विषय वस्तु का स्थान वेब आधारित विषय वस्तु अर्थात् कॅन्टेन्ट ने ले लिया है । आज विभिन्न प्रकार की तकनीकों एवं तत संबंधित प्रोग्रामों ने कॅन्टेन्ट की पूरी परिभाषा ही बदल दी है । आज सर्वर, ब्राउजर, इंटरनेट साइट एवं खोज इंजनों के माध्यम से कॅन्टेन्ट का निर्माण एवं पुनर्प्राप्ति अत्यंत ही रोचक एवं आसान हो गई है । जिस प्रकार मुद्रित पाठ्य सामग्री के निर्माण हेतु अंतर्राष्ट्रीय मानक उपलब्ध हैं, ठीक उसी प्रकार कॅन्टेन्ट विकास हेतु अनेकों मानक उपलब्ध हैं । आज वेब आधारित कॅन्टेन्ट विकास उपयोक्ता एवं समय की माँग है।

पुरतकालयों में आजकल परम्परागत मुद्रित संग्रहों के साथ-साथ डिजीटल संग्रहों का प्रचलन काफी तेजी से बढ़ रहा है । इन डिजीटल संग्रहों में चित्र, Text, Audio एवं वीडियो सभी शामिल हैं । आज सूचना प्रौद्योगिकी के विकास के साथ-साथ इन डिजीटल कॅन्टेन्ट संपदा को इंटरनेट पर डालने, उसका मेटा डेटा तैयार करने एवं खोज टूल के साथ इन संपदाओं को उपयोक्ता तक पहुँचाने हेतु अभिगम प्रदान करने में पुस्तकालय कार्यरत हैं ।

आज कॅन्टेन्ट विकास इंटरनेट के विकास के साथ सूचना प्रोसेसिंग एवं पुनर्प्राप्ति हेतु एक अहम् पहलू बन गया है । इंटरनेट जो कि सूचनाओं का जाल है, इस पर बहुत अधिक मात्रा में सूचना उपलब्ध है । यह सूचना केवल आकार में ही नहीं वरन् गुणवत्ता एवं आवश्यकता के अनुसार भी है । लेकिन मीडिया प्रौद्योगिकी के बदलते स्वरूप ने कॅन्टेन्ट विकास को एक नया रूप प्रदान किया है । सूचना संग्रह एवं अभिगम के बदलते स्वरूप के साथ यह आवश्यक हो गया है कि इंटरनेट वातावरण में कॅन्टेन्ट विकास के नये नये तरीकों एवं तकनीकों का अध्ययन किया जाए । कॅन्टेन्ट विकास को दो भागों में बाँटा गया है । (1) कॅन्टेन्ट विश्लेषण (2) कॅन्टेन्ट विकास । इस इकाई में आपको कॅन्टेन्ट विकास, प्रसंग व्यवस्था, कॅन्टेन्ट विकास के मानक, प्रबन्धन एवं इसके नये आयामों की विस्तार से जानकारी दी गई है ।

8.2 कॅन्टेन्ट विकास क्या है? (What is Content Development)

कॅन्टेन्ट विकास वास्तव में सूचनाओं को खोज कर उसका, लेखन संग्रह, संपादन एवं व्यवस्थापन कर वेब पर प्रकाशित करने की एक प्रक्रिया है । वेब पर उपलब्ध कॅन्टेन्ट कहानी रेखाचित्र, छायाचित्र, चलचित्र, या अन्य माध्यमों में उपलब्ध कोई भी सूचना भंडार हो सकता है, जिसे एच.टी.टी.पी.

(H.T.T.P) सर्वर के द्वारा वितरित किया जा सकता है एवं वेब ब्राउजर के द्वारा देखा जा सकता है ।

8.3 कॅन्टेन्ट विकास हेतु कसौटी (Criteria for Content Development)

कॅन्टेन्ट विकास का सबसे प्रमुख मानदंड यह है कि ये उपयोक्ताओं के लिए उपयोगी एवं आसानी से उपलब्ध हो । जॉन स्पाइरीडेकीस के अनुसार, कॅन्टेन्ट विकास का सबसे मुख्य कसौटी मानक यह है कि वह उपयोक्ताओं की पाठ्य प्रक्रिया में सम्मिलित हो सके एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विचारों को वेब के माध्यम से प्रस्तुत किया जा सके । जॉन स्पाइरीडेकीस के द्वारा सुझाये गये कुछ बिंदु निम्नलिखित हैं:

- (i) **पठन प्रक्रिया (Reading Process)** - पठन प्रक्रिया के सभी भागों में पाठक का संसाधन के प्रति झुकाव एक प्रमुख बिन्दु है । यदि कोई उपयोक्ता निम्नस्तरीय कार्यो यथा उपलब्ध सूचना में किस प्रकार का शब्द प्रयोग किया गया है, वाक्यों की संरचना कैसी है, आदि में कम से कम समय लगाता है तो वह अपना अधिकांश समय उच्च स्तरीय कार्यो यथा एक सूचना को दूसरी सूचना से जोड़ने आदि में लगा सकता है, जिससे सूचनायें लम्बे समय तक याद रखी जा सकती हैं ।
- (ii) **प्रसंग (Context)** - वेब पर आधारित सभी लिखित सूचनायें हमेशा उपयोक्ता की क्षमता एवं ज्ञान समुच्चय के प्रसंग में होनी चाहिए ।
- (iii) **अंतर्राष्ट्रीयता (Internationalization)** - लेखकों को सर्वप्रथम यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि उनके द्वारा वेब पर जो सूचनायें उपलब्ध करायी जा रही है, उसके अभिगम का क्षेत्र (Scope) क्या है । क्या वे उसे केवल अपने देश से संबंधित भाषा जानने वालों तक ही सीमित रखना चाहते हैं या उसका क्षेत्र अंतर्राष्ट्रीय होगा ।

8.4 प्रसंग व्यवस्था (Context Setting)

एक उपयुक्त कॅन्टेन्ट जो कि इलेक्ट्रॉनिक एवं इंटरनेट संसाधनों से मिलकर बना होता है, का मुख्य भाग सही प्रसंग ही होता है । प्रसंग किसी भी दिये गये प्रकरण (विषय) एवं संसाधनों के रूपांकन के अनुरूप होना चाहिए । प्रसंग व्यवस्था के दो महत्वपूर्ण पहलू हैं ।

- (1) सिंटेक्टिक प्रसंग (Syntactic Context)
- (2) सिमेंटिक प्रसंग (Semantic Context)

8.4.1 सिंटेक्टिक प्रसंग व्यवस्था (Syntactic Context Setting)

इस प्रसंग का संबंध संसाधनों की रूपरेखा से है । इस स्तर पर जो बातें आती हैं, उनका संबंध इलेक्ट्रॉनिक फॉर्म अथवा वेब साइटों के विभिन्न मापदण्डों से है । इसमें शामिल मापदण्ड हैं:

- (i) वेबसाइट का विमीय फैलाव ।
- (ii) वेबसाइट पर कितने लिंक देने चाहिए?
- (iii) इन लिंक्स को किस प्रकार एकीकृत करना है ?

- (iv) रेखाचित्रों को किस प्रकार एकीकृत करना है ?
 - (v) इन्हें किस प्रकार प्रस्तुत करना है ?
- वेब कॅन्टेन्ट निर्माण हेतु कुछ आवश्यक दिशा निर्देश
- (i) अपनी वेब साइट को बाहरी लिंक्स के साथ कम से कम जोड़ना चाहिए जिससे आपकी वेब साइट में पाठक की रुचि कम न हो ।
 - (ii) एक पाठ्य पृष्ठ पर बहुत ज्यादा लिंक न दें ।
 - (iii) सभी दिये गये लिंक किसी प्रमुख पृष्ठ से जुड़े हों ।
 - (iv) लिंक पृष्ठ से अपने वेब साइट के मुख्य पृष्ठ पर आने के लिए वापस (Back) लिंक अवश्य ही होना चाहिए ।
 - (v) लिंक के लिए उपयुक्त नाम का प्रयोग करें ।
 - (vi) लिंक के लिए उपयुक्त लम्बाई का प्रयोग करें ।
 - (vii) लिंक के लिए एक प्रसंग तैयार करें ।

8.4.2 सिमेंटिक प्रसंग व्यवस्था (Semantic Content Setting)

इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों के सिमेंटिक कांटेक्स्ट का तात्पर्य संसाधनों में समाहित सूचना संकल्पनाओं के व्यक्त करने से है । सिमेंटिक प्रसंग सेटिंग किसी भी प्रलेख के मूल्य एवं उपयोग को बढ़ाता है । इस कार्य हेतु बहुत से कार्य किये गये हैं जिसके लिए प्रसिद्ध ऑन्टोलॉजी (Ontology) का प्रयोग किया जा रहा है, जो वेब पर सूचनाओं को मैप करता है ।

वास्तव में सिमेंटिक वेब भविष्य के वेब का एक दृश्य है जिसमें सूचनार्थ विशेष निहितार्थ के साथ समाहित होती हैं । सिमेंटिक वेब का निर्माण एक्स.एम.एल.(XML) पर होता है जो संसाधन वर्णन फ्रेम वर्क (Resource Description Frame Work ,RDF) पर आधारित होते हैं । वेब आंटोलॉजी भाषाएं वेब प्रलेखों में प्रयुक्त वर्गों एवं उनके गुणों को बतलाती हैं । किसी भी वेबसाइट में निम्नलिखित तथ्यों का समावेश आवश्यक है:

- (अ) सूचना अवयव (Information Components)
- (ब) नेविगेशन अवयव (Navigation Components)
- (स) बाह्य अवयव (External Components)

एक नेविगेशन मॉडल के लिए यह आवश्यक है कि नेविगेशन ट्रेक का निर्माण हो । इस प्रकार के नेविगेशन ट्रेक में तीन स्तर होते हैं ।

- (i) उच्चतम स्तर - नेविगेशन ट्रेक का उच्चतम स्तर प्रसंग स्तर (Context Layer) होता है जिसका मुख्य कार्य बाद में अन्य नेविगेशन ट्रेकों को जोड़ना होता है ।
- (ii) मध्य स्तर - नेविगेशन ट्रेक का मध्य स्तर नेविगेशन स्तर (Navigation Layer) होता है जो सूचना अभिगम के विभिन्न रास्तों को उपलब्ध कराता है ।
- (iii) निम्नतम स्तर - नेविगेशन ट्रेक का निम्नतम स्तर सूचना स्तर (Information Layer) होता है जो विभिन्न सूचना अवयवों के माध्यम से वास्तविक सूचना को समाहित किये होते हैं ।

8.5 विषयवस्तु विकास के मानक (Standards of Content Development)

किसी भी सूचना को जब अलग-अलग प्रारूप (यथा मुद्रित, इलेक्ट्रॉनिक प्रारूप, आदि) में उपलब्ध कराया जाता है तो प्रारूप के अनुसार उन्हें प्रस्तुत करने का तरीका भी अलग-अलग ही होता है। सूचना प्रौद्योगिकी के विकास एवं विभिन्न मल्टीमीडिया तकनीकों के प्रयोग से वर्तमान समय में डिजीटल कंटेंट का तीव्र गति से विकास हो रहा है। चूँकि वर्तमान समय में अधिकांश प्रलेख इंटरनेट पर उपलब्ध हैं, अतः यह आवश्यक है कि उपयोक्ताओं तक इन कंटेंटों का अभिगम एक मानक के अनुरूप हो। कंटेंट अपने आप में अच्छी तरह व्यवस्थित होने चाहिए जो उपयोक्ताओं को सुगमता से समझ में आ सकें। विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं यथा- अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन (International Standard Organization-ISO), डब्लू 3 सी(WWW consortium) आदि ने कंटेंट विकास हेतु कुछ मानक तैयार किये हैं।

8.5.1 आई.एस.ओ. (ISO) द्वारा प्रस्तावित मानक (ISO Standard)

ज्ञान प्रबंधन के इस युग में मानव का कम्प्यूटर संबंधित तकनीकों में रुझान काफी बढ़ता जा रहा है। अतः मानकीकृत संस्थाओं का यह दायित्व बनता है कि वे ऐसे मानकों का विकास करें एवं उन मानकों को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर लागू करें, जिससे सूचनाओं की उपलब्धता, अभिगम्यता एवं उपयोगिता को अधिक से अधिक बढ़ाया जा सके। इसी तथ्य को ध्यान में रखते हुए आई एस. ओ ने कंटेंट विकास हेतु निम्नलिखित मानकों का निर्माण किया है:-

(क) वांडमयिक संदर्भ (इलेक्ट्रॉनिक प्रलेख सहित) आई एस ओ / टी सी-46 / एस सी 9 (ISO/TC/46/SC9) मानक।

1. आई. एस. ओ 690-2: 1997 - सूचना एवं प्रलेखन- वांडमयिक संदर्भ - भाग-2: इलेक्ट्रॉनिक प्रलेख।
2. आई एस ओ 999: 1996 - सूचना एवं प्रलेखन - कंटेंट संगठन एवं अनुक्रमणिकाओं के प्रस्तुतीकरण हेतु गाइडलाइंस।
3. आई. एस. ओ 3297:1998-सूचना एवं प्रलेखन - अंतर्राष्ट्रीय मानक धारावाहिक संख्या (ISSN)।
4. आई. एस. ओ 3901:2001- सूचना एवं प्रलेखन - अंतर्राष्ट्रीय मानक रिकार्डिंग कोड (ISRC)।
5. आई. एस. ओ 5963:1985- प्रलेखन- प्रलेखन परीक्षण के तरीके, उनके विषय का निर्धारण एवं अनुक्रम शब्दों का चयन।
6. आई. एस. ओ 10324:1997- सूचना एवं प्रलेखन - होल्डिंग तथ्य।

(ख) मल्टीमीडिया अवयवों के साथ इलेक्ट्रॉनिक प्रलेखों के रूपांकन एवं होस्टिंग हेतु मानक

1. आई. एस. ओ 9241 - दृश्य प्रदर्शन टर्मिनल के लिए अरगोनोमिक्स सिद्धांत
2. आई.एस.ओ / आई.ई.सी. 10741 - जब उपयोक्ता पाठ्य सामग्री का संपादन इंटरनेट पर करता है तो कर्सर नियंत्रण के साथ क्या होता है, हेतु मानक
3. आई एस ओ / आई. ई. सी. 11581 - उपयोक्ता इंटरफेस में आइकॉन का उपयुक्त प्रयोग
4. आई. एस. ओ / ई. सी. 13251 - कार्यालय उपकरण हेतु ग्राफिकल चिन्हों का संग्रह

5. आई. एस. ओ / ई. सी. 18019 - उपयोक्ता प्रलेखन पर सॉफ्टवेयर के निर्माण एवं रूपांकन हेतु मानक

8.5.2 डब्लू 3 सी (W3C) के प्रस्तावित मानक

डब्लू 3 सी का गठन 14 दिसम्बर 1994 को एक स्वतंत्र अंतर्राष्ट्रीय संगठन के रूप में हुआ जिसका मुख्य उद्देश्य एच. टी. एम. एल. (HTML) एवं अन्य वेब संबंधित भाषाओं का समन्वय करना है। वास्तव में डब्लू 3 सी का संबंध मुख्य वेब संबंधित भाषाओं से है, जो आई.एस.ओ. के मानकों के अंतर्गत नहीं आता है, लेकिन इसकी तुलना मानकों से की जाती है। डब्लू 3 सी के मुख्य प्रस्ताव निम्नलिखित हैं:

वेब कॅन्टेन्ट अभिगम प्रस्ताव - डब्लू 3 सी के प्रस्ताव मुख्य वेब कॅन्टेन्ट विकसित करने वालों (अर्थात् लेखक एवं वेबसाइट निर्माताओं) के लिए हैं। ये प्रस्ताव कॅन्टेन्ट निर्माण एवं वेब पर इनके प्रदर्शन से संबंधित सुझावों से संबंधित हैं। डब्लू 3 सी के द्वारा प्रस्तावित कुछ प्रस्ताव इस प्रकार हैं:

- (i) श्रव्य एवं दृश्य कॅन्टेन्ट हेतु समतुल्य विकल्प उपलब्ध कराना।
- (ii) सिर्फ रंगों (colour) (ग्राफिक्स के लिए) पर ही विश्वास न करना अर्थात् जब हम वेब पर टेक्स एवं ग्राफिक्स डाले तो वे बिना रंगों के भी आसानी से समझ में आना चाहिए।
- (iii) हमेशा मार्कअप एवं स्टाइल सीट (उदाहरणार्थ XML एवं XSL) का प्रयोग करें।
- (iv) प्राकृतिक (नैसर्गिक) भाषा का प्रयोग स्पष्ट होना चाहिए।
- (v) वेब कॅन्टेन्ट में टेबल का प्रयोग करें जिसे आसानीपूर्वक अभिगमित किया जा सके।
- (vi) यदि वेब पेज में किसी नयी प्रौद्योगिकी / तकनीकी का प्रयोग किया गया हो तो वह आसानीपूर्वक उपयोक्ता स्तर पर अभिगमित की जा सके।
- (vii) वेब कॅन्टेन्ट का निर्माण इस प्रकार किया जाना चाहिए कि वह किसी भी यंत्र / उपकरण से स्वतंत्र हो।
- (viii) वेब कॅन्टेन्ट के निर्माण में डब्लू 3 सी के प्रस्तावों / प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करें।
- (ix) हमेशा यह सुनिश्चित करें कि प्रलेख स्पष्ट एवं आसान हो।

बोध प्रश्न- 1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. कॅन्टेन्ट विकास क्या है?
.....
.....
2. प्रसंग व्यवस्था से आप क्या समझते हैं?
.....
.....
3. प्रसंग व्यवस्था के महत्व पूर्ण पहलू बताइये।
.....
.....

4. एक नेविगेशन ट्रेक में कितने स्तर होते हैं?

.....
.....

5. कॅन्टेन्ट विकास के मानक बताइये ।

.....
.....

8.6 कॅन्टेन्ट विकास : नये आयाम (Content Development : New Dimensions)

वर्तमान सूचना प्रौद्योगिकी के युग में इंटरनेट ने सूचना संग्रह, पुनर्प्राप्ति एवं संप्रेषण का रूप ही परिवर्तित कर दिया है। इंटरनेट से संबंधित नये-नये शब्द नित्य हमारे सामने परिलक्षित हो रहे हैं। इनमें डब्ल्यू-डब्ल्यू-डब्ल्यू (WWW), हाइपरटेक्स्ट, हाइपरमीडिया, यू.आर.एल. (URL), एच.टी.एम. (HTM), एक्स.एम.एल. (XML) आदि ने कॅन्टेन्ट विकास की रूपरेखा ही बदल दी है। आज का समय पुराने परम्परागत कॅन्टेन्ट विकास से डिजीटल वेब आधारित कॅन्टेन्ट विकास का हो गया है। अतः इस संदर्भ में इससे संबंधित विभिन्न आयामों का अध्ययन एवं इनकी जानकारी आवश्यक है।

8.6.1 डब्ल्यू- डब्ल्यू - डब्ल्यू (WWW).

डब्ल्यू- डब्ल्यू - डब्ल्यू वर्ल्ड वाइड वेब (World Wide Web) का संक्षिप्त रूप है, जिसे डब्लू 3 नाम से भी जाना जाता है। यह वेब पृष्ठों का संग्रह है, जिसे हाइपर टेक्स्ट लिंक द्वारा कम्प्यूटरों में संगृहीत किया जाता है। हाइपर टेक्स लिंक द्वारा उपयोक्ता बिना किसी जटिल कम्प्यूटर कमाण्ड का प्रयोग किये एक पृष्ठ से दूसरे पृष्ठ का अवलोकन कर सकता है। वेब ब्राउजिंग सॉफ्टवेयर की मदद से इंटरनेट से सम्बद्ध सभी सूचना पृष्ठों तथा सूचना संसाधनों का अभिगम किया जा सकता है।

डब्ल्यू- डब्ल्यू - डब्ल्यू का रूपांकन मुख्यतः मल्टीमीडिया सूचना के अभिगम हेतु किया गया है। इसमें प्रयोक्ता न सिर्फ संबंधित टेक्स को पढ़ ही सकता है, वरन् सुन और देख सकता है तथा छायाचित्रों को भी देख सकता है। डब्ल्यू- डब्ल्यू - डब्ल्यू विभिन्न प्रोटोकॉलों के प्रोटोकॉल का एक समुच्चय है जिसमें एफ. टी. पी. (FTP), टेलनेट (Telnet), एच. टी. टी. पी. (HTTP) आदि से संबंधित प्रोटोकॉल समाहित होते हैं। इन प्रोटोकॉलों से अभिगम हेतु यह आवश्यक है कि संबंधित प्रोटोकॉल का सर्वर भी उसे सपोर्ट करे। वर्ल्ड वाइड वेब के प्रयोग हेतु प्रयोक्ता के पास निम्नलिखित का होना आवश्यक है:

- (i) वेब ब्राउजर
- (ii) वेब सर्वर
- (iii) इंटरनेट संयोजन (Internet connectivity)
- (iv) डब्ल्यू- डब्ल्यू - डब्ल्यू क्लाइंट

8.6.2 यूआरएल-समरूप संसाधन स्थापना (URL-Uniform Resource Locator)

यू.आर. एल. यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर का संक्षिप्त रूप है। इंटरनेट पर लाखों वेब पृष्ठ उपलब्ध हैं। अतः इनमें से वांछित पृष्ठों के अभिगम हेतु यह आवश्यक है कि उस पृष्ठ का पता (Address) प्रयोक्ता को मालूम हो। किसी वेब पृष्ठ के पते (Address) को ही यू.आर. एल. कहते हैं। किसी भी यू.आर. एल. के तीन अवयव होते हैं:

- (i) प्रोटोकॉल
- (ii) सर्वर का नाम / पता (Address)
- (iii) फाइल पाथ

प्रत्येक पृष्ठ का यू.आर. एल. अद्वितीय होता है। यू.आर. एल. को ब्राउजर स्क्रीन पर सबसे ऊपर की पंक्ति पर लिखा जाता है। कुछ यू.आर. एल. के उदाहरण नीचे दिये जा रहे हैं:

<http://www.amazon.com>

<http://www.uge.ac.in/net.htm>

<http://www.banasthali.gov.in>

<http://www.indianrail.gov.in>

<http://www.airdeccan.net>

उपरोक्त उदाहरण में यू.आर. एल. के विभिन्न अवयवों का विश्लेषण निम्नलिखित है:

<http://> - यह प्रोटोकॉल को दर्शाता है।

www.ugc.ac.in - सर्वर का पता

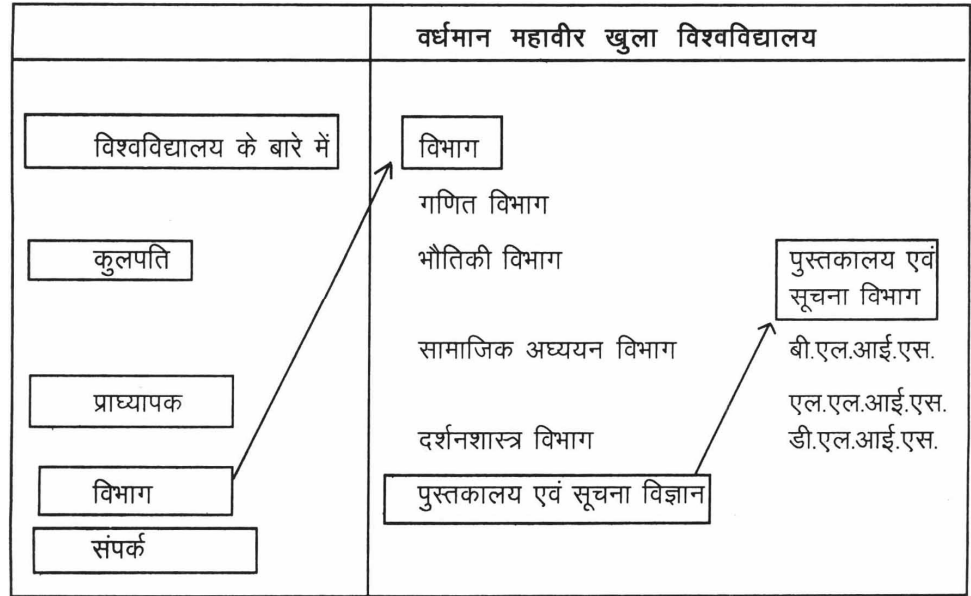
[net.htm](http://www.ugc.ac.in/net.htm) - फाइल पाथ

यू.आर. एल. के विभिन्न प्रकार होते हैं, उनमें से कुछ निम्नलिखित हैं:

- (i) फाइल यू.आर. एल. (File URL)
- (ii) गोफर यू.आर. एल. (Gopher URL)
- (iii) न्यूज यू.आर. एल. (News URL)
- (iv) एच. टी. टी. पी. यू.आर. एल. (HTTP URL)

8.6.3 हाइपरटेक्स्ट (Hypertext)

हाइपरटेक्स्ट का शाब्दिक अर्थ है एक पाठ्य सामग्री जो अन्य किसी पाठ्य सामग्री से जुड़ी हो। हाइपरटेक्स्ट सामान्य टेक्स की तरह ही होता है, जिसे संगृहीत किया जा सकता है तथा खोज एवं संपादित किया जा सकता है। इसके साथ-साथ एक मुख्य चीज जो हाइपरटेक्स्ट से साथ जुड़ी है, वह यह है कि इसे अन्य टेक्स्टों से जोड़ा जा सकता है। निम्नलिखित उदाहरण से हाइपरटेक्स्ट के विचार को आसानी से समझा जा सकता है:



8.6.4 हाइपर लिंक (Hyperlink)

एक हाइपरटेक्स्ट से किसी दूसरे हाइपरटेक्स्ट को जोड़ने को हाइपर लिंक कहते हैं। उपरोक्त उदाहरण में विभाग एवं पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग के हाइपर लिंक को दर्शाया गया है।

8.6.5 हाइपर मीडिया (Hyper Media)

हाइपरटेक्स्ट में केवल एक टेक्स दूसरे टेक्स्ट से जुड़ा होता है, जबकि हाइपरमीडिया में सिर्फ एक टेक्स्ट ही नहीं वरन् अन्य माध्यम जैसे चित्र, आवाज आदि भी जुड़े होते हैं। उदाहरणार्थ यदि आप आक्सफोर्ड एडवांस लर्नर की सी डी सर्च करते हैं या शब्दिका या शब्दकोश अथवा ऑनलाइन डॉट शब्दकोश में शब्द का अर्थ ढूँढते हैं तो आपको न सिर्फ शब्द का अर्थ ही मिलेगा, वरन् उस पर माइक्रोफोन के आइकॉन पर क्लिक करने से वह उच्चारण बोलकर भी बतलाता है।

8.6.6 एच. टी. एम. एल. (HTML)

एच. टी. एम. एल. मार्कअप भाषाओं की एक भाषा है जिसका पूरा नाम हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज (Hypertext Markup Language) है। यह कॅन्टेन्ट आधारित रचित मार्कअप लैंग्वेज है, जिसमें कोड यह बतलाता है कि किसी प्रलेख की विषयवस्तु क्या है। कहने का तात्पर्य यह है कि कोड ही जानकारी देते हैं कि किसी प्रलेख के विभिन्न भाग कौन-कौन से हैं ' अर्थात् शीर्षक (Headings), अनुच्छेद, सूची आदि। प्रलेख के विभिन्न भाग हैं।

एच. टी. एम. एल. भाषा की एक विशेषता है कि यह किसी खास प्लेटफार्म पर आधारित नहीं होती है। यह प्लेटफॉर्म विशेष से स्वतंत्र मार्कअप लैंग्वेज है। अतः एच. टी. एम. एल. में लिखे प्रलेख को आप एक कम्प्यूटर से किसी अन्य कम्प्यूटर तक आसानी से ले जा सकते हैं। एच. टी. एम. एल. को न ही पूर्णरूपेण प्रोग्रामिंग लैंग्वेज ही कहा जा सकता है और न ही पेज ले आउट भाषा। हालाँकि

इसके कुछ गुण इन दोनों प्रकार की भाषाओं रवे मिलते हैं, तथापि यह दोनों में से किसी भी वर्ग में नहीं आती है ।

एच. टी. एम. एल भाषा का प्रयोग करके वेब पेज का रूपांकन किया जा सकता है जो हाइपरटेक्स्ट तथा हाइपरमीडिया दोनों को ही सपोर्ट करता है ।

8.6.6.1 एच. टी. एम. एल. और कॅन्टेन्ट विकास

एच. टी. एम. एल. का प्रयोग कॅन्टेन्ट विकास में किया जाता है । इसके द्वारा वेब पृष्ठों का निर्माण भी किया जाता है । प्रत्येक HTML प्रलेख की फाइल के नाम का विस्तार .html होता है । कभी-कभी .html का प्रयोग भी फाइल विस्तार के रूप में किया जाता है ।

एच. टी. एम. एल द्वारा निर्मित वेब पृष्ठ का फ्रेम वर्क

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Title of the Page </TITLE>
</HEAD>
</BODY>
Body of the page
</BODY>
</HTML>
```

किसी भी HTML कमांड का आरंभ <TAG> , के साथ होता है, जबकि उसका अंत </TAG> के साथ होता है । उपरोक्त फ्रेम वर्क में 'Body of the Page' का भाग हमें वास्तविक वेब पेज के रूप में दिखाई देगा ।

8.6.7 एक्स. एम. एल. (XML)

XML भी मार्क अप लैंग्वेज की श्रेणी में आता है, जिसका पूरा नाम एक्सटेंसिबल मार्कअप लैंग्वेज (Extensible Markup Language) है । इसके प्रयोग द्वारा कॅन्टेन्ट का विकास किया जा सकता है । एच. टी. एम. एल. में टैगों की संख्या काफी कम होती है । इसके साथ-साथ इसमें डेटा के सिमेंटिक संग्रह की समस्या भी सामने आती है जो प्रलेख के खोज के समय कठिनाइयाँ पैदा कर देते हैं । एच. टी. एम. एल. में कांटेक्स्ट के साथ सर्च शब्द को जोड़ने का कोई रास्ता नहीं होता है, जिसे XML में दूर किया जा सकता है, क्योंकि XML में प्रयोक्ता अपनी मर्जी से अपने आवश्यकतानुसार टैग परिभाषित कर सकता है । XML वास्तव में डेटा के वर्णन हेतु प्रयोग किया जाता है ।

8.6.7.1 XML में वेब पृष्ठ का निर्माण

```
<Document>
<Doc-type>Book</Doc Type>
<Title>Introduction to Library Classification</Title>
```

<author>KrishnaKumar</author>

</Document>

XML प्रलेख के भाग :- एक XML प्रलेख में निम्नलिखित तीन भाग होते हैं और ये तीनों भाग मिलकर ही पूर्ण वेब पृष्ठ का निर्माण करते हैं:

- (i) डी. टी. डी. (प्रलेख प्रकार परिभाषा- DTD (Document type Definition))
- (ii) एक्स. एम. एल. फाइल (XML File)
- (iii) स्टाइल शीट (Style Sheet)

(i) **डी. टी. डी. (DTD)** - वेब पृष्ठों में प्रयोग किये जाने वाले टैगों का संग्रह DTD में होता है । यह वास्तव में सीडीएस / आई.एस.आई.एस के फील्ड डिफिनिशन टेबल (FDT) के सदस्य ही है । इसमें हम पुनरावृत्ति वाले टैग को भी परिभाषित कर सकते हैं ।

(ii) **एक्स. एम. एल. फाइल (XML File)** - इसमें टैग एवं डेटा दोनों ही होते हैं । इसी फाइल में एक्सटेंसिबल स्टाइलशीट फाइल एवं DTD दोनों के विषय में बताया गया होता है । किसी-किसी XML फाइल में DTD नहीं होता है । इस प्रकार के XML फाइल को वेल-फॉर्मड (Well-Formed) कहते हैं । ऐसे XML फाइल जिसमें DTD होता है, उसे वैलिड (Valid) फाइल कहते हैं ।

(iii) **स्टाइलशीट (XSL-Extensible Stylesheet Language)** - एक्स. एम. एल. (XML) के कांटेक्स्ट में एक्स एस. एल. (XSL) केवल प्रारूपीय (Formatting) भाग है । XSL यह बतलाता है कि - ब्राउजर में पृष्ठ किस पर दिखाई देगा, कौन सा टेक्स्ट बोल्ड होगा तो कौन सा इटालिक, बैक ग्राउंड कैसा होगा, आदि-आदि । वास्तव में XSL पूरे पृष्ठ को सुन्दरता प्रदान करता है । स्टाइलशीट में लिखे जाने वाले वर्णन <XSL:Stylesheet>में बंद रहते हैं ।

8.7 कॅन्टेन्ट डवलपर्स (content Developer)

जब WWW का प्रारम्भ हुआ तो वेब डवलपर्स ने या तो कॅन्टेन्ट का निर्माण किया या किसी वर्तमान प्रलेख को लेकर उसकी कोडिंग करके HTML में बदल दिया । परन्तु समय के साथ-साथ प्रौद्योगिकियों में बेहद बदलाव आया तथा वेबसाइट डेवलपर्स के लिए यह मुश्किल हो गया कि वे विभिन्न अलग-अलग कार्यों को कर सकें । अतः कॅन्टेन्ट विकास हेतु कॅन्टेन्ट डवलपर्स का प्रादुर्भाव हुआ ।

कॅन्टेन्ट डवलपर्स वास्तव में विशिष्ट वेब साइट डवलपर्स ही होते हैं जो कॅन्टेन्ट निर्माण में महारत हासिल किये होते हैं । वे कॅन्टेन्ट को नये अथवा चल रहे वेबसाइटों में एकीकृत कर सकते हैं, परन्तु उन्हें प्रोग्रामिंग भाषाओं, डेटाबेस प्रोग्रामिंग आदि की कोई विशेष जानकारी नहीं होती है ।

कॅन्टेन्ट डवलपर्स खोज इंजन के विशेषज्ञ अथवा इंटरनेट मार्केटिंग वृत्तिक हो सकते हैं । इसीलिए कॅन्टेन्ट को किंग (KING) अर्थात् राजा की उपाधि दी गई है । किसी भी खोज इंजन के सक्षमता में एक कॅन्टेन्ट डवलपर्स की अहम् भूमिका होती है, क्योंकि एक सर्च इंजन के लिए उच्च गुणवत्ता वाले अद्वितीय कॅन्टेन्ट की आवश्यकता होती है ।

8.8 कॅन्टेन्ट प्रबंधन (content Management)

कॅन्टेन्ट विकास के साथ-साथ कॅन्टेन्ट प्रबंधन एक महत्वपूर्ण पहलू है। सूचना प्रौद्योगिकी के इस्तेमाल एवं उस पर निर्भर सूचना उद्योग के लिए भी कॅन्टेन्ट प्रबंधन की भूमिका महत्वपूर्ण है। कॅन्टेन्ट प्रबंधन, कॅन्टेन्ट के संग्रह, पुनर्प्राप्ति, संपादन, अद्यतन, नियंत्रण, प्रदर्शन आदि को समाहित करता है। यह डेटाबेस कार्य प्रदर्शन एवं संपादकीय उपकरणों को समाकलित करता है। इसका उद्देश्य किसी विशेष प्रकाशन की ओर होता है न कि किसी संस्था विशेष की ओर।

8.8.1 कॅन्टेन्ट प्रबंधन के अवयव

कॅन्टेन्ट एक बहुमूल्य संपदा है और कॅन्टेन्ट प्रबंधन का सामान्य उद्देश्य ही है कॅन्टेन्ट का प्रबंधन करना। अतः किसी भी कॅन्टेन्ट प्रबंधन के निम्नलिखित अवयव होते हैं:

(i) **डेटा रिपोजिटरी (Data Repository)** - डेटा रिपोजिटरी को डेटाबेस भी कहा जाता है। डेटा रिपोजिटरी एक ऐसा डेटाबेस है जो कॅन्टेन्ट के अभिगम, अद्यतन एवं पुनर्वितरण की सुविधा देता है। किसी भी प्रकार के सूचना का विशिष्ट प्रबंधन इस तथ्य पर निर्भर करता है कि सूचना का अभिगम किस प्रकार होता है, लेकिन सामान्यतया यह ऐसे निम्नतम तार्किक स्तर पर छोड़ देता है। डेटा रिपोजिटरी व्यावसायिक रूप का भी हो सकता है जैसे कि विभिन्न आकार वाले डेटाबेस उत्पाद एवं कस्टम डेटाबेस। सूचना का प्रारूप एस. जी. एम. एल और ए.एस.सी. (ASC II) में से भी कुछ भी हो सकता है जिसे स्थानीय नेटवर्क या इंटरनेट आदि से देखा जा सकता है।

(ii) **प्रयोक्ता इंटरफेस (User Interface)** - डेटा के साथ स्क्रीन के समुच्चय का सामंजस्य बैठाने के लिए प्रयोक्ता इंटरफेस का प्रयोग किया जाता है। चूंकि कॅन्टेन्ट प्रबंधन विभिन्न उत्पादों का एक एकीकृत रूप है, अतः यह अनेक अलग-अलग जानकारी वाले इंटरफेस का प्रयोग करता है। सामान्यतया उन्हें कस्टम इंटरफेस के साथ जोड़कर देखा जाता है।

(iii) **संपादकीय उपकरण (Editorial Tools)** - एक अच्छे कॅन्टेन्ट प्रबंधन हेतु एस जी एम एल एवं शब्द संसाधक महत्वपूर्ण संपादकीय उपकरण माने जाते हैं। ये कॅन्टेन्ट निर्माण, विकास तथा उसके संपादन हेतु एक उपकरण उपलब्ध कराते हैं। संपादकीय उपकरणों का आदर्श समुच्चय लेखक को विभिन्न सॉफ्टवेयर परिस्थितियों में कार्य करने की छूट देता है।

(iv) **वर्कफ्लो योजना (Workflow Scheme)** - वर्कफ्लो योजना विभिन्न डेटा अवयवों की सूचना देते हैं। यह डेटा अवयवों से संबंधित विभिन्न जानकारियाँ रखते हैं। यह बतलाते हैं कि किस आलेख को कब अभिगमित किया गया है, कब उसमें बदलाव किये गये हैं और कब वह अंतिम रूप में स्वीकार किया गया है।

(v) **आउटपुट यूटिलिटीज़ (Output Utilities)** - किसी भी कॅन्टेन्ट प्रबंधन का सबसे महत्वपूर्ण अवयव आउटपुट यूटिलिटी है जो डेटा रिपोजिटरी एवं विभिन्न प्रकाशन संबंधी माध्यम के रूपों में फिल्टर करता है। कहने का तात्पर्य है कि किसी कॅन्टेन्ट को यदि सी डी रोम रूप में तैयार किया गया है तो उसे मुद्रित रूप में भी तैयार किया जा सकता है, ऐसी सुविधा कॅन्टेन्ट प्रबंधन उपलब्ध कराता है।

8.8.2 कॅन्टेन्ट प्रबंधन के लाभ

एक अच्छे कॅन्टेन्ट प्रबंधन के निम्नलिखित लाभ हैं:

- (i) कॅन्टेन्ट अद्यतन में लगने वाले मूल्य को कम किया जा सकता है ।
- (ii) कॅन्टेन्ट हमेशा उपयोगी रूप में होते हैं ।
- (iii) यदि अच्छे रूप में कार्य किया जाय तो एक कॅन्टेन्ट प्रबंधन प्रणाली उत्पादन लागत को कॅन्टेन्ट निवेश में बदल सकती है ।
- (iv) कॅन्टेन्ट प्रबंधन प्रणाली के द्वारा हम विभिन्न प्रारूपों में आउटपुट प्राप्त कर सकते हैं ।
- (v) यह लागत कम करने के साथ-साथ लाभकारी भी है ।

बोध प्रश्न- 2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. WWW को परिभाषित करें ।

.....
.....

2. कॅन्टेन्ट डवलपर्स किसे कहते हैं?

.....
.....

3. कॅन्टेन्ट प्रबंधन के मुख्य अवयव बताइये ।

.....
.....

4. कॅन्टेन्ट प्रबंधन के प्रमुख लाभ क्या है ?

.....
.....

5. हाइपर लिंक क्या है ?

.....
.....

8.9 सारांश (Summary)

इस इकाई में आपको कॅन्टेन्ट विकास के विषय में विस्तार से बतलाया गया । कॅन्टेन्ट विकास क्या है, कॅन्टेन्ट विकास कौन कर सकता है, इसके विकास हेतु विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय मानक कौन-कौन से हैं, आदि के विषय में आपको इस इकाई में जानकारी दी गई है । इसके साथ-साथ कॅन्टेन्ट विकास में प्रयुक्त होने वाली विभिन्न मार्क-अप भाषाओं यथा HTML , XML आदि के विषय में भी इस इकाई में जानकारी दी गई है । कॅन्टेन्ट विकास के विभिन्न नये आयामों यथा WWW , URL हाइपरटेक्स्ट हाइपरमीडिया आदि के विषय में भी अवगत कराया गया है । एक वेब आधारित कॅन्टेन्ट

विकास करने के लिए आवश्यक उपकरणों की जानकारी दी गई है। इसके अलावा कॅन्टेन्ट विकास की विभिन्न कसौटियों (मानदंड) के विषय में भी इस इकाई में बतलाया गया है। इस विषय पर और अधिक जानकारी हेतु इकाई के अंत में एक विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची भी दी गई है, जो आपके लिए उपयोगी सिद्ध हो सकती है।

8.10 अभ्यासार्थ प्रश्न (Question)

1. कॅन्टेन्ट डेवलपमेंट क्या है? एवं प्रसंग व्यवस्था के विभिन्न पहलुओं की चर्चा कीजिये।
2. कॅन्टेन्ट डेवलपमेंट में प्रयुक्त विभिन्न मार्क अप भाषाओं का वर्णन कीजिये।
3. एक सामान्य एच.टी.एम.एल. फ्रेम वर्क संरचना को समझाइये।
4. कॅन्टेन्ट विकास के मानकों की विस्तार से चर्चा कीजिये।
5. हाइपरटेक्स्ट एवं हाइपरमीडिया में उदाहरण के साथ अंतर बतलाये।
6. कॅन्टेन्ट डेवलपर्स किसे कहते हैं ?
7. XML के विभिन्न भागों के विषय में बतलाइये।

8.11 प्रमुख शब्द (Key Word)

एच.टी.एम.एल. (HTML) :	किसी भी वेबपेज को तैयार करने में प्रयुक्त मार्कअप भाषा, मार्कअप पूरा नाम हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज है।
एक्स.एम.एल. (XML) :	एक ऐसी मार्कअप भाषा जो कॅन्टेन्ट डिजाइनर को उसकी आवश्यकता के अनुसार टैग परिभाषित करने की छूट देती है। इसका पूरा नाम एक्सटेंसिबल मार्क अप लैंग्वेज है।
स्टाइल शीट (Style Sheet) :	किसी भी प्रलेख के प्रस्तुतीकरण हेतु कथनों के समुच्चय को स्टाइलशीट कहते हैं। स्टाइलशीट तीन प्रकार से निर्मित होती है: (1) कॅन्टेन्ट प्रोवाइडर द्वारा (2) प्रयोक्ता द्वारा, अथवा (3) प्रयोक्ता / अभिकर्ता द्वारा।
एस.जी.एम.एल. (SGML) :	एक मेटा मार्कअप भाषा जो अन्य मार्कअप भाषाओं के निर्माण में सहायता देती है। इसका पूरा नाम स्टैंडर्ड जेनेरेलाइज्ड मार्कअप लैंग्वेज है। यह मार्कअप लैंग्वेज मुख्यतः किसी प्रलेख की संरचना के रक्षण हेतु प्रयुक्त होती है।
एफ.टी.पी. (FTP) :	फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल जो इंटरनेट पर फाइलों के विनिमय हेतु नियम बतलाते हैं।
ब्राउजर (Browser) :	इंटरनेट पर किसी वेब पृष्ठ को देखने के लिए प्रयुक्त प्रोग्राम को ब्राउजर या वेब ब्राउजर कहते हैं।
डोमेन नेम (Domain Name) :	किसी इंटरनेट साइट के नाम को डोमेन नेम कहते हैं। यथा (www.ugc.ac.in)

यू.आर.एल. (URL)	:	यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर का संक्षिप्त रूप जो किसी लिंक अथवा फाइल के स्थान के बारे में बतलाता है ।
यू.आर.आई. (URI)	:	यूनिफॉर्म रिसोर्स आइडेंटिफायर - यू आर. एल. का एक भाग
टैग (Tags)	:	एक प्रकार का मेटाडेटा जिसमें सूचना समाहित होती है ।
सर्वर (Server)	:	ऐसा प्रोग्राम जो इंटरनेट पर चलता है तथा ब्राउजर पर वेब पृष्ठ को उपलब्ध कराता है ।
प्रसंग		-Context
कॉन्टेन्ट विकास		-Content Development
कॉन्टेन्ट प्रबंधन		-Content Management
खोज इंजन		-Search Engines
मानक		-Standards
कसौटी / मानदंड		-Criteria
प्रौद्योगिकी		-Technology
कॉन्टेन्ट विश्लेषण		-Content Analysis
रेखाचित्र		-Graphic
अवयव		-Component
'उपकरण		-Tool
प्रलेख		-Document
आलेख		-Articles
धारावाहिक		-Serials
प्राकृतिक / नैसर्गिक भाषा		-Natural Language
वेब पृष्ठ		-Web Page
एकीकृत		-Integrate
विषय वस्तु		- Content

8.12 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रन्थसूची (Reference and Further Readings)

1. Prasad,H.N.,Tripathi, Aditya and Singh ,Shuchita Content grneration through XML, In Content Management in India in digital environment Paper of XXIII All India Conference of IASLIC and Special Interest Group Meetings Kolkata : IASLIC,2001, pp.53-56
2. Boss , Richard Digital Content management pp 1 <http://www.pla.org/plapus/technotes/digital Content Mgmt htm>.

3. Web content development Wikipedia pp 1
http://en.wikipedia.org/wiki/webContent_development.
4. UNESCO Content development p 1 [http: portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URLID=19486&URL DO=DO TOPIC & URL SE](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URLID=19486&URL_DO=DO_TOPIC_&URL_SE).
5. W3C Web Content Accessibility Guidelines 1.00 w3c Recommendation .
http://www.w3c.org/TR-WAI-WEB_CONTENT .
6. ISO ,ISO Standard search page
[.http://www.iso.org/iso/en/standards_search.Standards Query Form](http://www.iso.org/iso/en/standards_search.Standards_Query_Form).
7. Sivasubramanian V Concept of content management :An emerging reality
 In content Management in India in digital environment papers of XXIII All India Conference of IASLIC and Special Interest Group Meeting Kolkata IASLIC 2001 pp 1-4.
8. Garshol, Lars Marius An Introduction to XML pp 1-8
<http://www.garshol.priv.no/download/text/xml-intro/index-en.html>.

इकाई-9

थिसॉरस एवं विषय शीर्षक सूचियाँ

Thesaurus and Subject Heading Lists

इकाई की रूपरेखा

- 9.0 उद्देश्य
- 9.1 प्रस्तावना
- 9.2 थिसारस - परिभाषा
- 9.3 थिसॉरस की आवश्यकता एवं उद्देश्य
- 9.4 थिसॉरस निर्माण के लिए मानक दिशा निर्देशिकाएं
- 9.5 थिसॉरस निर्माण
 - 9.5.1 पदों का संग्रहण एवं चयन
 - 9.5.2 अवधारणाएँ एवं परस्पर सम्बन्ध
 - 9.5.3 थिसॉरस का प्रारूप एवं डिस्प्ले
 - 9.5.4 पदानुक्रम स्तर
 - 9.5.5 पदों के डिस्प्ले का नमूना
- 9.6 कुछ महत्वपूर्ण थिसॉरसें
- 9.7 विषय शीर्षक सूची
- 9.8 सीयर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हैडिंग्स
- 9.9 मेडिकल सब्जेक्ट हैडिंग्स
- 9.10 लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स
 - 9.10.1 अवसंरचना एवं कार्य
 - 9.10.2 शीर्षक
 - 9.10.3 विषय क्षेत्र टिप्पणी
 - 9.10.4 शीर्षकों के मध्य परस्पर सम्बन्ध
 - 9.10.5 शीर्षकों की रूपरेखा एवं प्रदर्शन
 - 9.10.6 साधारण सन्दर्भ
 - 9.10.7 प्राथमिक शीर्षकों के उपविभाजन
- 9.11 कुछ महत्वपूर्ण विषय शीर्षक सूचियाँ
- 9.12 सारांश
- 9.13 अभ्यासार्थ
- 9.14 प्रमुख शब्द
- 9.15 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची

9.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. थिसॉरस के बारे में विस्तृत जानकारी उपलब्ध कराना ।
 2. किसी सूचना पुनःप्राप्ति प्रणाली में थिसॉरस की उपयोगिता को बताना ।
 3. थिसॉरस निर्माण का पदानुक्रमानुसार वर्णन करना ।
 4. महत्वपूर्ण थिसॉरसों से अवगत कराना ।
 5. साहित्यिक तथा सूचना पुनःप्राप्ति थिसॉरस में अन्तर स्पष्ट करना ।
 6. विषय शीर्षक सूची क्या है, सूचना पुनःप्राप्ति में इसकी उपयोगिता से अवगत कराना ।
 7. कुछ प्रमुख विषय शीर्षक सूचियों से अवगत कराना ।
 8. लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स का विस्तार पूर्वक वर्णन करना तथा इस सूची के प्रमुख अवयवों के बारे में अवगत कराना आदि ।
-

9.1 प्रस्तावना (Introduction)

थिसॉरस शब्द की उत्पत्ति 16वीं शताब्दी में लैटिन शब्द 'ट्रेजरी' से हुई जिसका अर्थ है "भण्डार" या "खजाना" । डा. पीटर मार्क रोजट (1779-1869) ने सर्वप्रथम समान, सम्बद्ध तथा विलोम अर्थ वाले शब्दों को लेकर एक थिसॉरस बनाया जिसे "Thesaurus of English Word and Phrases" के नाम से जाना जाता है । सामान्य रूप में इसे रोजट थिसॉरस भी कहते हैं । इस थिसॉरस का संकलन पीटर रोजट ने सन 1805 में ही कर लिया था परन्तु इसे 29 अप्रैल सन् 1852 में रिलीज किया गया । इसके मूल संस्करण में कुल 15000 शब्द थे, परन्तु समय के साथ-साथ शब्दों की संख्या में भी अभिवृद्धि होती गयी । इस थिसॉरस को लिटरेरी या साहित्यिक थिसॉरस कहते हैं । इस थिसॉरस में मुख्य रूप से 6 वर्ग हैं । प्रत्येक वर्ग में कई खण्ड तथा उपखण्ड हैं । इस साहित्यिक थिसॉरस में समाहित गुणों के कारण पुस्तकालय एवं सूचना व्यवसाय से जुड़े लोगों ने इसका उपयोग (कुछ परिमार्जन के साथ) सूचना के भण्डारण एवं पुनर्प्राप्ति के लिए किया । हेलेन ब्राउनसन ने पहली बार 1957 में "थिसॉरस शब्द का प्रयोग सूचना पुनर्प्राप्ति के सन्दर्भ में किया । तत्पश्चात् पुस्तकालय संगठनों, सूचना व्यवसायियों, प्रकाशकों आदि द्वारा विभिन्न विषयों पर थिसॉरसों का निर्माण किया गया । परन्तु सबसे अधिक थिसॉरस का प्रयोग डेटाबेस निर्माताओं द्वारा इलेक्ट्रॉनिक रूप में सूचना के भण्डारण एवं पुनर्प्राप्ति के लिए किया । सन 1966 में अमेरिका की इन्जीनियर्स ज्वाइंट काउन्सिल ने थिसॉरस बनाने के नियम बनाये, जिसके आधार पर सन् 1967 में Thesaurus of Engineering and Scientific Terms का निर्माण हुआ । सन् 1967 में ही अमेरिका की कमेटी ऑन साइन्टिफिक एण्ड टेक्नीकल इन्फार्मेशन (COSATI) ने सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए प्रयुक्त होने वाले थिसॉरस को विकसित करने के लिए दिशा-निर्देश बनाए । जिसके आधार पर COSATI Thesaurus बनाया गया । सन् 1970 में यूनेस्को द्वारा सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए एक-भाषायी थिसॉरस बनाने के लिए दिशा निर्देश बनाए जो UNESCO Thesaurus के बनाने में सहायक हुए । अमेरिकन नेशनल स्टैंडर्ड्स इन्स्टीट्यूट (ANSI) ने सन् 1974 में मानकीकृत दिशा निर्देश जारी किए तत्पश्चात् ब्रिटिश स्टैंडर्ड्स इन्स्टीट्यूट (BSI) तथा इन्टरनेशनल स्टैंडर्ड्स आर्गनाइजेशन (ISO) ने भी थिसॉरस बनाने के लिए मानक बनाए

जिनको आधार मानकर सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए थिसॉरस बनाए जा सकते हैं। इस इकाई में आपको थिसॉरस के बारे में विस्तार से जानकारी दी गई है। साथ ही कुछ प्रमुख विषय शीर्षक सूचियों के बारे में चर्चा की गई है।

9.2 थिसॉरस-परिभाषा (Definition-Theasurus)

किसी थिसॉरस को उसके उपयोग तथा उसकी संरचना के अनुसार परिभाषित किया जा सकता है। "थिसॉरस, पदों को नियंत्रित करने की एक ऐसी युक्ति है जिसे किसी प्रलेख, उपयोक्ता या अनुक्रमणीकार की स्वाभाविक भाषा को अधिक सीमित सिस्टम की भाषा में अनुवाद करने के लिये उपयोग किया जाता है। "संरचना की दृष्टि में "थिसॉरस, ज्ञान के किसी एक विशेष दायरे के अन्तर्गत परस्पर सम्बन्धित सजातीय एवं अर्थगत पदों का नियन्त्रित एवं परिवर्तनीय शब्द संग्रह है"। औपचारिक रूप से हम कह सकते हैं कि "थिसॉरस किसी विशेष विषय पर पदों की व्यवस्थित शब्द सूची है जो अनुक्रमणीकरण के लिए किसी पद के चयन में सहायक होती है"। ऐलन केन्ट के अनुसार "किसी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में पदों का ऐसा संग्रह जिसमें पदों को अर्थपूर्ण ढंग से व्यवस्थित किया गया हो तथा जिसके उपयोग से कोई उपयोगकर्ता वांछित सूचना की प्राप्ति इन पदों के प्रयोग से कर सके, थिसॉरस कहते हैं"। फॉस्केट के अनुसार "थिसॉरस, एकल वर्णानुक्रमिक पदों की सूची है जिसमें अन्यपद किसी न किसी रूप में दूसरे पदों से सम्बन्धित होते हैं"। एफ.आई.डी. ने थिसॉरस को इस प्रकार परिभाषित किया है 'थिसॉरस नियंत्रित पदों की एक ऐसी सूची है जिसमें एक पद संकल्पनात्मक रूप से दूसरे पदों से सम्बद्ध होते हैं तथा जिन्हें सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए उपयोग किया जाता है'। यूनेस्को (UNESCO) के अनुसार "थिसॉरस किसी विषय के दायरे में अर्थगत तथा सजातीय रूप से सम्बद्ध पदों की एक नियन्त्रित तथा परिवर्तनीय शब्द सूची है"। इन्जीनियर्स ज्वाइन्ट काउन्सिल (EJC) ने कहा है कि "सूचना भण्डारण एवं पुनर्प्राप्ति के लिए थिसॉरस मानकीकृत तथा प्राधिकृत पदों को उपलब्ध कराता है।" सामान्य रूप में हम कह सकते हैं कि थिसॉरस एक ऐसा उपकरण है जिसमें व्यवस्थित पदों के बीच निम्नलिखित सम्बन्ध हो सकते हैं: \

- (i) पर्यायवाची शब्द।
- (ii) विशेष से व्यापक (जिसे व्यापक या विस्तृत पद कहते हैं)।
- (iii) व्यापक से विशेष (जिसे संकीर्ण पद कहते हैं)।
- (iv) सामान्य, कोई विशेष सम्बन्ध नहीं (जिसे सम्बन्धित पद कहते हैं)।

9.3 थिसॉरस की आवश्यकता एवं उद्देश्य (Need and Objectives of Thesaurus)

किसी डेटाबेस को अभिगम करते समय यह कदापि आवश्यक नहीं है कि खोजकर्ता सूचना की खोज के लिए ऐसे शब्द प्रयोग करे जिसका प्रयोग अनुक्रमणीकरण के समय अनुक्रमणीकार ने किया था। यह आदर्श बात है कि किसी प्रलेख का अनुक्रमणी शब्द तथा खोज शब्द एक ही हो। किसी लेखक की अपनी भाषा शैली तथा उसका अपना शब्द भण्डार होता है। अनुक्रमणीकार, लेखक की स्वाभाविक भाषा को किसी अनूदित भाषा (वर्गीकरण प्रणाली या नियंत्रित शब्द भण्डार) में परिवर्तित करके प्रलेख

की खोज को सुगम बनाता है। किसी प्रलेख की खोज की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि अनुक्रमणीकार तथा खोजकर्त्ता ने अनुक्रमणीकरण तथा खोज के लिए एक ही शब्द का प्रयोग किया है अथवा अलग-अलग शब्दों का। यह एक महत्वपूर्ण कार्य है कि अनुक्रमणीकार किसी प्रलेख की विषयवस्तु को उन शब्दों से अभिव्यक्त करे जिनसे उस प्रलेख को खोजा जा सके। इसके लिए आवश्यकता होती है किसी ऐसे शब्दकोश की जिसमें शब्दों का भण्डारण एवं नियंत्रण किसी मानक के अनुसार हो। थिसॉरस निर्माण के लिए कई अन्तर्राष्ट्रीय मानक संस्थाओं ने मानक तैयार किए हैं, जिसकी सूची इस इकाई में आगे दी गयी है।

किसी भी थिसॉरस के व्यापक उद्देश्य इस प्रकार हैं:

- (क) **अनुवाद** : किसी लेखक, अनुक्रमणीकार तथा उपयोक्ता की स्वाभाविक भाषा को नियंत्रित भाषा में अनुवाद करना जिससे सूचना एवं प्रलेखों के अनुक्रमणीकरण एवं उनकी पुनर्प्राप्ति की जा सके।
- (ख) **एकरूपता** : अनुक्रमणी पदों के निर्धारण में एकरूपता को बढ़ावा देना।
- (ग) **सम्बन्धों का अभिलक्षण** : विभिन्न पदों के मध्य अर्थगत सम्बन्धों को अभिलक्षित करना।
- (घ) **पुनर्प्राप्ति** : प्रलेखों की पुनर्प्राप्ति के लिए सहायता उपकरण के रूप में कार्य करना।
- उपरोक्त उद्देश्यों के अतिरिक्त कुछ अन्य उद्देश्य इस प्रकार हैं-
- (i) किसी विषय में ज्ञान का एक मैप तैयार करना जो यह बताता हो कि अवधारणाएँ किस प्रकार दूसरी अवधारणाओं से सम्बन्धित हैं।
- (ii) किसी विषय में मानक शब्दकोश तैयार करना।
- (iii) एक ऐसा संदर्भ स्रोत तैयार करना जो यह निश्चित करे कि विभिन्न पर्यायवाची शब्दों में से कोई अनुक्रमणीकार किसी अवधारणा को निरूपित करने के लिए किस अनुक्रमणी पद का चयन करे।
- (iv) विद्यमान अवधारणाओं के अन्तर्गत किसी नयी अवधारणा को किरन उचित स्थान पर व्यवस्थापित करना, तथा अन्य अवधारणाओं से इसका सम्बन्ध बताना।
- (v) वर्गीकृत पदानुक्रम के अनुसार किसी खोज को विस्तृत या संकीर्ण करने के लिए सुविधा प्रदान करना।
- (vi) विशेष प्रलेखों, सारांशों, बुलेटिनों, अद्यतन सूचना सामग्रियों, वाङ्मय सूचियों आदि के अनुक्रमणीकरण के लिए सहायता उपकरण की तरह कार्य करना।

9.4 थिसॉरस निर्माण के लिए मानक दिशा निर्देशिकाएँ (Guidelines of Construction of Thesaurus)

किसी विषय पर सूचना पुनर्प्राप्ति थिसॉरस के निर्माण के लिए निम्नलिखित में से किसी मानक दिशा निर्देशिका की सहायता ली जा सकती है। साथ ही यह भी ज्ञात कर लेना चाहिये कि क्या इसका कोई संशोधित या परिमार्जित संस्करण तो उपलब्ध नहीं है। हमेशा अद्यतन संस्करण का ही प्रयोग करना चाहिए।

1. American National Standard Guidelines for Thesaurus Structure, Construction and Use. New York: American National Standards Institute, 1974. (ANSI Z39.19-1974).

2. Thesaurus Rules and Conventions. New York: Engineers Joint Council, November 1966.
3. Guidelines for the Development of Information Retrieval Thesauri. U.S. Federal Council for Science and Technology. Committee in Scientific and Technical Information (COSATI). Washington, D.C.: Government Printing Office, 1967.
4. Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Scientific and Technical Thesauri for Information Retrieval. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, July 1970.
5. Documentation- Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri, 2nd ed. Geneva : International Organization for Standardization, 1986. (ISO 2788-1986).
6. American National Standard Guidelines for Thesaurus Structure, Construction, and Use: Approved June 30, 1980, American National Standards Institute, Inc.(1980). Council of National Library and Information Association, New York, NY.
7. Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Thesauri: An American National Standard, developed by the National Information Standards Organization (1994) Bethesda, MD, NISO Press.
8. Structured Vocabularies for Information Retrieval. Part 1: Definitions, Symbols and Abbreviations, London, British Standards Institution BS 8723-1:2005.
9. Structured Vocabularies for Information Retrieval. Part 2: Definitions, Symbols and Abbreviations, London, British Standards Institution. [These replace BS 5723, ISO 2788 (1987) British Standard Guide to the Establishment and Development of Monolingual Thesauri, London, British Standards Institution], BS 8723-2-1:2005.

9.5 थिसॉरस निर्माण (Construction of Thesaurus)

9.5.1 पदों का संग्रहण एवं चयन

किसी थिसॉरस के निर्माण का प्रथम कार्य होता है थिसॉरस में प्रयुक्त करने के लिए प्रत्याशी पदों का संग्रहण तथा चयन करना । प्रत्याशी पदों के संग्रहण एवं चयन के लिए निम्नलिखित स्रोतों का उपयोग करके इन्हें संचयन प्रारूप में लिख लिया जाता है :

- (i) पहले से ही उपलब्ध उपकरण जैसे विषय शीर्षक सूची, निरूपक सूची, वर्गीकरण प्रणाली, थिसॉरस आदि ।
- (ii) विशेष शब्दावली ।
- (iii) विश्वकोश, डिक्शनरी या ग्लोसरी ।
- (iv) टेक्स्ट बुक या हैंडबुक या कॅन्टेन्ट पृष्ठ ।
- (v) सामयिक पत्रिकाओं की अनुक्रमणिका ।
- (vi) खोजी गयी सूचनाओं की सूची तथा उपयोक्ता प्रोफाइल ।
- (vii) विशेषज्ञों से चर्चा करके उत्पन्न विषय या उप-विषय । ।
- (viii) सारांश या पुनरावलोकन प्रलेख ।
- (ix) इंटरनेट पर उपलब्ध सूचना सामग्री आदि ।

प्रत्याशी पदों को संगृहीत करके, उनका चयन करने तथा प्राथमिक या वरीयता पद एवं अप्राथमिक पद के रूप में उन्हें अभिव्यक्त किया जाता है । इसके लिए मानकों तथा दिशा-निर्देशिकाओं में निम्नलिखित मार्गदर्शन दिये गये हैं ।

1. एकल-शब्द तथा बहु शब्द निरूपक (Single -word and Multiword Descriptors) - प्रत्येक अवधारणा को एकल-शब्द या बहु शब्द के रूप में दर्शाया जाना चाहिए जिससे कि प्रयोग किया गया पद उस प्रलेख या सूचना को ठीक प्रकार से अभिव्यक्त कर सके ।

2. विषय-क्षेत्र टिप्पणी (Scope Note) - यदि प्रयुक्त पद के दो या दो से अधिक अर्थ हों तो इन पदों की अलग पहचान करने के लिए पदों के साथ उनकी विषय-क्षेत्र टिप्पणी की आवश्यकता होती है । ठीक इसी प्रकार यदि किसी अवधारणा को व्यक्त करने के लिए अलग-अलग शब्दों का प्रयोग करने पर भी उनकी विषय-क्षेत्र टिप्पणी भी आवश्यक होती है ।

3. क्वालीफायर (Qualifier) - अगर एक ही शब्द के अलग-अलग अर्थ हों तो, उन शब्दों के आगे ब्रैकेट में क्वालीफायर लिख करके उनमें विभेद किया जाता है । जैसे:-

MERCURY (Metal)

MERCURY (Planet)

4. निरूपकों के व्याकरण रूप (Grammatical Forms of Descriptors) - यथा सम्भव पदों को संज्ञा (Noun) के रूप में व्यक्त किया जाता है । जैसे:-

DRAWINGS

LIVER

क्रिया को क्रिया-संज्ञा (Verbal Noun) के रूप में व्यक्त किया जाता है । जैसे:

COOK के स्थान पर COOKERY

READ के स्थान पर READING

CATALYSE के स्थान पर CATALYSIS

विशेषण-संज्ञा (Adjectival Noun) को प्राथमिक पद के रूप में दर्शाना चाहिए । जैसे:-

COLD FUSION

PUBLIC TELEVISION

विशेषण (Adjective) को कभी भी प्राथमिक पद के रूप में नहीं प्रयोग किया जाता ।
पूर्व सर्ग (Preposition) संज्ञा पदों को संशोधित करके उपयोग किया जाता है जैसे:-

TECHNOLOGY TRANSFER (प्राथमिक पद)

TRANSFER OF TECHNOLOGY (अप्राथमिक पद)

CARBOHYDRATE METABOLISM (प्राथमिक पद)

METABOLISM OF CARBOHYDRATE (अप्राथमिक पद)

क्रिया विशेषण (Adverbs) जैसे Very, Highly आदि शब्दों का प्रयोग अकेले नहीं करना चाहिए ।

प्रविशेषण (Articles) आदि शब्दों का प्रयोग भी नहीं करना चाहिए ।

यदि किसी पद को संख्या (Number) या मात्रा (Quantity) में अभिव्यक्त किया जाए और How much? या How Many? प्रश्नवाचक का प्रत्युत्तर प्राप्त होता है तो उसे एक वचन या बहु वचन के रूप में लिखना चाहिए जैसे:

BOOKS (Plural) (How many?) संख्या

WINDOWS (Plural) (How many?) संख्या

SINGERS (Plural) (How many?) संख्या

COPPER (Singular) (How much?) मात्रा

WATER (Singular) (How much?) मात्रा

किसी अवधारणा के लिए प्रयुक्त लोकप्रिय शब्द के संक्षिप्त रूप (Abbreviations) को प्राथमिक पद के रूप में स्वीकार करके उसका व्यापक रूप अप्राथमिक पद की तरह प्रयोग करना चाहिए । जैसे:-

LASER (प्राथमिक पद)

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
(अप्राथमिक पद)

AIDS (प्राथमिक पद)

Acquired Immune Deficiency Syndrome (अप्राथमिक पद)

इसी प्रकार वैज्ञानिक नाम, ट्रेडनाम, अनूदित शब्द, विदेशी भाषाओं से लिए गये शब्द आदि को उनके लिटरेरी वारंट, लोकप्रियता तथा साहित्य में प्रयोग के आधार पर निर्णय करके थिसॉरस में पदों के रूप में व्यक्त किया जा सकता है ।

कभी-कभी शब्दों की Spellings भी दो प्रकार से पायी जाती है एक अमेरिकी अंग्रेजी तथा दूसरी ब्रिटिश अंग्रेजी । थिसॉरस में पदों को संगृहीत एवं व्यवस्थित करने से पहले यह सुनिश्चित करना चाहिए कि इसमें अमेरिकी अंग्रेजी या ब्रिटिश अंग्रेजी का प्रयोग किया जाए ताकि अनुक्रमणीकरण के समय पदों में एक ही प्रकार की Spelling का प्रयोग हो । नीचे तालिकाओं 9.1 एवं 9.2 में अमेरिकी अंग्रेजी तथा ब्रिटिश अंग्रेजी के कुछ उदाहरण दिये गये हैं ।

तालिका: 9.1

ब्रिटिश अंग्रेजी में प्रयुक्त होने वाले अक्षर (British English)	अमेरिकी अंग्रेजी में प्रयुक्त होने वाले अक्षर (American English)
ae	a
ph	f
gue	g
s	z
re	er
oul	ol
our	or

तालिका 9.2

British Spellings	American Spellings
Aluminium	Aluminum
Analogue	Analog
Centre	Center
Convertor	Converter
Ionisation	Ionization
Tunnelling	Tunneling
Vapour	Vapor

9.5.1.1 पदों के संचयन का प्रारूप

किसी थिसॉरस निर्माण के लिए पदों के संचयन का प्रारूप (Format) नीचे दिया गया है। थिसॉरस निर्माणकर्ता द्वारा प्रत्याशी पदों को संगृहीत करके इस प्रारूप में लिखकर उसका मानकीकरण करना चाहिए।

1. पद (Term)
2. थिसॉरस (Thesaurus).....
3. सुझावकर्ता Suggested by).....
4. पद का स्रोत (सम्पूर्ण उद्धरण सहित)(Source of Term)
5. सुझाया गया विषय क्षेत्र (Scope Note).....
6. सुझाया गया विस्तृत पद (Broader Term).....
7. सुझाया गया सम्बन्धित पद (Related Term(s)).....
8. पद का सत्यापन (Term Verification).....
9. ऐतिहासिक नोट (Historical Note).....
10. तिथि (Date).....
11. पद का स्वीकार्य प्रारूप (Accepted Form of Term).....

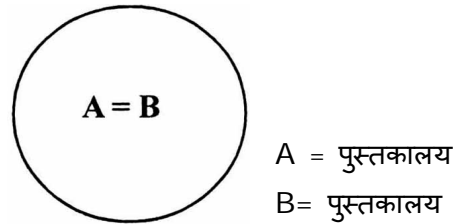
12. थिसॉरस (Thesaurus).....
13. व्यापक पद (Broader Term).....
14. पदानुक्रम (Hierarchy).....
15. अस्वीकृत (Not Accepted).....
16. विद्यमान पद का प्रयोग करें (Use Existing Term).....
17. विद्यमान पद के सन्दर्भ पद की तरह जोड़े (Add as Reference to Existing Term).....
18. पर्याप्त लिटरेटी वारन्ट नहीं उपलब्ध है (Sufficient Literary Warrant Not Found).....
19. यह पद थिसॉरस के क्षेत्र में बाहर का है(Term is outside Scope of Thesaurus).....
20. अन्य (Other).....
21. टिप्पणी (Comments).....

9.5.2 अवधारणाएं एवं परस्पर सम्बन्ध

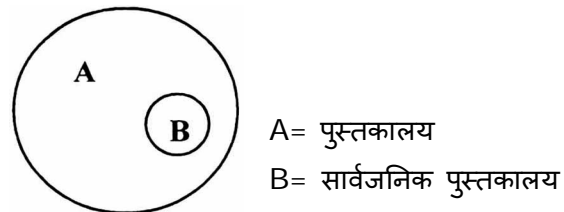
शब्दकोश और थिसॉरस में मुख्य रूप से यह अन्तर है कि शब्दकोश में शब्दों को एकक्रम में व्यवस्थित (Alphabetical) रखा जाता है तथा कोई एक शब्द का ऊपर तथा नीचे के शब्दों से किसी प्रकार का कोई सम्बन्ध नहीं दर्शाता। जबकि थिसॉरस में अवधारणाओं (Concepts) को शब्दों (Words) या पदों (Term) में निरूपित किया जाता है तथा उन्हें अर्थगत (Semantic) रूप से व्यवस्थित किया जाता है जिसमें दो पदों में आपस में सम्बन्ध भी दर्शाया गया होता है। सामान्य रूप में पदों के मध्य निम्न तीन प्रकार के सम्बन्ध होते हैं:

1. समता सम्बन्ध (Equivalence Relationship)
2. पदानुक्रमिक सम्बन्ध (Hierarchical Relationship)
3. सम्बद्धता सम्बन्ध (Associative Relationship)

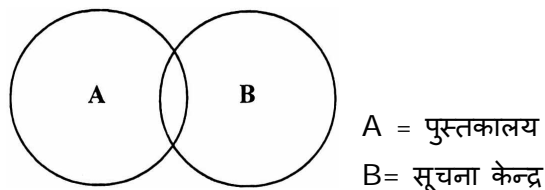
तीनों प्रकार के सम्बन्धों को रेखिक चित्रों 9.1, 9.2 एवं 9.3 के द्वारा नीचे निरूपित किया गया है।



चित्र 9.1 समता सम्बन्ध (Equivalence Relationship)



चित्र 9.2: पदानुक्रमिक सम्बन्ध (Hierarchical Relationship)



चित्र 9.3: सम्बद्धता सम्बन्ध (Associative Relationship)

9.5.2.1 समता सम्बन्ध (Equivalence Relationship)

जब किसी अवधारणा को दो या दो से अधिक पदों द्वारा व्यक्त किया जाता है तो उनमें से एक पद को प्राथमिक पद (Preferred Term) तथा अन्य पदों को अप्राथमिक पद (Non-Preferred) कहते हैं। इन पदों के मध्य के सम्बन्धों को समता सम्बन्ध कहते हैं। वस्तुतः ये सारे पद एक दूसरे के पर्यायवाची होते हैं। प्राथमिक पद को वरीयता पद भी कहा जाता है। वरीयता पदों के आगे U या USE शब्द का प्रयोग किया जाता है तथा अन्य पर्यायवाची शब्दों के आगे UF या USED FOR लिखा जाता है।

उदाहरण के तौर पर:-

INFORMATION CENTRE
USE LIBRARY
LIBRARY
UF INFORMATION CENTRE

इस प्रकार के सम्बन्ध को समता सम्बन्ध कहा जाता है। कई शब्द शीर्षक सूचियों में इन्हें SEE तथा SEE FROM शब्दों से व्यक्त किया जाता है। उदाहरणार्थ:

INFORMATION CENTRE
SEE LIBRARY
LIBRARY
SEE FROM INFORMATION CENTRE

समता सम्बन्ध प्रायः निम्नलिखित तीन प्रकार के पदों को दर्शाता है।

- (1) पर्यायवाची (Synonyms)
- (2) शब्द भिन्नता (Lexical Variants)
- (3) तुल्य पर्यायवाची शब्द (Quasi-Synonyms)

9.5.2.2 पदानुक्रमिक सम्बन्ध (Hierarchical Relationship)

पदों के बीच अधीनस्थ (Subordinate) तथा श्रेष्ठता (Superordinate) सम्बन्ध को पदानुक्रमिक सम्बन्ध कहते हैं। जो पद किसी वर्ग विशेष के सम्पूर्ण वर्ग को निरूपित करते हैं उन्हें श्रेष्ठ पद तथा उस वर्ग के अन्तर्गत आने वाले सभी पदों को अधीनस्थ पद कहते हैं। अधीनस्थ पद,

श्रेष्ठ पद के सदस्य होते हैं। श्रेष्ठ पद को BT (Broader Term) से तथा अधीनस्थ पद को NT (Narrower Term) से दर्शाया जाता है।

उदाहरणार्थ:-

LIBRARY

NT ACADEMIC LIBRARY

ACADEMIC LIBRARY

BT LIBRARY

पदानुक्रमिक सम्बन्ध मूलतः तीन प्रकार के होते हैं:-

(1) सजातीय सम्बन्ध (Generic Relationship)

(2) समस्त-भाग सम्बन्ध (Whole-Part Relationship)

(3) तात्क्षणिक सम्बन्ध (Instant Relationship)

9.5.2.3 सम्बद्धता सम्बन्ध (Associative Relationship)

यदि पदों के मध्य परस्पर समता सम्बन्ध और पदानुक्रमिक सम्बन्ध न हों, परन्तु वे अर्थगत रूप से एक दूसरे से किसी न किसी प्रकार से जुड़े हों एवं उनके मध्य किसी प्रकार का विषयक सम्बन्ध हो, ऐसे सम्बन्ध को सम्बद्धता सम्बन्ध कहते हैं। इस प्रकार के सम्बन्ध को RT (Related Term) से व्यक्त करते हैं।

LASER

RT MASER

MASER

RT LASER

सम्बद्धता सम्बन्ध के अन्तर्गत मूलतः दो प्रकार के पद आते हैं:

(1) वे पद जो एक ही पदानुक्रम में आते हों। जैसे:-

ACADEMIC LIBRARY

RT SCIENCE AND TECHNOLOGY LIBRARY

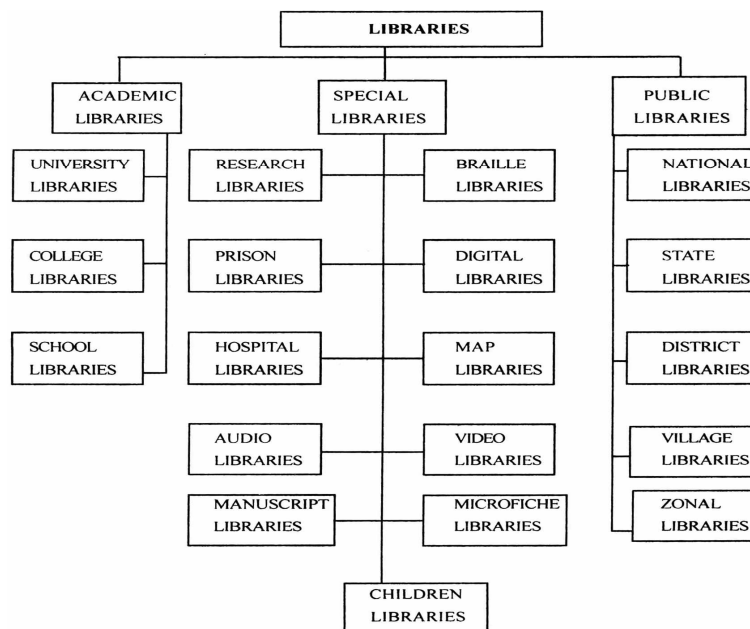
(2) वे पद जो विभिन्न पदानुक्रमों के अन्तर्गत आते हों। जैसे:

BOTANY

RT PLANTS

9.5.3 थिसॉरस का प्रारूप एवं डिस्प्ले (Form and Display of Thesaurus)

9.5.3.1 ट्री अवसंरचना (Tree Structure)



9.5.3.2 थिसॉरस अवसंरचना (Thesaurus Structure)

ACADEMIC LIBRARIES

(SN: These libraries serve academic community, like students, teachers and are mostly located in the campuses of schools, colleges and universities)

- BT LIBRARIES
- NT COLLEGE LIBRARIES
- SCHOOL LIBRARIES
- UNIVERSITY LIBRARIES

ARCHIVES

- RT LIBRARIES
- MUSEUMS

AUDIO LIBRARIES

- BT SPECIAL LIBRARIES
- RT DIGITAL LIBRARIES
- VIDEO LIBRARIES

BRAILLE LIBRARIES

- BT SPECIAL LIBRARIES

CHILDREN LIBRARIES

BT ACADEMIC LIBRARIES

DATA CENTRES

RT DATA MINING CENTRES

DATA WAREHOUSES

LIBRARIES

REFERRAL CENTRES

DATA MINING CENTRES

RT DATA CENTRES

DATA WAREHOUSES

LIBRARIES

DATA WAREHOUSES

RT LIBRARIES

DATA CENTRES

DATA MINING CENTRES

9.5.3.3 पदानुक्रमिक अवसंरचना (HIERARCHIAL STRUCTURE)

LIBRARIES

ACADEMIC LIBRARIES

COLLEGE LIBRARIES

SCHOOL LIBRARIES

UNIVERSITY LIBRARIES

PUBLIC LIBRARIES

DISTRICT LIBRARIES

NATIONAL LIBRARIES

STATE LIBRARIES

VILLAGE LIBRARIES

ZONAL LIBRARIES

SPECIAL LIBRARIES

AUDIO LIBRARIES

BRILLE LIBRARIES

CHILDREN LIBRARIES

DIGITAL LIBRARIES

HOSPITAL LIBRARIES

MANUSCRIPT LIBRARIES

MAP LIBRARIES
MICROFICHE LIBRARIES
PRISON LIBRARIES
RESEARCH LIBRARIES
VIDEO LIBRARIES

9.5.4 पदानुक्रम के स्तर (Levels of Terms)

पदों के चयन के पश्चात उन्हें पदानुक्रमानुसार व्यवस्थित करते समय यह अवश्य तय कर लेना चाहिए कि पदों को कितने स्तर तक व्यक्त किया जाए ।

स्तर पद	पद
प्रथम स्तर	SOLIDSTATE DEVICES
द्वितीय स्तर	- SEMICONDUCTOR DEVICES
तृतीय स्तर	- - DIODES
चतुर्थ स्तर	- - - LASER DIODES
पंचम स्तर	- - - - CAVITY DIODES
छठा स्तर	- - - - - EXTERNAL DIODES

उपरोक्त पदानुक्रम व्यवस्थापन में पदों को अधिकतम छठे स्तर तक दर्शाया गया है ।

9.5.5 पदों के डिस्प्ले का नमूना

व्यापक तौर पर किसी थिसॉरस में पदों को निम्न प्रकार से डिस्प्ले किया जाता है:

ACADEMIC LIBRARIES

UF COLLEGE LIBRARIES
UNIVERSITY LIBRARIES
BT LIBRARIES
NT COMMUNITY COLLEGE LIBRARIES
RT ARCHIVES

ARCHIVES

BT INFORMATION SOURCE
RT ACADEMIC LIBRARIES
LIBRARIES
PUBLIC LIBRARIES

AUDIO-VISUAL MATERIALS

NT VIDEO
RT LEARNING RESOURCE CENTRES

BIBLIOGRAPHIC ANALYSIS

BT DATA BASES

NT OPAC

BIBLIOMETRIC ANALYSIS

BT RESEARCH AND ANALYTIC METHODS

CATALOGUE CARDS

RT CATALOGUING

OPAC

CATALOGUING

BT ORGANIZATION OF INFORMATION

NT COMPUTERIZED CATALOGUING

RT CATALOGUE CARDS

CLASSIFICATION

INDEXING

LIBRARY OF CONGRESS CLASSIFICATION

CLASSIFICATION SCHEMES

NT LIBRARY OF CONGRESS CLASSIFICATION

COLLEGE LIBRARIES

USE ACADEMIC LIBRARIES

COMMUNICATIONS PROTOCOLS

UF NETWORK PROTOCOLS

PROTOCOLS

BT STANDARDS

COMMUNITY COLLEGE LIBRARIES

BT ACADEMIC LIBRARIES

COMMUNITY NEWSPAPERS

BT NEWSPAPERS

COMPUTERIZED CATALOGUING

BT CATALOGUING

DATA

NT METADATA

STATISTICAL DATA

STATISTICS

DATABASES

BT INFORMATION SOURCES

NT BIBILIGRAPHIC DATABASES
ONLINE DATABASES

DIGITAL LIBRARIES

BT LIBRARIES

DISCOURSE ANALYSIS

BT RESEARCH AND ANALYTIC METHODS

DOCUMENT DELIVERY

BT INFORMATON AND LIBRARY OPERATIONS

NT INTER LIBRARY LOAN

DVD TECHNOLOGY

BT INFORMATION TECHNOLOGY

EDUCATIONAL FACILITIES

NT LIBRARIANSHIP

HEALTH RESEARCH

USE MEDICAL RESEARCH

ILL

USE INTER LIBRARY LOAN

INDEXING

BT ORGANIZATION OF INFORMATION

RT CATALOGUING

CLASSIFICATION

LIBRARY OF CONGRESS CLASIFICATION

METADATA

INFORMATION AND LIBRARY OPERATIONS

NT INFORMATION WORKERS

ORGANIZATION OF INFORMATION

REFERENCE SERVICES

INFORMATION PROFESSIONALS

BT DOCUMENT DELIVERY

NT INFORMATION SCIENTISTS

INFORMATION SCIENCE

BT SCIENCE

NT LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE

RT LIBRARIANSHIP

INFORMATION SCIENTISTS

- UF KNOWLEDGE BROKERS
- BT INFORMATION PROFESSIONALS

INFORMATION SOURCES

- NT ARCHIVES
- DATABASES
- LIBRARIES

INFORMATION TECHNOLOGY

- BT TECHNOLOGY
- NT DVD TECHNOLOGY

INFORMATION USERS

- USE USERS

INFORMATION WORKERS

- NT INFORMATION PROFESSIONALS

INTER LIBRARY LOAN

- UF ILL
- BT DOCUMENT DELIVERY

INTERNET

- NT INTERNET TECHNOLOGY
- WORLD WIDE WEB

INTERNET TECHNOLOGY

- BT INTERNET
- RT TECHNOLOGY

KNOWLEDGE BROKERS

- USE INFORMATION SCIENTISTS

LEARNING RESOURCE CENTRES

- SN Areas within schools the provide services and equipment for the use of an integrated collection Of an integrated collection of print and nonprint materials.
- UF LRC
- SCHOOL MEDIA CENTRES
- BT EDUCATIONAL FACILITIES
- NT MEDIA CENTRES
- RT AUDIO-VISUAL MATERIALS

LIBRARIANSHIP

- NT EVIDENCE-BASED LIBRARIANSHIP
- RT INFORMATION SCIENCE
- LIBRARIES
- LIBRARY SCHOOL

LIBRARIES

- BT INFORMATION SOURCES
- NT ACADEMIC LIBRARIES
- CHILDRENS LIBRARIES
- DIGITAL LIBRARIES
- PUBLIC LIBRARIES
- REFERENCE LIBRARIES
- SCHOOL LIBRARIES
- RT ARCHIVES
- LIBRAIANSHIP
- LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE
- LIBRARY HISTORY
- LIBRARY POLICIES

LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE

- UF LIBRARY SCIENCE
- BT INFORMATION SCIENCE
- RT LIBRARIES
- LIBRARY SCHOOL

LIBRARY EDUCATION

- NT LIBRARY SCHOOL

LIBRARY OF CONGRESS CLASSIFICATION

- BT CLASSIFICATION SCHEMES
- RT CATALOGUING
- CLASSIICATION
- INDEXING

LIBRARY PATRONS

- USE LIBRARY USERS

LIBRARY POLICIES

- BT POLICIES

RT LIBRARIES

LIBRARY SCHOOL

BT LIBRARY EDUCATION

RT LIBRAINSHIP

LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE

LIBRARY SCIENCE

USE LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE

LIBRARY USERS

UF LIVRARY PATRONS

BT USERS

LRC

USE LEARNING RESOURCE CENTRES

MEDIA CENTRES

BT LEARNING RESOURCE CENTRES

MEDICAL RESEARCH

UF HEALTH RESEARCH

BT RESEARCH

METADATA

BT DATA

RT CATALOGUING

INDEXING

NETWORK PROTOCOLS

USE COMMUNICATIONS PROTOCOLS

NEWS MEDIA

NT NEWSPAPERS

NEWSPAPERS

BT NEWS MEDIA

NT COMMUNITY NEWSPAPERS

NORTHERN ALBERTA

BT CANADA

ONLINE CATALOGUE

USE OPAC

ONLINE DATA BASES

BT DATA BASES

NT OPAC

ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOGUE

USE OPAC

OPAC

UF ONLINE CATALOGUE

ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOGUE

RT BIBLIOGRAPHIC DATABASES

ONLINE DATABASES

RT CATALOGUE CARDS

CATALOGUING

ORGANISATION OF INFORMATION

BT INFORMATION AND LIBRARY OPERATIONS

NT CATALOGUING

CLASSIFICATION

INDEXING

PHYSICALLY HANDICAPPED

USE PHYSICAL DISABILITIES

POLICIES

NT LIBRARY POLICIES

PROTOCOLS

USE COMMUNICATIONS PROTOCOLS

PUBLIC LIBRARIES

BT LIBRARIES

RT ARCHIVES

CHILDRENS LIBRARIES

REFERENCE AND INFORMATION SERVICES

USE REFERENCE SERVICES

REFERENCE LIBRARIES

BT LIBRARIES

REFERENCE SERVICES

UF REFERENCE AND INFORMATION SERVICES

BT INFORMATION AND LIBRARY OPERATIONS

RESEARCH

NT MEDICAL RESEARCH

RT RESEARCH AND ANALYTIC METHODS

RESEARCH AND ANALYTIC METHODS

NT BIBLIOMETRIC ANALYSIS
DISCOURSE ANALYSIS

RT RESEARCH

SCHOLARLY JOURNALS

BT SCHOLARLY PUBLICATIONS

SCHOLARLY PUBLICATIONS

NT SCHOLARLY JOURNALS

SCHOOL LIBRARIES

BT LIBRARIES

RT CHILFRENS LIBRARIES

SCHOOL MEDIA CENTRES

USE LEARNING RESOURCE CENTRES

SCIENCE

NT INFORMATION SCIENCE

SENIORS

USE OLDER ADULTS

STANDARDS

NT COMMUNICATIONS PROTOCOLS
WEB DESIGN STANDARDS

STATISTICAL DATA

BT DATA
RT STATISTICS

STATISTICS

BT DATA
RT STATISTICAL DATA

TECHNOLOGY

NT INFORMATION TECHNOLOGY
RT INTERNET TECHNOLOGY

UNIVERSAL DESIGN FIR LEARNING

SN The design of instructional materials and activities to
make the curriculum equally accessible and

appropriately challenging for individuals of differing ability, background and learning style.

UNIVERSITY LIBRARIES

USE ACADEMIC LIBRARIES

USERS

UF INFORMATION USERS

NT LIBRARY USERS

VIDEO

BT AUDIO-VISUAL MATERIALS

WEB DESIGN STANDARDS

BT STANDARDS

WEB SITE DESIGN

WEB SITE DESIGN

BT WEB SITES

NT WEB DESIGN STANDARDS

WEB SITES

UF WEBSITES

BT WORLD WIDE WEB

NT WEB SITE DESIGN

WEBSITES

USE WEBSITES

WORLD WIDE WEB

BT INTERNET

NT WEB SITES

9.6 कुछ महत्वपूर्ण थिसॉरसैं (Some Important Thesaurus)

सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए प्रयुक्त कुछ प्रमुख विषयों पर बनाये गये थिसॉरसैं की सूची नीचे दी गयी है:

1. Thesaurus of Engineering and Scientific Terms: A list of engineering and related scientific terms and their relationships for use as a vocabulary reference in indexing and retrieving technical information (1967) New York, NY, Engineers Joint Council.
2. BSI Root Thesaurus. 3rd ed. British Standards Institution. 1988.2v.

3. UNESCO Thesaurus: A structured list of descriptors for indexing and retrieving literature in the fields of education, science, culture and communication. UNESCO: Paris. 1977.
4. NASA Thesaurus. (<http://www.sti.nasa.gov/thesfrm.htm>)
5. LISA Thesaurus (<http://mdl.csa.com/ids70/thesaurus.php>)
6. European Education Thesaurus (<http://www.eurydice.org>)
7. National Agricultural Library Thesaurus (<http://www.agclass.nal.usda.gov>).
8. INSPEC Thesaurus (<http://www.iee.org>).

बोध प्रश्न-1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. थिसॉरस को परिभाषित करें ?

.....

2. थिसॉरस के मुख्य उद्देश्य बताइये ।

.....

3. थिसॉरस निर्माण में कौन-कौन से कार्य किए जाते हैं?

.....

4. किन्हीं पाँच महत्वपूर्ण थिसॉरसों के नाम लिखिये ।

.....

9.7 वैश्य शीर्षक सूची (Subject Headings List)

किसी वाङ्मय सूचना के अभिगम के लिए उसका सुव्यवस्थापन, संसाधन एवं ठीक प्रकार से हस्तचालन की आवश्यकता होती है । पुस्तकों को पुस्तकालयों में भण्डारण एवं व्यवस्थापन से पहले उन्हें किसी ऐसी वर्गीकरण पद्धति से वर्गीकृत किया जाता है जिससे उसका ठीक प्रकार से अभिगम किया जा सके तथा उन्हें उचित स्थान पर रैक में रखा जा सके । किसी पुस्तक में यह आवश्यक नहीं कि उसमें एक ही अवधारणा दर्शायी गयी हो तथा उसका केवल एक ही विषय क्षेत्र हो । मुख्य रूप से संयुक्त (Composite) पुस्तकें, जिसमें हर अध्याय का अपना एक विषय क्षेत्र होता है उसके लिए कोई एक पद का चयन करके अनुक्रमणीकरण करना और उसे अभिगम करना पूर्ण रूप से सन्तोषजनक नहीं होता । अतएव ऐसी पुस्तकों को अनुक्रमणीकरण करने के लिए कई प्रकार के दूल बनाए गये हैं जिन्हें विषय शीर्षक सूची कहते हैं । इनमें से कुछ प्रमुख हैं:

1. Library of Congress Subject Headings (LCSH)
2. Sears List of Subject Headings (SLSH)

3. Medical Subject Headings (MeSH)

ये विषय शीर्षक सूचियाँ व्यापक रूप से पुस्तकों के विषय शीर्षकों को निर्धारित करने के लिए उपयोग में लाई जाती हैं ।

9.8 सीयर्स लिस्ट ऑफ सबजेक्ट हैडिंग्स (Sears List of Subject Headings)

विगत आठ दशकों से सीयर्स लिस्ट ऑफ सबजेक्ट हैडिंग्स ने मध्यम तथा छोटे पुस्तकालयों के लिए विषय शीर्षकों को निर्धारित करने के लिए एक महत्वपूर्ण अनुक्रमणीकरण एवं पुनःप्राप्ति दूल का कार्य किया है । इसके 18वें संस्करण में 500 नये पदों को शामिल किया गया है । कुछ नये पद इस प्रकार हैं जैसे:-

डिजिटल पुस्तकालय (Digital Library)

डिजिटल कैमरा (Digital Camera)

एम पी 3 प्लेयर (MP3 Player)

वी-चिप (V-Chip)

नये विषय क्षेत्रों के अन्तर्गत प्रयुक्त पदों को जहाँ एक तरफ शामिल किया गया, वही 17वें संस्करण में विद्यमान पदों, जिनका प्रचलन समाप्त हो गया या उन पदों का स्थान नये पदों ने ले लिया, उन्हें सूची से निकाल दिया गया है ।

9.9 मेडिकल सबजेक्ट हैडिंग्स (Medical Subject Headings) (MeSH)

यह सूची, पुस्तकों तथा पत्रिकाओं में प्रकाशित प्रलेखों के अनुक्रमणीकरण के लिए जीवन-विज्ञान के क्षेत्र में एक वृहद नियंत्रित शब्दकोश प्रदान करती है । संयुक्त राज्य अमेरिका की नेशनल लाइब्रेरी ऑफ मेडिसिन (National Library of Medicine) द्वारा सृजित अद्यतन की गयी यह सूची मेडलाइन (Medline) डेटाबेस में प्रलेखों तथा नेशनल लाइब्रेरी ऑफ मेडिसिन में अधिग्रहीत पुस्तकों के अनुक्रमणीकरण के लिए मुख्यतः प्रयोग की जाती है । सन् 2005 के MeSH संस्करण में कुल 22568 विषय शीर्षक हैं जिन्हें निरूपक कहा जाता है । अधिकतर निरूपकों के साथ उनकी परिभाषाएं भी लिखी गयी हैं । साथ ही कहीं-कहीं पर उन पदों के पर्यायवाची या उनसे मिलते जुलते पदों को भी दर्शाया गया है जिससे इस सूची को थिसॉरस की भी संज्ञा दी गयी है । इसमें प्रत्येक निरूपक को एक अद्वितीय (Unique) एल्फा न्यूमरिक (Alphanumeric) कोड दिया गया है । इसके अतिरिक्त, इसमें कुछ मानक क्वालीफायर (Qualifier) भी दिए गये हैं जिन्हें उपशीर्षक (Sub Headings) भी कहते हैं । इनका प्रयोग खोज करते समय खोज को संकीर्ण बनाने तथा प्रासंगिकता में अभिवृद्धि करने के लिए किया जाता है ।

इस नियंत्रित शब्द भण्डार में निरूपकों के अतिरिक्त 139000 अवधारणा पूरक रिकार्ड (Concept Supplementary Records) भी हैं । अधिकतर रिकार्ड रासायनिक पदार्थों के नाम दर्शाते हैं । इन रिकार्डों को पहले पूरक रासायनिक रिकार्ड के नाम से जाना जाता था । साथ ही हजारों

प्रतिनिर्देश (Cross Reference) भी दिये गये हैं जो सबसे उपयुक्त विषय शीर्षक को खोजने में अत्यन्त सहायक होते हैं । MeSH की वेबसाइट है:-

<http://www.nlm.nih.gov/mesh>

इस नियंत्रित शब्दकोश का अद्यतन प्रिन्टेड संस्करण हर वर्ष जनवरी में प्रकाशित किया जाता है ।

9.10 लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स (Library of Congress Subject Headings (LCSH))

इस सूची का सृजन अमेरिका के लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस ने किया । इस सूची का मुख्यतः उपयोग लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस में अधिगृहीत पुस्तकों, पत्र-पत्रिकाओं, सूचना सामग्रियों के अनुक्रमणीकरण करने के लिए एक टूल के रूप में इस्तेमाल होता है । इसके मुख्य उद्देश्य इस प्रकार हैं:-

- (i) विभिन्न विषयों में ज्ञान का ऐसा मैप तैयार करना जिसमें विषयों की अवसंरचना को समझा जा सके तथा इन विषयों के अन्तर्गत अवधारणाएं आपस में किस प्रकार जुड़ी हैं, आदि के बारे में ज्ञान प्राप्त किया जा सके ।
- (ii) एक ऐसा मानक नियंत्रित शब्दकोश उपलब्ध कराना जिसकी सहायता से वाङ्मय प्रलेखों के विषय शीर्षकों को सुसंगतता के आधार पर निर्धारित किया जा सके ।
- (iii) अनुक्रमणीकरण के समय अनुक्रमणीकार को तथा खोज के समय खोजकर्ता, दोनों को ऐसा विषय शीर्षक प्रदान कराना जिससे अनुक्रमणीकरण एवं खोज में एक ही पद का प्रयोग हो सके तथा वांछित सूचना या प्रलेख का अभिगम किया जा सके ।
- (iv) किसी एक अवधारणा को अभिव्यक्त करने के लिए एक शब्द तथा उसके पर्यायवाची शब्दों की सूची प्रदान करना जिनमें से उपयुक्त शब्द का चयन किया जा सके ।
- (v) किसी डेटाबेस को अभिगम करते समय एक मार्ग दर्शिका के रूप में कार्य करना जिससे अभिगमकर्ता प्रति निर्देशों के द्वारा मार्गदर्शन प्राप्त करके वांछित सूचना या प्रलेख प्राप्त कर सके ।
- (vi) पदों के बीच पदानुक्रमिक सम्बन्ध दर्शाना जिससे खोजकर्ता अपनी खोज को विस्तृत या संकीर्ण कर सके ।
- (vii) नयी अवधारणाओं को विद्यमान अवधारणाओं में उपयुक्त स्थान पर पदों के माध्यम द्वारा अभिव्यक्त कर सके ।

9.10.1 अवसंरचना एवं कार्य (Structure and Function)

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स की सूची साधारण प्राकृतिक भाषा का एक नियन्त्रित शब्द भण्डार है । इसमें शब्दों तथा प्रारूपों का प्रदर्शन है जो बिना किसी व्याकरण के स्थापित किये गये हैं ।

9.10.2 शीर्षक (Headings)

इस सूची में अवधारणाओं को दो प्रकार के शीर्षकों में व्यक्त किया गया है-

- (क) प्राथमिक शीर्षक (Posted Headings or Preferred Headings)

(ख) अप्राथमिक शीर्षक (Non-posted Headings or Non-preferred Headings or Lead-in-Headings)

प्राथमिक एवं अप्राथमिक शीर्षकों के कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:-

(क) प्राथमिक शीर्षक (Preferred Headings)

Economic Policy

Economic Security

Aeronautical Libraries

Aeronautical Laboratories

(ख) अप्राथमिक शीर्षक (Non-preferred Headings)

Navigation (Aeronautics)

Aeronautical Journalism

Aerodynamical Laboratories

Libraries, Aeronautical

Economic Planning

Security, Economic

9.10.3 विषय क्षेत्र टिप्पणी (Scope Notes [SN])

किसी विषय के प्रयोग में सुसंगता के लिए उसे दर्शाने वाले पद के पश्चात उसका विषय क्षेत्र टिप्पणी लिखी जाती है जैसे :

Academic Libraries

SN Works on academic libraries in special fields, such as law school libraries, are entered under headings for special libraries, e.g. Law Libraries, Business Libraries, etc.

Special Libraries

SN Here are entered works on libraries having specialized subjects, containing materials in a special format, or serving a specialized clientele.

यह विषय क्षेत्र टिप्पणी किसी शीर्षक का सम्पूर्ण अर्थ नहीं होता अपितु यह दर्शाता है कि यह शीर्षक कब प्रयोग करना चाहिए ।

9.10.4 शीर्षकों के मध्य परस्पर सम्बन्ध (Relationship between Headings)

थिसॉरस की तरह ही LCSH में भी तीन प्रकार के सम्बन्ध दर्शाए गये हैं:

1. समता सम्बन्ध (Equivalence Relationship)
2. पदानुक्रमिक सम्बन्ध (Hierarchical Relationship)
3. सम्बद्धता सम्बन्ध (Associative Relationship and)

9.10.5 शीर्षकों की रूपरेखा एवं प्रदर्शन (Layout and Display of Headings)

इस सूची में सभी प्राथमिक शीर्षकों को वर्णानुक्रमिक (Alphabetical) रूप से व्यवस्थित किया गया है। प्रत्येक प्राथमिक शीर्षक के अन्तर्गत USE, UIF, BT, NT तथा RT आदि दिए गये हैं। नमूने के रूप में LCSH की एक प्रविष्टि नीचे दी गयी है।

Calculators (May Subd Geog)

[HF 5688-HF 5689 (Book Keeping)]

[QA 75 (Mechanical devices)]

SN Here are entered works on present -day calculations as well as on calculators and mechanical computers of pre- 1945 vintage. Works on modern electronic computers first developed after 1945 are entered under computers.

UF Adding-machines

Calculating-machines

[Former heading]

Computers, Mechanical

Desk calculators

Mathematical machine (Calculators)

Mechanical computers

BT Mathematical instruments

Office equipment and supplies

RT Arithmetic computers

Tabulating machines

NT Accounting machines

Comptometers

Electronike BZ-19M (Calculator)

Graphic calculators

HP-12C (Calculator)

Mark I (Calculator)

Pocket calculators

Programmable calculators

Sharp 5100 (Calculator)

TI 30 (Calculator)

Circuits

BT Electronic circuits
 Calculators, Mental
 USE Mental calculators
 Calculators, Pocket
 USE Pocket calculators
 Calculators, Programmable
 USE Programmable calculators

व्याख्या शीर्षक “Calculators” को प्राथमिक शीर्षक के रूप में प्रयोग किया जाना चाहिए “USE” को “SEE” तथा “UF” को “See From” में परिवर्तित किया जाना चाहिए । साथ ही BT तथा RT को भी “See Also From” में परिवर्तित करना चाहिए जैसे:

Adding-machines	See	Calculators
Calculating-machines	See	Calculators
Computers, Mechanical	See	Calculators
Desk calculators	See	Calculators
Mathematical machines(Calculators)	See	Calculators
Mechanical computers	See	Calculators
Mathematical instruments	See also	Calculators
Office equipment and supplies	See also	Calculators
Arithmetic computers	see also	Calculators
Tabulating machines	see also	Calculators
Accounting machines	see also	Calculators
Comptometers	see also	Calculators
Elektronika BZ-19M (Calculator)	See also	Calculators
Graphic calculators	see also	Calculators
HP-12C (Calculator)	See also	Calculators
Pocket calculators	see also	Calculators
Programmable calculators	see also	Calculators
Sharp 5100 (Calculator)	see also	Calculators
TI30 (Calculator)	See also	Calculators
Calculators -Circuits	See also	Calculators
Calculators, Mental	See	Mental Calculators
Calculators, Pocket	see	Pocket calculators
Calculators, Programmable	See	Programmable calculators

9.10.6 साधारण सन्दर्भ (General Reference)

LCSH में किसी विशेष शीर्षक को नहीं, बल्कि सम्पूर्ण समूह को साधारण सन्दर्भ See also द्वारा दर्शाया गया है । किसी साधारण संदर्भ कथन से पहले प्रत्यय के रूप में SA का प्रयोग किया गया है जैसे-

Cavalry drill and tactics

[UE157-UE 302]

SA Subdivision Cavalry-Drill and tactics under names of individual armies, e.g., Great Britain. Army-Cavalry-Drill and tactics; and subdivision.

Drill and tactics under names of individual cavalries, e.g. United States.

Army. Cavalry-Drill and tactics.

Great Britain. Army

-Cavalry

-Drill and tactics

United States. Army, Cavalry

-Drill and tactics

9.10.7 प्राथमिक शीर्षकों के उपविभाजन (Subdivisions of Preferred Headings)

विभिन्न अवधारणाओं को एक शीर्षक के रूप में प्रयोग करने के लिए, LCSH में निम्नलिखित 4 उपविभाजन दर्शाये गये हैं:

9.10.7.1 विषयात्मक उपविभाजन (Topical Subdivisions)

किसी एक शीर्षक को पुनः विषयात्मक रूप से विभाजित करने को विषयात्मक उपविभाजन कहते हैं । LCSH में इसे इस प्रकार दर्शाया गया है:

Automobiles - Fuel Systems

Lubrication

Motors

9.10.7.2 रूप उपविभाजन (Form Subdivisions)

किसी सामग्री को रूप के अनुसार पुनः विभाजित किया जाता है जैसे:

Bible- Bibliography

Bible - Criticism, Interpretation, etc.,- Bibliography

Bible - Manuscripts- Catalogs

Bible - Chronology- Charts, Diagrams, etc.

9.10.7.3 कालक्रम उपविभाजन (Chronological Subdivisions)

प्राथमिक शीर्षक को एक निश्चित समय तक मर्यादित करने के लिए LCSH में कालक्रम उपविभाजन का प्रयोग किया जाता है जैसे:-

Arabic Petry
Arabic poetry - To 622
Arabic poetry - 622-750
Arabic poetry - 750-1258
Arabic poetry - 1258-1800
Arabic poetry - 1801-
Arabic poetry - 20th century

9.10.7.4 भौगोलिक उपविभाजन (Geographical Subdivisions)

LCSH में किसी शीर्षक के बाद दो प्रकार के निरूपक दिखाये गये हैं ।

(Not Subd. Geog) अर्थात् शीर्षक के बाद भौगोलिक अवस्थिति को दर्शाना चाहिए ।

उदाहरणार्थ:

Civil Rights (May Subd. Geog)
Civil rights and socialism (May Subd. Geog)
Civil Service (May Subd. Geog)
Child Development (May Subd. Geog)
Child psychology (May Subd. Geog)

(Not Subd. Geog) अर्थात् शीर्षक के पश्चात् भौगोलिक अवस्थिति को दर्शाना आवश्यक नहीं है ।

उदाहरणार्थ:

Antipodes Islands (NZ) (Not Subd. Geog)
Chepo river (Panama) (Not Subd. Geog)
Bego Mountain (France) (Not Subd. Geog)

यदि किसी प्राथमिक शीर्षक के पश्चात् (May Subd. Geog) या (Not Subd. Geog) न दर्शाये गये हो तो उस शीर्षक को ज्यों का त्यों ही प्रयोग करना चाहिए । उदाहरण के तौर पर यदि LCSH में निम्नलिखित शीर्षक दर्शाये गये हो:-

Youth (May Subd. Geog)
– Employment (May Subd. Geog)
– Law and Legislation (May Subd. Geog)
– Mental health and services (May Subd. Geog)
– Utilization (May Subd. Geog)

तो इन्हें इस प्रकार से विषय शीर्षक में लिखना चाहिए ।

Youth - India

Youth - Employment - India

Youth - Employment - Law and Legislation - India

Youth - Mental health and services - India

Youth - Mental health and services - Utilization - India

9.10.7.5 फ्री-फ्लोटिंग उपविभाजन (Free-floating Subdivisions)

इस उपविभाजन का प्रयोग अनुक्रमणीकार द्वारा उस दशा में विषय शीर्षक निर्धारित करने के लिए किया जाता है जब कोई उपयुक्त शीर्षक LCSH में उसे उपलब्ध न हो । अनुक्रमणीकार को फ्री-फ्लोटिंग उपविभाजन अपने पुस्तकालय में प्रयुक्त नियमों एवं निर्देशों के अनुसार करना चाहिए ।

9.11 कुछ महत्वपूर्ण विषय शीर्षक सूचियाँ (Important Subject Heading Lists)

1. Library of Congress Subject Headings (LCSH)
2. Medical Subject Headings (MeSH) (<http://www.nlm.nih.gov.mesh>)
3. Canadian Subject Headings (CSH)
4. Sears List of Subject Headings (<http://www.hwwilson.com/searlst-18th.cfm>)

बोध प्रश्न-2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करे' ।

1. सीयर्स लिस्ट के 18वें संस्करण में कितने नये पदों को शामिल किया गया है? कुछ नये पदों के नाम बताइये ।
.....
.....
2. लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स मुख्य उद्देश्य बताइये ।
.....
.....
3. LCSH अवधारणाओं को कितने प्रकार के शीर्षकों में व्यक्त किया गया है?
.....
.....
4. फ्री-फ्लोटिंग उपविभाजन क्या हैं?
.....
.....
5. किन्हीं तीन विषय शीर्षक सूचियों के नाम लिखिये ।



9.12 सारांश (Summary)

वैसे तो इन्टरनेट के अभिगम से कुछ हद तक वांछित सूचना की प्राप्ति हो जाती है, परन्तु यह भी सत्य है कि कोई भी सूचना बिना किसी व्यय के नहीं प्राप्त की जा सकती। इन्टरनेट के अभिगम द्वारा प्राप्त परिणाम में भी वांछित सूचना की खोज करना एक समस्या है। इसमें समय का काफी हास होता है साथ ही सूचना के वृहद् भण्डार में से वांछित सूचना को खोज निकालना भी इतना आसान नहीं होता। इसका मुख्य कारण है सूचना का व्यवस्थित रूप से भण्डारण न होना। साथ ही अनुक्रमणीकरण के लिए केवल हाइपर टेक्स्ट (Hyper Text) लिंक दिया होता है। प्रलेखों या सूचना को प्राकृतिक भाषा में संग्रहण करने पर भी खोजकर्ता को अभीष्ट सूचना या प्रलेख की प्राप्ति आसान नहीं होती। इन सभी समस्याओं का निवारण है नियंत्रित शब्द भण्डार तथा नियंत्रित विषय शीर्षक सूची। जिनके उपयोग से सूचना एवं प्रलेखों को किसी डेटाबेस में व्यवस्थित किया जाता है। इस इकाई में मुख्य रूप से नियंत्रित शब्द भण्डार एवं विषय शीर्षक सूची के उद्देश्यों, आवश्यकताओं, संरचनाओं एवं उनके कार्यों के बारे में वर्णन किया गया है। थिसॉरस निर्माण में प्रयुक्त किये जाने वाले विभिन्न पदों, उनके मानकीकरण, परस्पर सम्बन्धों तथा डिस्प्ले के बारे में उदाहरण सहित व्याख्या की गयी है। साथ ही कुछ प्रमुख थिसॉरसें एवं उनके निर्माण में उपयोगी दिशा निर्देशिकाओं की सूची भी इस इकाई में दी गयी है। मुख्य रूप से विषय सूचियों में सीयर्स लिस्ट, लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स लिस्ट, मेडिकल सब्जेक्ट हैडिंग्स आदि के बारे में जानकारी दी गयी है।

9.13 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. थिसॉरस को परिभाषित करते हुए इसके उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।
 2. थिसॉरस निर्माण में प्रयुक्त होने वाली दिशा-निर्देशिकाओं की सूची बताइए।
 3. किसी थिसॉरस में पदों के मध्य कौन-कौन से सम्बन्ध होते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।
 4. थिसॉरस के निर्माण की विधि का उल्लेख कीजिए।
 5. कम से कम तीन प्रमुख थिसॉरसें के बारे में उल्लेख कीजिए।
 6. किसी एक विषय में पदों का संग्रह करके उनकी ट्री अवसंरचना बताइए तथा पदों के बीच विभिन्न प्रकार के सम्बन्ध दर्शाते हुए उसे थिसॉरस के रूप में दिखाइए।
 7. किन्हीं तीन प्रकार के महत्वपूर्ण विषय शीर्षक सूचियों के बारे में उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।
 8. लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सब्जेक्ट हैडिंग्स पर सविस्तार टिप्पणी लिखिए।
-

9.14 प्रमुख शब्द (Key Words)

विस्तृत पद (Broader Term) : किसी पद के लिए कोई और पद जिसका अर्थ अधिक व्यापक हो तथा पदानुक्रमिक विषय में ऊपर हो, विस्तृत पद कहलाता है।

अवधारणा (Concept)	: ऐसा विचार जिसे किसी "पद" के रूप में निरूपित किया जाता है।
निरूपक (Descriptor)	: किसी आइटम के विषयवस्तु को निर्देशित करने वाला पद जिसे अनुक्रमणीकरण के लिए प्रयोग किया जाता है।
प्रत्याशी पद (Candidate Term)	: कोई पद जिसे किसी सूचना स्रोत से लिया गया हो या व्यक्ति द्वारा सुझाव दिया गया हो तथा जिसे मानकीकृत किया गया हो। अर्थात् किसी पद के मानकीकृत करके उसे थिसॉरस में उपयुक्त स्थान पर स्थापित करने से पहले उसे प्रत्याशी पद कहते हैं।
मानकीकृत पद (Standardized Term)	: प्रत्याशी पद को किसी मानक द्वारा मानकीकृत करके थिसॉरस में उचित स्थान पर स्थापित किया गया पद मानकीकृत पद कहलाता है।
उद्धरण	- Citation
स्वीकृत पद विद्यमान पद	- Accepted Term
ग्रन्थ राशि प्रमाण या लिटरेरी वारंट	- Existing Term
टिप्पणी	- Comment
विषय क्षेत्र	- Scope Note
विस्तृत /व्यापक पद	- Broader Term
पदानुक्रम	- Hierarchy
प्राधिकृत	- Authoritative
पर्याय-कोश या थिसॉरस	- Thesaurus
पद सत्यापन	- Term Verification
मानकीकृत	Standardized
समता	Equivalence
समता सम्बन्ध	Equivalence Relationship
पदानुक्रमिक सम्बन्ध	Hierarchical Relationship
सम्बद्धता सम्बन्ध	Associative Relationship
सम्बन्धित पद	Related Term
संकीर्ण पद	Narrower Term
सूचक	Indicator
संक्षिप्त रूप	Abbreviation
सम्बन्ध	Relationship
अवधारणा	Concept
प्रारूप	Format
डिस्प्ले या प्रदर्शन	Display

युक्ति	Device
अनुक्रमणिका	Index
सूचना स्रोत	Information Source
इन्स्पेक	Information Services in Physics, Electronics And Computer Science (INSPEC)
सूचना प्रणाली	Information System
यूनेस्को	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)
नासा	National Aeronautics and Space Administration (NASA)
नैसर्गिक भाषा	Natural Language
कृत्रिम भाषा	Artificial Language
नियंत्रित शब्द भण्डार	Controlled Vocabulary
थिसारोफेसेट या प्रकरण	Thesaurifacet
प्रकरण	Topic
पर्यायवाची शब्द	Synonym
विलोम शब्द	Antonym
टिप्पणी क्षेत्र	Note Area
अपदानुक्रम	Non Hierarchy
प्रत्यय	Suffix
थिसॉरस निर्माण	Thesaurus Construction
मानक	Standard
दिशा निर्देशिकाएँ	Guidelines
अर्थगत	Semantic
सजातीय	Generic
एकरूपता	Consistency
निर्धारण	Assignment
अभिलक्षण	Indication
प्रत्याशी पद	Candidate Term
प्राथमिक पद या वरीयता पद	Preferred Term
अप्राथमिक पद	Non-preferred term
अधीनस्थ पद	Subordinate Term
श्रेष्ठ पद	Superordinate Term
विषय क्षेत्र टिप्पणी	Scope Note

तुल्य पर्यायवाची शब्द	Quasi- Synonyms
शब्द भिन्नता या शब्द परिवर्तन	Lexical Variants
सजातीय सम्बन्ध	Generic Relationship
समस्त-भाग सम्बन्ध	Whole-Part Relationship
तात्क्षणिक सम्बन्ध	Instant Relationship
हस्तचालन	Handling
संयुक्त पुस्तकें	Composite Books
निर्धारित	Assigned
अधिगृहीत	Acquired
उपशीर्षक	Subheading
प्रासंगिकता	Relevance
प्रति संदर्भ	Cross Reference
सुसंगत	Consistent
साधारण सन्दर्भ	General Reference
उपविभाजन	Subdivision
विषयात्मक उपविभाजन	Topical Subdivision
रूप उपविभाजन	Form Subdivision
कालक्रम उपविभाजन	Chronological Subdivision
भौगोलिक उपविभाजन	Geographical Subdivision
फ्री-फ्लोटिंग उपविभाजन	Free-floating Subdivision
एकरूपता	Uniformity
पूर्व प्रत्यय(उपसर्ग)	Prefix

9.15 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (References and Further Readings)

1. Aitchison, Jean; Bawden, David and Gilchrist, Alan, Thesaurus construction and use: A practical manual, Ed. 4, London : Aslib, 2000, 240p.
2. American National Standards Institute, ANSI/NISO Z39.19, Guidelines for the construction, format and management of monolingual thesauri, 1994.
3. Batty, D., Thesaurus construction and maintenance: A survival kit, Database, 12(I), 1989, 13-20.

4. British Standards Institution, Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri, London : BSI, 1987, 32p, (BS5723:1987) (ISO2788-1986).
5. Foskett, A.C., The subject approach to information, London: Clive Bingley, 1982.
6. ISO 2788, Documentation, guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri.
7. Krooks, D.A., and Lancaster, F.W., Evolution of guidelines for thesaurus construction, Libri, 43(4), 1993, 326-342.
8. Lancaster, F.W., Vocabulary control for information retrieval. Ed. 2, Arlington : Information Resources Press, Washington, D.C, 1986.
9. Lopez Huertas, M.J., Thesaurus structure design:A conceptual approach for improved interaction, Journal of Documentation, 53, 1997,9-77.
10. Miller, U., construction: Problems and their roots, Information Processing and Management, 33(4), 1997, 481-93.
11. Soegel, D., Indexing languages and thesauri: Construction and maintenance, Los Angeles: Melville Publishing Co., 1974, 632p. (Wiley Information Science Series).
12. Spiteri, L., The use of facet analysis in Information retrieval thesauri: An examination of selected guidelines for thesaurus construction, Cataloguing and Classification Quarterly, 25(1), 1997, 21-37.
13. Elizabeth, Orna, Build yourself a thesaurus: A step by step guide, Norwich: Running Angel, 1983. 32 p.
14. Broughton, Vanda, Essential thesaurus construction, London: Facet Publishing, December 2005, 256 p.

इकाई-10

ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूपों हेतु मानक Standards for Bibliographic Record Format

इकाई की रूपरेखा

- 10.0 उद्देश्य
- 10.1 प्रस्तावना
- 10.2 ग्रन्थपरक अभिलेख क्या है?
- 10.3 आई.एस.बी.डी.
- 10.4 आई.एस.ओ. 2709
- 10.5 सी.सी.एफ (कॉमन कम्यूनिकेशन फॉर्मट)
 - 10.5.1 उद्देश्य
 - 10.5.2 संरचना
 - 10.5.3 सी.सी.एफ. डेटा अवयव
 - 10.5.4 सी.सी.एफ. रिकॉर्ड संरचना का रेखीय प्रस्तुतीकरण
- 10.6 मार्क प्रारूप
 - 10.6.1 यू.एस. मार्क प्रारूप
 - 10.6.2 यूके. मार्क प्रारूप
 - 10.6.3 मार्क-21
- 10.7 यूनीमार्क
 - 10.7.1 यूनीमार्क का विकास
 - 10.7.2 यूनीमार्क संरचना
 - 10.7.3 यूनीमार्क प्रारूप के खण्ड
 - 10.7.4 यूनीमार्क पर आधारित अन्य मार्क प्रारूप
 - 10.7.5 विभिन्न देशों द्वारा प्रयोग किये जा रहे मार्क प्रारूप सारांश
- 10.8 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 10.9 प्रमुख शब्द
- 10.11 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची

10.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं:

1. ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप (Bibliographic Record Format) की परिभाषा से अवगत होना।
2. किसी भी अभिलेख प्रारूप के मुख्य क्षेत्र की जानकारी प्राप्त करना।
3. ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप के ऐतिहासिक विवेचन की जानकारी देना।

4. आई एस. बी. डी. के विषय में जानकारी उपलब्ध करवाना ।
5. विभिन्न प्रकार के ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूपों से अवगत करवाना ।

10.1 प्रस्तावना (Introduction)

वर्तमान समय को सूचना प्रौद्योगिकी एवं ज्ञान प्रबंधन के युग की संज्ञा दी गई है । ज्ञान भंडार में प्रतिवर्ष उत्तरोत्तर गति से विकास होता जा रहा है और इसके फलस्वरूप तत्संबंधी ग्रन्थपरक प्रारूपों में एकरूपता समय की मांग हो गयी है । विभिन्न एजेंसियाँ राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न प्रकार के ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप प्रकाशित करती रही हैं । इनमें लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस, यूनेस्को, ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी, इंडियन नेशनल बिब्लियोग्राफी, इफला आदि कुछ प्रमुख नाम हैं, जिन्होंने समय-समय पर आवश्यकतानुसार विभिन्न रिकॉर्ड्स प्रारूपों का विकास किया ।

इस इकाई में आपको ग्रन्थपरक अभिलेख एवं इसके विभिन्न प्रारूपों यथा सी.सी.एफ., मार्क, यूनीमार्क आदि के विषय में विस्तार से बतलाया जायेगा । इसके साथ-साथ आपको इन प्रारूपों पर आधारित अभिलेख की संरचना के विषय में भी बतलाया जायेगा । ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप के उद्देश्यों पर भी इस इकाई में प्रकाश डाला जायेगा । इफला एवं यूनेस्को द्वारा विकसित ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूपों पर विशेष चर्चा इस इकाई में की जायेगी ।

10.2 ग्रन्थपरक अभिलेख क्या है? (What is Bibliographic Record?)

'ग्रन्थपरक अभिलेख' शब्द तुलनात्मक रूप से एक नया शब्द है । इस शब्द का प्रयोग पुस्तकालय कम्प्यूटरीकरण के साथ जुड़ा है । सामान्य शब्दों में "किसी भी सूचना के विषय वस्तु की भौतिक क्षेत्रों (यथा प्रकाशन, प्रलेख आदि)के वर्णन, पहचान अथवा पुनर्प्राप्ति के लिए प्रयोग किये जाने वाले अवयवों एवं क्षेत्रों का योग ही ग्रन्थपरक अभिलेख है ।"

ग्रेडले एवं हॉपकिन्सन के शब्दों में "डेटा अवयवों का ऐसा संग्रह जो तार्किक रूप से सजे हों एवं किसी ग्रन्थपरक विषय को निरूपित करते हों, ग्रन्थपरक अभिलेख (Bibliographic Record) कहलाते हैं ।"

ग्रेडले एवं हॉपकिन्स ने ग्रन्थपरक विषय को इस प्रकार परिभाषित किया है:-

"मानवीय संचार का कोई प्रलेख, पुस्तक, प्रकाशन या अन्य कोई प्रतिलेख अथवा प्रलेखों का समूह या किसी प्रलेख के भाग आदि को एक प्रविष्टि के रूप में लिया जा सकता है ।"

किसी भी ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप में, जो डेटा के विनिमय हेतु मान्य हो, निम्नलिखित तीन आधारभूत अवयव अवश्य ही होने चाहिए:

- (i) भौतिक स्वरूप (Physical Structure) - डेटा के कम्प्यूटर संग्रह माध्यम पर समायोजन के लिए नियम ।
- (ii) कॅन्टेन्ट डेसीगनेटर (Content Designators) - किसी रिकॉर्ड के विभिन्न डेटा अवयवों के पहचान हेतु कोड (अर्थात् लेखक, शीर्षक, पत्रिकाओं के प्रारम्भ होने की तिथि, इत्यादि)
- (iii) विषयवस्तु (Content) - किसी भी रिकॉर्ड के कॅन्टेन्ट जो विभिन्न डेटा अवयवों के निर्माण हेतु नियम से आबद्ध होते हैं, वे कॅन्टेन्ट डेसीगनेटर से जुड़े होते हैं । किसी भी विनिमय प्रारूप

से डेटा अवयव कोड के द्वारा पहचाने जाते हैं जो न केवल कॅन्टेन्ट के रूप में हो वरन् वह रिकॉर्ड किसी अन्य एजेंसी द्वारा उपयोग हेतु उपयुक्त भी हो ।

किसी भी ग्रन्थपरक डेटा का विभिन्न एजेंसियों के बीच विनिमय तभी संभव है, जब उनके डेटा सेट में उपयुक्त तीनों अवयव शामिल हों । किसी भी सूचना प्रणाली में रिकॉर्ड जो डेटाबेस का निर्माण करते हैं, मुख्यतः विभिन्न प्रारूपों में उपलब्ध होते हैं । उनमें से कुछ मुख्य प्रारूप हैं:-

- (i) ऐसा प्रारूप जिसे रिकॉर्ड तंत्र में समावेशित किया जाय ।
- (ii) ऐसा प्रारूप जो लम्बी अवधि तक संग्रह हेतु उपयुक्त हो ।
- (iii) ऐसा प्रारूप जो आसानी से सूचना पुनर्प्राप्ति में सहायता करे ।
- (iv) ऐसा प्रारूप जिसमें रिकॉर्ड का प्रदर्शन हो सके ।

इसके साथ-साथ यह भी आवश्यक है कि यदि दो या दो से अधिक संगठन आपस में डेटा का विनिमय करना चाहते हैं तो वे किसी एक समान मानक का प्रयोग करें । एक समान मानक का प्रयोग करना किसी भी नेटवर्क जगत के लिए आवश्यक है । प्रत्येक संगठन अपने रिकॉर्ड को उस मानक के अनुसार बदलने में सक्षम होना चाहिए जिससे डेटा का विनिमय सुगमता और सुचारू रूप हो सके । यद्यपि वर्तमान समय में अनेक राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय मानक विनिमय प्रारूप उपलब्ध हैं और उनमें बहुत सी एकरूपता भी है तथापि उनके एक समान नहीं होने के कारण एक प्रारूप से दूसरे प्रारूप में डेटा विनिमय आसान नहीं हो पाता है । इसी तथ्य को ध्यान में रखते हुए इफला द्वारा आई. एस. बी. डी. (ISBD) का विकास किया गया ।

10.3 आई. एस. बी. डी. (ISBD- International Standard for Bibliographic Description)

ग्रन्थपरक विवरण के मानकीकरण हेतु इफला ने 1967 में आई. सी. सी. पी. (ICCP) की एक बैठक की और इसके फलस्वरूप विभिन्न ग्रन्थपरक विवरण हेतु एक मानक तैयार करने की दिशा में कदम उठाये । इसी क्रम में अलग-अलग आई. एस. बी. डी. का विकास हुआ । 1974 में पहला आई. एस. बी. डी. (एम) प्रकाशित हुआ जो मोनोग्राफ से संबंधित था । इसके पश्चात् अन्य आई एस. बी. डी. का निर्माण हुआ जो निम्नलिखित हैं । इनके बारे में चर्चा इकाई 7.4.3 में भी की गई है ।

प्रकार प्रकाशन	वर्ष	विवरण
आई.एस.बी.डी.(ए)	1980 1991-दूसरा संस्करण	पुराने मोनोग्राफ के प्रकाशन हेतु(Anti Quarian)
आई.एस.बी.डी.(सी.एफ)	1990	कम्प्यूटर फाइल हेतु
आई.एस.बी.डी.(सी.एम)	1997 1987 (पुनर्वद्धित संस्करण) (Cartographic)	मानचित्र/एटलस सम्बन्धी विवरण हेतु
आई.एस.बी.डी.(सी.आर)	2002	धारावाहिक एवं अन्य क्रमिक संसाधनों हेतु
आई.एस.बी.डी.(ई.आर)	1997	इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों हेतु

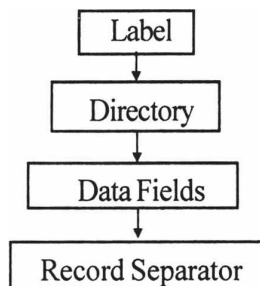
आई.एस.बी.डी.(जी)	1997 1992 (पुनर्वद्धित संस्करण) 2004 संस्करण	सामान्य विवरण हेतु (General Description)
आई.एस.बी.डी.(एम)	1974 1974(प्रथम मानक संस्करण) 1987 (पुनर्वद्धित संस्करण) 2002 संस्करण	मोनोग्राफ प्रकाशन हेतु
आई.एस.बी.डी.(एन.बी.एम)	1977 1987 (पुनर्वद्धित संस्करण)	अपुस्तक सामग्री हेतु
आई.एस.बी.डी.(पी.एम)	1980 1991 (द्वितीय संस्करण)	मुद्रित संगीत हेतु (Printed Music)
आई.एस.बी.डी.(एस)	1974 1977 (प्रथम मानक संस्करण) 1988 (पुनर्वद्धित संस्करण)	धारावाहिक प्रकाशनों हेतु

इन उपरोक्त आई. एस. बी. डी. के आधार पर यूनीमार्क, सी. सी. एफ., ए. ए. सी. आर. आदि का विकास हुआ ।

10.4 आई.एस.ओ. 2709 (ISO-2709) (International Standards Organization)

अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन विश्व में विभिन्न विवरणों हेतु मानक उपलब्ध कराने वाली एक संस्था है । इस संस्था ने ग्रन्थपरक विवरण के आदान-प्रदान के लिए एक मानक जारी किया है, जो ISO-2709 के नाम से जाना जाता है । ISO-2709 एक अंतर्राष्ट्रीय मानक है जो किसी भी प्रकार के ग्रन्थपरक रिकॉर्ड के लिए उपयुक्त है । यह एक अहम तथ्य है कि यह मानक किसी रिकॉर्ड के विषय वस्तु (Content) को परिभाषित नहीं करता है, और न ही टैग आदि के अर्थ को सूचित करता है, वरन् यह केवल डेटा प्रोसेसिंग सिस्टम के बीच ग्रन्थपरक विवरण के विनिमय हेतु एक आम स्वरूप की अवधारणा को प्रस्तावित करता है ।

आई एस ओ-2709 के अनुसार किसी भी वाङ्मय रिकॉर्ड का सामान्य स्वरूप निम्नलिखित है :-



किसी भी ग्रन्थपरक रिकॉर्ड में निम्नलिखित परिवर्तनीय (Variable) एवं स्थिर (Fixed) क्षेत्र होने चाहिए ।

- (i) **रिकॉर्ड लेबल (Record Label)** - यह एक निश्चित लम्बाई (Fixed Length) वाला क्षेत्र है, जिसमें किसी भी रिकॉर्ड से संबंधित मूलभूत सूचनाओं का समावेश होता है । इसके अंतर्गत रिकॉर्ड की लम्बाई, रिकॉर्ड के प्रकार, वाङ्मय स्तर, आइडेंटिफायर की लम्बाई आदि शामिल होती है ।
- (ii) **निर्देशिका (Directory)** - यह एक परिवर्तनीय लम्बाई वाला क्षेत्र है जिसमें मुख्यतः दो प्रकार की सूचनाओं का समावेश होता है- (i) निर्देशिका मेप जो निर्देशिका में डेटा क्षेत्र की लम्बाई को सूचित करता है, एवं (ii) रिकॉर्ड के सभी क्षेत्रों हेतु डेटा प्रविष्टि- जहाँ प्रत्येक प्रविष्टि क्षेत्र टैग डेटा क्षेत्र की लम्बाई आदि की सूचना देता है ।
- (iii) **रिकॉर्ड आइडेंटिफायर (Record Identifier)** - यह एक परिवर्तनीय लम्बाई का क्षेत्र है जो रिकॉर्ड पहचान (Record Identifier) को दर्शाता है ।
- (iv) **आरक्षित क्षेत्र (Reserve fields)** - यह एक परिवर्तनीय लम्बाई का क्षेत्र है जो दिये हुए डेटा से संबंधित कुछ अतिरिक्त संदर्भ डेटा को दर्शाता है ।
- (v) **वाङ्मय डेटा क्षेत्र (Bibliographic Data Fields)** - यह एक परिवर्तनीय लम्बाई का क्षेत्र है जो सूचक (Indicators) के साथ वास्तविक वाङ्मय डेटा को समाहित करता है ।
- (vi) **क्षेत्र विभाजक (Record Separator)** - प्रत्येक डेटा क्षेत्र, एक क्षेत्र विभाजक से अलग किये जाते हैं ।
- (vii) **रिकॉर्ड विभाजक (Record Separator)** - प्रत्येक रिकॉर्ड को एक रिकॉर्ड विभाजक से अलग किया जाता है ।

उदाहरण : निम्नलिखित उदाहरण ISO-2709 के आधार पर लेबल, निर्देशिका एवं डेटा क्षेत्र को दर्शाता है । यह उदाहरण (सी. सी. एफ-कॉमन कम्प्यूनीकेशन फॉरमेट) से लिया गया है ।

लेबल (Label)

00101a_M__2200067___452_

इस लेबल के संप्रतीक निम्न को निरूपित करते हैं:

00101= रिकॉर्ड के कुल संप्रतीक

a = रिकॉर्ड की स्थिति (Record Status) - यहाँ यह एक नया रिकॉर्ड दर्शाता है ।

_ = एक खाली स्थान

__ = वाङ्मय लेबल. मोनोग्राफ

___ = दो खाली स्थान

22 = यह दिखलाता है कि क्षेत्र "001" के अतिरिक्त अन्य सभी डेटा क्षेत्र दो संप्रतीक से प्रारम्भ होता है और सभी क्षेत्र दो संप्रतीक से प्रारम्भ होते हैं ।

00067 = लेबल एवं निर्देशिका की लम्बाई

---- = तीन खाली स्थान

452= यह दिखलाता है कि निर्देशिका के प्रत्येक प्रविष्टि के दूसरे, तीसरे एवं चौथे अवयवों में क्रमशः चार, पाँच और दो संप्रतीक होते हैं। पहला अवयव टैग हमेशा तीन संप्रतीक समाहित किया होता है।

- = एक खाली स्थान

निर्देशिका (Directory)

001000700000**200001000023**300001600007**#

निर्देशिका इस रिकॉर्ड में तीन क्षेत्र हैं जो निम्नलिखित को दर्शाते हैं:

001= पहले क्षेत्र का टैग

0007= क्षेत्र की लम्बाई

00000= क्षेत्र का प्रारम्भिक संप्रतीक स्थान

** = क्षेत्र का संप्रतीक एवं क्षेत्र में समाहित अनुभाग की संख्या (यहाँ इसका प्रयोग नहीं किया गया है)।

200= दूसरे क्षेत्र का टैग

0010= क्षेत्र की लम्बाई

00023= क्षेत्र के प्रारम्भिक संप्रतीक का स्थान

** = क्षेत्र का ऑकरेन्स एवं क्षेत्र में समाहित अनुभाग की संख्या (यहाँ इसका प्रयोग नहीं किया गया है)

300= तीसरे क्षेत्र का टैग

0016= क्षेत्र की लम्बाई

00007= क्षेत्र के प्रारम्भिक संप्रतीक का स्थान

** = क्षेत्र का ऑकरेन्स एवं क्षेत्र में समाहित अनुभाग की संख्या (यहाँ उपयोग नहीं किया गया है) # निर्देशिका की समाप्ति

यहाँ यह तथ्य ध्यान देने योग्य है कि किसी भी निर्देशिका हेतु दूसरे विषय का क्षेत्र लम्बाई संप्रतीक का, तीसरा विषय पाँच संप्रतीक एवं चौथे विषय का 2 संप्रतीक का होता है।

डेटाक्षेत्र (Data Fields)

A12345#00@AJone#00@AFruit#% इस डेटाक्षेत्र के विभिन्न संप्रतीक निम्नलिखित को दर्शाते हैं:- A12345 = डेटा

= क्षेत्र विभाजक

00 = सूचक

@ A = उप क्षेत्र अभिजापक (Identifier)

@ B = उप क्षेत्र अभिजापक (Identifier)

John = डेटा

= क्षेत्र विभाजक

@ A = उपक्षेत्र अभिजापक

Fruit= डेटा

#= उपक्षेत्र अभिजापक

% रिकॉर्ड अभिजापक

यहाँ यह तथ्य ध्यान देने योग्य है कि इस डेटाक्षेत्र के तीन क्षेत्रों के टैग 001, 200, एवं 300 में वास्तविक डेटा समाहित है ।

अंततः ISO-2709 के अनुसार एक पूर्ण प्रविष्टि इस प्रकार है ।

0010a-M-2200067---452-001000700000**200001000023**300001600
007**#A12345#00@AJones@
BJones#00@AFruit#%

10.5 सी.सी.एफ. (कॉमन कम्यूनिकेशन फॉर्मेट) (Common Communication Format)

सी.सी.एफ. प्रारूप का विकास यूनेस्को के यूनिसिस्ट कार्यक्रम के तहत किया गया है । इसके विकास का मुख्य उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के बीच ग्रन्थपरक डेटा के सुगम विनिमय हेतु एक वैश्विक मानक तैयार करना था । सी. सी. एफ. (CCF) के निर्माण के पूर्व यूनिसिस्ट-आई सी. एस. यू (ICSU) /ए.बी. (AB) कार्यक्रम के तहत मशीन पठनीय वाङ्मय विवरण हेतु यूनिसिस्ट संदर्भ मैनुअल (UNISIST Reference Manual for Machine Readable Bibliographic Description) का विकास किया गया था । इसके पश्चात् यूनेस्को ने लंदन में ब्रिटिश पुस्तकालय के साथ मिलकर एक कार्यालय की स्थापना की एवं वाङ्मयात्मक प्रारूप विकास करने की दिशा में यूनिबिड (UNIBID - UNISIST International Centre for Bibliographic Descriptions) की स्थापना की । 1978 में यूनिबिड ने एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया जो "कथपरक विनिमय प्रारूप" से संबंधित था और इसी सम्मेलन के प्रस्ताव पर कॉमन कम्यूनिकेशन प्रारूप (Common Communication Format) के निर्माण एवं विकास हेतु एक तदर्थ समिति का गठन किया गया ।

इस प्रकार एक अंतर्राष्ट्रीय मानक तैयार करने की दिशा में 1984 में सी. सी. एफ. का प्रथम संस्करण आया । इसमें कुछ संसोधनों के साथ 1988 में इसका दूसरा संस्करण एवं 1992 में तीसरा संस्करण आया । यह प्रारूप आई.एस.ओ. 2709 पर आधारित है और सूचना खोज हेतु ए. ए. सी. आर-S2 (परिवर्धित संस्करण) का मानक के रूप में प्रयोग करता है ।

सी. सी. एफ. का 1992 में आया तीसरा संस्करण दो भागों में है, जबकि पहले के दोनों संस्करण एक भाग में प्रकाशित हुए और प्रथम दोनों संस्करण ग्रन्थपरक डेटा के विनिमय तक ही सीमित थे। 1992 में सी. सी. एफ. का संस्करण दो भागों में प्रकाशित हुआ ।

(i) सी. सी. एफ. /बी (CCF/B)

(ii) सी. सी. एफ. /एफ. (CCF/F)

पहले के दोनों संस्करण (1984 एवं 1988) केवल सी. सी. एफ. /बी संबंधित सूचना देते हैं, जो ग्रन्थपरक डेटा (Bibliographic Data) से संबंधित हैं । जबकि नये संस्करण में

CCF/F(Factual Data) की भी सूचना दी गई है । इसका उद्देश्य आवश्यक एवं वैकल्पिक डेटा तत्वों के रिकॉर्डिंग हेतु विस्तृत एवं संरचित विधि उपलब्ध कराना है ।

10.5.1 उद्देश्य

सी.सी.एफ. के एक मानक प्रारूप के रूप में विकास के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:-

- (i) विभिन्न सूचना एजेंसियों के समूह (पुस्तकालय, सार एवं अनुक्रमणिका सेवा, रेफरेल प्रणाली आदि) के बीच अभिलेखों का विनिमय करना ।
- (ii) विभिन्न सूचना एजेंसियों से मिले अभिलेखों (उनके आंतरिक अभिलेख निर्माण विधि से इतर)को एकल कम्प्यूटर प्रोग्राम के लिए प्रयोग करने योग्य बनाना ।
- (iii) एजेंसी के अपने ग्रन्थपरक /Factual डेटाबेस हेतु एक प्रारूप का आधार तैयार करना । (इस हेतु उपयोगी डेटा अवयवों की एक सूची उपलब्ध करायी जायेगी) ।

10.5.2 संरचना

सी. सी. एफ की अभिलेख संरचना आई. एस. ओ 2709 पर आधारित है और इसके प्रत्येक अभिलेख में चार मुख्य भाग होते हैं:

- (i) अभिलेख लेबल (Record Label)
- (ii) निर्देशिका (Directory)
- (iii) डेटा क्षेत्र (Data field)
- (iv) अभिलेख विभाजक (Record Separator)

(i) अभिलेख लेबल (Record Label) :- प्रत्येक सी. सी. एफ. रिकॉर्ड 24 Character वाली निश्चित लम्बाई का होता है, जो इस प्रकार है:

संप्रतीक स्थान विवरण

0 से 4	रिकॉर्ड की लम्बाई
5	रिकॉर्ड स्थिति
6 -	रिक्त (Blank)
7 -	Target Item का वाङ्मय स्तर
8 -	रिक्त
9 -	रिक्त
10 -	'2'- सूचक लम्बाई (यह सूचक संप्रतीक की सूचना बतलाता है)
11 -	'2' - उपक्षेत्र अभिजापक की लम्बाई
12-16	- डेटा का आधार पता
17-19	- रिक्त
20 -	'4' निर्देशिका में डेटा क्षेत्र की लम्बाई की लम्बाई
21 -	'5' निर्देशिका में प्रारम्भिक संप्रतीक स्थान की लम्बाई
22 -	'2' निर्देशिका में प्रत्येक प्रविष्टि के इम्पलीमेंटेशन परिभाषित

अनुभाग की लम्बाई
रिक्त

23 -

(ii) निर्देशिका (Directory) - निर्देशिका 14 संप्रतीक वाले प्रविष्टि के परिवर्तनीय संख्याओं की एक सारणी है। किसी भी अभिलेख के डेटा क्षेत्र में निम्नलिखित पाँच भाग होते हैं:

- टैग
- डेटा क्षेत्र की लम्बाई
- प्रारम्भिक संप्रतीक स्थान
- अनुभाग अभिजापक
- आकरेन्स अभिजापक (Occurrence Identifier)

एक एकल निर्देशिका प्रविष्टि की संरचना निम्न हैं:

भाग	टैग	डेटा फ़ील्ड की लम्बाई	प्रारम्भिक संप्रतीक स्थान	अनुभाग अभिजापक	आकरेन्स अभिजापक
संप्रतीक		3	4	5	1 1
उदाहरण					
	300	0033	00289	1	0
	↓	↓	↓	↓	↓
	टैग	डेटा फ़ील्ड	डेटा फ़ील्ड का प्रारम्भ	अनुभाग अभिजापक	आकरेन्स अभिजापक

(iii) डेटा फ़ील्ड :- सी. सी. एफ. के अभिलेख के डेटा क्षेत्र में निम्नलिखित का समावेश होता है:

- सूचक (Indicators)
- एक से अधिक उप क्षेत्र(प्रत्येक उपक्षेत्र अभिजापक से प्रारम्भ होता है)
- डेटा क्षेत्र विभाजक

भाग	सूचक	उपक्षेत्र Identifier	उपक्षेत्र	क्षेत्र विभाजक
संप्रतीक	2	2	परिवर्तनीय	1

उदाहरणार्थ

01@AStephenson@BM.S.@D1953-@E673

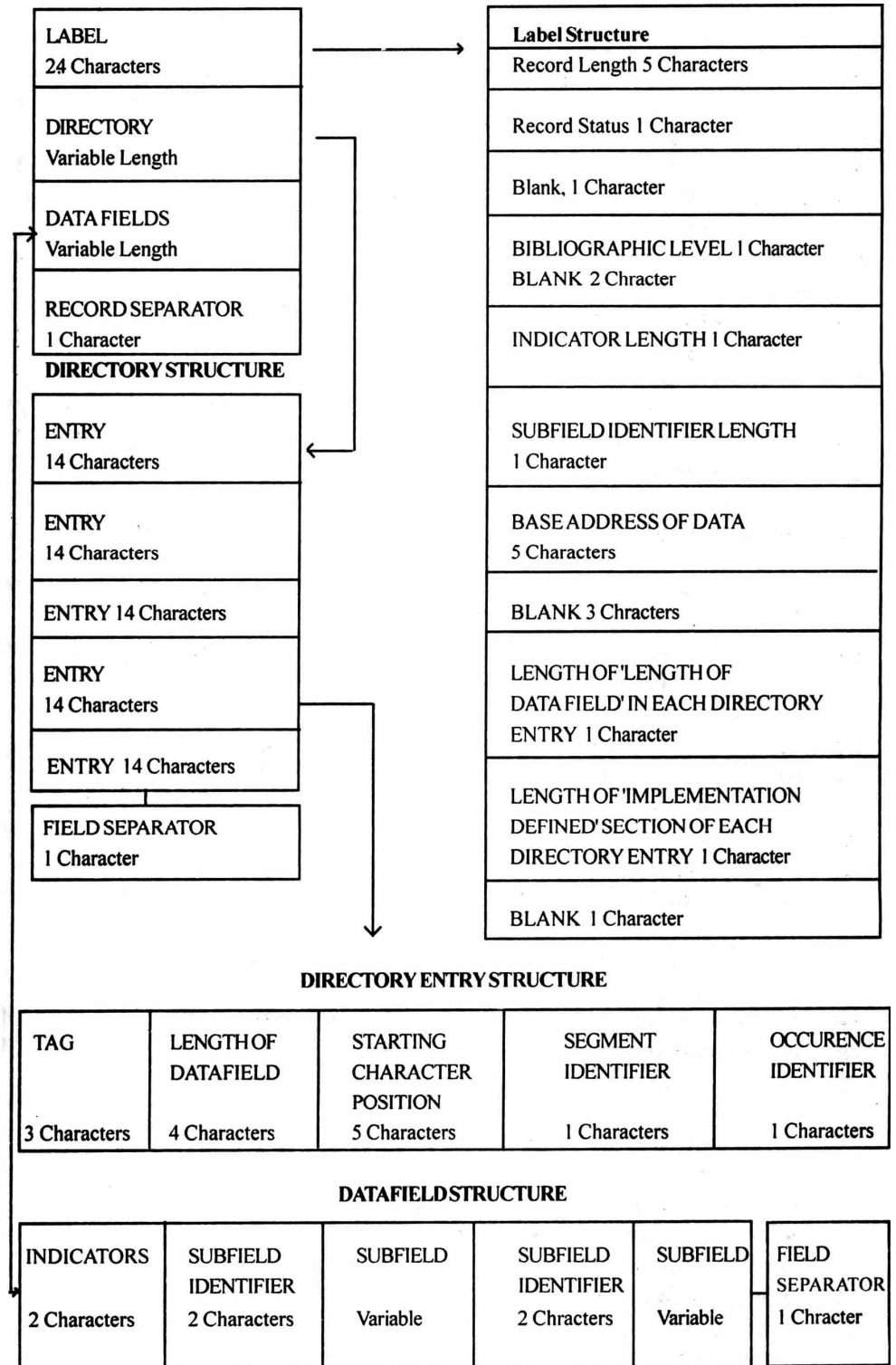
(iv) अभिलेख विभाजक (Record Separator) :- किसी भी अभिलेख का अंतिम Character अभिलेख Separator होता है (आई. एस. ओ 646 के Character 1/13).

10.5.3 सी सी एफ डेटा अवयव

सी. सी. में शामिल सभी क्षेत्रों के डेटा अवयवों का मैट्रिक्स नीचे सारणी में दिखलाया गया है। इसमें 'M' आवश्यक क्षेत्र हेतु एवं 'O' वैकल्पिक क्षेत्र हेतु दर्शाया गया है (प्रलेख के प्रकार के अनुसार)

	Books (पुस्तक)	Perio dical पत्रिका	Rep orts प्रतिवेदन	Theses शोधग्रंथ	Cartog raphic मानचित्र	Patents पेटेंट	Stand ards मानक	Projects परियोजना	Insti tutions संस्थान	Pers ons व्यक्ति
001	Record Identifier	M	M	M	M	M	M	M	M	M
010	Record identifier for secondary segment	M	M	M	M	M	M			
011	Alternative Record identifier	O	O	O	O	O	O	O	O	O
015	Bibliographic level of secondary segment	M	M	M	M	M	M			
020	Source of Record	M	M	M	M	M	M	M	M	M
021	Completeness of record	M	M	M	M	M	M	M	M	M
022	Date entered on file	M	M	M	M	M	M	M	M	M
023	Date and number of record version	O	O	O	O	O	O	O	O	O
030	Character sets used in record	M	M	M	M	M	M	M	M	M
031	Language and script of record	M	M	M	M	M	M	M	M	M
040	Language of item/entity	M	M	M	M	M	M	M	M	M
041	Language and Script of summary	O	O	O		O	O			
050	Physical medium	O	O	O	O	O	O			
060	Type of material	O	O	O	O	O	O			
061	Type of patent document						O			
062	Type of factual information							M	M	M
063	Type of Standard						M			
080	Segment linking fields: Vertical rel.	M	M	M	M	M	M			
085	Segment linking field: Horizontal rel.	M	M	M	M	M	M			
086	Field to field linking	M	M	M	M	M	M	M	M	M
088	Record to record linking	M	M	M	M	M	M	M	M	M
100	Int'l. standard Book number (ISBN)	M		M	M	M	M			
101	Int'l. standard serial Number (ISSN)		M	M	M		M			
102	CODEN (for serials)		O	O						
110	National Bibliography	O	O	O	O	O	O			
111	Legal Deposit number	O	O	O	O	O	O			
120	Document number	O	O	O	O	O	O			
125	Project number			O	O			M		
130	Contract number			O				O		
200	Title	M	M	M	M	M	M	M		
300	Name of person	M	M	M	M	M	M	M	M	

10.5.4 सीसीएफ रिकार्ड संरचना का रेखीय प्रस्तुतीकरण



सीसी.एफ मैनुअल से उद्धृत

10.6 मार्क प्रारूप (MARC Format)

मार्क (MARC) मशीन रीडेबल कैटलॉग (Machine Readable Catalogue) का संक्षिप्त रूप है। MARC प्रारूप का प्रारम्भ सर्वप्रथम वाशिंगटन स्थित लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस के द्वारा 1966 में प्रायोगिक स्तर पर किया गया और इसके सफलता पूर्वक चलने पर 1968 में इसे एक दीर्घावधि परियोजना के रूप में अपनाया गया। मार्क के संक्षिप्त नाम को पूरा लिखने से यह प्रतीत होता है कि यह या तो कोई प्रसूची (Catalogue) है अथवा प्रसूचीकरण (Cataloguing) के सिद्धांतों के विषय में बतलाता है, जबकि वास्तव में मार्क न तो कोई कैटलॉग है और न ही कैटलागिंग सिद्धांत। वास्तव में मार्क प्रसूची रिकॉर्ड के प्रत्येक भाग को सूचित करने हेतु एक संक्षिप्त एवं सुगम शब्द मात्र है जिससे कम्प्यूटर द्वारा प्रयोग करने में आसानी हो। मार्क प्रारूप का विकास विशेषकर पुस्तकालयों को ध्यान में रखकर किया गया, जिससे कि पुस्तकालयों के मध्य ग्रन्थपरक डेटा का विनिमय आसानी पूर्वक किया जा सके।

ग्रेडले एवं हॉपकिन्स ने मार्क को इस प्रकार परिभाषित किया है:- "मार्क ग्रन्थपरक डेटा का कम्प्यूटर द्वारा प्रयोग करने हेतु विभिन्न प्रकार के प्रारूपों का एक समूह है जो उनके पहचान एवं समायोजन हेतु कनवर्जन का एक समुच्चय उपलब्ध कराता है। लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस द्वारा जारी मार्क प्रारूप के पश्चात् इसके अनेक अलग-अलग वर्जन आये जिनमें से कुछ प्रमुख हैं:

- (i) यू. एस. मार्क (US MARC)
- (ii) यू. के. मार्क (UK MARC)
- (iii) केनमार्क (CAN MARC)
- (iv) यूनीमार्क (UNI MARC)
- (v) मार्क 21 (MARC-21)

उपरोक्त वर्णित सभी मार्क प्रारूपों में निम्नलिखित समान गुण हैं:-

- (i) ये सभी ISO-2709 अथवा इसके समकक्ष राष्ट्रीय मानकों पर आधारित हैं।
- (ii) इनमें से अधिकांश राष्ट्रीय प्रारूप हैं जो तत्सम्बन्धी राष्ट्रीय पुस्तकालय अथवा राष्ट्रीय ग्रन्थपरक एजेन्सी पर आधारित हैं।

10.6.1 यू.एस.मार्क प्रारूप (US MARC Format)

यू.एस.मार्क प्रारूप में मुख्यतः तीन सूचना प्रारूपों का समावेश है।

- (अ) ग्रन्थपरक डेटा के लिए यू. एस. मार्क प्रारूप
- (ब) प्रधिकृत डेटा (Authority Data) के लिए मार्क प्रारूप
- (स) होल्डिंग एवं लोकेशन के लिए यू. एस. मार्क प्रारूप।

उपरोक्त तीनों मार्क सूचना प्रारूपों में ए. एन. एस. आई. (ANSI)-Z39.2 के मानक का प्रयोग हुआ है जो ISO-2709 के समतुल्य है।

यू. एस. मार्क प्रारूप की संरचना

एक यू. एस. मार्क प्रारूप की संरचना निम्न प्रकार है:

Leader	Directory	$\frac{\text{Variablefields}}{\text{ControlData}}$
--------	-----------	--

- (i) **लीडर (Leader)** - लीडर किसी भी अभिलेख के विषय में सामान्य जानकारी प्रदान करता है। इसमें अभिलेख के डेटा अवयवों का समावेश रहता है। यह एक निश्चित लम्बाई का क्षेत्र है, जिसमें 24 संप्रतीक होते हैं और ये 24 संप्रतीक, 9 प्रकार के डेटा (यथा-लम्बाई, स्थिति प्रकार, ग्रन्थपरक स्तर आदि) को निरूपित करते हैं।
- (ii) **अभिलेख निर्देशिका** - यह विभिन्न क्षेत्रों (नियंत्रित (Control) एवं परिवर्तनीय (Variable)) का एक अनुक्रम (Index) है। निर्देशिका में क्षेत्रों की संख्या, अभिलेख में क्षेत्रों की संख्या के बराबर होती है। अतः परिवर्तनीय लम्बाई वाले क्षेत्रों की संख्या में परिवर्तन होने से अभिलेख निर्देशिका की लम्बाई में भी परिवर्तन होता है।
- (iii) **नियंत्रित क्षेत्र (Control Fields)** - यह एक डेटा क्षेत्र है, जो एल. सी. कार्ड संख्या, प्रविष्टि की तिथि, प्रकाशन की तिथि, भाषा, प्रकाशन का वर्ष आदि को निरूपित करता है।
- (iv) **परिवर्तनीय क्षेत्र (Variable Fields)** - यह एकल अथवा डेटा के समूहों से मिलकर बना होता है। प्रत्येक परिवर्तनीय क्षेत्र सूचक (Indicator), उपक्षेत्र कोड, डेटा तत्व आदि का समावेश करता है।

10.6.2 यू. के. मार्क प्रारूप (UK MARC Format)

यू. के. मार्क भी मार्क प्रारूप का एक नया रूप है, जो मुख्यतः इंग्लैण्ड में प्रचलित है। इस मार्क प्रारूप की संरचना यू. एस. मार्क के सदृश ही है। यह ISO-2709 एवं बी. एस. 4748(BS 4748) पर आधारित है।

यू. के. मार्क प्रारूप की संरचना (Structure of UK MARC)

(Record	Label	Directory	Control Fields	Variable data fields)
---------	-------	-----------	----------------	-----------------------

सामान्य रूप से यू. के. मार्क एवं यू. एस. मार्क प्रारूप की Terminology में कुछ अंतर प्रतीत होता है। यू. के. मार्क का रिकॉर्ड लेबल यू. एस. मार्क के लीडर के समतुल्य है। इसके अलावा इसके क्षेत्र की लम्बाई, क्षेत्र स्थान आदि में भी यू. एस. मार्क की तुलना में कुछ अंतर है। यू. एस. मार्क रिकॉर्ड नियंत्रण नम्बर हेतु एल. सी. सी. (LCC) कार्ड नम्बर का प्रयोग करता है, जबकि यू. के. मार्क आई. एस. बी. एन. (ISBN) का प्रयोग करता है। इसके अलावा यू. के. मार्क प्रेसिस (PRECIS) का प्रयोग विषय नियंत्रण प्रणाली (Subject Control System) के रूप में करता है।

10.6.3 मार्क-21 (MARC-21)

मार्क 21 यू. एस. मार्क एवं कैन मार्क (CAN MARC- CANADA) को मिलाकर बनाया गया। इसका पहला संस्करण 1999 में आया। 2001 से ब्रिटिश लाइब्रेरी ने भी यू. के. मार्क को छोड़कर मार्क-21 को अपना लिया है।

मार्क-21 प्रारूप मशीन पठनीय अभिलेख के इनकोडिंग हेतु कोड एवं कॅन्टेन्ट डेजिगनेटों का एक समुच्चय है। यह प्रारूप निम्न पाँच प्रकार के डेटा के लिए परिभाषित है:-

- (i) ग्रन्थपरक डेटा हेतु मार्क-21 प्रारूप
- (ii) होल्डिंग डेटा हेतु मार्क-21 प्रारूप
- (iii) प्राधिकृत डेटा हेतु मार्क-21 प्रारूप
- (iv) वर्गीकरण डेटा हेतु मार्क-21 प्रारूप
- (v) सामुदायिक सूचना हेतु मार्क-21 प्रारूप

प्रत्येक मार्क 21 अभिलेख में निम्नलिखित अवयव होते हैं:

- (i) क्षेत्र (फील्ड) - प्रत्येक क्षेत्र तीन संप्रतीकों वाला एक टैग होता है जो दो प्रकार की सूचना को संगृहीत करता है-
- (ii) सामग्री के प्रकार, इसके भौतिक गुण, विशिष्ट ग्रन्थपरक विवरण, से संबंधित सूचना जो अभिलेख के प्रोसेसिंग हेतु आवश्यक है ।
- (iii) ग्रन्थपरक डेटा तत्वों के विषय में (अर्थात् लेखक, शीर्षक, प्रकाशक आदि) जो प्रसूचीकरण हेतु आवश्यक है ।

मार्क-21 के ग्रन्थपरक डेटा में निम्नलिखित क्षेत्र होते हैं-

- (i) **नियंत्रित क्षेत्र (001-006)** - यह नियंत्रण संख्या तथा अन्य नियंत्रण एवं कोड संबंधी सूचना को समावेशित करता है जो मार्क ग्रन्थपरक अभिलेख हेतु आवश्यक है । उदाहरणार्थ तिथि एवं समय, प्रलेख के प्रकार (पुस्तक, इलेक्ट्रॉनिक संसाधन, मानचित्र आदि) ।
- (ii) **नियंत्रण क्षेत्र (007)** - भौतिक गुण के विषय में कोडेड रूप में विशेष जानकारी ।
- (iii) **नियंत्रण क्षेत्र (008)** - यह 40 character स्थान (00-39) का क्षेत्र है, जो रिकॉर्ड एवं उसके ग्रन्थपरक विषय के बारे में सूचना देता है ।
- (iv) **संख्या एवं कोड क्षेत्र (01X-04X)** - यह नियंत्रण एवं लिंक संख्या का क्षेत्र है जिसमें मानक संख्या एवं अन्य सूचनार्यें समावेशित होती हैं ।
- (v) **वर्गीकरण एवं वर्ग संख्या क्षेत्र (05X-08X)** - वर्ग संख्या से संबंधित क्षेत्र ।
- (vi) **मुख्य प्रविष्टि क्षेत्र (1xx)** - यह नाम अथवा एक रूप शीर्षक का क्षेत्र Heading Area है, जिसका ग्रन्थपरक अभिलेख में मुख्य प्रविष्टि के रूप में प्रयोग होता है ।

उदाहरणार्थ:

- 100- मुख्य प्रविष्टि - व्यक्तिगत नाम
- 110- मुख्य प्रविष्टि - कॉर्पोरेट नाम
- 111 - मुख्य प्रविष्टि - सम्मेलन नाम
- 130 - मुख्य प्रविष्टि एकरूप शीर्षक

- (vii) **शीर्षक एवं शीर्षक संबंधित क्षेत्र (20X - 24X)** - शीर्षक एवं तत्संबंधित सूचनाओं का क्षेत्र।

उदाहरणार्थ:

- 210 - संक्षिप्त शीर्षक
- 222 - मुख्य शीर्षक
- 240 - एकरूप शीर्षक

245 - शीर्षक कथन

(viii)संस्करण एवं प्रकाशन क्षेत्र (250-270) - यह संस्करण, प्रकाशक का पता एवं अन्य प्रकाशन संबंधी सूचनाओं को समावेशित करता है ।

उदाहरणार्थ:

250 - संस्करण कथन

256 - कम्प्यूटर फाइल गुण

260 - प्रकाशन, वितरण आदि

(ix)भौतिक विवरण क्षेत्र (3XX) - यह पृष्ठ संख्या, आकार, खंड आदि संबंधी सूचनाओं को समावेशित करता है ।

उदाहरणार्थ:

300 - भौतिक विवरण

306 - खेल समय (Playing Time)

310 - वर्तमान प्रकाशन अवधि

340 - भौतिक माध्यम

(x) क्रम कथन क्षेत्र (4XX) - यह क्रम (Series) संबंधित सूचना का क्षेत्र है जो 400 एवं 490 टैग से प्रारम्भ होता है ।

(xi)टिप्पणी क्षेत्र : भाग-1 (50 X- 53X)

भाग-2 (53X - 58X)

यह विभिन्न प्रकार की टिप्पणियों का क्षेत्र है जिसमें उनसे संबंधित सूचनाओं को समावेशित किया जाता है ।

(xii) विषय अभिगम क्षेत्र (6XX) - विषय शीर्षक या अभिगम शब्द संबंधित सूचनार्यें इस क्षेत्र में दी जाती हैं ।

उदाहरणार्थ:

600 - विषय अतिरिक्त प्रविष्टि (व्यक्तिगत नाम हेतु)

650 - टोपिकल नाम

651 - भौगोलिक नाम

(xiii)अतिरिक्त प्रविष्टि क्षेत्र (70X - 75X) - यह ग्रन्थपरक अभिलेख के अन्य अभिगमों हेतु सूचना उपलब्ध कराता है । यह सूचना मुख्य प्रविष्टि (1XX), विषय अभिगम (6 XX), क्रम क्षेत्र (4 XX), शीर्षक क्षेत्र (20X- 24X) से संबंधित होता है ।

(xiv) लिंक प्रविष्टि क्षेत्र (76X - 78X) - यह क्षेत्र विभिन्न ग्रन्थपरक Items को जोड़ने हेतु सूचना उपलब्ध कराता है ।

(xv) क्रम अतिरिक्त प्रविष्टि क्षेत्र (80X - 830) - यह क्रम (Sreies) में प्रयुक्त शीर्षक, नाम आदि विषयक सूचना देता है।

(xvi) होल्डिंग, स्थान, वैकल्पिक ग्राफ आदि क्षेत्र (841 - 88X) - यह ग्रन्थपरक अभिलेख में डेटा तत्वों के विवरण संबंधित सूचना उपलब्ध कराता है ।

बोध प्रश्न- 1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. ग्रन्थपरक अभिलेख क्या है ?

.....
.....

2. आई.एस.ओ. 2709 क्या है ?

.....
.....

3. सी.सी.एफ के प्रत्येक अभिलेख में कितने प्रमुख भाग होते हैं ?

.....
.....

4. सी.सी.एफ. के उद्देश्य बताइये ?

.....
.....

5. आई.एस.बी.डी के प्रकार एवं प्रकाशन वर्ष बताइये ।

.....
.....

10.7 यूनिमार्क (Universal MARC)

यूनिमार्क यूनिवर्सल मार्क (Universal MARC) का संक्षिप्त रूप है, जिसके निर्माण एवं विकास का श्रेय इफला को जाता है। यह आई. एस. दी. डी. (ISBD - International Standards for Bibliographic Description) पर आधारित है।

10.7.1 यूनीमार्क का विकास

लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस द्वारा मार्क प्रारूप का 1966 में निर्माण होने के पश्चात् विभिन्न देशों की ग्रन्थपरक एजेंसियाँ/राष्ट्रीय पुस्तकालय इससे प्रभावित होकर अपने-अपने देशों के लिए मार्क प्रारूपों का विकास करने लगे। विभिन्न मार्क प्रारूप चूँकि अलग-अलग देशों से संबंधित थे, अतः उनमें स्थानीय अंतर आना स्वाभाविक था। प्रारूपों में कुछ अंतर आने से डेटा के विनिमय में कठिनाइयाँ उत्पन्न होने लगीं, जो लाइब्रेरी ऑफ काँग्रेस सहित अन्य अन्तर्राष्ट्रीय एजेन्सियों के उद्देश्य की पूर्ति में बाधक बन रही थीं। इन कठिनाइयों को दूर करने की दृष्टि से इफला (IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions) ने एक सर्वमान्य वैश्विक मार्क प्रारूप के विकास की दिशा में कार्य आरम्भ किये। फलस्वरूप 1977 में इफला ने एक अन्तर्राष्ट्रीय मार्क प्रारूप का विकास किया जो UNIMARC (यूनिवर्सल मार्क) के नाम से जाना गया। इस मार्क प्रारूप का प्रारम्भिक उद्देश्य केवल यह था कि विभिन्न राष्ट्रीय ग्रन्थपरक एजेंसियों के बीच मशीन पठनीय रूप में डेटा का अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विनिमय हो सके। यूनीमार्क का दूसरा संस्करण 1980 में आया जबकि यूनीमार्क पुस्तिका

(UNIMARC Handbook) का प्रकाशन 1983 में हुआ। यूनीमार्क पहला ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप था जो आई. एस. बी. डी. (ISBD) पर आधारित था। यूनीमार्क मैनुअल का नवीनतम संस्करण 1994 में प्रकाशित हुआ।

10.7.2 यूनीमार्क संरचना

किसी भी यूनीमार्क अभिलेख के एक क्षेत्र में निम्नलिखित अवयव होते हैं:-

- (i) टैग (Tag) - यह तीन अंकों का होता है जो ग्रन्थपरक डेटा के क्षेत्रों को बतलाता है।
- (ii) सूचक (Indicators) - यह दो एकल अंकों का समूह है जो टैग के बाद लिखा जाता है। यह या तो क्षेत्र परिभाषा को सूचित करता है अथवा बताता है कि प्रसूची निर्माण हेतु क्षेत्रों का किस प्रकार प्रयोग किया जाय। इसमें रिक्त अंक के लिए न चिन्ह का प्रयोग किया जाता है।
- (iii) उपक्षेत्र (Subfields) - किसी भी क्षेत्र के अंतर्गत डेटा विभिन्न उपक्षेत्रों में बंटा होता है जो सूचना के प्रकार अथवा कार्य के अनुसार होते हैं। विभिन्न उपक्षेत्र अभिजापको को डीलर चिन्ह # द्वारा सूचित किया जाता है।
- (iv) क्षेत्र मार्क का अंत - इसे @ चिन्ह द्वारा सूचित किया जाता है।

10.7.3 यूनीमार्क प्रारूप के खण्ड (Blocks of UNIMARC Format)

यूनीमार्क में निम्नलिखित 10 खंड होते हैं:

- (i) OXX पहचान खंड - अभिलेख के पहचान हेतु आवश्यक सूचना संगृहीत करता है। e.g. 001 0198 122622 /- इस उदाहरण में प्रलेख की पहचान संख्या की सूचना है।
- (ii) कोड सूचना खंड - क्षेत्र 100 डेटा प्रोसेसिंग संबंधित सामान्य सूचना को संगृहीत करता है। क्षेत्र 101 भाषा संबंधित सूचना को संगृहीत करता है। उदाहरणार्थ 1011#\$\$@eng\$ c fre@। इस उदाहरण में भाषा संबंधित सूचना संगृहीत है।
101 - भाषा संबंधित सूचना देता है।
1 - अनुवाद की सूचना देता है।
\$@eng- अंग्रेजी में अनुवाद
\$ c fre - फ्रेंच से अनुवाद
- (iii) 2XX विवरणात्मक सूचना खंड - यह विषय के विवरण संबंधी सूचना, शीर्षक एवं उत्तरदायित्व के कथन संबंधी सूचना को संगृहीत करता है।
उदाहरणार्थ
2001/\$@{NSB} Then {NSB} List domain \$ f Alain - Fournier \$ g translated from the French by Frank Davison \$ g after - word by John Foweles \$ g illustrated by Ian Beck @
यहाँ उदाहरण में निम्नलिखित सूचना समाहित है।
200 - शीर्षक क्षेत्र
1 - शीर्षक विषयानुसार (Significant) है।

{NSB} एवं {NSE} विशेष Character जो Non -Sorting Character का आरम्भ एवं अंत बतलाता है ।

\$ f - पहला उत्तरदायित्व का कथन

\$ g - उसके बाद के उत्तरदायित्व का कथन

(iv) 3XX: - टिप्पणी (Note) खंड - यह विशिष्ट टिप्पणियों को संगृहीत करता है ।

(v) 4XX - प्रविष्टि खंड का लिंक - यह खंड लिंक (जोड़) संबंधित विषय की सूचना-पाता है ।
उदाहरणार्थ

454 # 1 \$ 100db 140203 \$ @ {NSB} Le {NSE} Grand Maulness \$1 700
#0\$@Alain - Fournier \$ F 1886 - 1914 \$ 1210 # # \$ @ Paris \$ C Emile
- Paul \$ d 1913@.

यह लिंक संबंधित एक उदाहरण है, जो वास्तविक रचना अनूदित रचना को बतलाता है ।

(vi) 5XX संबंधित शीर्षक खंड - यह एकरूप शीर्षक (Uniform Title) अथवा संबंधित शीर्षक (Related Headings) संबंधित सूचना की सूचना रखता है ।

उदाहरणार्थ

50010\$@{NSB} Le {NSE} Grand Meaulnes \$ m English@.

यहाँ यह एकरूप शीर्षक (Uniform Title) को बतलाता है ।

(vii) 6XX - विषय विश्लेषण खंड - यह क्षेत्र डी. डी. सी. (DDC) के 19वें संस्करण के वर्गीकरण संख्या की सूचना देता है। इसे \$V द्वारा सूचित करते हैं ।

(viii) 7XX - बौद्धिक उत्तरदायित्व संबंधित खंड - यह कार्य (Work) के प्राथमिक उत्तरदायित्व को सूचित करता है ।

उदाहरणार्थ

700# 0 \$ a Alain - Fournier,\$ f 1886-1914@.

(ix) 8XX - अंतर्राष्ट्रीय उपयोग खंड (International Use Block) - यह उद्भव स्रोत का क्षेत्र है जो यह सूचना देता है कि अभिलेख की उत्पत्ति, निर्माण कहीं हुआ है ।

(x) 9XX - राष्ट्रीय उपयोग खंड (National Use Block) - स्थानीय उपयोग हेतु सूचना संगृहीत करता है ।

यूनीमार्क क्षेत्र - सारणीकृत रूप

डेटा के प्रकार	Block	क्षेत्र
पहचान (Identifier)	0	0XX
कोडेड सूचना (Coded Information)	1	1XX
विवरणात्मक सूचना	2	2XX
टिप्पणी	3	3XX
प्रविष्टि लिंक	4	4XX

संबंधित/एकरूप शीर्षक	5	5XX
विषय विश्लेषण (वर्गीकरण)	6	6XX
बौद्धिक उत्तरदायित्व	7	7XX
अंतर्राष्ट्रीय उपयोग	8	8XX
राष्ट्रीय उपयोग	9	9XX

यूनीमार्क प्रारूप में कुल 143 क्षेत्र हैं, जिसमें से कुछ क्षेत्र ही आई. एस. ओ 2709 मानक का पालन करते हैं। इस प्रारूप में रिकॉर्ड लेबल, निर्देशिका, रिकॉर्ड सूचक के अलावा कम से कम एक और क्षेत्र होते हैं। यूनीमार्क प्रारूप की संरचना मुख्यतः चार आधारभूत तथ्यों पर आधारित हैं:

- (i) समझने में आसानी हेतु खंड के रूप में माइयूलेरिटी
- (ii) आई. एस. बी. डी. का समर्थन
- (iii) पुस्तकालय द्वारा संगृहीत प्रलेखों के सभी भौतिक रूपों के लिए समर्थन
- (iv) इन प्रलेखों के प्रसूचीकरण हेतु सभी स्तरों पर समर्थन

10.7.4 यूनीमार्क पर आधारित अन्य मार्क प्रारूप

- (i) दक्षिण अफ्रीका (SAMARC - South African MARC)
- (ii) ताइवान (चीन के मार्क प्रारूप के अनुसार जो यूनीमार्क पर आधारित है)
- (iii) जापान (मार्क)
- (iv) क्रोशिया (वाई यू-यूनीमार्क-(Yu/UNIMARC)
- (v) फ्रांस (INTER MARC) इंटर मार्क)
- (vi) इटली

10.7.5 विभिन्न देशों द्वारा प्रयोग किये जा रहे मार्क प्रारूप

यू.के. मार्क	यूनीमार्क	यू.एस. मार्क
आस्ट्रेलिया	भारत	यू. एस. ए.
ग्रेट ब्रिटेन	बुलगारिया	मलेशिया
स्पेन	इटली	नीदरलैंड
यू. एस. ए.	जापान सिंगापुर	
	जर्मनी	स्पेन
	मेक्सिको	थाइलैंड
	कम्बोडिया	वेनेजुएला
	यूनान	
	क्रोशिया	कनाडा
	दक्षिण अफ्रीका	आस्ट्रेलिया
	पुर्तगाल	न्यूजीलैंड
	रूस	
	ताइवानौ	

	यू. एस. ए. वियतनाम स्पेन स्वीडेन पोलैंड फ्रांस	
--	---	--

बोध प्रश्न-2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. यू.के. मार्क एवं यू.एस. मार्क में क्या अन्तर है?

.....

2. मार्क-21 किन पाँच प्रकार के डेटा के लिए परिभाषित है ?

.....

3. यूनीमार्क अभिलेख के एक क्षेत्र में कितने अवयव होते हैं?

.....

4. यूनीमार्क पर आधारित अन्य मार्क प्रारूपों के नाम बताइये ।

.....

5. यूनीमार्क प्रारूप को किन-किन देशों ने प्रयोग किया है?

.....

10.8 सारांश (Summary)

इस इकाई में आपने ग्रन्थपरक अभिलेख क्या है और इसके विभिन्न मानकीकृत प्रारूपों के विषय में जानकारी प्राप्त की । अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन द्वारा ग्रन्थपरक प्रारूप तैयार करने के लिए सुझाये गये डेटा अवयवों की जानकारी आपको इस इकाई में दी गई । इफला द्वारा जारी आई. एस. बी. डी. जो अन्य प्रारूपों के विकास हेतु एक मूल प्रलेख है, के विषय में जानकारी दी गई है । यूनेस्को द्वारा तैयार कॉमन कम्प्यूनिकेशन प्रारूप के विषय में इस इकाई में विस्तृत रूप से बतलाया गया है । इसके अलावा सी. सी. एफ. के किन डेटा तत्वों को किस प्रकार के प्रलेख हेतु मुख्य एवं वैकल्पिक माना गया है, इसकी एक सारणी दी गई है । यूनीमार्क जो इफला द्वारा विभिन्न मार्क प्रारूपों में एक रूपता लाने हेतु तैयार एक वैश्विक मार्क प्रारूप के रूप में तैयार किया गया है उसके बारे में विस्तार से चर्चा की गई है । इसके अलावा विभिन्न मार्क प्रारूप यथा -यू. एस. मार्क, यू. के. मार्क, मार्क-21

के विषय में भी इस इकाई में चर्चा की गई है। इकाई के अंत में प्रमुख शब्द एवं विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची दी गई है, जो आपके संदर्भ हेतु उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं।

10.9 अभ्यास प्रश्न (Question)

1. वाङ्मय अभिलेख से आप क्या समझते हैं?
2. किसी भी ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप के मुख्य अवयव कौन-कौन से हैं?
3. आई. एस. ओ-2709 ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप विकास में किस प्रकार सहायता करता है? उदाहरण के साथ समझायें।
4. कॉमन कम्यूनिकेशन फॉर्मेट के ऐतिहासिक विकास पर प्रकाश डालें।
5. सी. सी. एफ. के उद्देश्य को अंकित करें।
6. सी.सी.एफ. के उन डेटा तत्वों के टैग को सारणीबद्ध करें जो ए. ए. सी. आर. के प्रसूचीकरण के लिए प्रयुक्त होते हैं?
7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
 - (i) मार्क-21
 - (ii) आई. एस. बी. डी
 - (iii) यूनीमार्क
 - (iv) यू. एस. मार्क
8. यूनीमार्क के विभिन्न खंडों (Blocks) को संक्षेप में समझायें।
9. यू. एस. मार्क की अभिलेख संरचना को समझायें।
10. मार्क-21 के विभिन्न ग्रन्थपरक डेटा क्षेत्रों को विस्तार से बतायें।

10.10 प्रमुख शब्द (Key Words)

- ग्रन्थपरक अभिलेख (Bibliographic Record) : डेटा अवयवों का ऐसा संग्रह जो किसी ग्रन्थपरक Item को निरूपित करते हैं।
- आई.एस.बी.डी. (ISBD) : ग्रन्थपरक विवरण हेतु अंतर्राष्ट्रीय मानक जिसे इफला ने विकसित किया है। यह विभिन्न अभिलेख प्रारूपों, सूचीकरण आदि के डेटा अवयवों हेतु एक मानक प्रदान करता है। इसमें ग्रन्थपरक अभिलेख हेतु कुल 8 क्षेत्र हैं।
- सी. सी. एफ. (CCF) : यूनेस्को द्वारा ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप के लिए जारी एक मानक जिसका पूरा नाम कॉमन कम्यूनिकेशन फॉर्मेट है। यह आई. एस. ओ 2709 पर आधारित प्रारूप है जो ग्रन्थपरक एवं तथ्यात्मक सूचना हेतु मानक प्रदान करता है।
- मार्क (MARC) : मशीन पठनीय प्रसूची (मशीन रीडेबल कैटलॉग) का संक्षिप्त रूप है, जिसे लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस ने प्रारम्भ किया परन्तु बाद के वर्षों में अन्य देशों द्वारा भी कुछ स्थानीय परिवर्तनों के साथ अपनाया गया।

- यूनीमार्क : यूनिवर्सल मार्क का संक्षिप्त रूप जिसे इफला ने ग्रन्थपरक अभिलेख (UNIMARC) प्रारूप के विभिन्न मार्क प्रारूपों में एकरूपता लाने के उद्देश्य से विकसित किया ।
- मार्क-21 (MARC-21) : यू एस. मार्क एवं कैनमार्क को एक करके 1999 में एक नया मार्क प्रारूप बनाया गया जो मार्क-21 के नाम से प्रसिद्ध है।

10.11 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (References and Further Readings)

1. Chowdhury, G.G., Bibliographic Formats, In Introductions to modern information retrieval. Ed.2, London: Facet Publishing, 2003, pp.24-21.
2. Simmons, Peter, and Hopkinson, Alan, Ed., CCF/B: The common communication format for bibliographic information, Paris: UNESCO, 1992,193 p.
3. IFLA, UNIMARC Manual: Bibliographic Format, Hague: IFLA, 1994,7p.
4. Hopkinson, Alan, UNIMARC and metadata, Dublin Core, Paper Presented in 64th IFLA General Conference during August16-21,1998, pp.1-5.
5. IFLA, UNIMARC Manual : Holdings format version 1.0 Hague: IFCA, 2006, 84 p.
6. NISO, The Z39.80 Standard formats for downloading bibliographic records, NISO Committee AJ, 1999, 112p.
7. Kokabi, Mortaza, The Internationalization of MARC:Part IV - UNIMARC, Some Formats based on it and some other formats. Library Review, Vol.44, No.7, 1995,pp 8-33.
8. Chandrakar, Rajesh, An approach to mapping CCF to Dublin Core, The Electronic Library, Vol.23, No.5, 2005, pp.577-590.
9. Chandrakar, Rajesh, Barrier of bibliographic database creation in Indian University Libraries: The INFLIBNET Experience, The Electronic Library, Vol.21, No. 4, 2003, pp,310-315.
10. IFLA, Functional requirements for bibliographic records: Final Report, UBCIM Publication new series, Vol. 19, Saur : Munchen, 1998.
11. UNESCO, Standard Library record structure, Vol.4, IOC Manual Guides No.30,UNESCO,1999,44p.

12. Hopkinson, Alan, The future of communication formats: The Common Communication Format(CCF), 1996,pp 1-9
<http://ioc.uneson.org/Oceanteacher/Oceanteacher> 2/02-InfTech
SciCmm/02-Meta/06-Me.
13. <http://www.loc.gov/marc/bibliographic/>
14. <http://www.loc.gov/marc/specificatins/>
15. <http://www.niso.org>
16. <http://www.iso.ch/iso/en/cataloguedetailpage.catalogue> Detail? CSNUMBER = 7675.
17. MARC Standards, Wikipedia, pp. 1-2. [http/en-wikipedia.org/wiki/MARC - standards.](http/en-wikipedia.org/wiki/MARC_standards)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया
Information Retrieval Process(IRP)

इकाई की रूपरेखा

- 11.0 उद्देश्य
- 11.1 प्रस्तावना
- 11.2 उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता
- 11.3 सूचना पुनर्प्राप्ति
 - 11.3.1 डेटाबेस
 - 11.3.2 इनफॉर्मेशन बेस
 - 11.3.3 संरचना आधारित प्रश्न
- 11.4 सूचना पुनर्प्राप्ति तकनीक
- 11.5 सूचना पुनर्प्राप्ति के सामान्य मॉडल्स
- 11.6 सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स
 - 11.6.1 डेटा पुनर्प्राप्ति मॉडल
 - 11.6.2 सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल
 - 11.6.3 ज्ञान पुनर्प्राप्ति मॉडल
- 11.7 सिद्धांतों और उपकरणों पर आधारित मॉडल्स
- 11.8 नए विकास ज्ञान आधारित मॉडल्स
- 11.9 सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति : आधुनिक अवधारणाएँ
- 11.10 कृत्रिम विद्वता और सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली
- 11.11 सारांश
- 11.12 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 11.13 प्रमुख शब्द
- 11.14 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथ सूची

11.0 उद्देश्य(Objectives)

इस इकाई के निम्न उद्देश्य हैं

1. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली को प्रभावित करने वाले तथ्यों को स्पष्ट करना ।
2. उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं की जानकारी देना ।
3. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति से संबंधित विभिन्न मॉडल्स को स्पष्ट करना ।
4. सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अन्तर्गत हो रहे नवीन विकासों से अवगत करवाना ।

11.1 प्रस्तावना (Introduction)

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मॉडल्स का उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार होना आवश्यक है। ऑनलाइन सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का उपयोग बढ़ रहा है। इस कारण गतिशील ज्ञान की संरचना में भी परिवर्तन हो रहे हैं। ज्ञान की संरचना उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार की जा रही है।

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मॉडल्स में उपयोगकर्ता की ओर प्रमुख रूप से ध्यान दिया जा रहा है। क्योंकि किसी भी प्रणाली को पूर्ण और सफल तब कहा जा सकता है जब यह उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति कर सके। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता को समझना आसान कार्य नहीं है। क्योंकि उपयोगकर्ता जब किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली पर प्रतिक्रिया करता है तब उपयोगकर्ता के द्वारा किये गये प्रश्न का क्षेत्र व्यापक, सीमित अथवा प्रश्न अपूर्ण भी हो सकता है। अतः उपयोगकर्ता के प्रश्न की संपूर्ण व्याख्या आवश्यक है। ज्ञान की संरचना निरंतर परिवर्तित होने के साथ-साथ उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकताएँ भी परिवर्तित हो रही हैं। ये दोनों पक्ष ऐसे हैं जिन पर सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स की संरचना करते समय गहन विचार किया जाना आवश्यक है।

वर्तमान वातावरण में सूचनाओं में निरंतर वृद्धि हो रही है। इन सूचनाओं को पुस्तकालयों एवं सूचना केन्द्रों में संगृहीत किया जाता है। ये संगृहीत सूचनाएं विशिष्ट विषय के ज्ञान को संतुलित करती हैं। यदि हम सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति के विशेष संदर्भ में बात करें तो कोई भी खोजकर्ता अथवा उपयोगकर्ता सूचना के इस विशाल संग्रह से ज्ञान प्राप्त कर सकता है और गतिशील ज्ञान में एक सामंजस्य और संतुलन स्थापित कर सकता है। खोजकर्ता यह ज्ञान किसी डेटाबेस, इनफार्मेशन बेस, पुस्तकालय, सूचना केन्द्र अथवा किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति तंत्र से प्राप्त करता है। ज्ञान की संरचना का विकास मनुष्य के ज्ञान प्राप्त करने की आवश्यकता के आधार पर हो रहा है। ज्ञान की संरचना में लचीलापन (Flexibility) आ रहा है। कम्प्यूटर और सूचना तकनीक ने सूचना पुनर्प्राप्ति को और भी आसान बना दिया है। मनुष्य के सूचना प्राप्त करने की विधि, शीघ्र सूचना प्राप्त करना, और ज्ञान की संरचना में परिवर्तन होने के कारण नए नए सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मॉडल्स का विकास हो रहा है। ये उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के आधार पर विकसित हो रहे हैं।

इस इकाई में उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता, सूचना प्राप्त करने की प्रक्रिया, सूचना पुनर्प्राप्ति तकनीक, ज्ञान आधारित मॉडल्स एवं नये विकास, सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स एवं सिद्धान्तों और उपकरणों पर आधारित मॉडल्स की विस्तार से चर्चा की गई है। अंत में सारांश, प्रमुख शब्द एवं संदर्भ-ग्रन्थ सूची दी गयी है।

11.2 उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता (Seeking Information)

उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकताएं भिन्न होती हैं। कुछ उपयोगकर्ताओं को प्रतिदिन उनके कार्यों के लिए सूचना की आवश्यकता होती है तथा किसी विषय पर नवीनतम सूचना, विस्तृत सूचना तथा किसी शोध कार्य में विस्तृत रूप से नवीनतम सूचना की आवश्यकता होती है।

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया के मुख्य रूप से दो पक्ष हैं :-

1. ज्ञान की संरचना और उसके अवयव ।
2. ज्ञान की संरचना को उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार लचीला (Flexible) बनाना ।

मनुष्य के बौद्धिक चिंतन के फलस्वरूप सूचना उत्पन्न होती है । सूचना एक मानवीय संसाधन है । जो मनुष्य की आवश्यकतानुसार एकत्रित करने पर ज्ञान में परिवर्तित हो जाता है । मनुष्य के मस्तिष्क से निरंतर सूचना उत्पन्न होती है तथा समाज के द्वारा इसे एकत्रित किया जाता है इस कारण इन में निरन्तर वृद्धि होती है तथा यह सदैव गतिशील रहता है ।

सूचना का सांस्कृतिक महत्व भी है । विभिन्न देशों में एक ही सूचना को अलग अलग अर्थों में समझा जाता है । पहले मनुष्य के जन्म के समय से ही मानव मस्तिष्क भौतिक (Physiologically) तथा मानसिक (Psychologically) रूप से समान था । परन्तु ज्ञान का विकास विभिन्न दिशाओं एवं क्षेत्रों में निरंतर हो रहा है । ज्ञान को विभिन्न स्रोतों से एकत्रित किया जा रहा है । ज्ञान को संगठित (Organise) करना एक महत्वपूर्ण तत्व है । सूचना और उसके स्रोतों का संगठन उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार किया जाता है । जिससे कि भविष्य में सूचना की आवश्यकता होने पर इसे पुनः प्राप्त किया जा सके । मानव मस्तिष्क के द्वारा निरंतर सूचना प्राप्त की जाती है । तथा मनुष्य के द्वारा निरंतर सूचना एकत्रित की जाती है इसलिए सूचना तथा ज्ञान का संगठन एक महत्वपूर्ण तत्व है मनुष्य जन्म के साथ ही सीखना (Learning) प्रारंभ कर देता है और निरंतर सीखता रहता है । ज्ञान की आवश्यकता प्रत्येक व्यक्ति को होती है चाहे वह वैज्ञानिक, छात्र, शोधकर्ता हो या इंजीनियर ।

निर्णय लेने की प्रक्रिया, सीखने की प्रक्रिया तथा ज्ञान प्राप्त करने की जिज्ञासा कोई भी प्रक्रिया हो, इसमें सूचना का प्रवाह निरंतर होता है जिसके परिणाम स्वरूप अनिश्चितता दूर होती है तथा किसी समस्या का समाधान होता है । यह समस्त प्रक्रिया ही सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया कहलाती है ।

11.3 सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval)

किसी सूचना के संग्रह से सूचना प्राप्त करने की प्रक्रिया में सूचना को संगृहीत करके व्यवस्थापित किया जाता है तत्पश्चात उसमें से सूचना पुनर्प्राप्ति की जाती है । प्राथमिक रूप से यह कोई भी निर्णय लेने, किसी समस्या का समाधान करने एवं शोध कार्य आदि में सहायता प्रदान करती है।

कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति सेवाओं के तीन आधारभूत अवयव होते हैं, ये अवयव निम्नलिखित हैं:

1. डेटाबेस;
2. सूचना खोजकर्ता, और
3. उपकरण, मॉडल्स तथा विधियां ।

11.3.1 डेटाबेस (Data Base)

डेटाबेस तथ्यों, ऑकड़ों, तथा सूचनाओं का भौतिक रूप से तार्किक संगठन (Logical Organisation) है । यह संगठन उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुरूप होता है । वर्तमान में सूचनाओं

को संगठित करने के लिए विभिन्न साफ्टवेयर उपलब्ध हैं। जैसे (CDS/ISIS, LIBSYS ORACLE, SOUL)आदि।

सूचना को संगृहीत करने के लिए भौतिक रूप से कई माध्यम उपलब्ध हैं, जिनमें मैग्नेटिक डिस्क, ड्रम्स, फ्लोपी तथा ऑप्टिकल मीडिया जैसे CD ROM, WORK आदि प्रमुख हैं। एक सीडी में 3,00,000-5,00,000 पृष्ठों की पाठ्य सामग्री को संगृहीत किया जा सकता है।

सूचना संगृहीत करने के लिए पेपर मीडिया का भी उपयोग किया जा सकता है, परन्तु इस मीडिया में सूचना का संग्रहण करने में विभिन्न कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है। पेपर मीडिया में संगृहीत सूचनाओं का संपादन (Editing), हटाना (Deleting) तथा जोड़ना (Adding) आदि कार्य को नहीं किया जा सकता है।

डेटाबेस दो प्रकार के होते हैं:

(1) बिब्लियोग्राफिक डेटाबेस

(2) नॉन-बिब्लियोग्राफिक डेटाबेस

ग्रन्थपरक डेटाबेस में प्रलेखों से संबंधित विस्तृत विवरण होता है जैसे लेखक, विषय, शीर्षक, पृष्ठ, खण्ड आदि। नॉन बिब्लियोग्राफिक डेटाबेस में आँकड़ों एवं पाठ का समावेश होता है।

वर्तमान में सूचनाओं को संगठित रूप से संगृहीत करने के लिए विभिन्न साफ्टवेयर उपलब्ध हैं जो सूचना को संगृहीत कर सकते हैं। इलेक्ट्रॉनिक रूप से सूचनाओं में संशोधन का कार्य आसानी से किया जा सकता है। प्रिंट मीडिया में उपलब्ध डेटाबेस से सूचनाओं की पुनर्प्राप्ति करना अपेक्षाकृत कठिन है जबकि इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस से सूचना पुनर्प्राप्ति करना आसान है। क्योंकि इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस में पहुंचने के लिए विभिन्न आधार शब्दों (Key-word) का उपयोग कर सकते हैं। इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस में खोज (Search) की अधिक स्वतंत्रता होती है।

11.3.2 इनफॉर्मेशन बेस (Information Base)

किसी भी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली का कार्य प्रश्नों (Query) के संदर्भ में सूचना पुनर्प्राप्ति करना होता है। उपयोगकर्ता का प्रश्न (Query) ऐसा होना चाहिए जो पुनर्प्राप्ति किए जाने वाले लक्षणों को प्रदर्शित करे। उपयोगकर्ता का प्रश्न जितना स्पष्ट होगा, सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली से शीघ्र सूचना पुनर्प्राप्ति उतनी ही आसान होगी। कुछ प्रश्नों के उत्तर एक ही तथ्य (Fact) में दिये जा सकते हैं। कुछ प्रश्न स्पष्ट नहीं होते हैं। इस कारण इनके कई संभावित (Potential Answer) उत्तर होते हैं। इनफॉर्मेशन बेस का श्रेष्ठ उदाहरण Census of India है।

किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली की अभिकल्पना तथा क्षमता (Capability) ऐसी होनी चाहिए कि वह प्रश्नों को विभिन्न विधियों से संतुष्ट कर सके, इसके साथ-साथ प्रश्नों के संभावित उत्तर भी प्राप्त हों। किस भी डेटाबेस तथा इनफॉर्मेशन बेस में सूचना का संग्रहण करते समय उपयोगकर्ता की संभावित आवश्यकताओं को ध्यान में रखा जाना चाहिए।

11.3.3 संरचना आधारित प्रश्न भाषा (Structured Query Language)(SQL)

संरचना आधारित प्रश्न भाषा का उपयोग किसी डेटाबेस से सूचना प्राप्त करने के लिए होता है। इस भाषा का डेटाबेस से आंतरिक संबंध होता है। इस भाषा का सर्वप्रथम प्रयोग अमेरिकन नेशनल स्टैंडर्ड इंस्टीट्यूशन के द्वारा किया गया। पुस्तकालयों की विभिन्न गतिविधियों जैसे कि परिसंचरण प्रणाली (Circulation System) में संरचना आधारित प्रश्न भाषा पर आधारित डेटाबेस का प्रयोग किया जाता है। संरचना आधारित प्रश्न भाषा (Structured Query Language) 1970 के बाद के दशक में आइ बी एम (IBM) के द्वारा विकसित की गई है।

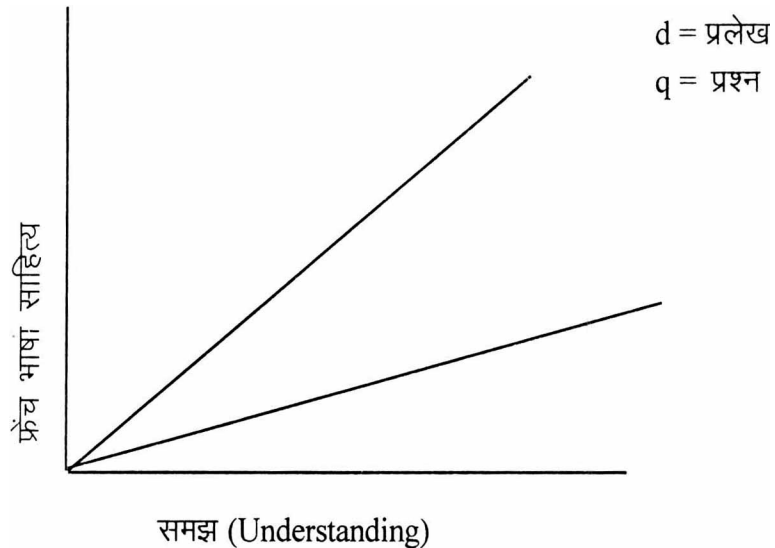
संरचना आधारित प्रश्न भाषा (SQL) से पहले आकड़ों तक पहुंचने के लिए कोई भी प्रामाणिक भाषा उपलब्ध नहीं थी। 1990 के दशक में संरचना आधारित भाषा को विस्तृत रूप से स्वीकृत किया गया। इस भाषा में लिखे गए प्रोग्राम को एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर में स्थानांतरित भी किया जा सकता है।

डेटा प्रबंधन के लिए Oracle एक श्रेष्ठ भाषा है और इसका उपयोग प्राथमिक डेटाबेस संग्रहण (Primary database Storage) के लिए किया जाता है।

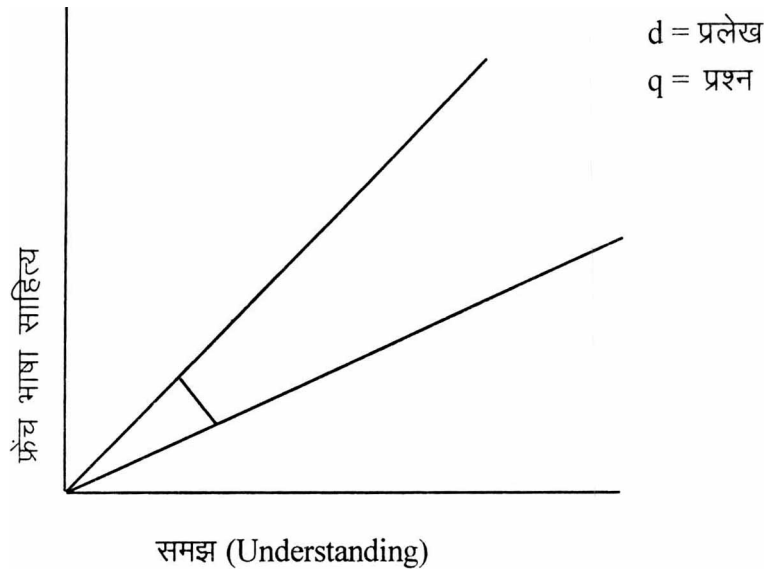
संरचना आधारित प्रश्न भाषा

उपयोगकर्ताओं के द्वारा पूछे गए प्रश्न प्राकृतिक भाषा में होते हैं। किसी भी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली से सूचना प्राप्त करके के लिए प्रश्न की संरचना को बुलियन व्याख्या अथवा संरचना आधारित प्रश्न भाषा (Structured Query Language) में परिवर्तित किया जाना आवश्यक है। उदाहरण के लिए किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में किसी प्रलेख के लिए कई पद हो सकते हैं। सूचना पुनर्प्राप्ति में वे पद सामने आते हैं जो कम समानता रखते हैं।

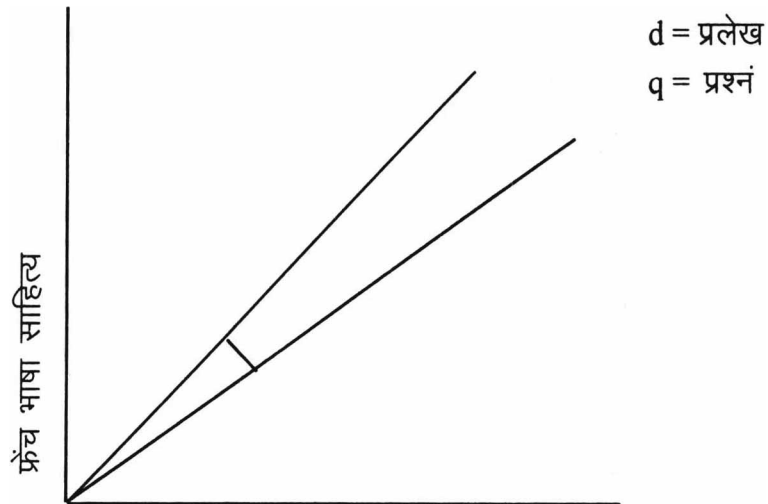
संरचना आधारित मिलन को वेक्टर मॉडल से आसानी से समझा जा सकता है। इस मॉडल में यदि प्रश्न एक काल्पनिक रेखा है तो प्रलेख d इस मॉडल में एक अन्य रेखा है। फेंच भाषा साहित्य और समझ (Understanding) की व्याख्या रेखाचित्र 11.1, 11.2 एवं 11.3 से की जा सकती है।



रेखाचित्र 11.1



रेखाचित्र 11.2



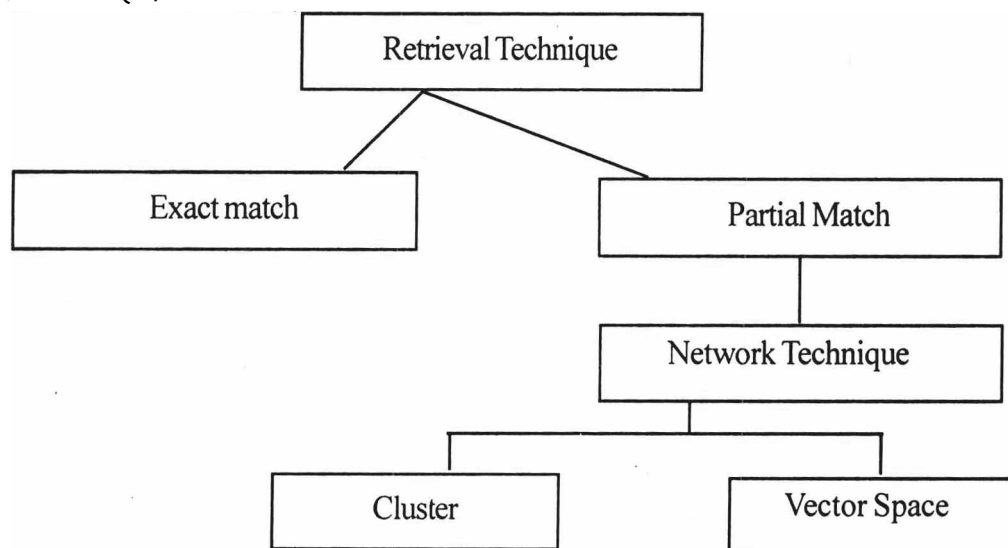
रेखाचित्र 11.3

प्रस्तुत उदाहरण में रेखाचित्र क्र. 2 में प्रलेख और प्रश्न के मध्य कोण (Angle) अधिक है इसका अर्थ प्रलेख प्रश्न से समानता नहीं रखता है। इसी प्रकार चित्र क्र. 3 में प्रलेख और प्रश्न के मध्य कोण कम है अतः प्रलेख प्रश्न से अधिक समानता रखता है।

11.4 सूचना पुनर्प्राप्ति तकनीकें (Information Retrieval Techniques)

कम्प्यूटर तकनीक में विकास होने के कारण सूचना का संगठन तथा पुनर्प्राप्ति करने की विभिन्न विधियाँ शोध के विषय बन गये हैं। कम्प्यूटर आधारित सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली विकसित करने के लिए नये दृष्टिकोण अपनाए जाने की आवश्यकता है। वर्तमान में कम्प्यूटर एवं इनफार्मेशन तकनीक में निरंतर विकास हो रहा है। विशाल मात्रा में सूचना संगृहीत की जा सकती है। डेटाबेस मैनेजमेण्ट सिस्टम (DBMS) के लिए संरचना आधारित प्रश्न भाषा (SQL) की सहायता

से सूचना पुनर्प्राप्ति में परिशुद्धता(Accuracy) आ रही है। संरचना आधारित प्रश्न भाषा (SQL) की सहायता से किसी डेटाबेस में सूचनाओं का व्यवस्थापन सरलता से किया जा सकता है। सूचना पुनर्प्राप्ति तकनीक को मुख्य रूप से दो श्रेणियों में विभाजित किया गया है। रेखाचित्र 11.4 में इसे भली भाँति दर्शाया गया है।

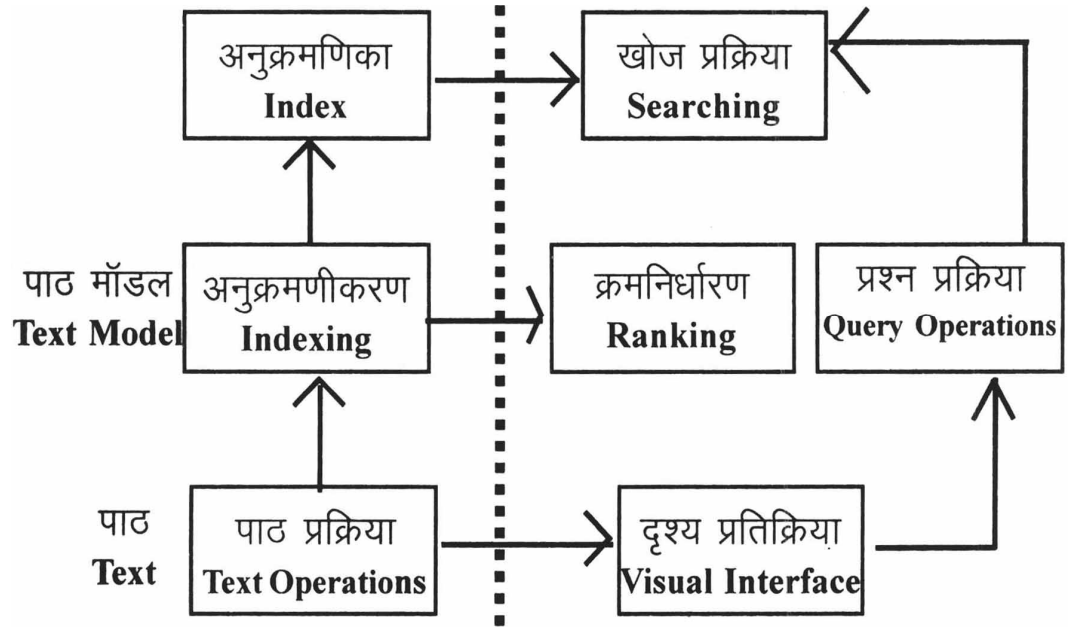


रेखाचित्र 11.4

इनमें से यथार्थ, रूप से मिलान करने की विधि का सर्वाधिक उपयोग किया जाता है। इस तकनीक में बूलियन व्याख्या विधि (Boolean Expression Method) का उपयोग किया जाता है। यह संपूर्ण पाठ से संबंधित होता है। यह विधि सरल है तथा अधिकांश सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के द्वारा इसका उपयोग किया जाता है। इस तकनीक की कमी यह है कि प्रश्नों से आंशिक सूचना समानता रखने वाले कई प्रलेख भी पुनर्प्राप्ति में छोड़ दिए जाते हैं।

11.5 सूचना पुनर्प्राप्ति (General Information Retrieval Models)

सूचना पुनर्प्राप्ति का प्रमुख उद्देश्य उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं की संतुष्टि करना है तथा ऐसे प्रलेखों को उपलब्ध कराना है जिससे उनकी सूचना संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति हो सके। सामान्य अर्थों में हम प्रलेख शब्द का उपयोग पाठ्य सामग्री के अतिरिक्त अन्य सामग्री जैसे मल्टीमीडिया के लिये भी करते हैं। प्रस्तुत रेखाचित्र 11.5 में, जो कि लैन्कास्टर और वार्नर (1993) के अनुसार है, सूचना पुनर्प्राप्ति की प्रक्रिया को समझाया गया है। इसमें उपयोगकर्ताओं को पुनर्प्राप्ति विधि (Retrieval mechanism)के अनुरूप अपनी सूचना संबंधी आवश्यकताओं की व्याख्या करनी होती है।



रेखाचित्र 11.5 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया

(लैन्कास्टर एवं वार्नर (1993) के अनुसार)

सूचना को प्राप्त करने की प्रक्रिया (Information Seeking) में समस्या का समाधान होता है। मार्क्स (1994) सूचना प्राप्त करने की प्रक्रिया मार्कियोनिनी के अनुसार (1992) आठ उपविधियों के द्वारा पूर्ण होती है ये उपविधियों निम्न हैं:

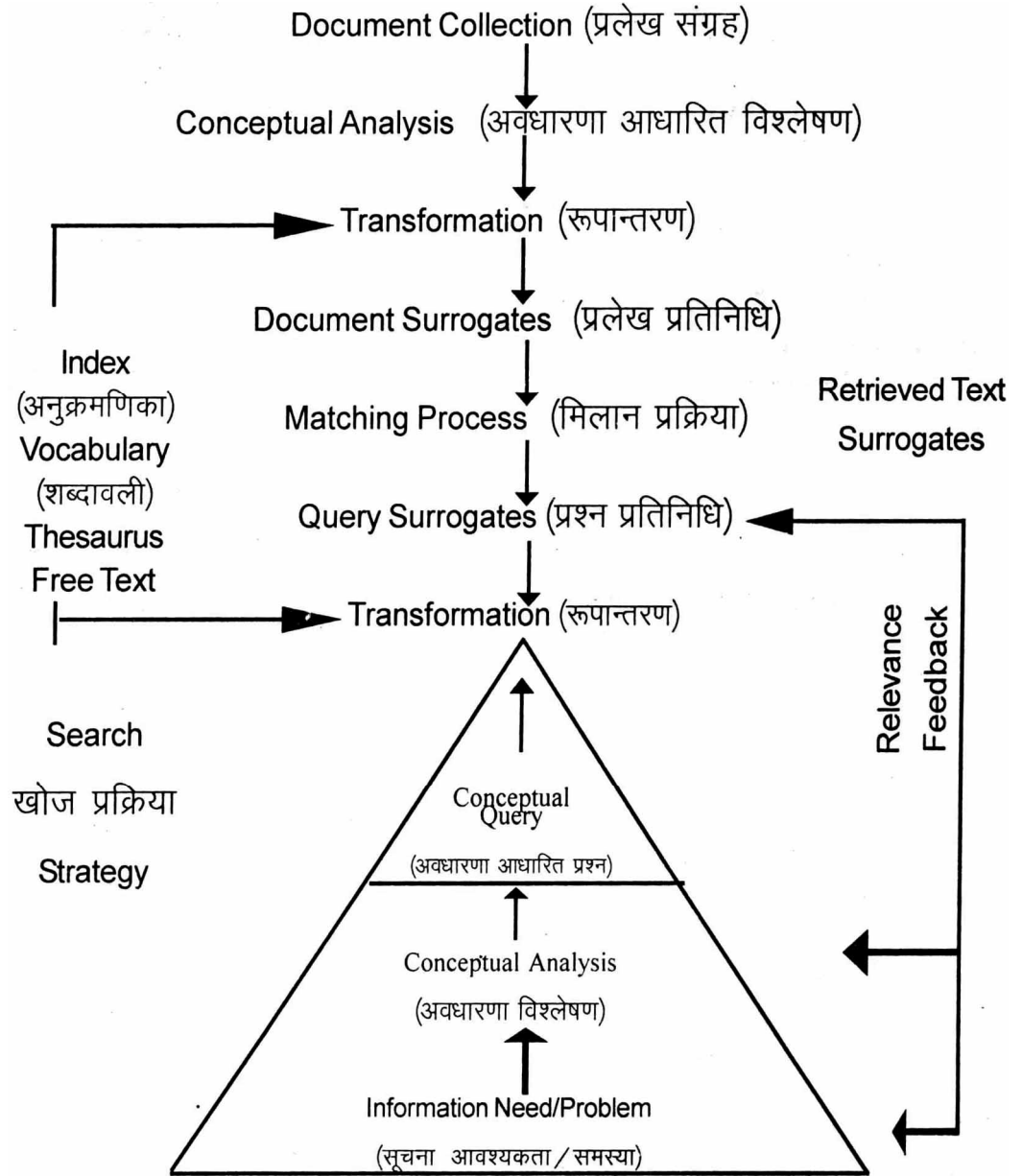
1. समस्या की पहचान (Problem recognition)
2. समस्या को परिभाषित करना (Problem definition)
3. खोज तंत्र का चयन (Search system selection)
4. प्रश्न को परिभाषित करना (Query definition)
5. प्रश्न निर्माण प्रक्रिया (Query formulation)
6. प्रश्न को क्रियान्वित करना (Query execution)
7. परिणामों का प्रतिक्रिया सहित परीक्षण (Examination of results, including feedback)
8. सूचना विश्लेषण (Information Analysis)

प्रभावशाली खोज प्रक्रिया को संपादित करने के लिये उपयोगकर्ताओं में निम्न विशेषताएँ होनी चाहिए:

1. विभिन्न सूचना स्रोतों का ज्ञान
2. खोज से संबंधित समस्या को परिभाषित करने की क्षमता
3. खोज प्रक्रिया का ज्ञान, और
4. इलेक्ट्रॉनिक खोज उपकरणों का ज्ञान

लैन्कास्टर और वार्नर (1993) के द्वारा सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए दर्शाये गए सामान्य मॉडल में उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं को रेखाचित्र 11.6 के अनुसार एक पिरामिड के द्वारा समझा जा सकता है जिसमें पिरामिड का शीर्ष दिखाई देता है जो कि अवधारणा आधारित प्रश्न (Conceptual Query) एवं मुख्य अवधारणाओं (Key Concepts) तथा उनके मध्य संबंधित होता

है। प्रश्नों की अवधारणा उपयोगकर्ताओं के मस्तिष्क में होती है जिन्हें सूचना संबंधी आवश्यकताओं के आधार पर उपयोगकर्ता के द्वारा परिभाषित किया जाता है।



रेखाचित्र 11.6-लैन्कास्टर और वार्नर (1993) के अनुसार सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया का सामान्य मॉडल उपयोगकर्ता को प्रश्नों का विश्लेषण करने में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है क्योंकि जब वे अपनी सूचना संबंधी आवश्यकताओं को परिभाषित करने का प्रयास करते हैं तो उन्हें उपयुक्त शब्दावली की समस्याओं का सामना करना पड़ता है। इसके अतिरिक्त एक शब्द के एक से अधिक अर्थ भी हो सकते हैं और एक ही अवधारणा की व्याख्या करने के लिए विभिन्न शब्दों की आवश्यकता होती है।

अवधारणाओं पर आधारित प्रश्न की व्याख्या बूलियन आपरेटर्स की सहायता से प्राकृतिक भाषा के कथन में की जाती है अंत में अवधारणाओं पर आधारित प्रश्न का अनुवाद प्रश्नों के प्रतिनिधि के

रूप में किया जाता है जो सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए उपयोगी होता है। इसी प्रकार प्रलेखों के अर्थ को पाठ्य प्रतिनिधि के रूप में प्रदर्शित किए जाने की आवश्यकता है जिससे कि कम्प्यूटर द्वारा इसका संशोधन किया जा सके। एक विशिष्ट पाठ्य प्रतिनिधि (Text Surrogates) में अनुक्रमणिका पदों का समावेश होता है। एक पाठ्य प्रतिनिधि में कई क्षेत्रों का समावेश होता है जैसे शीर्षक, सार तथा प्रलेख की व्याख्या करने वाले पद (Descriptor) आदि जो प्रलेख के विशिष्ट विषय की व्याख्या करते हैं।

किसी विशिष्ट प्रश्न का जब किसी सूचना पुनर्प्राप्ति तंत्र से निष्पादन अथवा पालन (Execution) होता है तब उपयोगकर्ता को प्रलेख प्रतिनिधि (Document surrogates) प्राप्त होता है। पुनर्प्राप्त सूचना से उपयोगकर्ता या तो संतुष्ट होता है अथवा प्राप्त सूचना का मूल्यांकन करता है और अपनी खोज प्रक्रिया को संशोधित करके पुनः खोज करता है। उपयोगकर्ता के मूल्यांकन के आधार पर प्रश्नों को संशोधित कर पुनः खोज करने की प्रक्रिया को प्रासंगिक प्रतिक्रिया (Relevance feed back [Lancaster and Warner, 1999] कहा जाता है।

सूचना प्राप्त करने की प्रक्रिया में किए गए खोज के परिणामों को उल्लिखित करना उचित होगा जो कि सामान्य रूप से पुस्तकालय के उपयोगकर्ता के द्वारा अनुभव किये जाते हैं।

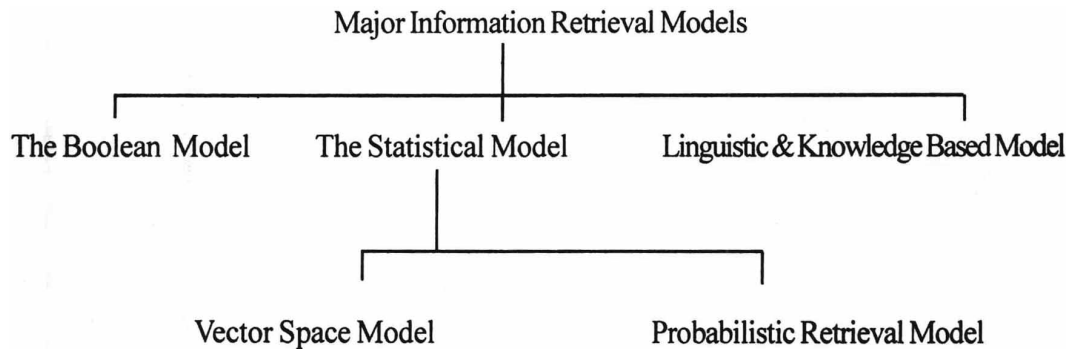
कुहलथाउ और अन्य (Kuhlthau et al,1990) के द्वारा प्राप्त अध्ययन परिणामों से यह प्रदर्शित होता है कि उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकता स्पष्ट होती है तथा खोज प्रक्रिया की प्रारंभिक अवस्था में सामान्य रूप से उपयोगकर्ता के मन में भ्रम और अनिश्चितता की स्थिति होती है जो कि खोज प्रक्रिया के आगे बढ़ने के साथ उपयोगकर्ता में आत्मविश्वास और संतुष्ट होने की स्थिति में वृद्धि करती है। यही यह कहना अनुचित न होगा कि उपयोगकर्ता की सूचना प्रणाली से अपेक्षाएं एवं खोज प्रक्रिया की विधि सूचना तक पहुंचने को प्रभावित करती हैं।

प्रमुख सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स (Major Information Retrieval Models)

सूचना पुनर्प्राप्ति के मुख्य रूप से जो मॉडल विकसित हुए हैं ये निम्नलिखित हैं:-

1. बूलियन मॉडल (The Boolean Model)
2. सांख्यिकी मॉडल (The Statistical Model)
3. भाषा और ज्ञान आधारित मॉडल (Linguistic & Knowledge Based Model)

रेखाचित्र 11.7 से यह और भी अधिक स्पष्ट हो जाता है।



रेखाचित्र 11.7

मारकस के अनुसार प्रश्न सामान्यता पूर्ण नहीं होते हैं। परिणामस्वरूप खोज में जहाँ एक ओर कुछ अप्रासंगिक प्रलेख पुनर्प्राप्त हो जाते हैं वहीं दूसरी ओर सभी प्रासंगिक प्रलेखों की पुनर्प्राप्ति नहीं होती है। सामान्यता किसी पुनर्प्राप्ति विधि की प्रभावशीलता को मापने की मुख्य रूप से दो विधियाँ हैं:

1. परिशुद्धता अनुपात (Precision Ratio)
2. स्मरण अनुपात (Recall Ratio)

परिशुद्धता दर अनुपातिक रूप से पुनर्प्राप्त प्रलेखों में प्रासंगिक प्रलेखों के बराबर होती है इसी प्रकार स्मरण दर वास्तव में पुनर्प्राप्त सभी प्रासंगिक प्रलेखों के अनुपातिक रूप से बराबर होती है यदि खोजकर्ता (Searcher) परिशुद्धता अनुपात (e Ratio) में वृद्धि करना चाहता है तब उसे प्रश्न का क्षेत्र संकीर्ण (Narrow) करना चाहिए। इसी प्रकार यदि खोजकर्ता स्मरण अनुपात (Recall Ratio) में वृद्धि करना चाहता है तो प्रश्न का क्षेत्र विस्तृत (Broaden) करना चाहिए।

मानक बूलियन

(Standard Boolean)

नीचे दी गई तालिका 11.1 में मानक बूलियन के लाभों एवं हानियों को दर्शाया गया है। मानक बूलियन उपयोग करने के कई लाभ हैं। जो निम्न प्रकार हैं:

1. इसको उपयोग करना तथा क्रियान्वित करना आसान है। इसलिए इसका उपयोग बड़े आकार के सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडलों तथा ऑनलाइन सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडलों में किया जाता है।
2. प्रश्न निरूपण (Query formulation) सरलतापूर्वक किया जा सकता है।
3. बूलियन की सहायता से प्रश्नों की व्याख्या स्पष्ट रूप से की जा सकती है।
4. बूलियन व्याख्या की सहायता से किसी प्रश्न का क्षेत्र संकीर्ण अथवा विस्तृत किया जा सकता है।
5. खोज प्रक्रिया की बाद की अवस्थाओं में जहाँ पर पदों के मध्य स्पष्ट और सही संबंधों की आवश्यकता होती है वही पर बूलियन व्याख्या प्रभावशील होती है।

मानक बूलियन की हानियाँ

1. उपयोगकर्ता द्वारा प्रश्न की प्रभावशाली बूलियन व्याख्या करना कठिन है। क्योंकि उपयोगकर्ता प्राकृतिक भाषा के पदों AND, OR अथवा NOT का उपयोग करता है। जिसका प्रश्न के साथ विभिन्न अर्थ होता है। इस प्रकार उपयोगकर्ता प्रश्ननिर्माण में गलतियाँ करता है।
2. जो प्रलेख प्रश्न को संतुष्ट करते हैं वे ही पुनर्प्राप्त होते हैं। AND उपयोग जब तीन या उससे अधिक पदों या क्षेत्रों के लिए किया जाता है तब यह पदों को विभेदित (Differentiate) नहीं कर पाता है। अतः AND का उपयोग करना होता है। इसी प्रकार से OR यह स्पष्ट नहीं कर पाता है कि इससे कितने पदों को संतुष्ट किया जा सकता है। इस कारण कई प्रलेख पुनर्प्राप्त हो जाते हैं।
3. पुनर्प्राप्त प्रलेखों की संख्या को नियंत्रित करना एक कठिन कार्य है क्योंकि AND का प्रयोग करने पर कभी कभी कोई भी प्रलेख प्राप्त नहीं होता है। इसे शून्य निर्गम समस्या (Null

Output-Problem) कहा जाता है । इसके अतिरिक्त OR प्रयोग करने पर अधिक संख्या में प्रलेख पुनर्प्राप्त होते हैं । इसे सूचना अतिभार (Information Overload) कहा जाता है ।

4. परंपरागत बूलियन पुनर्प्राप्त प्रलेखों का क्रम (Ranking) निर्धारित नहीं करता है । जबकि आधुनिक बूलियन में एक निश्चित सीमा तक क्रम निर्धारित किया जा सकता है ।
5. शब्दावली समस्या के कारण यह अनिश्चितता और त्रुटियों को प्रदर्शित नहीं करता है ।

मानक बूलियन (Standard Boolean)

उद्देश्य	प्रासंगिक सूचना और अवधारणा की संरचना
विधियाँ	: समन्वय - AND, OR, NOT : समीपता - (Proximity) : क्षेत्र - (Fields) : संक्षेपण (Truncation)
लाभ (+)	: कार्यान्वित करना आसान । : सभी बड़े ऑनलाइन डेटाबेसों के लिए उपयोगी । : वर्णात्मक तथा स्पष्टता ।
हानियाँ (-)	: बूलियन आधारित प्रश्न निर्माण कठिन । : निर्गम (Output) का नियंत्रण कठिन । : निर्गमित प्रलेख का क्रम निर्धारण कठिन । : अनुक्रमणिक पद उपयोगी नहीं : अनिश्चितता का मापन संभव नहीं

तालिका 11.1 : मानक बूलियन की विशेषताएँ

परम्परागत बूलियन (Traditional Boolean) की कमियों को दूर करने के प्रयास किये जा रहे हैं । सबसे पहले मारकस (Marcus,1991) ने एक बूलियन विकसित किया जिसे आधुनिक बूलियन कहा जाता है । इसकी सहायता से उपयोगकर्ता बूलियन प्रश्न का निर्माण एवं इसका संशोधन कर सकता है ।

नीचे दी गई तालिका 11.2 में आधुनिक बूलियन की विशेषताओं का वर्णन किया गया है ।

	आधुनिक बूलियन (Smart Boolean)
उद्देश्य (Goal) विधियाँ (Methods)	: खोज प्रक्रिया की संरचना का प्रतिपादन एवं पुनर्प्रतिपादन : ज्ञान आधारित अवधारणा का उपयोग और स्पष्ट बूलियन व्याख्या : प्राकृतिक भाषा में दिए गए कथन का स्वतः (Automatic) बूलियन पदों के रूप में प्रस्तुतीकरण । प्रलेखों का श्रेणीकरण (Ranking) संभव । प्रश्न क्षेत्र को संकीर्ण (Narrow) तथा विस्तृत करने की तकनीक।
लाभ (+)	बूलियन आपरेटर की आवश्यकता नहीं । आपरेटर मुक्त कथन को ANs और ORs में परिवर्तित करना ।

	प्रश्न पुनर्निर्माण में उपयोगकर्ताओं की सहायता करना ।
हानियाँ (-)	निम्न का स्पष्ट रूप से दिखाई देना संभव नहीं हो पाता है: : अवधारणा आधारित प्रश्न प्रस्तुतीकरण : प्रश्न (Query) संशोधित करने की विधियाँ और उनका प्रभाव : संरचना आधारित प्रासंगिक प्रतिक्रिया (Structured relevance feedback)

तालिका 11.2 : आधुनिक ब्लियन की विशेषताओं और लाभ हानि का सारांश

बोध प्रश्न - 1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. सूचना प्राप्ति प्रक्रिया का अर्थ स्पष्ट कीजिये ।
.....
.....
2. डेटाबेस के प्रकार बताइये ।
.....
.....
3. सामान्य माडल का रेखाचित्र बनाइये ।
.....
.....
4. उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता बताइये ।
.....
.....

11.6 सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स (Models of Information Retrieval)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में अनेक मॉडल्स उपयोग में लाये जाते हैं । इनकी इनपुट तथा आउटपुट विशेषताओं के आधार पर इन्हें तीन प्रकार के मॉडल्स में विभाजित किया जा सकता है ।

1. डेटा पुनर्प्राप्ति मॉडल Data Retrieval Model
2. सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल Information Retrieval Model
3. ज्ञान पुनर्प्राप्ति मॉडल Knowledge Retrieval Model

11.6.1 डेटा पुनर्प्राप्ति मॉडल (Data Retrieval Model)

यह मॉडल मुख्य रूप से डेटा से संबंधित है । इस मॉडल में डेटा की प्रोसेसिंग नहीं की जाती है । डेटा का उपयोग सूचना के लिए किया जाता है । उदाहरण के लिए जयपुर की जनसंख्या 20 लाख है यह एक डेटा है । इस प्रकार जनसंख्या प्रणाली (Census System) इस मॉडल का उदाहरण है । इसी प्रकार राष्ट्रीय सर्वेक्षण संगठन, (National Survey Organisation) और केन्द्रीय सांख्यिकी

संगठन (Central Statistical Organisation) को एक सांख्यिकी आकड़ों की प्रणाली (Numerical Data System) कहा जाता है ।

इस मॉडल में विभिन्न क्षेत्रों के आधार पर आँकड़ों का संगठन किया जाता है । इस संगठन का आधार वर्गीकरण (Taxonomic) होना चाहिए । उपयोगकर्ता के द्वारा विशिष्ट आँकड़ों की मांग होती है अतः इनकी मांग की व्याख्या सावधानी से की जानी चाहिए ।

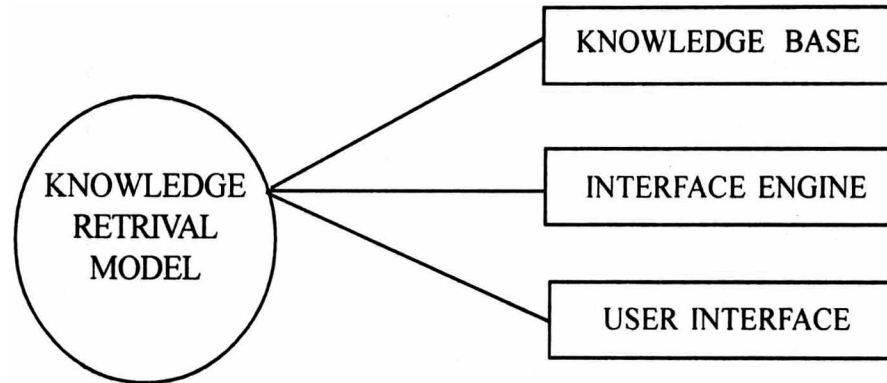
11.6.2 सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल (Information Retrieval Model)

यह एक जटिल मॉडल है । सूचना में डेटा एक दूसरे से संबंधित होते हैं । सूचनाओं के लिए वर्गीकरण पर आधारित संरचना तैयार करना कठिन कार्य है । किसी उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकता की व्याख्या कठिन है । इसके अतिरिक्त विभिन्न संदर्भों में सूचना के विभिन्न अर्थ होते हैं ।

11.6.3 ज्ञान पुनर्प्राप्ति मॉडल (Knowledge Retrieval Model)

ज्ञान विभिन्न प्रकार की सूचनाओं का एकत्रीकरण है ।

मानव मस्तिष्क से सूचना उत्पन्न होती है । मानव मस्तिष्क के द्वारा सूचनाओं को एकत्रित किया जाता है । इस प्रकार ज्ञान सूचनाओं का एकत्रीकरण (Assimilation) है । निर्णय लेने और किसी समस्या के समाधान के लिए ज्ञान पर आधारित मॉडल आ रहे हैं इस मॉडल के तीन पक्ष हैं । इस तथ्य को रेखाचित्र 11.8 में और भी अधिक स्पष्ट कर दिया गया है।



रेखाचित्र 118

वर्तमान समाज को ज्ञान समाज के नाम से भी जाता है । विभिन्न कार्यों में जैसे कि शोध कार्य, किसी समस्या का समाधान तथा निर्णय लेने में ज्ञान की आवश्यकता होती है ।

11.7 सिद्धांतों और उपकरणों पर आधारित मॉडल्स (Models Based on Theories and Tools)

सिद्धांतों और उपकरणों पर आधारित मॉडल्स के निम्न प्रकार हैं:

1. भाषा शास्त्रीय मॉडल (Linguistic Model)
2. गणितीय मॉडल (Mathematical Model)
3. मनोवैज्ञानिक मॉडल (Psychological Model)

4. अर्थशास्त्रीय मॉडल (The Economic Model)

11.7.1 भाषा शास्त्रीय मॉडल (Linguistic Model)

भाषा के आधार पर बनाए गए मॉडल को भाषा मॉडल कहा जाता है। इस मॉडल में सूचना पुनर्प्राप्ति में प्राकृतिक और कृत्रिम भाषा दोनों के लक्षण होते हैं।

सूचना संग्रह का मुख्य आधार प्राकृतिक भाषा (Natural language) ही होती है। मानव संचार में भी प्राकृतिक भाषा सम्मिलित होती है। भाषा के तीन कार्य होते हैं:-

(अ) प्रलेखों की विषय-वस्तु एवं सूचना के विभिन्न रूपों को प्रदर्शित करना;

(ब) उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी समस्याओं को भाषा के संदर्भ में प्रस्तुत करना; और

(स) भाषा का उपयोग, कम्प्यूटर प्रोसेसिंग, सूचना ढूँढने और सूचना पुनर्प्राप्ति में होता है।

वर्तमान समय में शब्दावली नियंत्रण (Vocabulary Control) महत्वपूर्ण है। इसका उपयोग थिसॉरस और शब्दकोश में किया जाता है। अनुक्रमणिका भाषा का उपयोग करके सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल तैयार किया जा सकता है। गणित की बूलियन व्याख्या (Boolean Expression) का उपयोग सूचना ढूँढने के लिए किया जाता है।

11.7.2 गणितीय मॉडल (Mathematical Model)

यह मॉडल सामान्य रूप से समस्याओं का विश्लेषण और विशिष्टीकरण स्पष्ट रूप से प्रदर्शित करता है। यह मॉडल गणित के सिद्धांतों पर आधारित है। गणित के कई सिद्धांतों का उपयोग इस मॉडल में किया जा सकता है। स्वचलित सारकरण और अनुक्रमणीकरण में प्रायोगिक आधार पर क्लस्टरिंग विश्लेषण तकनीक (Clustering analysis technique) का उपयोग किया जा रहा है। इनफोर्मेशन मॉडलिंग में सेट थ्योरी (Set Theory) और बूलियन लॉजिक (Boolean Logic) एक जानी पहचानी विधि है। सॉफ्टवेयर क्लस्टरिंग में भी क्लस्टरिंग विधि तथा विश्लेषण सम्मिलित है।

11.7.3 मनोवैज्ञानिक मॉडल (Psychological Model)

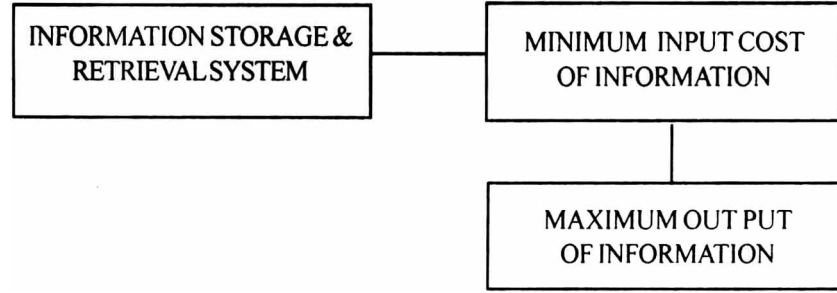
इस मॉडल में मानव मस्तिष्क के द्वारा तथ्य निर्माण, सोचने की प्रक्रिया तथा विभिन्न विचारों का अध्ययन और कम्प्यूटर संचार प्रक्रिया का अध्ययन सम्मिलित है।

सूचना पुनर्प्राप्ति और कृत्रिम विद्वता (Artificial Intelligence) में मनोविज्ञान के विभिन्न सिद्धान्तों का उपयोग किया जाता है।

11.7.4 अर्थशास्त्रीय मॉडल (The Economic Model)

यह मॉडल किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली के व्यय से संबंधित है। इसमें प्रणाली की व्यय प्रभावशीलता (Cost Effectiveness) तथा व्यय क्षमता (Cost efficiency) का निर्धारण किया जाता है। इसमें किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में सूचना संग्रह (Input) करने और सूचना पुनर्प्राप्ति करने की लागत (Cost) की गणना की जाती है। इस मॉडल के अनुसार किसी प्रणाली में कम खर्च में सूचना का संग्रहण तथा अधिक से अधिक सूचना प्राप्त होना चाहिए। ग्रंथमिति

(Bibliometry) भी सांख्यिकी और गणित के सिद्धान्तों पर आधारित है जिसमें सूचना का मापन (Measurement) किया जाता है। इसे रेखाचित्र 11.9 से समझ सकते हैं।



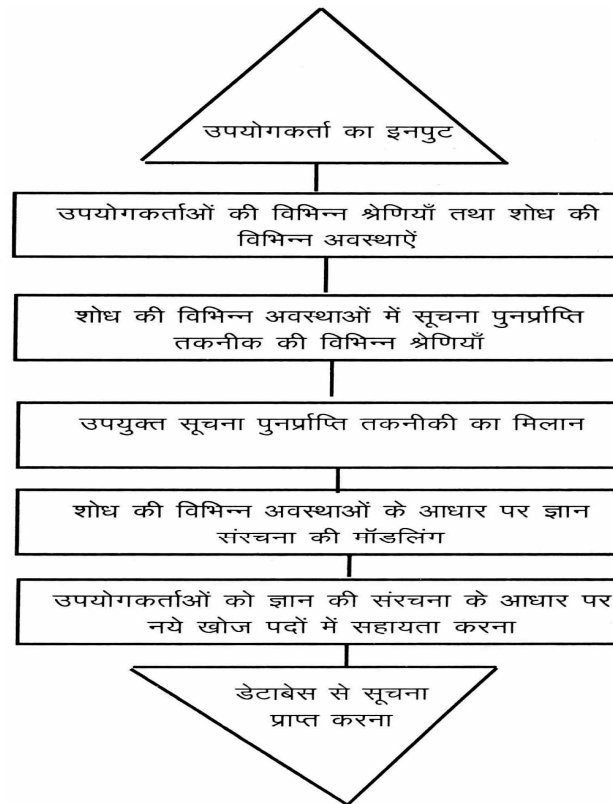
रेखाचित्र 11.9

11.8 नए विकास : ज्ञान आधारित मॉडल्स (New Development : Knowledge based Models)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया ज्ञान पर आधारित (Cognitive) होती है। शोध कार्य में सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया की विभिन्न अवस्थाएँ होती हैं। विभिन्न अवस्थाओं के आधार पर सूचना संबंधी आवश्यकताएँ भी परिवर्तित होती रहती हैं। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया के आधार पर ज्ञान पर आधारित मॉडल्स विभिन्न प्रकार से तैयार किए जा सकते हैं। जिनका उपयोग ज्ञान जगत और ज्ञान की संरचना में किया जाता है।

एक अनुसंधानकर्ता का शोध कार्य जैसे-जैसे आगे बढ़ता है उसके ज्ञान की संरचना भी परिवर्तित होती रहती है। इस परिवर्तित ज्ञान की संरचना पर भी ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है। एक सामान्य उपयोगकर्ता के ज्ञान का क्षेत्र सीमित होता है परंतु विषय विशेषज्ञ का अन्तर्विषय से संबंधित ज्ञान कहीं अधिक विस्तृत होता है। इनमें समस्या का निर्धारण, साहित्यिक खोज तथा बाद की अवस्थाओं में सूचना संबंधी आवश्यकताएँ विशिष्ट हो सकती हैं। यदि ऐसा होता है तो

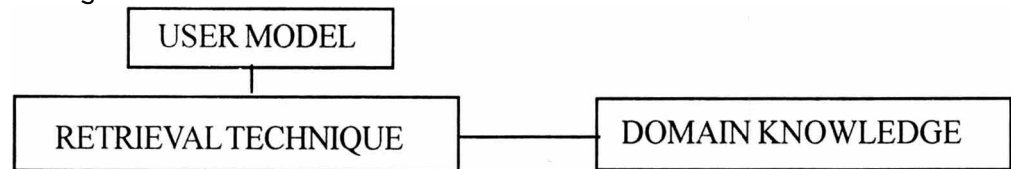
शोध की अवस्थाओं के आधार पर ज्ञान की संरचना की मॉडलिंग में परिवर्तन होता है। उपयोगकर्ताओं की श्रेणियों के आधार पर ज्ञान की संरचना में भी परिवर्तन होता है (रेखाचित्र 11.10)। प्रत्येक क्षेत्र में सूचना की आवश्यकता होती है। बिना सूचना के निर्णय लेना, समस्या का समाधान करना तथा शोध व अनुसंधान कार्य संभव नहीं हो सकता है। क्योंकि प्रारंभिक अवस्था में शोधकार्य की समस्या का निर्धारण (Determination of Problem) किया जाता है। इस कारण ज्ञान का क्षेत्र भी भिन्न होता है। उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार ज्ञान के क्षेत्र को क्रियाशील किया जाता है।



New Developments in Information Retrieval Process and Domain Knowledge Modeling

रेखा चित्र 11.10 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में नए विकास और ज्ञान संरचना की मॉडलिंग

इस प्रकार तैयार मॉडल में उपयोगकर्ताओं के खोज पद के आधार पर सूचना का चयन किया जाता है और विभिन्न सूचना पुनर्प्राप्ति तकनीकों की सहायता से सूचना प्राप्त की जाती है। इस मॉडल के तीन मुख्य (रेखाचित्र 11.11) अवयव हैं।



रेखाचित्र 11.11

भविष्य में इस मॉडल के तीनों अवयवों को एकीकृत (Integrate) किए जाने की संभावना है जो अनुसंधानकर्ताओं को सूचना प्राप्त करने में सहायता प्रदान करते हैं। इस प्रकार यह मॉडल उपयोगकर्ताओं को विशिष्ट विषय की ओर निर्देशित करता है तथा उपयोगकर्ता की सूचना संबंधी आवश्यकताओं को पूर्ण करने के लिए अतिरिक्त पद पदावली उपलब्ध कराता है।

11.9 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति मॉडल : आधुनिक अवधारणाएँ (Models of Information Retrieval: Recent Concepts)

सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली में संभावनाओं (Probability) के आधार पर प्राप्त सूचना का मापन (Measurement) करने के प्रयास किये जा रहे हैं। इसमें प्राप्त सूचना की नवीनता तथा प्रासंगिकता (Recency and Relevance) भी देखी जा रही है। इस सिद्धांत का उपयोग वॉन राइसबर्जेन (1979) और ने सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली से प्राप्त सूचना के लिए किया था। इस सिद्धांत के अनुसार पुनर्प्राप्ति सूचना का संभावनाओं के आधार पर अनुमान लगाया जा सकता है।

11.10 कृत्रिम विद्वता और सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Artificial Intelligence and Information Storage and Retrieval System)

किसी सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति प्रणाली से सूचना पुनर्प्राप्ति होना कृत्रिम विद्वता के समकक्ष है। सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति के संग्रह से सूचना पुनर्प्राप्ति की जाती है। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रारंभ से ही शोध का विषय रहा है।

समय के साथ-साथ उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताएं परिवर्तित होती रही हैं और ज्ञान गतिशील होने के कारण ज्ञान की संरचना (Knowledge Structure) भी परिवर्तित होती रही है। सूचना पुनर्प्राप्ति के कई पक्षों पर निर्भर होना एक पक्ष है। क्लसट्रिंग का उपयोग सूचना पुनर्प्राप्ति में बढ़ रहा है। बूलियन लॉजिक (Boolean Logic) का प्रयोग खोज कार्य के लिए किया जा रहा है। यह खोज की लोकप्रिय विधि है। संभावनाओं पर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल बनाए जा रहे हैं। वर्तमान में उपयोगकर्ताओं की सूचना संबंधी आवश्यकताओं के आधार पर सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मॉडल्स तैयार किए जा रहे हैं।

बोध प्रश्न -2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें।

1. खोज प्रक्रिया को संपादित करने के लिए उपयोगकर्ता में क्या विशेषताएं होनी चाहिए?
.....
.....
2. सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति के आधारभूत मॉडल्स के नाम लिखिये।
.....
.....
3. सिद्धान्तों एवं उपकरणों पर आधारित मॉडल्स कौन-कौन से हैं?
.....
.....
4. सूचना पुनर्प्राप्ति से संबंधित क्या समस्याएं हैं?



11.11 सारांश (Summary)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में उपयोगकर्ता के द्वारा दिया गया प्रश्न महत्वपूर्ण होता है। उपयोगकर्ता का प्रश्न प्राकृतिक भाषा में होता है। प्रश्न की स्पष्ट व्याख्या के लिए प्रश्न को किसी प्रामाणिक प्रारूप में परिवर्तित किया जाना आवश्यक है। प्रामाणिक रूप में परिवर्तित करने के लिए बूलियन व्याख्या विधि (Boolean Expression Method) और संरचना आधारित प्रश्न भाषा () की सहायता से प्रश्न की व्याख्या की जा सकती है। 1970 के दशक में आई बी एम (IBM) के द्वारा संरचना आधारित प्रश्न भाषा (Structured Query Language) विकसित की गई। 1990 के दशक में इसे व्यापक रूप से स्वीकार किया गया। इस भाषा का उपयोग डेटाबेस प्रबंधन में किया जा रहा है। पर उसकी सूचना संबंधी आवश्यकताओं का निर्धारण एक जटिल कार्य है। नवीन सूचना, खोजकार्य में लचीलापन आदि गुण सूचना संग्रहण और पुनर्प्राप्ति तंत्र की गुणवत्ता (Quality) को बढ़ाते हैं। परंपरागत मॉडल्स (Classical Models) की अपनी सीमाएं हैं। इनके उपयोगकर्ता के प्रश्नों को समझने का प्रयास किया जा है। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में उपयोगकर्ता के मस्तिष्क में क्या है इसकी व्याख्या कठिन कार्य है।

व्यावसायिक रूप से उपलब्ध सूचना पुनर्प्राप्ति तंत्र और सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अनुसंधानकर्ताओं के सूचना पुनर्प्राप्ति संबंधी सिद्धान्त में मतभेद हैं। इन दोनों सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियों के अलग-अलग सिद्धांत हैं। व्यावसायिक रूप से उपलब्ध सूचना पुनर्प्राप्ति तंत्र बूलियन अथवा सटीक मिलान विधि (Boolean or Exact Matching Method) पर आधारित है; जबकि अनुसंधानकर्ताओं का सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल सांख्यिकी और भाषा पर आधारित है। इसे आंशिक मिलान का सिद्धांत (Partial Matching approaches) कहा जाता है। बूलियन विधि की पहली कमी यह है कि इसमें प्रश्न निर्माण कठिन होता है। दूसरा बूलियन विधि की सहायता से सूचना की संरचना तथा प्रासंगिक (Contextual) प्रस्तुतीकरण संभव होता है। जबकि सांख्यिकी आधार पर यह प्रस्तुतीकरण संभव नहीं होता है। तीसरा आंशिक मिलान सिद्धांत (Partial Match Approach) की सहायता से निर्गमित (Out put) प्रलेखों का क्रम निर्धारित होता है परन्तु इस क्रम सूची (Ranked List) में निहित सूचना अस्पष्ट होती है। चौथे आधुनिक प्रयोगों से (Belkin et al, 1993) यह प्रदर्शित होता है कि सटीक (Exact) और आंशिक मिलान विधि (Partial Match Method) एक दूसरे के पूरक (Complementary) हैं। इन दोनों विधियों को एक साथ संयुक्त करना चाहिए।

नीचे प्रस्तुत की गई तालिका 11.3 में सूचना और पुनर्प्राप्ति से संबंधित समस्याओं तथा संभावित समाधानों को दर्शाया गया है :

क्रसं.	आधारभूत समस्याएँ (Key Problems)	संभावित समाधान (Possible Solution)
1.	खोज शब्दावली का चयन	थिसॉरस

	(Selection of Search Vocabulary)	(Thesaurus)
2.	खोज प्रक्रिया पुर्ननिर्माण (Search Strategy (re) formulation)	आधुनिक बूलियन (Smart Boolean) थिसॉरस (Thesaurus) ग्राफिकल इंटरफेस
3.	सूचना अतिभार (Information Overload)	क्रम निर्धारण (Ranking) एकत्रीकरण (Clustering)

11.12 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. उपयोगकर्ता के द्वारा अपनी सूचना संबंधी आवश्यकताओं की व्याख्या में कौन-कौन सी समस्याएं हैं?
2. सूचना पुनर्प्राप्ति की विधियाँ कौन-कौन सी हैं?
3. सूचना पुनर्प्राप्ति के विभिन्न मॉडल्स की व्याख्या कीजिए ।
4. सिद्धांतों पर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स की व्याख्या कीजिए ।
5. सूचना पुनर्प्राप्ति के नवीन विकास की व्याख्या कीजिए ।

11.13 प्रमुख शब्द (Key Words)

कृत्रिम भाषा (Artificial Language)	:	किन्हीं विचारों अथवा तथ्यों को प्रदर्शित करने के लिए चिन्हों के समूह प्रतीकों तथा अंकों का उपयोग करना, ये किसी निश्चित नियमानुसार किये जाते हैं ।
प्रलेख समूह (Document Cluster)	:	प्रलेखों का एक समूह।
संज्ञान (Cognitive)	:	तर्क, ज्ञान अन्तर्ज्ञान तथा इन्द्रियों की सहायता से ज्ञान प्राप्त करना ।
प्राकृतिक भाषा (Natural Language)	:	विशेष रूप से बिना किसी व्याख्या के वर्तमान में प्रचलित भाषा।
वर्गीकरण (Taxonomy)	:	वर्गीकरण का विज्ञान ।

11.14 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (References and Further Readings)

1. Bookstain, Abraham, On the perils of merging Boolean and weighted retrieval system, Journal of American Society for Information Science, 29(3), 156-8, 1978.

2. Karen, Spark Jones, Linguistics and information science, NY:Academic, 1973.
3. Kemp, Alister, Knowledge based retrieval system, London : Aslib, 1988.
4. Satyanarayana, N R, A manual of library automation and networking, Lucknow:Royal Book, 2003.
5. www.doaj.com

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन

Evaluation of Information Retrieval System

इकाई की रूपरेखा

- 12.0 उद्देश्य
- 12.1 प्रस्तावना
- 12.2 सूचना पुनर्प्राप्ति
- 12.3 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली
- 12.4 सूचना पुनर्प्राप्ति एवं शेनन-वीवर मॉडल
 - 12.4.1 शेनन-वीवर मॉडल के अवयव
- 12.5 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन
 - 12.5.1 मूल्यांकन क्या है?
 - 12.5.2 मूल्यांकन की आवश्यकता
 - 12.5.3 मूल्यांकन का उद्देश्य
 - 12.5.4 मूल्यांकन कसौटी के विभिन्न दृष्टिकोण
- 12.6 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन के मानदंड
- 12.7 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मॉडल
- 12.8 कुछ महत्वपूर्ण मूल्यांकन मानक परियोजनायें
- 12.9 सारांश
- 12.10 अभ्यासार्थ प्रश्न
- 12.11 प्रमुख शब्द
- 12.12 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथावली

12.0 उद्देश्य (Objectives)

1. सूचना एवं सूचना पुनर्प्राप्ति की परिभाषा से अवगत होना ।
 2. सूचना पुनर्प्राप्ति के आधारभूत मॉडल (शेनन-वीवर मॉडल) की जानकारी प्राप्त करना ।
 3. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन के विभिन्न मानदंडों का विस्तारपूर्वक अध्ययन करना ।
 4. एक आदर्श सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल की रूपरेखा से अवगत होना ।
 5. विभिन्न सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली परियोजनाओं के नामों की जानकारी प्राप्त करना ।
-

12.1 प्रस्तावना (Introduction)

सूचना प्रौद्योगिकी के वर्तमान युग में सूचना का संग्रह, इसकी पुनर्प्राप्ति एवं संचार समय की एक आधारभूत मांग बन गयी है । आज विभिन्न तकनीकों के इस्तेमाल से सूचना का संग्रह विभिन्न

स्वरूपों यथा मुद्रित, सी-डी रोम, ऑनलाइन, माइक्रोफिश, माइक्रोफिल्म आदि के रूप में किया जाता है। इन सूचनाओं को कहीं-कहीं तो उनके वास्तविक रूप (जिस रूप में वह उपलब्ध है) में ही संगृहीत किया जाता है, तो कहीं-कहीं इन सूचनाओं का संग्रह इनकोडेड रूप में किया जाता है।

जब इन सूचनाओं को उपयोक्ता द्वारा खोजा जाता है तो विभिन्न सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियाँ इसमें सहायता प्रदान करती हैं। अतः एक अच्छी प्रणाली के लिए यह आवश्यक है कि वह उपयोक्ता के सभी प्रकार के अभिगमों को संतुष्ट कर सके। एक सूचना केन्द्र अथवा पुस्तकालय के लिए यह आवश्यक है कि वह एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के निर्माण अथवा किसी वर्तमान सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली को अपनाने के पूर्व उसका मूल्यांकन अवश्य ही करे। वैसे तो प्रणाली के मूल्यांकन हेतु अनेकों मानदंड हैं, परन्तु रिकॉल-प्रिसीशन अनुपात, समय तथा मूल्य कुछ अत्यंत ही महत्वपूर्ण मानदंड हैं।

इस इकाई में आपको सूचना पुनर्प्राप्ति एवं इसकी प्रणाली के विषय में अवगत कराया जायेगा। इसके अलावा इस इकाई में आपको सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन के विभिन्न मानदंडों के विषय में विस्तार से बतलाया जायेगा। किसी भी प्रणाली का मूल्यांकन क्यों किया जाता है और इसके मूल्यांकन का उद्देश्य क्या है, इसके विषय में भी आपको बतलाया जायेगा। एक पुस्तकालय में मूल्यांकन की क्या आवश्यकता है, इसके विषय में भी आपको इस इकाई में जानकारी दी जायेगी। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए शेनन-वीवर मॉडल एक आधारभूत मॉडल का कार्य करता है। इस शेनन-वीवर मॉडल के विषय में भी इस इकाई में आपको जानकारी दी जायेगी।

12.2 सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval)

सूचना पुनर्प्राप्ति एक प्रक्रिया है, जिसमें उपयोक्ता अथवा पुस्तकालयाध्यक्ष के प्रश्न का उत्तर संकेतों के रूप में किसी निश्चित जगह पर संगृहीत सूचना से प्राप्त किया जाता है।

किसी भी प्रकार के सूचना की पुनर्प्राप्ति हेतु सबसे अहम् पहलू है कि सूचना किसी ऐसी जगह संगृहीत हो जहाँ से उसकी पुनर्प्राप्ति हो सके। सूचना का संग्रह विभिन्न प्रकार के कॉंपेरिट मेमोरीज के रूप में किया जा सकता है, जिसमें पुस्तकालय प्रसूची, विभिन्न प्रकार के ग्रन्थपरक उपकरण, ओपेक आदि सम्मिलित हैं। इस कॉंपेरिट मेमोरी को कॉंपेरिट स्टोर में रखा जाता है। पुस्तकालय एवं सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र इसी प्रकार के कॉंपेरिट स्टोर की श्रेणी में आते हैं।

किसी भी पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र में सूचना का संग्रह इनकोडेड रूप में ही किया जाता है। इन सूचनाओं को पुनर्प्राप्ति के दौरान डिकोड किया जाता है तथा उपयोक्ता को उपलब्ध कराया जाता है। एक सक्षम सूचना संग्रह एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली मुख्यतः निम्नलिखित दो आधारभूत सिद्धांतों पर आधारित होती है:

- (i) सूचना का संग्रह किस रूप में किया गया है? और
- (ii) इसकी संरचना की व्याख्या किस प्रकार से की गई है?

12.3 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Information Retrieval System)

एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली वाँछित सूचना की प्राप्ति संगृहीत सूचना भंडार से करती है। वर्तमान समय में सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के माध्यम से इसकी पुनर्प्राप्ति का स्वरूप बदल गया है। आज सूचना संग्रह के माध्यम में परिवर्तन हो गया है। पहले जहाँ सूचनार्य प्रसूचियों, ग्रन्थपरक उपकरणों, मुद्रित प्रलेखों आदि के रूप में संगृहीत होती थीं (यह आज भी बहुतायत में प्रचलित हैं) वहीं

आज सूचनायें इन माध्यमों के अलावा सी.डी. रोम, माइक्रोफॉर्म, माइक्रोफिल्म, ऑनलाइन डेटाबेस आदि के रूप में भी संगृहीत होती हैं, जिससे इन सूचनाओं की पुनर्प्राप्ति के साधन भी समय के साथ-साथ बदल गये हैं। आज सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के रूप में कम्प्यूटर आधारित प्रसूची (ओपेक), विभिन्न डेटाबेसों, आदि का उपयोग किया जा रहा है जिससे दूर संचार माध्यमों के द्वारा दूर बैठे लोग भी सूचना की प्राप्ति कर सकें।

12.4 सूचना पुनर्प्राप्ति एवं शेनन-वीवर मॉडल (Information Retrieval and Shannon-Weaver Model)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के विकास में शेनन-वीवर मॉडल की एक महत्वपूर्ण भूमिका है। वास्तव में शेनन-वीवर मॉडल सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का आधार स्तम्भ है। शेनन-वीवर मॉडल एक सूचना संचार का मॉडल है। शेनन ने पहली बार संचार मॉडल के एक गणितीय विधि की विवेचना की है। शेनन ने सूचना संचार हेतु जो सूत्र दिया वह घटनाओं की कुछ वैकल्पिक अवस्थाओं की संभाव्यता पर आधारित है तथा यह सूचना प्राप्तकर्ता की मानसिक अव में भी परिवर्तन के अनुरूप है। यही दो आधारभूत सम्भावनायें हैं:

- (i) पहली : अवस्था अथवा घटना के समान सम्भावना को मानती है।
- (ii) दूसरी : अवस्था अथवा घटना के असमान सम्भावना को मानती है।

शेनन मॉडल शेनन प्रमेय पर आधारित है। शेनन ने नुआइजू चैनल के सूचना सेवा सक्षमता के इंट्रोपी अथवा टेस्ट में Redundancy के स्तर पर अपना यह मॉडल तैयार किया है। वे विभिन्न परिस्थितियों में सूचना उत्पादन एवं इसके संचार की गति से ज्यादा संबंधित है। उनके सूचना मॉडल का एक अहम् पहलू यह है कि यह मानवीकरण से बहुत अधिक संबंधित है क्योंकि इस मॉडल के अनुसार सूचना चाहे संकेतों अथवा चिन्हों किसी भी रूप में संगृहीत रहे, यह प्राप्तकर्ता की स्वतंत्रता है कि वह इन सूचनाओं को पूर्ण संदेशों (मानवीय भाषा) के रूप में प्राप्त करना चाहता है, अथवा किसी अन्य रूप में। शेनन ने मार्क-ऑफ विधि का प्रयोग डिसक्रीट सूचना स्रोत के पहचान के रूप में किया है। शेनन का मॉडल निम्न गणितीय सूत्र पर आधारित है:

$$H = -K \sum_{i=1}^n P_i \log P_i$$

यहाँ H = 'n' संकेतों का औसत सूचना कन्टेन्ट है जिसकी उपस्थिति की संभाव्यता P_1, P_2, P_3, P_n है।

यहाँ (-) ऋणात्मक चिन्ह H के घनात्मक मान को प्राप्त करने हेतु प्रयोग किया गया है। चूँकि सम्भाव्यता की सीमा 'शून्य' तथा 'एक' के मध्य है और इन परिसर (सीमा) में किसी भी संख्या का लघुगुणक ऋणात्मक होता है।

12.4.1 शेनन-वीवर मॉडल के अवयव (Components of Shannon Weaver Model)

- (i) **सूचना स्रोत (Information Source)** - सूचना का उद्गम किसी न किसी स्रोत से होता है। किसी भी पुनर्प्राप्ति प्रणाली में प्रलेख (Documents) एक स्रोत की तरह कार्य करता है। यहीं सूचना स्रोत संदेश पैदा करते हैं।
- (ii) **इनकोडर (Encoder)** - सूचना स्रोत से प्राप्त सूचना को सिगनल में इनकोड किया जाता है और फिर इस इनकोडेड सूचना को संप्रेषित किया जाता है। इनकोडिंग प्रक्रिया में उचित (Appropriate) शब्दों का प्रयोग किया जाता है।
- (iii) **चैनल (Channel)** - सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल में चैनल का कार्य सिगनल को एक जगह से दूसरे जगह पहुँचाना है।
- (iv) **डिकोडर (Decoder)** - इनकोडेड संदेश जो कि सिगनल के रूप में है, उसे डिकोडर डिकोड करके पुनः सिगनल से संदेश में बदल देता है। डिकोडिंग प्रक्रिया में संदेश को विभिन्न रूपों में बदला जाता है।
- (v) **प्राप्तकर्ता (Receiver)** - डिकोडर के द्वारा डिकोड किया गया सिगनल अर्थात् संदेश प्राप्तकर्ता द्वारा प्राप्त किया जाता है।

यद्यपि शेनन-वीवर ने यह मॉडल संचार तंत्र हेतु बनाया, तथापि सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में भी यह एक आधारभूत मॉडल का कार्य करता है।

बोध प्रश्न - 1

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें

1. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली क्या है ?

.....
.....

2. शेनन -विवर मॉडल के अवयव कौन-कौन से हैं ?

.....
.....

3. शेनन का मॉडल किस गणितीय सूत्र पर आधारित है ?

.....
.....

4. सूचना पुनर्प्राप्ति किन-किन आधारभूत सिद्धान्तों पर आधारित है ?

.....
.....

12.5 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन (Ecaluation of an Information Retrieval System)

12.5.1 मूल्यांकन क्या है?

किसी भी प्रणाली का मूल्यांकन उसके गुणों (अर्हता) को लेकर होता है। दूसरे शब्दों में, किसी भी प्रणाली का मूल्यांकन उसके मूल्यों तथा उसके द्वारा संपादित किये जाने वाले कार्यों का होता है कि वह प्रणाली किस सीमा तक कार्य संपादन करती है। लेन्कास्टर (Lancaster) ने एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन हेतु निम्नलिखित तीन बिंदुओं पर प्रकाश डाला है:

- (i) कोई भी प्रणाली कितनी अच्छी तरह अपने उद्देश्यों को प्राप्त करती है, (अर्थात् किस सीमा तक यह माँगी गयी सूचना आवश्यकता की पूर्ति करती है)।
- (ii) कोई भी प्रणाली कितनी सक्षमता के साथ अपने उद्देश्यों को प्राप्त करती है।
- (iii) क्या प्रणाली अपने अस्तित्व को सिद्ध कर रही है?

किसी भी मूल्यांकन अध्ययन के दौरान हम प्रणाली के संपादन (परफॉर्मेंस) की जाँच करते हैं। किसी भी प्रणाली के संपादन के माप हेतु मुख्यतः निम्नलिखित दो कसौटियाँ हैं:

(i) प्रभावशीलता (Effectiveness) - प्रभावशीलता का तात्पर्य यह है कि कोई प्रणाली घोषित किये गये उद्देश्यों की पूर्ति किस स्तर तक करती है। एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में इसकी प्रभावशीलता का पता सूचना भंडार से संगत (Relevant) सूचना प्राप्त करने की क्षमता एवं साथ असंगत (Irrelevant) सूचना प्राप्ति पर रोक से लगता है।

(ii) कार्यकुशलता (Efficiency) - कार्यकुशलता का तात्पर्य है कि प्रणाली अपने उद्देश्यों को कितने किफायती रूप से प्राप्त करती है। एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में कार्यकुशलता की माप इस तथ्य से भी प्राप्त हो सकती है कि प्रणाली कार्यरूप में कितने कम से कम व्यय पर प्रारम्भ हो सकी है।

12.5.2 मूल्यांकन की आवश्यकता

एक सूचना पुनर्प्राप्ति तंत्र के मूल्यांकन के पीछे निम्नलिखित कारक कार्य करते हैं,

- (i) पुस्तकालय की प्रकृति
- (ii) प्रयोक्ता समूह का स्तर
- (iii) कर्मचारीगणों की उपलब्धता
- (iv) प्रलेखों की प्रकृति

12.5.3 मूल्यांकन का उद्देश्य

किसी भी प्रणाली का मूल्यांकन इसके गुण दोषों से अवगत होने एवं उसकी कमियों को दूर करने के उद्देश्य से किया जाता है। वास्तव में प्रणाली के मूल्यांकन को हम भविष्य के निवेश के रूप में देख सकते हैं। मूल्यांकन अध्ययन यह जाँचने में सहायता करता है कि कोई प्रणाली किस सीमा तक उद्देशित लक्ष्य को पूरा कर रही है अथवा कर सकती है। विभिन्न सूचना वृत्तिकों ने मूल्यांकन के अलग-अलग उद्देश्य बतलाये हैं। उन सभी उद्देश्यों का सार निम्नलिखित है:

- (i) दो या दो से अधिक प्रणालियों के गुण-दोषों की तुलना करना ।
- (ii) वास्तविक जीवन प्रणाली के गुणों के मूल्यांकन की आवश्यकता ।
- (iii) किसी भी नयी प्रणाली के प्रारम्भ करने के पूर्व लक्ष्यों, योजनाओं एवं संबंधित कार्यक्रमों का मूल्यांकन करना ।
- (iv) सफलता-असफलता के लिए उत्तरदायी विशेष कारणों का पता लगाना ।
- (v) कार्यक्रम (प्रणाली) की प्रभावशीलता की वृद्धि हेतु नयी-नयी तकनीकों को खोजना ।
- (vi) वैकल्पिक तकनीकों से संबंधित सफलता के कारणों का पता लगाना एवं तत्संबंधी शोधों हेतु आधार तैयार करना ।

12.5.4 मूल्यांकन कसौटी के विभिन्न दृष्टिकोण

मूल्यांकन अध्ययन मुख्यतः निम्नलिखित दो दृष्टिकोणों से किया जाता है:

- (i) **प्रबंधकीय दृष्टिकोण** - इस दृष्टिकोण से मूल्यांकन अध्ययन प्रबंधन की ओर झुकाव वाला होता है ।
- (ii) **प्रयोक्ता दृष्टिकोण** - इस दृष्टिकोण से मूल्यांकन प्रयोक्ता की ओर झुकाव वाला होता है।

12.6 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन के मानदंड (Parameters of Evaluation of Information Storage and Retrieval System)

यहाँ हम सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन प्रयोक्ता के दृष्टिकोण से करेंगे । कलेवेरडॉन, विकरी, लेन्कास्टर आदि प्रसिद्ध सूचना विज्ञानियों ने सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन के विभिन्न मानदंड (कसौटियाँ) बतलाये हैं । उनके द्वारा बतलायी गयी कसौटियाँ निम्नलिखित हैं:

- (i) स्मरण (Recall) एवं यथार्थता (Precision)
- (ii) विशिष्टता (Specificity)
- (iii) निःशेषता (Exhaustivity)
- (iv) मानवीय भाषा (Human Language)
- (v) समय । (Time)
- (vi) मूल्य (Cost)
- (vii) प्रयोग करने में आसानी (Ease of use)
- (viii) गलती की सम्भाव्यता (Probability of Error)
- (ix) रैखीय क्रम (Linear Order)
- (x) लिटरेरी वारेट (Literary Warrant)
- (xi) ब्राउज़िंग (Browsing)
- (xii) विस्तृत खोज (Extensive Searching)
- (xiii) सूचना संग्रह एवं पुनर्प्राप्ति में मिलान (Matching)

1. स्मरण एवं यथार्थता (Recall and Precision) - किसी भी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन की सबसे मुख्य कसौटी है - रिकॉल एवं प्रिंसीशन। एक मानक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का लक्ष्य हमेशा उच्चतम रिकॉल एवं उच्चतम प्रिंसीशन होना चाहिए। आदर्श स्थिति में हम 100 प्रतिशत रिकॉल एवं प्रिंसीशन की बात कर सकते हैं।

2. रिकॉल (Recall)- किसी भी संग्रह से यथार्थ सूचना की प्राप्ति तथा संग्रह में उपलब्ध कुल यथार्थ सूचना के अनुपात को रिकॉल कहते हैं।

$$\text{रिकॉल} = \frac{\text{यथार्थ प्राप्त सूचना}}{\text{संग्रह में उपलब्ध कुल यथार्थ सूचना}}$$

$$\text{प्रिंसीशन} = \frac{\text{यथार्थ प्राप्त सूचना}}{\text{कुल प्राप्त सूचना}}$$

किसी भी अच्छी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए रिकॉल एवं प्रिंसीशन के उच्चतम स्तर को प्राप्त करना आदर्श स्थिति मानी जाती है। परन्तु 100 प्रतिशत रिकॉल एवं 100 प्रतिशत प्रिंसीशन कदापि संभव नहीं है। जब भी हम सूचना प्राप्त करते हैं तो उसमें हमेशा ही कुछ अवांछित सूचनार्यें प्राप्त हो जाती हैं जिसे नुआइज (Noise) के नाम से जाना जाता है। इसलिए किसी भी प्रणाली की यह कोशिश होनी चाहिए कि वह नुआइज (अवांछित सूचना) को कम से कम कर सके।

रिकॉल एवं प्रिंसीशन को हम निम्नलिखित समुच्चय सिद्धांत से आसानी से समझ सकते हैं। माना कि,

U = प्रलेखों की कुल संख्या

A = कुल यथार्थ उपलब्ध प्रलेख

B = कुल प्राप्त प्रलेख

A ∩ B = कुल यथार्थ प्राप्त प्रलेख

$$A \cap B$$

$$\text{रिकॉल} = \frac{\text{A} \cap \text{B}}{\text{A}}$$

$$\text{A}$$

$$\text{(A} \cap \text{B)}$$

$$\text{प्रिंसीशन} = \frac{\text{A} \cap \text{B}}{\text{B}}$$

$$\text{B}$$

$$\text{रिकॉल} \times \text{प्रिंसीशन} = \frac{\text{(A} \cap \text{B)}}{\text{A}} \times \frac{\text{A} \cap \text{B}}{\text{B}} = \frac{\text{(A} \cap \text{B)}^2}{\text{A} \times \text{B}}$$

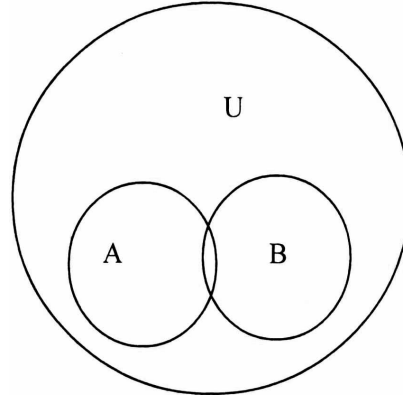
$$\text{प्रिंसीशन} = \frac{\text{A} \cap \text{B}}{\text{B}}$$

$$\text{A}$$

$$\text{रिकॉल} \times \text{प्रिंसीशन} = \frac{\text{(A} \cap \text{B)}^2}{\text{A} \times \text{B}}$$

$$\text{प्रिंसीशन}$$

अर्थात् रिकॉल एवं प्रिंसीशन एक-दूसरे के व्युत्क्रमानुपाती हैं तथा एक के बढ़ने से दूसरा हमेशा घटता है। इसे रेखाचित्र 12.1 में दर्शाया गया है :



रेखाचित्र 121

उपरोक्त वेन-चित्र यह दर्शाता है कि,

$A \cap B$ = कुल यथार्थ प्राप्त प्रलेख

$A - B$ = कुल यथार्थ प्रलेख जो प्राप्त न हो सके

$B - A$ = वे प्रलेख जो प्राप्त तो हुए परंतु यथार्थ नहीं है ।

$U - (A \cup B)$ वे प्रलेख जो न तो प्राप्त हुए और न ही यथार्थ हैं । इसे 'डॉज्ड' (Dodged) कहा जाता है ।

रिकॉल- प्रिंसीपल कार्य क्षमता

सारणी- 12.1

	E	C	F	
	Missed	Hit	Wasted	Dodged
A	C	a	b	d
	← Relevant →		← Irrelevant →	
	← Retrieval →			
	(a+b)			

रिकॉल- प्रिंसीपल मैट्रिक्स

सारणी- 12.2

Retrieved	Relevant	Non-Relevant	Total
	a	b	a+b
	(Hits)	(Noise)	(Total Retrieved)
		Rejected	
Non-Retrieved	C	d	c+d
	(Missed)	(Dodged)	Total not retrieved
		Rejected	
Total	a+c	b+d	a+b+c+d
			(Total Collection)

सारणी- 12.1

$$\text{अतः रि कॉल} = \left[\frac{a}{a+c} \right] \times 100 = R$$

सारणी- 12.2 से

$$\text{प्रि सीशन} = \left[\frac{a}{a+b} \right] \times 100 = R$$

$$\text{फॉल आउट (Fall out)} = \frac{b}{b+d} = F$$

$$\text{सामान्यता (Generality)} = \frac{a+c}{a+b+c+d} = G$$



सारणी 2 से

पुनर्प्राप्ति मापक (Retrieval Measures)**सारणी - 12.3**

संकेत	मूल्यांकन मानक	सूत्र	विवरण
R	रि कॉल	$\frac{a}{a+c}$	यथार्थ सूचना प्राप्ति का अनुपात
P	प्रि सीशन	$\frac{a}{a+b}$	प्राप्त सूचना का अनुपात जो यथार्थ है ।
F	फॉल आउट	$\frac{b}{b+d}$	अवांछित प्राप्त सूचना का अनुपात
G	सामान्यता	$\frac{a+c}{a+b+c+d}$	वांछित सूचना का प्रति क्वेरी अनुपात

1. **प्रभावशीलता (Effectiveness)** - रि कॉल एवं प्रि सीशन को एक एकल मानक प्रभावशीलता (E) के रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है:-

$$E = 100 \times 1 - \frac{(1 + \beta 2) PR}{(\beta 2 P + R)}$$

जहाँ β = प्रयोक्ता के लिए रि कॉल एवं प्रि सीशन का संबंध दर्शाता है ।

2. **विशिष्टता (Specificity)** - किसी भी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन का एक प्रमुख मानदंड है कि वह प्रणाली प्रयोक्ता के वांछित विषय अभिगम को किस सीमा तक सामान्य से विशिष्ट (General to Specific) करने की सुविधा प्रदान करती है । प्रयोक्ता अपने विषय को किस सीमा तक विशिष्ट बना सकता है और प्रणाली उस विशिष्ट विषय को संग्रह में से प्राप्त कर सकने में सक्षम है या नहीं, इस पर प्रणाली का मूल्यांकन निर्भर करता है ।
3. **निःशेषता (Exhaustivity)** - विशिष्टता के साथ-साथ निःशेषता भी प्रणाली के मूल्यांकन का एक अहम् मानदंड है । निःशेषता प्रयोक्ता द्वारा प्राप्त प्रलेख के विश्लेषण से संबंधित मानदंड है जिसमें वह विषयवस्तु का विश्लेषण करता है।
- विशिष्टता एवं निःशेषता में एक संबंध है कि विशिष्टता रि कॉल के मूल्य पर प्रि सीशन को बढ़ाता है, जबकि इसके विपरीत निशेषता प्रि सीशन के मूल्य पर रि कॉल को बढ़ाती है ।

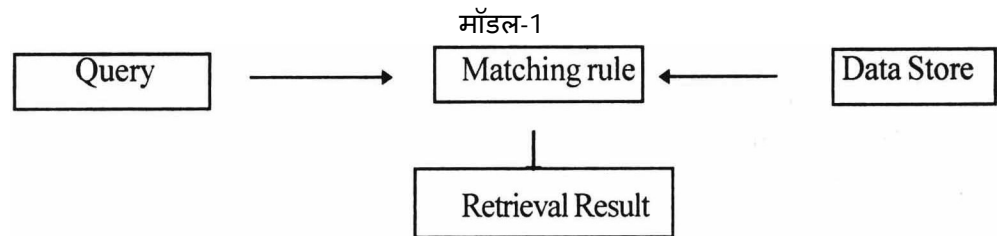
4. **मानवीय भाषा (Human Language)** - प्रत्येक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का यह लक्ष्य अवश्य ही होना चाहिए कि प्राप्त प्रलेख मानवीय भाषा के शब्दों में हों। यही कहने का तात्पर्य है कि यदि कोई प्रणाली पुस्तकालय में उपलब्ध प्रलेखों को वर्ग संख्या के आधार पर प्राप्त करती है तो वह कृत्रिम भाषा में होगी, परन्तु वहीं अगर वह प्रणाली उसे मानवीय भाषा में उपलब्ध कराती है तो प्रयोक्ता के लिए वह आसानीपूर्वक समझ में आने वाली होगी।
5. **समय (Time)** - समय किसी भी प्रणाली के मूल्यांकन का एक मुख्य कारक है। समय का संबंध किसी भी प्रणाली की प्रभावशीलता एवं कार्यकुशलता से सीधे तौर पर है। सूचना प्राप्ति में समय लगता है और हमेशा प्रणाली की यह कोशिश होनी चाहिए कि सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली समय के दृष्टिकोण से मितव्ययी हो।
6. **मूल्य (Cost)** - वर्तमान समय में रिकॉल/प्रिंसीशन तथा समय के पश्चात् मूल्य सबसे मुख्य मूल्यांकन कारक है। प्रत्येक प्रणाली मितव्ययी होनी चाहिए अर्थात् प्रणाली के प्रारम्भ करने से इसके कार्यरूप में संचालित होने तक यह कम खर्चीली होनी चाहिए। इसके अलावा यह मानवश्रम-शक्ति, प्रारम्भिक व्यय, आधारभूत संरचना आदि में भी मितव्ययी होनी चाहिए। लेकिन इसके साथ-साथ यह भी ध्यान रखना चाहिए कि प्रणाली के मितव्ययी होने का यह मतलब कदापि नहीं होना चाहिए, कि इससे प्रणाली की सेवा एवं कार्यक्षमता प्रभावित हो। अतः प्रणाली मूल्य प्रभावी (Cost effectiveness) एवं लागत लाभकारी (Cost Benefit) होनी चाहिए।
7. **प्रयोग में आसानी (Ease of Use)** - एक अच्छी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन इस आधार पर किया जाना चाहिए कि वह प्रलेखों की प्राप्ति में कोई जटिल तर्क (Complex Logic) न लगाये जिससे आसानीपूर्वक प्रयोक्ता उसका प्रयोग कर सकें। उदाहरणार्थ यदि आप यू. एस. पी. टी. ओ. के वेब साइट के विस्तृत खोज (Advance Search) पर जाकर पेटेंट की खोज करते हैं तो पहली नजर में प्रयोग काफी जटिलता भरा लगता है, परन्तु यदि आप गूगल के विस्तृत खोज (Advance Search) पर जाते हैं तो आप आसानीपूर्वक अपने प्रलेख को कुंजी शब्द डाल कर खोज सकते हैं।
8. **गलती की सम्भाव्यता (Probability of Error)** - सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली निर्माता, प्रयोक्ता एवं अन्य संबंधित व्यक्ति सभी मानव हैं अतः गलती की संभावना बनी रहती है। किसी भी प्रणाली के लिए यह आवश्यक है कि जितना संभव है, वह गलती को कम से कम करने की कोशिश करें। उदाहरणार्थ जब हम कुंजीशब्द का प्रयोग करते हैं तो एक वचन (Singular) एवं बहुवचन (Plural) में अधिकांशतः गलती हो जाती है। इस प्रकार सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली दो कार्य कर सकती है:
 - (i) जब कुंजीशब्द की प्रविष्टि की जाती है तो वह उस शब्द से मिलते-जुलते पहले से प्रविष्ट शब्दों की सूची दे दे। जिससे प्रविष्टि कर्त्ता यह जान सके कि उस कुंजीशब्द के लिए पहले कौन सा शब्द प्रयोग किया गया है। जिससे गलती की संभावना को कम किया जा सके।
 - (ii) यदि सूचना संग्रह प्रणाली एवं सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली अलग-अलग तर्कों पर आधारित हैं तो सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली इस प्रकार की होनी चाहिए कि वह समान शब्दों के एकवचन एवं

बहुवचन दोनों ही शब्दों से संबंधित प्रलेखों को खोज सके भले ही प्रयोक्ता ने खोज किसी एक ही रूप में क्यों न की हो ।

इस प्रकार सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में गलती की संभावना को कम किया जा सकता है ।

9. **रेखीय क्रम (Linear Order)** - चूँकि ज्ञान का क्षेत्र बहु विमीय एव बहु दिक् होता है और प्रयोक्ता द्वारा सूचना की खोज का आभिगम भी अलग-अलग होता है । अतः किसी भी अच्छी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए यह आवश्यक है कि वह प्रयोक्ता के खोज के अनुरूप सूचना प्राप्त कर सके, न कि प्रयोक्ता को प्रणाली के अनुसार खोज करने के लिये विवश करे ।
10. **ब्राउजिंग (Browsing)** - सूचना प्राप्ति तंत्र हमेशा माँग के अनुरूप सूचना उपलब्ध कराने वाला होना चाहिए । प्रयोक्ता फॉर्मल एवं योजनाबद्ध दोनों प्रकार से खोज करने को स्वतंत्र होना चाहिए।
11. **लिटरेरी वारेट (Literary Warrant)** - सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली को केवल सैद्धांतिक रूप पर आधारित न होकर प्रयोक्ता द्वारा वाँछित सामग्री पर आधारित होना चाहिए । प्रणाली में आतिथ्य का गुण अवश्य ही होना चाहिए ।
12. **विस्तृत खोज (Iterative and Heuristic Searching)** - एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली हमेशा विस्तृत खोज की अनुमति प्रदान करने वाली होनी चाहिए । हेयुरीस्टिक खोज हमें ज्ञान के प्रकाश में खोज को लगातार बदलने (Modify) की सुविधा प्रदान करती है, वहीं दूसरी ओर इटरेटिव खोज एक निश्चित समय अंतराल पर हमें खोज परिवर्तन की सुविधा देती है।
13. **सूचना संग्रह एवं पुनर्प्राप्ति में मिलान** - किसी भी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन का एक प्रमुख मानदंड यह भी है कि जिन प्रणालियों के अंतर्गत सूचना को संगृहीत किया गया है, उससे किस सीमा तक वह मिलती है अर्थात् दोनों प्रणाली एक दूसरे को किस सीमा तक सहायता करती हैं । इससे पूर्ण मिलान में सहायता प्राप्त होती है ।

12.7 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मॉडल (Information Retrieval System Model)



मॉडल-2

Properties of the model →	Without Term Interdependencies	With Term Interdependencies	
		Immanent	Transcendent
Mathematical basis ↓		Term dependencies	Term-Inter dependencies
Self Theoretic			
Algebraic			
Probabilistic			

यह मॉडल wikipedia से लिया गया है

यह मॉडल <http://www.ischool.berkeley.edu/~buck/and/papers/analysis/node2.html> से लिया गया है।)

12.8 कुछ महत्वपूर्ण मूल्यांकन मानक परियोजनायें (Important Evaluation Projects)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन हेतु विभिन्न परियोजनायें चलाई गयी, जिसमें कुछ महत्वपूर्ण परियोजनायें निम्नलिखित हैं:

- (i) क्रेनफील्ड परियोजना (Cranefield Projects)
- (ii) टी आर ई सी (TREC)
- (iii) गॉव-2 (GOV2)
- (iv) एन. टी. सी. आई. आर. (NTCIR)
- (v) सी. एल. ई. एफ. (CLEF)
- (vi) 20-न्यूज ग्रुप (20 News Groups)
- (vii) रियूटर्स (Reuters)
- (viii) स्वानसन प्रयोग (Swanson Experiments)
- (ix) साल्टेन अध्ययन (Salten Study)
- (x) रिचमॉन्ड अध्ययन (Richmond Study)

बोध प्रश्न-2

अपना उत्तर लिखने के लिए खाली स्थान का प्रयोग करें ।

1. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मूल्यांकन के उद्देश्य बताइये ।

.....
.....

2. सूचना पुनर्प्राप्ति के मूल्यांकन के मानदण्ड क्या-क्या हैं?

.....
.....

3. एक आधारभूत सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल का आरेख बनाइये ।

.....
.....

4. महत्वपूर्ण मूल्यांकन मानक परियोजनाओं के नाम दीजिये ।

.....
.....

12.9 सारांश (Summary)

इस इकाई में सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के विषय में विस्तारपूर्वक बतलाया गया । एक अच्छी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मूल्यांकन किस प्रकार किया जाये, इसके विभिन्न मानदंडों के विषय में भी आपको विस्तृत जानकारी दी गई है । आप अपने पुस्तकालय के लिए एक आदर्श सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का चयन करने के पूर्व इकाई में वर्णित मानदंडों के आधार पर उस प्रणाली की सक्षमता का

मूल्यांकन कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त आप को इस इकाई में संचार के शेनन-वीवर मॉडल के विषय में जानकारी दी गई है, जिसके आधार पर एक आदर्श सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल तैयार किया जा सकता है। अंत में विकीपीडिया से उद्धरित एक मॉडल का आरेख है, जो आधारभूत मॉडल तैयार करने में मददगार साबित हो सकता है। इस विषय पर और अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए इकाई के अंत में एक विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची दी गई है, जिसमें पत्रिका आलेख एवं पुस्तकों के अलावा वेबसाइटों की भी सूची दी गई है।

12.10 अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions)

1. मूल्यांकन से आप क्या समझते हैं?
2. किसी भी प्रणाली के मूल्यांकन के उद्देश्यों पर विस्तृत चर्चा करें।
3. आपने एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली बनायी है। यह प्रणाली प्रयोक्ता की आवश्यकताओं की पूर्ति कर रही है या नहीं, यह आप किस प्रकार सुनिश्चित करेंगे।
4. आपके पुस्तकालय हेतु एक सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली विकसित करने की जिम्मेदारी आपको दी गई है। इस परियोजना पर कार्य करने के पूर्व आप किन-किन कारकों पर विचार करेंगे?
5. शेनन-वीवर मॉडल क्या है?
6. रिकॉल एवं प्रिंसीपल एक दूसरे से किस प्रकार संबंधित हैं?
7. निम्नलिखित की परिभाषा लिखें:
 - (i) रिकॉल
 - (ii) प्रिंसीपल
 - (iii) सूचना पुनर्प्राप्ति
 - (iv) मूल्यांकन
 - (v) सूचना
8. एक सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल के मूल्यांकन के विभिन्न मानदंडों पर विस्तार से चर्चा करें।
9. किसी भी पुस्तकालय में एक प्रणाली के मूल्यांकन के उत्तरदायी कारकों को लिखें।
10. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली क्या है?
11. सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली से संबंधित विभिन्न परियोजनाओं को सारणीबद्ध करें।

12.11 प्रमुख शब्द (Key Words)

सूचना (Information)	: डेटा विचारों के व्यवस्थित रूप एवं इसके किसी माध्यम द्वारा प्रसारित संदेश को सूचना कहा जाता है।
सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval)	: वह प्रक्रिया जिसमें एक निश्चित जगह संगृहीत सूचना को प्रयोक्ता द्वारा मांगने पर उपलब्ध कराया जाता है, उसे सूचना पुनर्प्राप्ति कहते हैं।
रिकॉल (Recall)	: किसी संग्रह में कुल वांछित सूचना की प्राप्ति तथा संग्रह में कुल उपलब्ध वांछित (यथार्थ) सूचना के अनुपात को रिकॉल कहते हैं।

प्रिसीशन (Precision)	: किसी संग्रह में कुल वांछित सूचना की प्राप्ति तथा संग्रह से कुल सूचना की प्राप्ति के अनुपात को प्रिसीशन कहते हैं ।
मूल्यांकन (Evaluation)	: किसी भी प्रणाली के गुण दोषों को विभिन्न मानदंडों के आधार पर जाँचना मूल्यांकन कहलाता है ।

12.12 विस्तृत अध्ययनार्थ ग्रंथसूची (References and Further Readings)

1. Chowdhury, G.G., Evaluation of Information retrieval systems, In Introduction to modern information retrieval, Ed.2, London: Facet Publishing, 2003 pp. 243-254.
2. Ibid, pp.255-279.
3. Vickery, B.C., Classification and indexing in science, Ed.2,144p.
4. Haravu, L.J., Subject indexing techniques and systems:Characteristics, testing and evaluation New York : John: John Wiley, 1979.
5. Lancaster, F.W., Information retrieval systems: Characteristics, testing and evaluation, New York: John Wiley, 1979.
6. Guha, B.,Evaluation of indexing languages and systems, In Documentation and information: Services, techniques & system, Calcutta: World Press, 1983, pp.,206-218.
7. Information retrieval. Wikipedia, 2007. pp.1-8, <http://en.wikipedia.org/wiki/information-retrieval>.
8. Warner, Julian, In The catalogue ye to for men: Ecaluation criteria for information retrieval systems, Information Research,Vol.4.No.4.1999,pp., 1-13. <http://informationr.net/ir/4-4/paper.62.html>.
9. Manning, Christopher, D., raghavan, Prabhakar and Sechutze, Hinch, An introduction to information retrieval, Cambridge:University Press, 2007 (Preliminary draft).432 p.
10. Lesk, Michel, The seven ages of information retrieval, UDT Occasional Papers-5. IFLA, 1995.pp-1-13. <http://www.ifla.org/VI/5/op/udtop5/udtop5.html>
11. Polyvyanyy, Arten S., Evaluation design of information retrieval system with eTVSM Specific extensions.

ISBN-13/978-81-8496-055-6