।। सरस्वती नः सुभगा मयस्करत्।।
उत्तर प्रदेश
राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय
प्रयागराज

MLIS -106
सूचना संसाधन एवं पुर्नप्राप्ति

सूचना संसाधन एवं पुनर्प्राप्ति

इकाई 1

सूचना का बौद्धिक संगठन : एक परिदृश्य 06

इकाई 2

वर्गीकरण पद्धतियाँ : सामान्य एवं विशिष्ट 20

इकाई 3

थिसारस अनुकल्पन एवं अभिप्रयोग 30

इकाई 4

ग्रंथपरक विवरण : एक परिदृश्य 42

इकाई 5

ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक 52

इकाई 6

अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया एवं प्रतिरूप 65

इकाई 7

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियों के उद्देश्य 86

इकाई 8

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियाँ : संचालन, अभिकल्पन, सुसंगतता 91

इकाई 9

पुनर्प्राप्ति प्रक्रियाएं : खोज एवं खोज युक्तियां 98

परिशिष्ट 109

प्रमुख शब्द 120

संदर्भ एवं अतिरिक्त ~ाठ्य सामग्री 122

पाठ्यक्रम अभिकल्पन समिति

1. प्रोफेसर नीतीश कुमार सान्याल (अध्यक्ष)
कुलपति (26 अप्रैल, 2002 तक)
उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय,
इलाहाबाद

2. प्रोफेसर देवेन्द्र प्रताप सिंह (अध्यक्ष)
कुलपति, (27 अप्रैल, 2002 से)
उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय,
इलाहाबाद

3. डॉ. यू. एम. ठाकुर,
निदेशक, पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान संस्थान,
पटना विश्वविद्यालय,
पटना

4. डॉ. एस. पी. सूद,
एसोसिएट प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष (सेवा निवृत्त)
ग्रन्थालय एवं सूचना विज्ञान विभाग,
राजस्थान विश्वविद्यालय,
जयपुर

5. डॉ. बी. के. शर्मा,
उपाचार्य एवं विभागाध्यक्ष,
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग,
डॉ. भीमराव अम्बेडकर विश्वविद्यालय,
आगरा

6. डॉ. जे. एन. गौतम,
उपाचार्य एवं विभागाध्यक्ष,
ग्रन्थालय एवं सूचना विज्ञान अध्ययनशाला,
जीवाजी विश्वविद्यालय,
ग्वालियर

7. श्री शंकर सिंह,
प्रबन्धक (पुस्तकालय),
पावर फाइनेन्स कारपोरेशन लि0,
चन्द्रलोक, 36 जनपथ,
नई दिल्ली

8. डॉ. एस. एन. सिंह
वरिष्ठ सहायक ग्रन्थालयी,
केन्द्रीय तिब्बती विश्वविद्यालय,
सारनाथ, वाराणसी

9. डॉ. (श्रीमती) सोनल सिंह,
वरिष्ठ प्रवक्ता,
ग्रन्थालय एवं सूचना विज्ञान अध्ययनशाला
विक्रम विश्वविद्यालय,
उज्जैन

10. श्री सुनील कुमार,
वरिष्ठ प्रवक्ता
एस. सी. ई. आर. टी.,
वरुण मार्ग, डिफेंस कालोनी,
नई दिल्ली

11. डॉ. प्रभाकर रथ (पाठ्यक्रम संयोजक),
ग्रन्थालय एवं सूचना विज्ञान संकाय,
इन्दिरा गाँधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय,
मैदान गढ़ी,
नई दिल्ली

12. डॉ. ए. के. सिंह (प्रशासनिक संयोजक)
कुलसचिव
उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय
इलाहाबाद

पाठ्यक्रम निर्माण समिति

लेखक	सम्पादक	कार्यालयीन सहायक
सुनील कुमार	डॉ. सोनल सिंह	(1) श्री रंजीत बनर्जी
एवं		(2) श्री दिलीप त्रिपाठी
डॉ. एस. एन. सिंह		(3) श्री पंकज श्रीवास्तव

© उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज – 2024

ISBN -

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज सर्वाधिकार सुरक्षित। इस पाठ्य सामग्री का कोई भी अंश उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति लिए बिना मिमियोग्राफ अथवा किसी अन्य साधन से पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

प्रकाशक– उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज की ओर से विनय कुमार, कुलसचिव द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित वर्ष – 2024.
मुद्रक – के0 सी0 प्रिंटिंग एण्ड एलाइड वर्क्स , पंचवटी , मथुरा – 281003.

प्राक्कथन

आधुनिक समाज में ज्ञान एवं विज्ञान के क्षेत्र में निरंतर नवीन विषयों का आविर्भाव हो रहा है। इन नवीन विषय क्षेत्रों में पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान भी एक महत्वपूर्ण एवं उपयोगी विषय है। मानव संसाधन विकास के अन्तर्गत किये गये विभिन्न अध्ययनों से यह ज्ञात होता है कि विभिन्न प्रकार के पुस्तकालयों, प्रलेख पोषण केन्द्रों और सूचना केन्द्रों में विभिन्न श्रेणियों एवं स्तरों पर प्रशिक्षित जनशक्ति (Man power) की आवश्यकता होती है। इस आवश्यकता की पूर्ति हेतु विभिन्न स्तरों पर प्रशिक्षण केन्द्रों की स्थापना की गयी जो प्रमाण-पत्र, डिप्लोमा, स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर पर प्रशिक्षण प्रदान कर प्रशिक्षित जनशक्ति को तैयार करते हैं।

पुस्तकालयों, प्रलेख पोषण केन्द्रों और सूचना केन्द्रों में उच्च पदों पर चयन एवं नियुक्ति हेतु केन्द्र एवं राज्य सरकारों ने पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) को आवश्यक माना है। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) ने महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों में तकनीकी सहायकों, सहायक पुस्तकालयाध्यक्षों और पुस्तकालयाध्यक्षों हेतु 'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) को मूलभूत योग्यता माना है। विभिन्न राज्य सरकारों ने भी अपने विभिन्न विभागों के अन्तर्गत संचालित पुस्तकालयों एवं सूचना केन्द्रों हेतु राजपत्रित पदों पर नियुक्ति के लिए 'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) आवश्यक योग्यता निर्धारित की गयी है।

वर्तमान में भारत में लगभग 50 विश्वविद्यालय, 'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) उपाधि प्रदान कर रहे हैं। अधिकांश विश्वविद्यालय नियमित पाठ्यक्रम ही संचालित कर रहे हैं जिनमें सीमित संख्या में छात्रों का प्रवेश सम्भव हो पाता है। छात्रों की शैक्षिक आवश्यकता को दृष्टिगत रखते हुए दूरस्थ शिक्षा पद्धति के अन्तर्गत राष्ट्रीय स्तर पर 'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) कार्यक्रम को संचालित करने का प्रथम प्रयास इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली द्वारा अंग्रेजी माध्यम में किया गया। फलस्वरूप हिन्दी भाषी प्रदेशों के छात्र अधिक लाभ नहीं ले पाते। इस आवश्यकता की पूर्ति के लिए उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद ने उक्त कार्यक्रम हिन्दी माध्यम से प्रारम्भ करने का प्रयास किया है।

'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) के अन्तर्गत शिक्षकों एवं छात्रों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए सरल एवं सुगम हिन्दी भाषा में विषय विशेषज्ञों और वरिष्ठ प्राध्यापकों द्वारा सभी पाठ्यक्रमों का प्रमाणिक साहित्य तैयार कराया गया है। प्रत्येक पाठ्यक्रम में अध्ययन सामग्री को विशेष क्रम के अन्तर्गत प्रस्तुत किया गया है। केन्द्रीय हिन्दी मंत्रालय के वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा प्रकाशित पारिभाषिक शब्दावली एवं इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय द्वारा प्रकाशित ग्रन्थालय एवं सूचना विज्ञान शब्दावली में से ही विषय से सम्बन्धित तकनीकी शब्दों का प्रयोग किया गया है। पाठ्य-सामग्री के अन्त में प्रमुख शब्दों की विवेचना एवं परिभाषा तथा सन्दर्भ एवं अतिरिक्त पाठ्यसामग्री की सूची प्रस्तुत की गयी है।

उद्देश्य एवं क्षेत्र

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद का हिन्दी भाषा में 'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) कार्यक्रम को संचालित करने का प्रमुख उद्देश्य उन छात्रों को लाभान्वित करना है जो अंग्रेजी माध्यम द्वारा अध्ययन करने में असमर्थ होते हैं। साथ ही ऐसे पुस्तकालय कर्मचारियों की सहायता करना है जो विभिन्न संस्थानों में कार्यरत हैं और अवकाश लेकर नियमित रूप से इस कार्यक्रम को पूर्ण करने में असमर्थ हैं। ऐसे कर्मचारियों के भविष्य के शैक्षिक विकास व्यावसायिक योग्यता बढ़ाने और पदोन्नति में यह कार्यक्रम विशेष रूप से सहायक होगा।

'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) के इस एक वर्षीय कार्यक्रम में 08 पाठ्यक्रमों को समावेशित किया गया है जो कि दो सत्रों (Semesters) में विभक्त किया गया है। सभी पाठ्यक्रमों का अभिकल्पन इस प्रकार किया गया है कि अध्ययन के पश्चात् छात्र अथवा कार्यरत कर्मचारी किसी भी प्रकार के पुस्तकालय और सूचना केन्द्र में कार्य करने में समर्थ हो सकेंगे। इस कार्यक्रम में सूचना प्रबन्धन एवं प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग पर विशेष बल दिया गया है।

आशा और विश्वास है कि प्रस्तुत पाठ्य अध्ययन सामग्री पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान के प्राध्यापकों एवं 'पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर' (MLIS) स्तर पर अध्ययनरत छात्रों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी।

MLIS 05 सूचना संसाधन एवं पुनर्प्राप्ति

विषय प्रवेश

सूचना की निरन्तर, त्वरित और बहुआयामी वृद्धि के फलस्वरूप आधुनिक ग्रन्थालयों में ग्रन्थालयी के समक्ष सूचना का बौद्धिक संगठन एक प्रमुख चुनौती बन गया है। ग्रन्थालय एवं सूचना विज्ञान के क्षेत्र में सूचना संसाधन और उसकी पुनर्प्राप्ति का विशेष महत्त्व है। सूचना विस्फोट के कारण सूचना के सुनियोजित संग्रहण और संगठन की आवश्यकता और महत्त्व को अधिक बल मिला है। विभिन्न पद्धतियों और प्रणालियों के उपयोग द्वारा सूचनाओं का बेहतर संग्रहण और संगठन कर समस्याओं का समाधान किया जाता है। प्रमुख ग्रन्थालय पद्धतियों में अनुक्रमणीकरण एवं सारकरण पद्धतियाँ प्रमुख हैं। ग्रन्थालय में पुनर्प्राप्ति हेतु कई तकनीकी प्रक्रियाओं का भी उपयोग किया जाता है, जैसे, श्रृंखला प्रक्रिया, पॉप्सी, प्रेसिस, आदि। सूचना के संसाधन एवं पुनर्प्राप्ति में थिसॉरस एवं मानक ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप का अपना विशेष महत्व है। इसी आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए इस पाठ्यक्रम में ''सूचना संसाधन और पुनर्प्राप्ति' से सम्बन्धित उपयोगी सामग्री एवं सम्मिलित विषयों को सरल भाषा में प्रस्तुत किया गया है। सम्पूर्ण पाठ्यक्रम को कुल नौ इकाइयों में विभाजित किया गया है।

इकाई 1 सूचना का बौद्धिक संगठन : एक परिदृश्य में सूचना के बौद्धिक संगठन का परिचय दिया गया है जिसमें अनुक्रमणीकरण द्वारा प्रलेख प्रतिनिधित्व, शृंखला अनुक्रमणीकरण, पॉप्सी, प्रेसिस, समन्वित एवं कम्प्यूटर सहायक अनुक्रमणीकरण का संक्षिप्त परिदृश्य प्रस्तुत किया गया है।

इकाई 2 वर्गीकरण पद्धतियाँ : सामान्य एवं विशिष्ट में वर्गीकरण पद्धतियों के उद्भव एवं विकास की उदाहरण सहित चर्चा की गई है जिसे दो भागों सामान्य और विशिष्ट पद्धति में बाँटा गया है।

इकाई 3 थिसॉरस अनुकल्पन एवं अभिप्रयोग में थिसारस की आवश्यकता, उसके उद्देश्य एवं संरचना का विवरण प्रस्तुत किया गया है। थिसॉरस के निर्माण के विभिन्न चरणों पर भी प्रकाश डाला गया है।

इकाई 4 ग्रन्थपरक विवरण : एक परिदृश्य में ग्रन्थपरक विवरण की अवधारणा, मानकों की आवश्यकता तथा उपलब्ध विभिन्न मानकों का विवरण प्रस्तुत किया गया है।

इकाई 5 ग्रन्थपरक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक में मशीन पठनीय अभिलेख प्रारूप की चर्चा की गई है तथा इसकी आवश्यकता पर भी बल दिया गया हैं जिसमें प्रमुख रूप से आई. एस. बी. डी., मार्क-I, मार्क II, यू. एस. एस. मार्क, यू. के. मार्क, यूनीमार्क, सी. सी. एफ. एवं अन्य मानकों की भी विस्तार से चर्चा की गई है।

इकाई 6 अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया एवं प्रतिरूप में अनुक्रमणीकरण की अवधारणा, उपयोगिता एवं उद्देश्य को सम्मिलित किया गया है। अनुक्रमणीकरण के विभिन्न आयामों के साथ इसकी विभिन्न श्रेणियों का भी वर्णन किया गया है।

इकाई 7 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियों के उद्देश्य में सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियों के उद्देश्य की विस्तार से चर्चा की गई है।

इकाई 8 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियाँ में आई. एस. ए. आर. प्रणालियों में अभिकल्पन, संचालन एवं सुसंगतता से सम्बन्धित है।

इकाई 9 पुनर्प्राप्ति प्रक्रियाएं : खोज एवं खोज युक्तियों में पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया के अन्तर्गत खोज युक्तियों की विस्तारपूर्वक चर्चा की गई है। यह स्पष्ट किया गया है कि सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में सूचना खोजकर्ता के लिए विभिन्न पुनर्प्राप्ति तकनीकों का ज्ञान आवश्यक है।

इकाई 1 : सूचना का बौद्धिक संगठन : एक परिदृश्य
INTELLECTUAL ORGANISATION : A SCENARIO

संरचना

1.0 उद्देश्य

1.1 प्रस्तावना

1.2 अनुक्रमणीकरण द्वारा प्रलेख प्रतिनिधित्व

1.3 अनुक्रमणीकरण क्षेत्र में कुछ महत्वपूर्ण योगदान

- 1.3.1 शृंखला अनुक्रमणीकरण
- 1.3.2. पॉप्सी
- 1.3.3. प्रेसिस

1.4 पश्च–समन्वित अनुक्रमणीकरण विधि

- 1.4.1. समन्वित अनुक्रमणीकरण
- 1.4.2. कम्प्यूटर सहायक अनुक्रमणीकरण

1.5 निष्कर्ष

1.0 उद्देश्य (Objectives of the Unit)

इस इकाई में आप सूचना के बौद्धिक संगठन में प्रयुक्त अनुक्रमणीकरण पद्धतियों का अध्ययन करेंगे। इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात आप जान सकेंगे :

- सूचना संगठन में प्रयुक्त की गई पद्धतियों का योगदान :
- अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में प्रलेख का महत्व तथा सूचना पुनर्प्राप्ति हेतु विभिन्न विधियों का विकास एवं उनकी प्रक्रिया।

1.1 प्रस्तावना (Introduction)

किसी भी प्रकार के सूचना कार्य में, चाहे वे ग्रंथालय कार्य, ग्रंथपरक कार्य या सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण कार्य से सम्बंधित हों और किसी भी प्रकार के प्रलेख प्रतिनिधित्व तथा उसके वर्णन में दो आवश्यक माँग है जो प्रलेख के अभिज्ञान हेतु अधिकतम सूचना तथा उपलब्धता एवं उसकी विषयवस्तु सूचना की ओर संकेत से है। प्रलेखों के विवरण तथा प्रतिनिधित्व में ग्रंथसूचीकार का काफी योगदान रहा है। ग्रंथालयी इस क्षेत्र में काफी बाद में आए तथा ग्रंथसूचीकारों के अनुभव से काफी लाभ उठाया। इन्होंने ग्रंथपरक विवरण की तकनीक को अपनाया जिससे ग्रंथालय प्रसूची के उद्देश्य की प्राप्ति हो सके। जिसके परिणामस्वरूप प्रसूची कोड का निर्माण किया गया जिसमें समयानुसार आज भी सूचना संगठन हेतु सुधार एवं संशोधन किए जा रहे हैं। ग्रंथसूचीकारों की मुख्य

ृचि केवल प्रलेख के भौतिक विवरण तक ही सीमित थी जबकि ग्रंथालयों की रुचि भौतिक विवरण के साथ–साथ उसके विषयवस्तु के प्रस्तुतिकरण में भी होती है। जिसे प्रमुख रूप से हम ग्रंथालय सूची में विषय वस्तु , टिप्पणी, सारांश आदि तथा विभिन्न विषय–शीर्षक सूचियों में उसके अभिगम् हेतु विषय प्रदान करते हैं।

सूचना के विस्फोट से आज ग्रंथालयी के समक्ष एक सबसे बड़ी चुनौती सूचना का संगठन तथा उसका वितरण है। सूचना के त्वरित वितरण की बढ़ती मांग ने इसे कई स्वरूपों में परिवर्तित कर दिया है। प्रलेख के विषयवस्तु प्रतिनिधित्व को काफी महत्व मिला है। जिसके फलस्वरूप कई अनुक्रमणीकरण तथा सारकरण तकनीकों का खाका खींचा गया। जिसने विशिष्ट सूचना के त्वरित अभिगम में सहायता प्रदान की है।

1.2 अनुक्रमणीकरण द्वारा प्रलेख प्रतिनिधित्व

सूचना के विस्फोट एवं उसके संगठन सम्बन्धित कार्यों की आवश्यकता ने सूचना व्यवस्था की आवश्यकता में वृद्धि की है ताकि कम से कम समय में अधिक सूचना प्राप्त की जा सके। जिसके फलस्वरूप प्रलेख प्रतिनिधित्व को काफी प्रोत्साहन मिला है। आज प्रलेखों में न केवल ग्रंथ ही बल्कि सूक्ष्म प्रलेखों जैसे पत्रिकाओं के आलेख, रिपोर्ट्स, पेटेन्ट्स आदि आते हैं जो सूक्ष्म अध्ययन की आवश्यकता तथा नवीन खोजों के संदर्भ में काफी उपयोगी होते हैं। इनकी विषय वस्तु के प्रस्तुतिकरण तथा विषय शीर्षकों के निर्माण के लिए एल.सी. विषय शीर्षक एक महत्वपूर्ण यंत्र है। साथ ही अनुक्रमणीकरण, वर्गीकरण तथा सारकरण तकनीकों ने काफी हद तक इसे व्यवस्थित किया है। दूसरी तरफ मानक ग्रंथपरक विवरण प्रदान करने में आई.एस.बी.डी. ने सूचना सगंठन में काफी मदद की है।

विशिष्ट अनुक्रमणीकरण प्रणाली का वर्णन एवं अध्ययन करने से पहले यह जानना आवश्यक हो जाता है कि अनुक्रमणीकरण क्या है। किसी भी अनुक्रमणिका के संकलन, निर्माण तथा प्रस्तुतिकरण के लिए प्रविष्टियों को तैयार करने की प्रक्रिया को अनुक्रमणीकरण कहते हैं जो एक ग्रंथपरक तकनीक है। इसमें निम्न का पालन किया जाता है :

1. सूचना सामग्रियों का संग्रहण करना ;
2. निर्धारित विशेषताओं एवं मानकों के आधार पर संग्रहित सामग्री की विषय वस्तु का विश्लेषण करना ;
3. प्रत्येक अभिज्ञान कर्त्ता को उसके उपलब्ध होने के स्थान की सूचना प्रदान करना ; तथा
4. विभिन्न विषयों के भागों को सम्बंधित अभिज्ञान कर्त्ताओं से सम्बद्ध करना।

इस प्रक्रिया में सूचना को अनुक्रमणीकरण भाषा द्वारा प्रकट किया जाता है। वर्गीकरण पद्धति को हम एक परिगणनात्मक अनुक्रमणीकरण भाषा के रूप में विचार कर सकते हैं, इसी प्रकार थिसॉरस भी एक परिगणनात्मक भाषा है। इन दोनों को सूचना पुनर्प्राप्ति व्यवस्था में अपनाया जाता है। सूचना के संगठन एवं पुनर्प्राप्ति हेतु इस प्रक्रिया में मुख्य रूप से तीन विधियां प्रचलित हैं जो निम्न हैं।

- **—रागत विधियाँ :** इसमें अनुवार्णिक विषयानुक्रमणीकरण, वर्गीकृत अनुक्रमणीकरण, श्रृंखला अनुक्रमणीकरण प्रेसिस प्रचलित है। इन विधियों को पुनर्प्राप्ति के क्षेत्र में पूर्व–समन्वित अनुक्रमणीकरण भी कहते हैं।

2. **अपरम्परागत विधियाँ :** इसमें समन्वित अनुक्रमणीकरण, क्विक एवं क्वाक, उद्धरण अनुक्रमणीकरण प्रचलित हैं।

3. **यांत्रिक विधियाँ :** इसमें छिद्रित कार्ड, पीक–ए–बू पद्धति, जेटो कोडिंग तथा ऑनलाइन खोज आदि प्रचलित हैं।

अतः सूचना पुनर्प्राप्ति की दृष्टि से प्रलेखन की अन्य प्रक्रियाओं एवं प्रविधियों में अनुक्रमणीकरण को सबसे अधिक महत्वपूर्ण माना गया है।

1.3 अनुक्रमणीकरण क्षेत्र में कुछ महत्वपूर्ण योगदान

अनुक्रमणीकरण व्यवस्थापन एवं अनुक्रमणीकरण भाषा के विकास में कैसर, रंगनाथन, फैराडेन तथा कोट्स के प्रयास काफी महत्वपूर्ण हैं। कैसर का मुख्य उद्देश्य शीर्षकों में सार्थकता क्रम या पदों के क्रम निर्धारण हेतु सुदृढ़ सैद्धांतिक आधार प्रदान करना था। इसकी मुख्य संस्तुति विषय विश्लेषण थी ताकि उसके दो मुख्य वर्गों मूर्त तथा प्रक्रिया में विभेद किया जा सके। दूसरे शब्दों में मूर्त अवयव सभी मामलों में प्रविष्टि अवयव होंगे। कैसर के अनुसार मूर्त वर्ग में, वस्तुएँ, स्थान तथा ऐसे अमूर्त पद जो कार्य तथा प्रक्रिया को नहीं दर्शाते हैं, शामिल किया। इसी प्रकार कोट्स द्वारा वर्णित 'प्रक्रिया'वर्ग से अभिप्राय निम्न है :

(1) लेखक द्वारा विषय वर्णन की पद्धति

(2) प्रलेख में वर्णित कार्य या प्रक्रिया

(3) मूर्त से सम्बंधित विशेषज्ञ जो विषय के पूरक होते हैं।

अतः गेहूँ का निर्यात जैसे विषय की प्रविष्टि इस प्रकार होगी :

गेहूँ – निर्यात

कैसर ने सभी स्थानीय प्रकरण संयोजन हेतु द्विप्रविष्टि भी प्रस्तावित की है जो उसके व्यवस्थित अनुक्रमणीकरण की मुख्य अवधारणा है।

गेहूँ–भारत – निर्यात

भारत–गेहूँ – निर्यात

इस व्यवस्था में अनेक कमियाँ हैं परन्तु फिर भी बाद के सिद्धांतों पर इसका काफी प्रभाव पड़ा है। क्योंकि कैसर ने प्रथम बार किसी विशिष्ट अनुक्रमणीकरण भाषा पर जोर दिया। द्वितीय इसने वाक्य विन्यास के अपने नियमों को बताया जिसका प्रयोग सार्थकता क्रम को सुनिश्चित करना था। जिसने कटर द्वारा किए गए प्रयास में प्रतिर्निदेश का भी उल्लेख किया। प्रत्येक मूर्त पद में उच्च एवं निम्न पदानुक्रम में प्रतिर्निदेशों की श्रृंखला का प्रावधान दिया। उदाहरण के लिए रेलवे हेतु प्रतिर्निदेशों में परिवहन (उच्च) तथा गाड़ियाँ (निम्न) रखा गया। अतः प्रक्रिया पदों के लिए कोई प्रतिनिर्देश नहीं रखा गया।

1.3.1 श्रृंखला अनुक्रमणीकरण (Chain Indexing)

विषयानुक्रमणीकरण हेतु सैद्धांतिक आधार खोजने में डॉ.एस.आर. रंगनाथन का योगदान काफी महत्वपूर्ण है। 1938 में रंगनाथन ने अनुक्रमणीकरण की जिस पद्धति को विकसित किया, उसे श्रृंखला अनुक्रमणीकरण या श्रृंखला प्रक्रिया के नाम से जाना जाता है। श्रृंखला प्रक्रिया डॉ0 रंगनाथन की विषय शीर्षकों की रचना एवं चयन करने की उपयोगी तथा मौलिक प्रक्रिया है। जो वर्गीकरण की

कृत्रिम भाषा (वर्गांक) से प्राकृतिक भाषा में विषय शीर्षक निर्धारित करने की एक यांत्रिक विधि है। 'एन्साइक्लोपीडिया ऑफ लाइब्रेरी एण्ड इन्फोरमेशन साइंस' के अनुसार "शृंखला प्रक्रिया उत्तरोत्तर विषय उपविभाजनों की श्रृंखला से वर्णानुक्रमी विषय निर्देश प्रविष्टियाँ प्राप्त करने की अर्द्ध–स्वचालित विधि है"। इस प्रकार यह अनुक्रमणिका वर्गीकृत प्रसूची की विषय अनुक्रमणिका हेतु संगठित समूह की प्रविष्टियों को निर्मित करने की एक विधि है। जो वर्गीकृत क्रम के अभिगम की ओर जहाँ विषय मिल सकते हैं तथा उपशीर्षकों के मध्य सम्बन्धों के अभिलेखन, जो वर्गीकृत क्रम से स्पष्ट नहीं होते, को प्रदान करता है।

ये उत्पन्न प्रविष्टियाँ, वर्गीकरण पद्धति में निहित पदानुक्रम संरचना पर आधारित होती हैं जिसका उद्देश्य कम से कम प्रविष्टि के निर्माण है जो अभिगम हेतु आवश्यक होती है। इसे एक उदाहरण द्वारा समझाया जा सकता है :

'अंग्रेजी काव्य'

इस उपशीर्षक का वर्गांक डी.डी.सी. तथा सी.सी. के अनुसार क्रमशः 821 तथा 0111, 1 है। अनुसूची में इस क्षेत्र के पदानुक्रम को हम इस प्रकार विश्लेषित कर सकते हैं :

डी.डी.सी.पदानुक्रम (या शृंखला)		सी.सी.पदानुक्रम (या शृंखला)
8	साहित्य	O
2	अंग्रेजी	O111
1	काव्य	O111, 1

शृंखला अनुक्रमणीकरण (प्रक्रिया) के अनुसार इसकी निम्न अनुक्रमणिका प्रविष्टियाँ बनती हैं।

डी.डी.सी.		सी.सी.	
821	: काव्य, अंग्रेजी, साहित्य	O111, 1	अंग्रेजी काव्य
820	: अंग्रेजी, साहित्य	O111	अंग्रेजी साहित्य
800	: साहित्य	O	साहित्य

अतः शृंखला में व्यक्तिगत अवधारणाओं को 'स्थिर उद्धरण क्रम' के अनुसार रखा जाता है। इस व्यवस्था को सन् 1970 तक ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी (बी.एन.बी.) में प्रयुक्त किया गया। इस प्रणाली के संशोधित संस्करण को 'करेन्ट टैक्नोलोजी इन्डेक्स' में प्रयोग किया जा रहा है। इस अवधारणा में अब तक स्वयं काफी परिवर्तन आए हैं।

1.3.1.1 शृंखला प्रक्रिया के चरण

शृंखला अनुक्रमणीकरण में विषयों की अंतर्निहित सूचना हेतु संगठित अभिव्यक्ति प्रदान करना है जिससे उन्हें मुख्य विषय, व्यक्तिगत; पदार्थ, क्रिया, स्थान तथा समय सीमा में विश्लेषित किया जा सके। इस प्रकार का विश्लेषण विषय अनुक्रमणिका को बताता है जो संग्रहित सूचना से सूचना को ढूंढने में मदद करता है। विषयानुक्रमणीकरण हेतु शृंखला प्रक्रिया में निम्नलिखित चरण शामिल हैं :

1. किसी प्रलेख के विशिष्ट विषय में निहित सभी अंगभूत विचारों की स्पष्ट व्याख्या की अभिव्यक्ति।

2. **सार पदों में अभिव्यक्ति :** अर्थात् इस चरण में सहायक या योजक शब्दों में जो सारगर्भित अर्थों में नहीं है उनकी अलग से पहचान की जाती है, साथ ही सारगर्भित अर्थों वाले पदों को भी पहचाना जाता है।

3. **विशिष्ट विषयों का पक्ष विश्लेषण :** इसमें प्रत्येक पदों की भूमिका को विचार कर अलग से पहचाना तथा चिन्हित किया जाता है। रंगनाथन की अभिधारणा (पॉसचूलेट) का उपयोग कर आवर्तन तथा स्तर को सुनिश्चित किया जाता है।

4. **रूपान्तरित अभिव्यक्ति :** विश्लेषित विशिष्ट विषय के रूपांतरण पक्षात्मक क्रम मुख्यतः ह्रासमान मूर्तता के सिद्धांत तथा भित्ति चित्र सिद्धांत के आधार पर विचार अवयवों को पुर्न व्यवस्थापित किया जाता है।

5. **मानकीकृत पद :** विषय के परिवर्तित नाम में प्रत्येक पद का मानकीकरण करता है। यदि विषय का नाम पारिभाषिक नियंत्रण मुक्ति के अनुसार मानकीय नहीं होता इसे वरीय मानकमद द्वारा परिवर्तित किया जाना चाहिए जो थिसॉरस में पदों के अभिगम में सहायता करता है। इससे पद–अवधारणा सम्बंधों के व्यवस्थित नेटवर्किंग में सहायता मिलती है।

6. **विशिष्ट अभिव्यक्ति का अनुवाद :** इसमें कड़ियाँ, वाँछित कड़ियाँ तथा मिथ्या कड़ियाँ (यदि हों) इत्यादि को सुनिश्चित करते हैं।

7. **विशिष्ट प्रविष्टियों का निर्माण :** इसमें मूलपाठ में सूचना के प्रतिनिधित्व हेतु उचित प्रविष्टियाँ तैयार करते हैं।

अतः शृंखला अनुक्रमणीकरण डॉ. रंगनाथन की एक महत्वपूर्ण देन है जो प्रसूचीकरण एवं अनुक्रमणीकरण में अपना विशिष्ट महत्व रखती है। यह एक विशिष्ट अनुक्रमणिका होती है, जो वर्गीकरण पद्धति के उद्धृत शब्दावली पर आधारित है। इसमें सभी आवश्यक प्रसंग निहित होते हैं और अनावश्यक प्रसंगों से मुक्त रहती है। इसके उपशीर्षक उच्चकोटि के क्रम निर्धारित करने वाले पद होते हैं। शृंखला अनुक्रमणीकरण में अर्थगत संक्षिप्तता इसकी एक महत्वपूर्ण विशेषता है। परंतु इसकी अपनी कुछ कमियाँ भी हैं जो इसकी प्रक्रिया में नहीं बल्कि अर्थगत पदानुक्रम कड़ी के निर्माण में हैं। यदि कड़ी सही प्रकार से पदानुक्रमीय आधार पर नहीं बनती तब इससे कई प्रविष्टियों के खत्म होने तथा अभिगम में कठिनाई आती है।

1.3.1.2 अन्य विषयानुक्रमणीकरण पर शृंखला प्रक्रिया के प्रभाव

शृंखला प्रक्रिया ने पूर्व-समन्वित अनुक्रमणीकरण को विकसित किया, जिससे भिन्न प्रकार के विचारों के समन्वय को बल मिला। इसका भारी मात्रा में उपयोग ग्रंथपरक संदर्भ में 'ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी' में देखने को मिलता है।

डी.डी.सी. को शृंखला बनाने हेतु मानक के रूप में प्रयोग किया गया। इस प्रकार इसने अन्य अनुक्रमणीकरण के विकास में सहायता की। 1950 के दशक के अंत में तथा 1960 के आरम्भ में कई विशिष्ट ग्रंथालयों ने बड़े पैमाने पर सूक्ष्म-विषयी अनुक्रमणीकरण हेतु शृंखला प्रक्रिया को अपनाया। प्रथम से लेकर अंतिम कड़ी तक से विस्तृत कड़ी के निर्माण की संरचना में जटिलताओं तथा विषयों एवं सूचना के स्रोत के सम्पूर्ण अभिगम हेतु अवसर प्रदान करती हैं। इन समस्याओं के फलस्वरूप सुधार हेतु पॉप्सी एवं प्रेसिस अस्तित्व में आए। दोनों ही प्रणालियों में कड़ी का निर्माण किया जाता है जो सभी प्राप्त प्रविष्टियों में विशिष्ट विषय प्रविष्टियाँ प्रदान करती हैं। अब हम इसका संक्षिप्त में वर्णन करेंगे तथा शृंखला अनुक्रमणीकरण से इसके सम्बंध तथा इसके आधार की जाँच करने का प्रयास करेंगे।

1.3.2 पो.ओ.पी. एस.आई. (पॉप्सी) (POPSI)

पॉप्सी का पूरा नाम 'पॉस्टॅलेट बेस्ड परम्यूटिड सब्जेक्ट इंडेक्सिंग' है जिसका हिन्दी रूपांतर 'अभिधारित क्रम परिवर्तन विषय अनुक्रमणीकरण' है। इस पर 1968 में डी.आर.टी.सी. द्वारा कार्य शुरू किया गया। इन अभिधारणाओं के अनुप्रयोग को महात्मा गाँधी के संग्रहित कार्य तथा उनकी

अनुक्रमणिका तैयार की जा सके। इसका अनुप्रयोग बाद में सामाजिक विज्ञानों के सूक्ष्मविषयों में विस्तारित किया गया। यह रंगनाथन की अभिधारणाओं पर आधारित शृंखला निर्माण से सम्बन्धित थी। सन् 1978 से जी.भट्टाचार्य ने श्रेणियों के समूह को पहचाना जो डिसीप्लिन (विषय), एन्टिटी (सत्ता), प्रोपर्टी (सामग्री) एक्शन विद स्पेस (कार्य के साथ स्थान) तथा टाइम एस मॉडीफायर (समय रूपान्तरक के रूप में) है। साथ ही भट्टाचार्य ने अनुक्रमणिका संरचना हेतु मूल तथा आधार की अवधारणाओं को विकसित किया। यह मशीनी पद्नीय प्रसूचीकरण हेतु पर्याप्त उपयुक्त है। इसके अनुसार निर्मित विषय को व्यवस्थित रूप में व्यक्त करने के लिए वर्गीकरण के वर्गांकों पर निर्भर नहीं रहना पड़ता। इसके लिए वर्गात्मक आधार की आवश्यकता होती है। इस शृंखला में अवधारणाओं के जो तत्व सम्मिलित होते हैं, वे मिश्रित विषय के भाग होते हैं। अवधारणाओं के तत्वों का निर्माण रंगनाथन द्वारा प्रतिपादित पाँच मूलभूत श्रेणियों, आवर्तन तथा स्तरों के आधार पर किया जाता है। भट्टाचार्य ने इसे एक लोकप्रिय विषयानुक्रमणीकरण भाषा के साथ प्राथमिक श्रेणियों के एक समूह जैसे विषय, सत्ता , क्रिया तथा सामग्री के साथ रूपांतरकों के समूह द्वारा प्रदर्शित किया है जिसका वर्णन निम्न है :

1. डी = डिसीप्लिन (विषय)

यह एक प्राथमिक श्रेणी है जिसमें परम्परागत् क्षेत्रों के अध्ययन या ऐसे क्षेत्रों के संग्रह, उदाहरणार्थ शारीरिक विज्ञान, भौतिकी, रसायन आदि आते हैं।

2. ई = एन्टिटी (सत्ता)

यह एक प्राथमिक श्रेणी है। जिसमें उदाहरणार्थ रोशनी, पौधे, पशु, स्थान, समय पर्यावरण आदि शामिल होते हैं।

3. ए = एक्शन (क्रिया)

यह एक प्राथमिक श्रेणी है जिसमें कार्य करने की अवधारणा का पता चलता है जैसे चयन, संगठन, मूल्यांकन, कार्य, स्थानान्तरण आदि ।

4. पी = प्रॉपर्टी (सामग्री)

यह एक प्राथमिक श्रेणी है जो अवधारणा की – संख्यात्मक तथा गुणात्मक विशेषताएँ को प्रदर्शित करता है उदाहरणार्थ–प्रभाव, शक्ति, योग्यता, दक्षता, उपयोगिता आदि।

5. एम = मॉडीफायर (रूपान्तरक)

किसी एक प्राथमिक श्रेणियों डी.ई.ए. तथा पी. की अभिव्यक्ति के सम्बंध में, पद रूपान्तरक से अभिप्राय प्रयुक्त विचार या प्रयोग करने का उद्देश्य अभिव्यक्ति के बिना बाधा के योग्य बनाना है, उदाहरणार्थ, संक्रमण, संक्रामक बीमारी में (इन्फेक्शन्स, इन इन्फेक्शियस डिसीज)। किसी प्राथमिक श्रेणी में कोई भी अभिव्यक्ति रूपान्तरक को प्राप्त करने के आधार रूप में कार्य करता है।

6. एक रूपान्तरक किसी एक प्राथमिक श्रेणी की अभिव्यक्ति में साथ ही दो या दो से अधिक अभिव्यक्तियों के योग में सुधार कर सकता है। उदाहरण के लिए सत्ता-आधारित सामान्य रूपान्तरक पर्यावरण, स्थान तथा समय में दो या दो से अधिक जुड़ी अभिव्यक्तियों के सुधार के गुण मिलते हैं।

7. मिश्रण विषयों में अभिव्यक्ति के क्रम की वर्गीकरण की नीति तथा मूल आधार के निर्णय से बनाते हैं।

8. जब प्राथमिक श्रेणी से सम्बंधित सभी विषयों को एक साथ लाना इसका उद्देश्य होता है, ऐसी स्थिति में विशिष्ट श्रेणी को आधार रूप में मान लिया जाता है।

9 किसी एक निर्दिष्ट आधार में किसी विशिष्ट प्राथमिक श्रेणी के अंतर्गत विभिन्न विषयों को मूल के रूप में मानते हुए एक साथ लाना सम्भव हो जाता है।

इसे सी.सी. के उदाहरण द्वारा स्पष्ट किया जा सकता है, मेडिसिन के अंतर्गत मेडिसिन (डिसीप्लिन) आधार है, आरॅगन्स ऑफ ह्यूमन बॉडी (एन्टिटी) जो मेडिसिन फील्ड से बनता है। डी.डी.सी. में मेडिसिन आधार है (डिसीप्लिन), एनॉटमी (प्रोपर्टी), फिजियोलोजी (सैल्फ–एक्शन) तथा डिसीज (प्रार्प्टी) मेडिसिन के मूल में रहते हैं।

1.3.2.1 पॉप्सी के चरण

पॉप्सी प्रक्रिया में निम्नलिखित चरणों का समावेश होता है।

0 **विषय अभिव्यक्ति** : विषय की स्पष्ट अवधारणा की व्याख्या।

1 **विषय अभिव्यक्ति का विश्लेषण** : श्रेणियों तथा उनके रूपांतरकों की विशिष्ट अभिव्यक्ति के लिए पदों की निर्धारण तथा उनकी पहचान।

2. **औपचारिक रूप देना** : विषय अवधारणा के विश्लेषण हेतु अनुक्रम के सिद्धांतों को प्रयोग करना।

3. **पदों का मानकीकरण** : पारिभाषिक शब्दावली नियंत्रण हेतु विषय व्याख्या परीक्षण। जहाँ आवश्यक हो मानक पदों द्वारा उनका प्रतिस्थानापन्न।

4. **विषय समस्या का नियमन** : अन्तर्वेशन (इन्टर्पोलेशन (एक्सट्रापोलेशन) द्वारा

5. **वर्गीकरण को संगठित करने हेतु प्रविष्टि का निर्माण** : इसमें प्रविष्टियों का निर्माण वर्णानुक्रमिक होता है।

6. **पदों के अभिगम सम्बंधित निर्णय** : अर्थात् पदों के अभिगम का चयन (वांछित कड़ी तथा अवांछित कड़ी) एक सम्बद्ध वर्गीकरण बनाती है।

7. **सम्बद्व वर्गीकरण हेतु प्रविष्टियों का निर्माण** : प्रत्येक पद के उपागम के अंर्तगत वांछित पदों के परिवर्तित क्रमानुसार (साइक्लिक परम्यूटेशन) द्वारा प्रविष्टियों का निर्माण।

8. **वर्णानुक्रमिक व्यवस्थापन** : पदों के उपगम का व्यवस्थापन एक अनुक्रम में या शब्द उपागम में।

1.3.2.2 पॉप्सी का योगदान

पॉप्सी विषयानुक्रमणीकरण हेतु लचीला एवं सामान्य कृत अभिगम को दर्शाता है। यह किसी भी प्रकार के रूपांतरण में सहायक है। पॉप्सी का मुख्य संस्करण एक तथा उसी मानक आकार के संगठनीय वर्गीकरण के निर्माण तथा सम्बद्ध वर्गीकरण को उत्पन्न करने की क्षमता रखता है। यह किसी विशिष्ट नियमों के समूह के अनुसार जिसमें कटर, ड्यूवी, कैसर तथा रंगनाथन शामिल हैं, के लिए विषयानुक्रमणिका तैयार कर सकता है। इस प्रकार पॉप्सी के इस मूल संस्करण का उपयोग कर किसी भी प्रकार की अनुक्रमणिका को तैयार करना सम्भव है।

1.3.3 प्रेसिस (PRECIS)

प्रेसिस से अभिप्राय 'प्रिर्जब्ड कोनटैक्स्ट इन्डैक्स सिस्टम' से है जिसका हिन्दी रूपांतर 'संरक्षित प्रासंगिक अनुक्रमणिका पद्धति' है। यह विषयानुक्रमणीकरण की पद्धति है जिसे मूल रूप से ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी (बी.एन.बी) के लिए विकसित किया गया। इसे विश्व की कई अनुक्रमणीकरण

एजेंसियों द्वारा अपनाया गया है। प्रेसिस को 1960 के दशक के अंत (1968/69) में डेरिक ऑस्टिन द्वारा विकसित किया गया जो 'क्लासीफिकेशन रिसर्च ग्रुप' के द्वारा की गई गहन अनुसंधान का परिणाम थी। इसका उद्देश्य सूचना नियंत्रण हेतु एक नवीन सामान्य वर्गीकरण से था। इस पद्धति के विकास को विषय विशिष्टीकरण के वर्णानुक्रम उपागम में काफी महत्वपूर्ण माना जाता है। इस पद्धति का विकास शृंखला प्रक्रिया में सुधार हेतु किया गया। 1971 से पूर्व बी.एन.बी. में अनुवर्णिक अनुक्रमणिका संलेखों का निर्माण करने के लिए शृंखला विधि का उपयोग किया जाता था। इसमें वर्गीकरण पद्धति डी.डी.सी. के आधार पर अनुक्रमणिका निर्मित करने के अनेक बौद्धिक निर्णय लेने पड़ते थे जो कम्प्यूटर के लिए उपयुक्त नहीं रहते थे। सन् 1971 से लेकर 1973 के अंत तक बी.एन.बी. द्वारा कुछ प्रयोग एवं परीक्षण के बाद इस नवीन अनुक्रमणीकरण पद्धति के प्रोटोटाइप संस्करण जिसे प्रेसिस कहा गया को अपनाया गया। निरन्तर अनुसंधान के फलस्वरूप, जनवरी 1974 में प्रेसिस का नया एवं संशोधित संस्करण अस्तित्व में आया जिसे आज भी बी.एन.बी. में प्रयोग किया जा रहा है।

1.3.3.1 सिद्धांत तथा विशेषताएँ

प्रेसिस के विकास में ऑस्टिन ने आधुनिक वर्गीकरण के सिद्धांतों के साथ ही भाषा विषयक सिद्धांतों का प्रयोग किया। ब्रिटेन में सी.आर.जी. द्वारा सामान्य वर्गीकरण पद्धति खोज हेतु 1960 के दशक में विकसित किए गए कई सिद्धांतों तथा विचारों को डेरिक ऑस्टिन ने प्रेसिस के विकास में अपनाया। डेरिक ऑस्टिन भी इस समूह के सदस्य थे।

'प्रेसिस पक्षात्मक विश्लेषण तथा संश्लेषण के सिद्धांत पर आधारित है। इसमें किसी प्रलेख के विषय को व्यक्तिगत अवधारणा में बाँटा जाता है जिसे एक अर्थपूर्ण तथा तर्कसंगत पंक्ति में पुनः जोड़ा जाता है जो प्रलेख की विषय वस्तु को सार रूप में प्रकट करती है। ये पंक्ति कार्य ऐसा स्रोत है जिससे अनुक्रमणिका प्रविष्टियाँ बनाई जाती हैं।

शुरूआत में प्रेसिस आधुनिक वर्गीकरण पद्धति पर आधारित थी लेकिन धीरे-धीरे यह भाषा विषयक विश्लेषण के रूप में विकसित हुई। विषयों को उनके अवयव भागों में बाँटने का कार्य वर्गीकरण सिद्धांतों के आधार पर किया जाता है। उन्हें पुनः एक अर्थपूर्ण पंक्ति के क्रम में करना भाषा विषयक सिद्धांतों पर आधारित है। प्रेसिस का मुख्य सिद्धांत है कि प्रत्येक प्रविष्टि को सार रूप में प्रलेख के सम्पूर्ण विषय या उपशीर्षक को प्रकट करना चाहिए। इसे 'सह–विस्तृता का सिद्धाँत' कहते हैं।

एक महत्वपूर्ण अनुक्रमणिका प्रविष्टियों को तैयार करने की मुख्य कसौटी निम्न है–

1. एक प्रविष्टि किसी भी पद जो पंक्ति में वांछित होती है के अंतर्गत बनाई जाती है।
2. प्रत्येक प्रविष्टि बोधगम्य होनी चाहिए तथा यह विषय की स्पष्ट व्याख्या करती हो।
3. प्रविष्टियों की संरचना सुसंगत होनी चाहिए ताकि अन्य पंक्तियों द्वारा निर्मित एक समान विषयों को एक साथ रखा जा सके।

इस कसौटी से 'प्रसंग निर्भरता के सिद्धांत' को विकसित करने पर बल दिया गया। इस सिद्धांत के अनुसार प्रविष्टि में व्यक्तिगत अवधारणाओं को प्रांसगिक निर्भरता क्रम में 'पारस्परिक रूप से सम्बंधित' संगतित किया जाना चाहिए। दूसरे शब्दों में प्रत्येक पद/शब्द को उसके पश्चात आने वाले शब्द के पूर्ण प्रसंग को व्यक्त करना चाहिए।

इसे एक उदाहरण अर्थात् प्रलेख 'फ्रांस में कपड़ा उद्योगों में कुशल कार्मिकों की प्रशिक्षण' की विषयवस्तु को पंक्ति द्वारा सारकृत कर बताया जा सकता है।

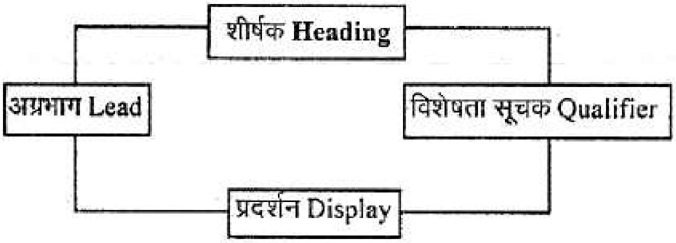
फ्रांस – कपड़ा उद्योग – कुशल कार्मिक – प्रशिक्षण

ये चारों अवधारणा एक साथ प्रलेख की सम्पूर्ण विषयवस्तु को सारगर्भित कर 'प्रासंगिक-निर्भरता

अनुक्रम' में व्यवस्थित की जाती है। अवधारणा फ्रांस में कपड़ा उद्योग अवधारणा का विचार किया जाता है। अवधारणा कपड़ा उद्योग सम्पूर्ण प्रसंगाधीन जिसमें कुशल कार्मिक आते हैं की पहचान करता है जबकि प्रशिक्षण के कार्य को कुशल कार्मिकों हेतु किया जाता है। जब अवधारणाओं को इस क्रम में व्यवस्थित करते हैं तो प्रत्येक को उसके निकटवर्ती अवधारणा के आधार पर रखा जाता है। अतः ये दो धारणाएँ 'प्रासंगिक-निर्भरता' तथा 'पारस्परिक रूप से सम्बंधों (कॉन्टैक्ट् डिपन्डेंसी) तथा, 'पारस्परिक रूप से सम्बंधों (वन-टू-वन रिलेशन्स), इस अनुक्रमणीकरण पद्धति का आधार है।

1.3.3.2 प्रारूप

प्रासंगिक-निर्भरता अनुक्रम में पारस्परिक रूप से सम्बंधों को बनाए रखने के लिए प्रत्येक प्रेसिस प्रविष्टि को दो पंक्तियों या तीन स्थित प्रारूप से प्रस्तुत करते हैं। जिन्हें अग्रभाग, विशेषता सूचक तथा प्रदर्शन कहते हैं।



प्रथम पंक्ति में प्रमुख पद तथा प्रसंग की अभिव्यक्ति करने वाले पद होते हैं जो संलेख द्वारा प्रस्तुत एवं व्यक्त सूचना को अधिकाधिक व्यक्त करते हैं। द्वितीय पंक्ति में मुख्यतः प्रासंगिक पद होते हैं। इन विभागों के सम्बंधित पद प्रलेख में निर्दिष्ट पंक्ति से पदों की शंटिंग (Shunting) पर आधारित होते हैं। जो अग्रभाग-विशेषता सूचक-प्रदर्शन (Lead & qualifier Display) प्रारूप या मानक प्रारूप कहलाता है।

प्रारूप को विपरीत प्रारूप (inverted format) के नाम से जाना जाता है जब कभी एक पद को 5 (Selected instances-sample population-study region) में चिन्हित अकेले या उसके निर्भर तत्वों 6, प्रासंगिक पदों की पंक्ति में अग्रभाग स्थिति में मिलते हैं तब यह गहरे मोटे तथा निर्भर तत्व तिरछे टाइप में दिखते हैं, उदाहरण के लिए

Directories of Schools पद India को इस प्रकार प्रदर्शित करते हैं जिसमें (0) India (1) Schools

(6) Directories
India
Schools Directories
Schools India
Directories

लक्षण परिवर्तन (प्रैडीकेट ट्रांसफॉरमेशन) तीसरा स्वरूप है। प्रारूप की तैयारी में (अ) जब कभी किसी पंक्ति में पद, एंजेट (चिन्ह 3) को प्रकट करता है तो इसे अग्रभाग में रखते हैं। (ब) किसी पद में प्रचालक (2 sort) शुरू या प्रारम्भ में आते हैं तब ये एक प्रकार की किस्म की ओर इशारा करते हैं। अतः यह बाद में आए प्रदर्शन में अन्य पद तथा विशेषताओं में दूसरी तरफ पद की असंगति को रोकने में मदद करता है। क्योंकि क्रिया (एक्शन) तथा मुख्य पद्धति एक साथ प्रैडीकेट बनाते हैं जिसे प्रैडीकेट ट्रांसफॉरमेशन का नाम दिया जाता है।

उदाहरणार्थ : Engineers. Construction Industries

Rajasthan-Role in Design of School Buildings.

ये तीनों प्रकार के प्रारूप पदों की खोज हेतु तीव्र अभिगम प्रदान करते हैं साथ ही इनको एक साथ विभिन्न अर्थपूर्ण संदर्भों में इकट्ठा रखती है।

1.3.3.3 सैद्धांतिक संरचना

प्रेसिस में पदों के मध्य दो प्रकार के सम्बंधों को अनुक्रमणीकरण में जाना जाता है, तथा जिसे विभिन्न प्रक्रियाओं; व्याकरण सम्मत सम्बंधों (सिंटैक्टिक रिलेशनशिप) तथा अर्थगत सम्बंधों (सिमेंटिक रिलेशनशिप) द्वारा दर्शाया जाता है। व्याकरण सम्मत सम्बंध को पूर्ववर्ती सम्बंधों से दर्शाते हैं जो प्रलेख पर आधारित होते हैं। अर्थात् ये पद मूलतः सम्बधित नहीं होते लेकिन इनके मध्य सम्बंधों के किसी विशिष्ट प्रलेख के सदंर्भ में दर्शाया जाता है। उदाहरण के लिए, अस्पताल प्रबंध सम्बंधित कृति में पद अस्पताल तथा प्रबंध के मध्य सम्बंध स्थापित करना है। जिसमें प्रलेख के सदंर्भ से बाहर कोई भी अंतर्निहित सम्बंध नहीं है। ऐसे सम्बंधों का प्रत्येक प्रलेख में निर्दिष्ट पंक्ति द्वारा संचालन होता है इसमें पंक्ति के माध्यम से पदों के व्याकरण सम्मत सम्बंधों को संकेतांकित किया जाता है। ये संकेताक्षर भूमिका सूचक कहलाते हैं इसका विवरण परिशिष्ट–1 में दिया गया है। ये भूमिका सूचक (इन्पुट स्ट्रिंग) के लेखन को नियंत्रित करती है। भूमिका सूचकों के मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं :–

1. अनेक अनुक्रमणिकाकारों द्वारा प्रस्तुत अनुक्रमणिका प्रविष्टि में सुसंगति एवं साम्य कायम रखना, जिससे सादृश्य एवं एक ही विषय के उद्धरण क्रम एक ही प्रकार के हो सके।
2. अनुक्रमणीकरण में त्रुटियों से बचाना।
3. अनुक्रमणीकरण पदों को निश्चित करने में सहायता करना।
4. प्रांसगिक-निर्भरता को कायम रखने के लिए शीर्षक के क्रम को यथावत बनाए रखने में सहायता करना।
5. मशीनी हस्तकौशल संकेतांकों का आधार निर्मित करना, जिससे अनुक्रमणिका संलेखों के आरूप तथा विराम चिन्हों के निश्चित करने में सुविधा प्राप्त हो सके।

दूसरी ओर अर्थगत सम्बंधों को परवर्ती सम्बंधों से दर्शाते हैं जो किसी विशेष प्रलेख में अवधारणाओं की स्वतंत्रता तथा अपरिवर्तन वर्णन है। अर्थगत सम्बंध मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं। ये पदानुक्रम तथा समानार्थक कहलाते हैं। प्रेसिस में, इन सम्बंधों का संचालन थिसॉरस में किया जाता है।

1.3.3.4 प्रेसिस का योगदान

प्रेसिस के निम्नलिखित लाभ हैं –

1. यह विषयानुक्रमणीकरण है जिसमें कम्प्यूटर का प्रयोग पूर्व-समन्वित अनुक्रमणीकरण के साथ शृंखला समूह के सिद्धांतों के लिए किया गया है।
2. इसमें पंक्ति निर्माण तथा उसका स्वरूप संख्यात्मक रखा जाता है जो अनुक्रम को दर्शाती है।
3. यह एक अनुक्रमणिका पद्धति है जिसमें प्रतिनिर्देश उत्पन्न होते हैं साथ ही यह विभिन्न क्षेत्रों हेतु विषय थिसॉरस के रूप में कार्य करती है।
4. यह डी.डी.सी. के साथ, बिना निर्भरता के एक अच्छी साहचर्य कड़ी प्रदान करता है लेकिन इसमें विषय शृंखला सिद्धांत सन्निहित रहते हैं।

1.4 पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण विधि

ये वे पद्धतियाँ हैं जो परम्परा से प्रचलित नहीं हैं पर समय एवं आवश्यकता की माँग के अनुसार विकसित की गयी हैं। इन पद्धतियों में विषय शीर्षकों के पद के क्रम पूर्व निर्धारित नहीं होते बल्कि प्रत्येक पद की अलग प्रविष्टि बनाई जाती है। खोज के समय ही उन पदों में समन्वय स्थापित करके वांछनीय प्रलेख की सूचना प्राप्त की जा सकती है। इसलिए इसे पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति कहते हैं। इस पद्धति के विकास में कई विद्वानों का योगदान है जिसमें डब्लू.ई.बैटन, जी. कोरडोनियर, कैल्विन मूरस तथा मॉरटाइमर टॉबे प्रमुख हैं। सभी ने अपनी-अपनी पद्धति का विकास किया जो किसी न किसी रूप में प्रयोग की गयी तथा कुछ में कालान्तर में, इसमें संशोधन किए गए हैं। ऐतिहासिक दृष्टि से टॉबे का नाम 'पश्च–समन्वित अनुक्रमणीकरण का परिचय' के साथ जोड़ा जाता है क्योंकि टॉबे की पद्धति काफी प्रचलित हुई जब इस पद्धति को उसने 1953 में 'आर्मड सर्विसिस टेक्नीकल इंफोरमेशन एंजेसी' के प्रलेखों के संग्रह को संगठित करने के लिए प्रयोग किया। उसने एक शब्द पदों की लघु शब्दावली का विषय शीर्षकों के रूप में प्रयोग किया जिसे 'यूनीटर्म' कहते हैं। इस प्रकार टॉबे की पद्धति को यूनीटर्म अनुक्रमणीकरण के नाम से जाना गया। यद्यपि आज की पश्च-समन्वित पद्धति इस अवधारणा से काफी आगे निकल चुकी है। अन्य तीनों पद्धतियाँ भी इसी समन्वय के सिद्धांत पर आधारित हैं लेकिन समान परिग्रहण संख्या के सही एवं तीव्र अभिज्ञान हेतु अर्ध यंत्रणीय विधियों का प्रयोग किया गया। इन तीनों पद्धतियों का अब हम संक्षेप में वर्णन करेंगे जो समन्वित अनुक्रमणीकरण वर्ग में आती हैं।

1.4.1. समन्वित अनुक्रमणीकरण

बैटन तथा कॉरडोनियर द्वारा दी गयी पद्धतियाँ जो 'सिलेक्टो' पद्धति से जानी जाती है, में एक समान यंत्र रचना के होते हुए अनेक भिन्नताएं हैं। ये पद्धतियाँ बैटन की 'पीक-ए-बू पद्धति' या 'ऑप्टिकल कनसाइडेंस' पद्धति से जानी जाती हैं। यद्यपि ऑप्टिकल कनसाइडेंस पद्धति पश्च समन्वित अनुक्रमणकीकरण में अच्छा स्थान रखती है। ये पद्धतियाँ अब व्यावसायिक तौर पर यूरोप तथा अमेरिका दोनों में उपलब्ध हैं। बैटन ने इस पद्धति को 1930 तथा 1945 के मध्य पेटेंट्स की पुनर्प्राप्ति के लिए प्रयोग किया। जिसमें पदानुक्रमिक वर्गीकरण पद्धति को जो चार मुख्य विभागों में प्रयुक्त की गई है :

ए : प्रोडक्ट (उत्पाद)
बी : प्रोसेस (प्रक्रिया)
सी : यूज (प्रयोग)
डी : एपरेटस (उपकरण या यंत्र)

इस सभी विभागों को आगे विशिष्ट वर्गों के पदानुक्रम में उप विभाजित किया गया। प्रत्येक वर्ग को अंकन या संकेतांक चिन्हों द्वारा प्रस्तुत किया गया अर्थात्

A 1	Thermoplastics
A1.1.	Hydrocarbon polymers
A1.2	Halogenated polymers
A2	Thermosetting Resin

प्रत्येक पेटेंट को उसके विषय-विषयवस्तु हेतु विश्लेषित किया गया और आवश्यक कोड संख्या प्रदान की गई। उदाहरण के लिए यदि पेटेंट चार उपविषय से सम्बंधित है तो इसे चार कोड संख्याएँ दी गई। खोज फाइल होलिरिथ प्रपत्र से बनाई गई है। जिसमें 800 छिद्रित करने योग्य स्थान 10 पंक्ति तथा 80 कालम में है। एक उपविषय हेतु एक प्रपत्र प्रयोग किया गया होलिरिथ प्रपत्र में प्रत्येक

निर्दिष्ट स्थिति हेतु प्रत्येक पेटेंट को पद्धति में संलेख करने के लिए एक परिग्रहण संख्या देनी होती है जिससे उसके पुनर्प्राप्ति में सुविधा मिलती है।

जैटोकोडिंग पद्धति को केल्विन मूरस ने शुरू किया जिसमें इनकी तुलना में विभिन्न उपकरण एवं यंत्र का प्रयोग किया गया। इसके द्वारा विकसित खोज फाइल में 'एज-नौचड़ जेटोकार्डस' तथा एक सरल यांत्रिक चयक होता है। प्रत्येक जेटोकार्ड किसी विशिष्ट प्रलेख का ग्रंथपरक विवरण रखता है। इसके कोड उसके वर्ग को बताते हैं जिसमे सम्बद्ध प्रलेख के प्रपत्र में ऊपरी किनारे पर खाँचा डाला जाता है। मूरस ने कोडिंग की ऐसी पद्धति को बनाया जिसमें वर्ग लेबिल 'डेस्क्रिप्टर्स-- के नाम से जाने गए। किसी प्रलेख में डेस्क्रिप्टर्स देने के लिए उसे प्रपत्र के ऊपरी किनारे के खाँचे की विधि द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। जेटोकार्डस की खोज फाईल को किसी भी क्रम में व्यवस्थित नहीं किया गया तथा प्रत्येक खोज के लिए पूरी फाईल का अवलोकन होता है जो इसकी सबसे बड़ी कमजोरी है।

यूनीटर्म को मोरटाइमर टॉबे ने 1953 में शुरू किया। यह सरल एवं प्रक्रिया में सुविधाजनक होने के कारण पर्याप्त सफल पद्धति रही है। जैसा कि नाम से ही विदित है इसमें दो शब्दों का मिश्रण है अर्थात्, यूनिट तथा टर्म जिसका उद्देश्य अनुक्रमणिका के लिए मात्र एक पद का उपयोग मिश्रित विषय सूत्रबद्धता के स्थान पर किया जाता है। इस पद्धति में भी अभिलेखों को पत्रक स्वरूप में प्रस्तुत किया जाता है। प्रत्येक यूनीटर्म तथा बाकी का प्रपत्र दस उर्ध्वाधर कालमों में 0 से लेकर 9 तक क्रमों में बँटा होता है। पूरे प्रपत्र में संख्या समान रूप से बँटी होती है। प्रत्येक प्रपत्र में एक क्रमिक संख्या के अतिरिक्त प्रलेख प्रोफाइल में ग्रंथपरक विवरण और कुछ सँचक/डेरिकप्टर भी होते हैं। (प्रपत्रों को अनुक्रमणिका पदों के अनुसार अनुवार्णिक क्रम में आंकलित किया जाता है।)

इस अनुक्रमणिका द्वारा सूचना पुनर्प्राप्ति हेतु उपयोगकर्त्ता द्वारा व्यक्त किए गए विषय का पृथक-पृथक पदों में विश्लेषण किया जाता है। इन पदों के पत्रकों को अनुक्रमणिका के विभिन्न अवर्णों को खोजकर बाहर निकाल दिया जाता है। इनका अवलोकन कर यह ज्ञात किया जाता है कि किन पत्रकों की अनुक्रम संख्या का सभी पत्रकों में उल्लेख होता है, ऐसे प्रलेख उपयोगकर्त्ता द्वारा व्यक्त किए गए विषय में मेल खाते हैं। अतः इस प्रणाली में इकाई पदों को समन्वित कर वांछित सूचना प्राप्त की जा सकती है।

1.4.2. कम्प्यूटर सहायक अनुक्रमणीकरण

कम्प्यूटर निर्मित अनुक्रमणिका का सबसे पहला स्वरूप **क्विक** कहलाता है जिसका अंग्रेजी 'रूपान्तर' 'की वर्ड इन कान्टैक्सट' (के.डब्लू.आई.सी) है। इसकी शुरूआत एच.पी.लुहान ने की लेकिन इसको वास्तविक लोकप्रियता 1960 में मिली जब अमेरिकन केमिकल सोसायटी के कैमिकल एब्सट्रैक्ट्स सर्विस के अंतर्गत 'केमिकल टाइटल्स' के प्रकाशन में इसका प्रयोग किया गया। इसके निर्माण में कम्प्यूटर का प्रयोग होता है। यह विधि प्राकृतिक भाषा शब्दावली पर आधारित है। इसमें प्रलेखों की आख्याओं में प्रयुक्त महत्वपूर्ण शब्दों तथा आकर्षक शब्दों (कैच वर्ड) को शीर्षक के रूप में प्रयुक्त किया जाता है। प्रत्येक प्रलेख के लिए उतनी ही अनुक्रमणिकाएं सामान्यतः कम्प्यूटर से तैयार की जाती हैं। आख्या के सभी शब्द न तो प्रमुख शब्द हो सकते हैं न ही सारयुक्त। इसलिए ऐसे पदों को रोकने के लिए कम्प्यूटर को एक 'स्टाप लिस्ट' प्रदान की जाती है जिनका अनुक्रमणिका के अभिगम बिन्दु में कोई महत्व नहीं होता है जैसे ए, (ए, एन, दी इन, आफ इत्यादि)। इसका परिष्कृत रूप :

(1) **क्वॉक** (की वर्ड – आउट-आफ-कान्टैक्स्ट) यानि के.डब्लू.ओ.सी. है जो उसी सिद्धांत का अनुसरण करता है परंतु इसमें प्रमुख शब्द प्रसूची शीर्षकों के रूप में मिलते हैं (अर्थात् आउट आफ कान्टैक्सट)। क्विक तथा क्वॉक अनुक्रमणिकाओं की विशेषता यह है कि इन्हें कम से कम बौद्धिक प्रयासों द्वारा कम्प्यूटर में दिए गए प्रोग्राम तथा स्टाप लिस्ट द्वारा तैयार किया जाता है। इनकी सबसे बड़ी समस्या प्रलेखों की आख्या पर विश्वास से है जो अनुक्रमणीकरण उद्देश्यों हेतु हमेशा सहायक नहीं होती। क्विक तथा क्वॉक को प्रायः मशीन द्वारा निर्मित

परिवर्तित आख्या अनुक्रमणिका (परम्यूटिड टाइटल इंडेक्स) से जाना जाता है।

(2) **डब्लू क्विक** : यह भी कम्प्यूटर से तैयार की जाने वाली अनुक्रमणिका है। साइंस साईटेशन इंडेक्स (एस.सी.आई.) तथा सोशल साइंस साईटेशन इंडेक्स (एस.एस.सी.आई.) में प्रयुक्त 'परम्यू टर्म इन्डेक्स' इसी प्रकार की अनुक्रमणिका हैं। यह पद्धति उपयोगकर्त्ताओं को अतिरिक्त आधार सामग्री प्रदान करती है। क्विक तथा क्वॉक की भांति इसके भी गुण एवं दोष हैं।

(3) **क्ववक** (कीवर्ड विद कानटैक्ट्स) : यह क्विक का दूसरा संशोधित स्वरूप है। इससे प्रत्येक सलेख पद के साथ पूर्ण प्रसंग की पुनरावृति नहीं की जाती। प्रत्येक पंक्ति में उपयुक्त प्रसंग को प्रस्तुत किया जाता है। कभी-कभी विषय सीमा समाप्त करने तथा विस्तृत करने के लिए विराम चिन्हों के साथ गौण पक्ष प्रदान किया जाता है। इसे क्ववक कहते हैं। इन्डियन साइंस एब्सट्रैक्ट (आई.एस.ए.) इसका उदाहरण है।

(4) **क्वाक** (की वर्ड एण्ड कानटैक्स्ट) : क्वाक वस्तुतः क्वॉक की भांति एक अन्य प्रारूप है लेकिन सिद्धांत और गुण में यह कुछ उन्नत होता है। इसमें आलेखों तथा सारांशों से अतिरिक्त पदों का चयन कर सलेख तत्वों को सम्बद्ध बनाया जाता है। इसे क्वाक कहते हैं। बायोसिस की कैमिकल बायोलॉजिकल एक्टीविटीज इस श्रेणी में आती है।

(5) **उद्धरण अनुक्रमणीकरण** : उद्धरण आलेखों की क्रमबद्ध तालिका को उद्धरण अनुक्रमणिका कहते हैं। सन् 1963 में इन्सटीट्यूट आफ सांइन्टिफिक इंफोरमेशन द्वारा प्रकाशित 'साइंस साइटेशन इन्डेक्स' इसका उत्तम उदाहरण है। इसमें कम्प्यूटर उद्धरित लेखकों द्वारा सभी उद्धरणों को आनुवर्णिक रूप में छाँटा जाता है ताकि वे उसके नाम के अंतर्गत एक साथ दिखाई दें। इस प्रकार की अवधारणा की सर्वप्रथम शैफर्ड ने अपने वैधानिक संदर्भ उपकरण 'शैफर्ड साइटेशन' में 1873 में प्रयुक्त किया।

1.5 निष्कर्ष :

उपर्युक्त वर्णन के आधार पर हम कह सकते हैं कि सूचना के बौद्धिक संगठन में अनुक्रमणीकरण तकनीक का काफी महत्व है जो इसके विभिन्न आकार एवं स्वरूपों में तैयार कर उसकी पुनर्प्राप्ति हेतु यांत्रिक एवं श्रम पूर्ण विधियों का प्रयोग किया जाता है। सूचना के बहुआयामी विकास ने इसके संगठन को और भी महत्वपूर्ण बना दिया है। विभिन्न संगठनों तथा ग्रंथावली के समक्ष एक महत्वपूर्ण चुनौती पाठकों को कम से कम समय में अधिक से अधिक सूचना प्रदान करना है। इस कार्य हेतु पूर्व समन्वित तथा पश्च-समन्वित पद्धति काफी उपयोगी दिखाई पड़ती है जो संग्रहित सूचना के बौद्धिक संगठन को प्रस्तुत करता है। इस संदर्भ में कटर महोदय का विषय शीर्षकों की विशिष्ट सम्बंधित प्रसिद्ध नियम संख्या 161 काफी महत्वपूर्ण रहा है। परन्तु धीरे-धीरे वैज्ञानिक साहित्य की अंतर्विषयी प्रकृति ने जटिलताओं को बढ़ाया। इसका तात्पर्य यह है कि केवल एक टर्म या वाक्यांश द्वारा उचित विषय प्रस्तुतिकरण नहीं किया जा सकता। जिसमें आगे अभिगम हेतु बहु-पद विषय शीर्षक के प्रयोग पर बल दिया जिससे पुनर्प्राप्ति में सहायता मिलती है। इस दृष्टि से कैसर तथा रंगनाथन का नाम काफी महत्वपूर्ण हैं। रंगनाथन की श्रृंखला अनुक्रमणीकरण, फैराडेन द्वारा निर्मित कई नई तकनीकों का अग्रदूत है। कोट्स ने इसे ब्रिटिश टैक्नालोजी इन्डेक्स, शॉर्प ने 'स्लिक इन्डेक्सिग' ऑस्टिन ने प्रेसिस' तथा भट्टाचार्य व नीलामेघन ने 'पॉप्सी' में प्रयोग किया है। अतः हम कह सकते हैं कि कई अन्य अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ विशेष तौर से पूर्व समन्वित पद्धतियाँ की श्रृंखला अनुक्रमणीकरण की एक शाखा के रूप में विकसित हुई हैं।

इसके अतिरिक्त कम्प्यूटर के अनुप्रयोग से आज सूचना से संगठन एवं उसकी तीव्र पुनर्प्राप्ति में काफी मदद मिल रही है जिसके फलस्वरूप कम्प्यूटर सहायक अनुक्रमणीकरण पद्धतियों का विकास हो रहा है जिसने सूचना के संगठन में एक नवीन क्रांति ला दी है।

परिशिष्ट I : भूमिका सूचक (प्रेसिस)

Primary operators		
Environment of observed system	0	Location
Observed system (Core operators)	1	Key system : object of transitive action; agent of intransitive action
	2	Action/Effect
	3	Agent of transitive action; Aspects, Factors
A		
Data relating to observer	4	View point-as-form
Selected instance	5	Sample population/Study region
Presentation of data	6	Target/Form
Interposed operators		
Dependent elements	P	Part/Property
	q	Member of quasi-generic group
	r	Aggregate
Concept interlinks	s	Role definer
	t	Author attributed association
Coordinate concepts	g	Coordinate concept
B		
Differencing operators (prefixed by $)	h	Non-lead direct difference
	i	Lead direct difference
	j	Salient difference
	k	Non-lead indirect difference
	m	Lead indirect difference
	n	Non-lead parenthetical difference
	o	Lead parenthetical difference
	d	Date as a difference
Connectives		
(Components of linking pharases; prefixed by $	v	Downward reading component
	w	Upward reading component
C		
Theme interlinks	x	First element in coordinate theme
	y	Subsequent element in coordinate theme
	z	Element of common theme

इकाई 2 : वर्गीकरण पद्धतियाँ : सामान्य एवं विशिष्ट

संरचना :

2.0 उद्देश्य

2.1 प्रस्तावना

2.2 प्रमुख सामान्य वर्गीकरण पद्धतियाँ

2.2.1 ड्यूवी डेसीमल क्लासीफिकेशन (डी.डी.सी.)

2.2.2 यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन (यू.डी.सी.)

2.2.3 कोलन क्लासीफिकेशन (सी.सी.)

2.3 विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियाँ

2.3.1 विशिष्ट पद्धतियों की अवधारणा, आवश्यकता तथा क्षेत्र

2.3.2 विशिष्ट पद्धतियों के कुछ उदाहरण

2.4 विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियों के अभिकल्प एवं सिद्धांत

2.4.1 अभिकल्प के चरण

2.5 निष्कर्ष

2.0 उद्देश्य (Objectives of the Unit)

इस इकाई में हम वर्गीकरण पद्धतियों के उद्भव एवं विकास को बताने का प्रयास करेंगे जिससे ज्ञान के व्यवस्थापन तथा पुनर्प्राप्ति में सुविधा मिलती है। इसमें ऐसी पद्धतियों का वर्णन किया गया है जो अच्छी तरह संस्थापित तथा किसी ग्रंथालय के व्यवहारिक कार्य हेतु उपयोग में लाई जा रही हैं। इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात् आप जान सकेंगे :

- ग्रंथालय वर्गीकरण के क्षेत्र में हुए महत्वपूर्ण योगदान।
- वर्गीकरण की सामान्य तथा विशिष्ट पद्धतियों की उचित उदाहरणों सहित प्रमुख विशेषताएँ।

2.1 प्रस्तावना (Introduction)

अंग्रेजी भाषा का शब्द 'क्लासीफिकेशन' लेटिन भाषा के शब्द 'क्लासिस' से बना है। प्राचीन काल में इस पद का प्रयोग रोम में सम्पत्ति तथा महत्व की दृष्टि से मनुष्यों की श्रेणियों अथवा क्रम के भेद को स्पष्ट करने की प्रक्रिया के लिए होता था। वर्तमान समय में तब से लेकर आज तक कई वर्गीकरण पद्धतियाँ विकसित की गयी हैं जिन्हें हम मुख्यतः दो भागों, सामान्य तथा विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियों, में बांटते हैं। सामान्य वर्गीकरण पद्धतियाँ वे होती हैं जो ज्ञान जगत के सम्पूर्ण विषयों को वर्गीकृत करने हेतु निर्मित की जाती हैं। जबकि विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियाँ वे होती हैं जो ज्ञान जगत के सूक्ष्म विषयों के गहन वर्गीकरण करने हेतु अभिकल्पित की जाती हैं। आज सामान्य वर्गीकरण पद्धति की

अपेक्षा विशिष्ट वर्गीकरण पद्धति के प्रयोग पर अधिक बल दिया जा रहा है।

1876 के पूर्व ग्रंथों की वैज्ञानिक एंव तर्कपूर्ण ढंग से एक सुगम अवस्था में वर्गीकृत रखने की कोई समुचित युक्ति नहीं थी। सन् 1876 में मेल्विल ड्यूवी ने सर्वप्रथम एक वर्गीकरण योजना विकसित की जिसमें पुस्तकों को वैज्ञानिक ढंग से आंकलित किया जाना प्रारम्भ हुआ जिससे आधुनिक वर्गीकरण के युग की भी शुरूआत हुई। तब से लेकर आज तक ज्ञान के संगठन हेतु सामान्य वर्गीकरण पद्धतियाँ समय-समय पर निर्मित की गयी हैं जिनमें से कुछ अप्रचलित तथा कुछ प्रचलित है। अधिक लोकप्रिय पद्धतियों में ड्यूवी डेसीमल क्लासीफिकेशन (डी.डी.सी.), यूनिवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन कोलन क्लासीफिकेशन (सी. सी.) तथा लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस वर्गीकरण (एल.सी.) है।

2.2 प्रमुख सामान्य वर्गीकरण पद्धतियाँ

प्रलेखों को स्थायी व सहायक क्रम प्रदान करने हेतु विश्व में अनेक वर्गीकरण पद्धतियाँ निर्मित की गई हैं। काल क्रमानुसार निर्मित बहुप्रचलित सामान्य वर्गीकरण पद्धतियाँ मुख्य रूप से आठ हैं जिनका प्रयोग आधुनिक विश्व के विभिन्न ग्रंथालयों में किया जा रहा है जो निम्नलिखित हैं।

1. मेल्विल ड्यूवी द्वारा 1976 में निर्मित ड्यूवी डेसीमल क्लासीफिकेशन (डी.डी.सी.)
2. चार्ल्स ऐमी कटर द्वारा 1891 में निर्मित एक्सपेन्सिव क्लीसीफिकेशन (ई.सी.)
3. 1904 की लाइब्रेरी ऑफ कॉग्रेस (एल.सी.)
4. हेनरी-ला-फोन्टेन तथा पाल आटलेट द्वारा 1905 में निर्मित यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन (यू.डी.सी.)
5. जेम्स डर्फ ब्राउन द्वारा 1906 में निर्मित सब्जेक्ट क्लीसीफिकेशन
6. डॉ. एस.आर. रंगनाथन द्वारा 1933 में निर्मित कोलन क्लीसीफिकेशन (सी.सी.)
7. हेनरी ई. ब्लिस द्वारा 1935 में निर्मित बिब्लियोग्राफिक क्लासीफिकेशन (बी.सी.)
8. फरमंट राइडर द्वारा 1961 में निर्मित इंटरनेशनल क्लीसीफिकेशन जो राइडर इंटरनेशनल के नाम से जानी जाती है।

उपरोक्त पद्धतियों में से हम केवल प्रमुख तीन का ही वर्णन करेंगे जो आज भी विश्व के कई ग्रंथालयों में उपयोग में लाई जा रही हैं।

2.2.1 ड्यूवी डेसिमल क्लासीफिकेशन (डी.डी.सी.)

डी.डी.सी का प्रथम साधारण संस्करण मात्र 1876 में प्रकाशित हुआ जो 44 पृष्ठों का था जिसमें 14 पृष्ठों की प्रस्तावना,12 पृष्ठों की अनुसूचियाँ तथा 18 पृष्ठों की सापेक्षिक अनुक्रमणिका थी। अब तक इसके कुल 21 संस्करण प्रकाशित हो चुके हैं। सन् 1989 के 20 वें तथा 1996 के 21 वें संस्करणों से यह चार खण्डों में प्रकाशित हो रहा है। प्रथम खण्ड में सारणी, द्वितीय व तृतीय खण्ड में अनुसूचियाँ तथा चतुर्थ में प्रासंगिक अनुक्रमणिका तथा नियमावली दी गयी है। डी.डी.सी. की शुरूआत ऐसे समय पर हुई जब सर्वत्र एक सूक्ष्म ग्रंथ वर्गीकरण की आवश्यकता थी और इसकी मांग जोरों पर थी क्योंकि इसी समय ग्रंथालयों में मुक्त प्रवेश प्रणाली का प्रचलन प्रारम्भ हुआ था जिसके लिए सूक्ष्म और सुव्यवस्थित ग्रंथ वर्गीकरण अत्यंत आवश्यक था। इसकी व्यावहारिक उपादेयता, सरलता, दशमलव अंकन, पूर्व निर्मित लोकप्रियता का प्रमुख कारण रहे हैं। अपनी लोकप्रियता के कारण ही विश्व के लगभग 75 प्रतिशत ग्रंथालयों में प्रयुक्त किया जा रहा है और इसका लगभग 35 भाषाओं में अनुवाद हो चुका है। सन् 1996 में प्रकाशित 21 वाँ संस्करण पिछले अन्य संस्करणों से भिन्न है तथा इसमें

अनेक संशोधन किए गए हैं जिसे इसकी विशेषताएँ कह सकते हैं, जो निम्न हैं :

1. **डी.डी.सी. का प्रशासन तथा संशोधन :** डी.डी.सी. पिछले 120 सालों से ज्ञान के विस्तार को ध्यान में रखकर निरंतर अद्यतन किया जा रहा है। वर्तमान संस्करण वर्गीकरण की नवीन अवधारणाओं तथा कम्प्यूटर तकनीक के उपयोग करने के लिए है। प्रत्येक नवीन संस्करण का लगभग हर छः वर्ष में प्रकाशन किया जा रहा है। इसके विकास एवं संशोधन का प्रमुख उत्तरदायित्व लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस में स्थित डेसिमल क्लासीफिकेशन डिवीजन का है जो सभी मार्क अभिलेखों तथा एल सी कैटलॉग कार्डस् हेतु वर्गीकरण का कार्य करता है। डी डी सी का नवीनतम संशोधन 1996 में प्रकाशित 'इलैक्ट्रानिक ड्यूवी' है जो उपयोक्ताओं के साथ परामर्श तथा वैज्ञानिक अनुसंधान, वर्तमान साहित्य की सावधानीपूर्वक जाँच का परिणाम है।

2. **डी.डी.सी. 21 नवीन संस्करण :** इस नवीनतम संस्करण की कुछ प्रमुख विशेषताएँ हैं। यह संस्करण ओ.सी.एल.सी. फोरेस्ट प्रैस, ओहियो (यू. एस. ए.) द्वारा दो सुविधाजनक प्रारूपों अर्थात् (1) प्रकाशित संस्करण (चार खण्डों में) तथा (2) ए न्यू माइक्रोसाफ्ट विंडोज संस्करण–ड्यूवी फोर विंडोज में उपलब्ध है।

3. **डी.डी.सी. 21 में महत्वपूर्ण परिवर्तन :** इस संस्करण में तीन मुख्य वर्गों की अनुसूचियों में संशोधन किया गया है ये हैं :

350–354	:	पब्लिक एडमिनिस्ट्रेशन
370	:	एजूकेशन
560–590	:	लाइफ सांइसिस

सामान्य सारणियों के मानक उपविभाजन में कुछ परिवर्तन किए गए हैं। ईसाई धर्म के प्रति झुकाव से इसकी काफी आलोचना होती रही है इसलिए इस संस्करण में ईसाई धर्म, भाषा तथा जाति की ओर झुकाव को कम करने हेतु ईसाई धर्म को पुनः स्थापित किया गया है। ईसाई धर्म के मानक उप-विभाजनों को 201 तथा 209 से हटाकर 230 तथा 270 पर स्थानांतरित किया गया है। यह समायोजन राजनीतिक तथा सामजिक परिवर्तनों को प्रकट करता है जैसे सारणी–2 :ज्योग्राफिक एरिया, हिस्टोरिकल पीरियड्स, पर्संस के वर्गांक–47 : ईर्स्टन यूरोप रशिया को यू. एस. एस. आर. के विघटन के बाद के स्वरूप के अनुसार पूर्ण रूप से संशोधित किया गया है तथा इसे अब वर्तमान परिस्थितियों के अनुसार वर्गांक 947 में व्यवस्थित किया गया है। नवीन विषय क्षेत्रों में हुई बढ़ोत्तरी को इसमें सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है उदाहरणार्थ 20 वें संस्करण के प्रकाशन से ही विभिन्न क्षेत्रों के नवोदित पदों जैसे रैप म्यूजिक, वरचुअल रियलेटी, तथा स्नो–बोंडिंग को इस नवीन संस्करण में शामिल किया गया है। युद्धों के लिए एक विशिष्ट सारणी का प्रावधान किया गया है इंटरनेट तथा न्यूरल नेट जैसे कई नवीन विषयों के वर्गांक भी सम्मिलित किए गए हैं।

4. **अतिरिक्त विशेषताएँ :** नवीन प्रकरणों की प्रविष्टियाँ, निर्मित पद एवं संख्या का चयन, विदेशी उपयोक्ताओं हेतु प्रविष्ट शब्दावली के प्रबंध सापेक्ष अनुक्रमणिका इसकी अतिरिक्त विशेषताएँ हैं। यह सापेक्ष अनुक्रमणिका न केवल पर्याप्त विस्तृत एवं परिपूर्ण तथा वर्गाकार के लिए सहायक है बल्कि क्रमबद्ध भी है, जो अनेक पदों को उनके प्रमुख विषयों से एक ही अनुक्रम में सम्बद्ध करती है जिससे पदों का विषय तथा अनुसूची में स्थान स्पष्ट हो जाता है।

5. **इलैक्ट्रानिक ड्यूवी :** डी.डी.सी. 21 कॉम्पैक्ट डिस्क पर माइक्रोसाफ्ट विंडोज आधारित संस्करण में उपलब्ध है। इस विंडोज आधारित संस्करण के कई कार्य हैं :

(क) इसके विंडोज प्रारूप को असानी से प्रयोग किया जा सकता है।

(ख) यह विस्तृत खोज तथा विभिन्न विकल्प प्रस्तुत करता है।

(ग) इसमें एक सी डी-रोम द्वारा लैन (एल. ए. एन.) पर कई पाठकों द्वारा प्रयोग सम्भव है।

(घ) इसमें एक पटल (स्क्रीन) पर अनुसूचियों, सारणी, अनुक्रमाणिका तथा मैन्युअल जैसे कई डी.डी.सी. अभिलेखों को एक साथ देखे जाने का प्रावधान मिलता है।

6. **विंडोज हेतु ड्यूवी की विशिष्ट विशेषताएँ:** इसकी इलैक्ट्रॉनिक अनुक्रमाणिका में 4,000 से अधिक नवीन प्रविष्टियाँ मिलती हैं।

- इसकी टिप्पणी विशेषताएँ जैसे अनुसूचियों में 'जोड़िए' निर्देश स्थानीय वर्गीकरण निर्णय को प्रस्तुत करता है।
- इसका ग्रंथपरक अभिलेख नमूना यह प्रदर्शित करता है कि डी डी सी के अंकों का कैसे प्रयोग होता है।
- इसके डेटाबेस में ड्यूवी सापेक्ष अनुक्रमणिका से लिए गए लाभाकारी अंक मिलते हैं। तथा
- विंडोज हेतु ओ.सी.एल.सी. अभिलेखों में ड्यूवी अंकों को प्रिसम (पी आर आई एस एम) तथा पासपोर्ट का प्रयोग करते हुए हटाना तथा उनको रखना इसकी कुछ विशेषताएँ हैं। अर्थात् इसमें संशोधन ओ सी एल सी ऑनलाइन सूची से सीधा सम्बंध रखने के दृष्टिकोण से किया गया है ताकि इस ऑनलाइन सूची का अधिकाधिक उपयोग हो सके।

अतः डी.डी.सी. के नवीनतम् 21 वें संस्करण संशोधन 20 वें संस्करण में वृद्धि एवं सुधारों को शामिल करता है। यह 20 वे संस्करण को अद्यतन करता है। इसमें डेटा प्रोसेसिंग तथा कम्प्यूटर साइंस को विस्तृत रूप में संशोधित कर नए विषयों के वर्गांक सम्मिलित किए गए हैं। इस पद्धति का पश्चिम की ओर झुकाव होने से इनकी काफी आलोचना हुई है जिसके फलस्वरूप कई परिवर्तन, सुधार किए गए हैं। उपर्युक्त संशोधन इसकी पिछली दुरूहताओं का निराकरण करने हेतु किए गए हैं। इलैक्ट्रानिक ड्यूवी पद्धति में इसकी संरचना वर्गीकार को पदानुक्रमिक सम्बंधों को ढूढने में सुविधा प्रदान करता है। इसमें संख्याओं को अधिकतम पाँच एल.सी.एस.एच. पदों से जोड़ा जाता है। तथा खोजकर्त्ता मुख्य वर्ग तथा मुख्य शब्द के प्रवेश से तथा वर्ग चिन्हों, सम्बंधित वर्ग चिन्हों तथा सम्बन्धित एल.सी. एस.एच. पदों से निर्देशित किया जाता है। इसमें मुख्य शब्दों, वाक्यांशों या वर्ग चिन्हों तथा ऑनलाईन सहायता मिलती है।

2.2.2. यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन (यू.डी.सी.)

यूनीवर्सल डेसीमल क्लासीफिकेशन रचना एक व्यावहारिक सामान्य वर्गीकरण पद्धति के रूप में 1895 में इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ बिब्लियोग्राफी (आई.आई.बी.) के संस्थापक, बेल्जियम के दो व्यक्तियों हेनरी लॉ फाँन्टेन तथा पॉल ऑटलेट ने की। आई. आई. बी. को अब इंटरनेशनल फेडरेशन इंफोरमेशन तथा डाक्यूमेंटेशन (एफ.आई.डी.) के नाम से जाना जाता है। यू. डी. सी. मुख्यतः एक ग्रंथपरक पद्धति है जिसे संग्रह के भौतिक व्यवस्थापन करने की बजाय प्रलेखों की विषय वस्तु के विवरण तथा अनुक्रमणीकरण हेतु बनाया गया। इस प्रकार इसका उद्देश्य सभी प्रकार के साहित्य विशेषतयाः पैम्फलेट, रिपोर्टस् तथा पत्र-पत्रिका साहित्य के उपयोग का आवश्यक वर्णन के प्रावधान हेतु सूचना के संगठन एवं पुनर्प्राप्ति से है, जिसमें इसका विश्लेषण सूक्ष्म दृष्टि से किया जाता है। इस विशेषता से इसके आंतरिक विकास को बल मिला है जिसका विशिष्ट ग्रंथालयों, प्रलेखन केन्द्रों तथा सूचना संगठनों के वर्गीकरण पर काफी प्रभाव पड़ा है। इसे शेल्फ व्यवस्थापन करने तथा वर्गीकृत प्रसूची के व्यवस्थापन में काफी उपयोगी पाया गया है। विज्ञान एवं तकनीकी के क्षेत्र में अनुक्रमणीकरण तथा सारकरण सेवाओं में संलेखों के वर्गीकरण हेतु इस पद्धति का प्रयोग किया जाता है। इसके द्वारा

सूची अनुक्रमणिका तथा ग्रंथ वर्णन के विभिन्न अंगों का वर्गीकरण भी किया जाता है। यद्यपि इस पद्धति का मूल आधार दशमलव पद्धति रहा है। इसलिए इसको विषय वर्गीकरण पद्धति कहना अधिक उपयुक्त है किन्तु पाठ्य सामग्री की शेल्फ पर व्यवस्था करने में यह इतनी प्रभावशाली एवं उपयोगी नहीं है। इस पद्धति की सापेक्षिक अनुक्रमणिका वर्गों को सुगमता पूर्वक खोजने में मदद करती है।

इस पद्धति का प्रथम अंतर्राष्ट्रीय संस्करण सन् 1905 में फ्रेंच भाषा में प्रकाशित हुआ। इसका चतुर्थ संस्करण अंग्रेजी भाषा में यूनीवर्सल डेसीमल क्लासिफिकेशन के रूप में हुआ। इस कार्य को श्रृंखला बी एस:1000 के अंतर्गत प्रतिलिपियों (फेसीक्यूल्स) में पूरा किया गया। इस प्रकार की प्रथम अनुसूचियाँ 1943 में प्रकाशित हुईं। विभिन्न विषयों पर अनुसूचियों की ऐसी लगभग 100 प्रतिलिपियाँ प्रकाशित की जा चुकी हैं। अंग्रेजी भाषा में लघु संस्करण बी एस 1000 : 1948 में, द्वितीय 1957 में तथा तृतीय 1961 में प्रकाशित हुआ, जो 22 भाषाओं मे उपलब्ध है। लघु संस्करणों के अलावा यू.डी.सी. को विभिन्न संस्करणों में प्रकाशित किया गया है अर्थात सम्पूर्ण, मध्यम विस्तार संस्करण, विशेष भागों के संस्करण, उद्धरण संस्करण तथा पारम्परिक संस्करण। इसको लगभग पहली पक्षात्मक पद्धति के रूप में जाना जाता है जिससे डॉ. एस.आर.रंगनाथन को इस प्रणाली को विकसित करने में मदद की। यू.डी.सी. ही ऐसी पहली पद्धति है जिसमें पक्ष विश्लेषण तथा सहायक सारणी की अवधारणा का परिचय दिया गया। यह ग्रंथालयों में मुख्यतः निम्न तीन स्वरूपों में मिलती है।

1. सम्पूर्ण संस्करण (अंग्रेजी में चौथा संस्करण) सारणियाँ 2,10,000 अवधारणाएँ
2. मध्यम विस्तार संस्करण–1985-88, सारणियाँ, 70,000 अवधारणाएँ
3. लघु संस्करण, 1961 (अंग्रेजी तृतीय संस्करण), सारणियाँ लगभग 20,000 अवधारणाएँ। इसे ब्रिटिश स्टैन्डर्ड इन्सटीट्यूशन द्वारा बी एस:1000 के रूप में प्रकाशित किया गया तथा यह लघु प्रतिलिपियों मे भी उपलब्ध है।

यू.डी.सी. के संशोधन तथा प्रकाशन

1905 के प्रकाशन से ही, यू.डी.सी. को एफ.आई.डी. द्वारा संशोधन विकसित तथा नियंत्रित किया गया है इसमें संशोधन काफी जटिल तथा धीमा है लेकिन इसके प्रति कमेटी इस संदर्भ में काफी सजग है। यू.डी.सी. पद्धति के विकास हेतु सन् 1986 में एक टास्क फोर्स का गठन किया गया जिसने मशीन पठनीय स्वरूप में मानक संस्करण को मध्यम स्तर पर शुरू करने के लिए कई संस्तुति की। इस प्रक्रिया को मानकीकृत करने के लिए अभ्यास के नवीन कोड को सुधार की दृष्टि से तैयार किया गया।

इंग्लिश मीडियम संस्करण

मध्यम संस्करण को एफ.आई.डी. ने प्रकाशित किया जो अंग्रेजी, फ्रेंच तथा जर्मन भाषा में मिलता है। अंग्रेजी पाठ्य पुस्तक बी एस:1000 एम (लंदन: बी.एस.आई.), 1985–88 दो भागों में है। यह इलैक्ट्रानिक रूप में भी उपलब्ध है। इस नए मध्यम संस्करण में भाषा हेतु वर्ग 4 को खाली रखा गया है तथा उसे वर्ग 8 के साथ जोड़ा गया है। वर्ग 4 अब मुख्य वर्ग 3 सोशल सांइसिंस तथा 5 नेचूरल सांइसिस के मध्य उत्पन्न नवोदित विषयों हेतु रखा गया है। वर्ग 38 कामर्स को वर्ग, 33 इकोनोमिक्स के साथ जोड़ा गया है। सम्पूर्ण सोशोलोजी विषयों को 301 में रखा गया है। वर्ग 34 वाँ तथा 516 साइंस एण्ड टैक्नॉलोजी का विस्तारपूर्वक वर्णन मिलता है। स्पेस साइंस विषय हेतु एक विस्तारणीय अनुसूची को विकसित तथा 629.7 में जोड़ा गया है। दो नए चिन्ह डबल कोलन (::) तथा स्क्वायर ब्रेकिट [ ] को 'योग' तथा 'सम्बंधों' को प्रकट करने के लिए जोड़ा गया है।

यू.डी.सी. का मूल्यांकन

जैसा कि पाया गया है कि यू.डी.सी. सामान्य वर्गीकरण पद्धति की सबसे संश्लेषित विधि है जिसे

अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रयोग किया गया है। यह 22 भाषाओं के विभिन्न स्वरूप में मिलती है तथा इसमें भी डी.डी.सी. की तरह पश्चिमी अवधाराणाओं जैसे ईसाई धर्म आदि की ओर झुकाव है। यह पूरे विश्व में प्रयोग की जा रही है तथा कुछ यूरोपीय देशों तथा रशिया में यह पद्धति काफी प्रचलित है। यह पद्धति सम्पूर्ण विश्व के विशिष्ट ग्रंथालयों तथा सूचना केन्द्रों में प्रचलित पद्धति के रूप में प्रयुक्त होती है।

इस पद्धति के वर्ग चिन्ह पश्च-समन्वित अनुक्रमणीकरण भाषा विधि के पूरक के रूप में काम करते हैं जो विषय अवधारणा को प्रकट करते हैं। यू.डी.सी. इलैक्ट्रानिक फाइल्स में सूचना की पुनर्प्राप्ति हेतु सबसे उपयुक्त सामान्य पद्धति है।

2.2.3 कोलन क्लासीफिकेशन (सी.सी.)

कोलन क्लासीफिकेशन, जिसे प्रचलित नाम सी.सी. से भी जाना जाता है, का प्रथम संस्करण सन् 1933 में प्रकाशित हुआ। इसके निर्माता डॉ.एस.आर.रंगनाथन थे। इस प्रणाली में सभी मुख्य वर्गों एवं विषयों को पक्षों में विभाजित किया गया है, इसलिए यह पक्षात्मक प्रणाली कहलाती है। इसमें किसी भी विषय के वर्गांक स्वतः निर्मित नहीं होते। विषय को पहले विश्लेषण करके पक्षों में विभाजित कर उनका संश्लेषण किया जाता है इसलिए यह वैश्लेषी–संश्लेषणात्मक प्रणाली कहलाती है। पाँच मूलभूत श्रेणियों की अवधारणा, सामान्य एकलों का प्रावधान, सह संबंध, मिश्रित अंकन आदि इसकी कुछ महत्वपूर्ण विशेषताएँ हैं। आज इस पद्धति का उपयोग काफी कम हो रहा है फिर भी सिद्धांतों के विकास तथा नवीन विशिष्ट वर्गीकरण पद्धति के निर्माण में काफी प्रभावशाली है। सी.सी. अपने प्रत्येक संस्करण में भी भिन्न रहा है अब तक इसके सात संस्करण प्रकाशित किए गए हैं। लेकिन 7 वें संस्करण का भाग–2 अभी प्रकाशित होना है।

सी.सी. के संस्करण तथा प्रशासन

द्वि-बिन्दु वर्गीकरण पद्धति का प्रथम संस्करण सन् 1933 में प्रकाशित हुआ। इस समय इस पद्धति में केवल एक ही योजक चिन्ह कोलन (:) का प्रयोग किया गया। इसलिए इसका नाम कोलन क्लासीफिकेशन रखा गया। आज अनेक परिवर्तनों के बाद भी यह इसी नाम से जानी जाती है। सन् 1939 में इसका द्वितीय संस्करण प्रकाशित हुआ। इसमे पाँच मूलभूत श्रेणियों का विचार प्रस्तुत किया गया जिसे पी.एम.ई.एस.टी. के नाम से जाना जाता है। सन् 1950 में तृतीय संस्करण प्रकाशित हुआ जिसमें प्रत्येक आधार वर्ग के लिए मूलभूत श्रेणियों के रूप में पक्ष परिसूत्र (फेसिट फार्मूला) प्रस्तुत किया गया। सन् 1952 में इसका चतुर्थ संस्करण प्रकाशित हुआ, जिसमें मूलभूत श्रेणियों के लिए पृथक् योजक चिन्ह दर्शाए गए अर्थात् पर्सनेलटी के लिए (,), मैटर के लिए (;), एनर्जी के लिए (:), स्पेस के लिए (.), तथा टाइम के लिए (.) तथा कुछ आर्वत्तन तथा स्तर (राउंड तथा लेविल) का विचार भी प्रस्तुत किया गया। 1957 के पाँचवें संस्करण में दशा सम्बंध से सम्बंधित अनुसूचियों का एक नया अध्याय प्रस्तुत किया गया। छंठा संस्करण 1960 में आया जिसमें ग्रीक वर्णों को टालने का प्रयास किया गया। रिक्त एवं रिक्तक अंक को x तथा z के विचार को प्रस्तुत किया तथा प्रथमतः पद्धति की संरचना को तीन भागों में विभाजित किया। सन् 1963 में छठवें संस्करण का पुनर्मुद्रण कुछ महत्वपूर्ण परिवर्तनों के साथ प्रकाशित हुआ जिसमें समय (टाईम) पक्ष हेतु संकेतक अंक (') का प्रयोग किया गया। रंगानाथन द्वारा ही इस पद्धति के छः संस्करण 1960 तक प्रकाशित किए गए। सन् 1987 में विशेष महत्वपूर्ण परिवर्तन के साथ सातवाँ संस्करण प्रकाशित हुआ जिसका अभी तक केवल एक ही खण्ड आया है जो पाँच भागों में मिलता है अर्थात् एः प्रस्तावना, बीः नवागन्तुक के लिए दिशानिर्देश, सीः सामान्य नियम, डीः सामान्य विभाजन तथा सामान्य एकल तथा ईः विशिष्ट एकल। इस संस्करण की महत्वपूर्ण विशेषता परिवेश विभाजन तथा सामान्य स्वामित्व एकल (कामन प्रोपर्टी आइसोलेट्स)

है जो छठें संस्करण में नहीं मिलते हैं। मूलभूत श्रेणियों की अवधारणा पदार्थ में सामग्री, पद्धति तथा स्वामित्व (मैटीरीयल, मैथेड तथा प्रोपर्टी) तथा सामान्य पक्षों, स्पेस तथा टाइम का और विस्तार किया गया है। इस संस्करण की अनुसूचियों के लिए सामान्य अनुक्रमणिका उपलब्ध नहीं है।

सी.सी.का मूल्यांकन

कुछ सी.सी.को एक जटिल पद्धति के रूप में देखते हैं, लेकिन वास्तविकता कुछ और है। यह पद्धति मिश्रित अंकन पर आधारित है। अनुसूचियों के अतिरिक्त अनेक साधनों का प्रयोग किया जाता है जो वर्गाकार को स्वायत्तता प्रदान करती है। ये पाँच पक्ष (पी.एम.ई.एस.टी.) को 'मूर्तता के ह्रास क्रम' के अनुसार व्यवस्थित करती है। इसके अतिरिक्त इस प्रणाली की विशिष्ट, दशा सम्बंध, सामान्य एकल इसकी कुछ विशेषताएं हैं। सभी विषयों का व्यवस्थापन क्रम पारस्परिक प्रासंगिक व सहायक है। यह विषय जगत की बहुआयामी वृद्धि का सामना करने में पूर्णतया सक्षम है। यह भारतीय परिप्रेक्ष्य तथा विषयों के अनुरूप भी है। किन्तु फिर भी इसका प्रयोग डी.डी.सी. तथा यू.डी.सी. की तुलना में काफी कम हो रहा है। अतः यह पूर्णतया स्वतंत्र पक्षात्मक, वैश्लेषी-संश्लेषात्मक पद्धति है जो निरन्तर वर्धनशील विषय जगत की चुनौतियों का सामना सफलतापूर्वक कर सकती है।

2.3 विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियाँ

विशिष्ट वर्गीकरण विशेष रूप से विशिष्ट ग्रंथालयों के लिए तैयार की जाती है, सामान्यतः उनका सार्वजनिक एवं शैक्षणिक ग्रंथालयों से कोई सरोकार नहीं होता। विशेष पद्धतियाँ विशिष्ट क्षेत्रों जैसे पेट्रोलियम, मशीन टूल्स आदि के अनुरूप बनाई जाती है क्योंकि ग्रंथसूचियों के संकलन, सारकरण तथा अनुक्रमणीकरण सेवाओं विषय शीर्षक सूचियों आदि के प्रकाशनों के उद्देश्यों को पूरा करती है।

2.3.1. विशिष्ट पद्धतियों की अवधारणा, आवश्यकता तथा क्षेत्र

ग्रंथालय वर्गीकरण के विशेषज्ञों द्वारा विशिष्ट पद्धतियों को कई प्रकार से परिभाषित किया गया है। रंगनाथन ने इसे 'एक ऐसी पद्धति कहा है जो सूक्ष्म विषयों के गहन वर्गीकरण हेतु एक ही विशिष्ट विषय क्षेत्र के लिए अभिकल्पित होती है।' *लाईब्रेरियन पारिभाषिक शब्दावली* ने इसे 'ग्रंथ वर्गीकरण की एक ऐसी पद्धति कहा है जिसे ज्ञान के एक भाग पर लागू किया जाता है। अतः विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियाँ ऐसी वर्गीकरण पद्धति है जिन्हें केवल गहन अनुसूची के साथ तैयार किया जाता है। इस प्रकार विशिष्ट वर्गीकरण पद्धति एक ऐसी प्रणाली है जिसमें सूक्ष्म अध्ययन किया जाता है। मुख्यतः यह (1) किसी विषय में सूक्ष्म एवं गहन क्षेत्रों, विषय क्षेत्र का अध्ययन या किसी क्षेत्र के व्यवसायिक अभ्यास हेतु सूचीकरण करने का प्रबंध (2) एक ऐसी पद्धति है जिसका उद्देश्य विशिष्ट उपयोक्ता समूह की आवश्यकता को पूरा करना, तथा (3) सामग्री के प्रकार जिसमें विशेष वर्णन की आवश्यकता को पूरा करने का प्रयास करना है। उदाहरण के लिए एक विशिष्ट ग्रंथालय में 'तेल उद्योग' विषय पर मुख्य ध्यान 'पेट्रोलियम इंजीनियरिंग तथा सम्बंधित टेक्नोलॉजी के संग्रह पर रहता है। सामान्य वर्गीकरण का बहुधा विशिष्ट ग्रंथालयों में प्रयोग देखने को मिलता है यद्यपि ये सम्बंधित वर्णन प्रदान करती है परन्तु इनके प्रयोग में अंकन काफी बड़ा हो जाता है जिसे स्मरण रखने में कठिनाई आती है। सामान्य पद्धति के अपने आकार के कारण इसमें संशोधन तथा अद्यतनता में कठिनाई आती है। इस प्रकार विशिष्ट समूह के उपयोक्ताओं के लिए ऐसी पद्धति जिसमें लचीलापन हो न कि उसमें सुनिश्चित उद्धरण क्रम, की आवश्यकता पड़ती है। विशिष्ट पद्धतियाँ सामग्री के विशेष भौतिक आकारों के साथ विचार प्रकट करती हैं जिसे पाठकों द्वारा विभिन्न ढंग से ढूढ़ाँ जाता है या उसके असामान्य व्यवस्थापन की आवश्यकता होती है।

2.3.2. विशिष्ट पद्धतियों के कुछ उदाहरण

आज हमें कई प्रकार की विशिष्ट पद्धतियाँ देखने को मिलती हैं। इनमें से कुछ का उपयोग काफी सीमित है तथा अन्य कई प्रकार के, ग्रंथालयों में काफी प्रचलित हो गयी हैं। कुछ ऐसी पद्धतियाँ हैं जिसे ग्रंथालयों या संग्रह के संग्रहपाल या संगठनों द्वारा बनाई या निर्मित की गई है ताकि ग्रंथसूचियों को अच्छी तरह से व्यवस्थित किया जा सके। कुछ गैर व्यवसायियों की अभिरुचि का परिणाम है, जैसे कि जैफरसन पद्धति जिसे लाइब्रेरी आफ कांग्रेस द्वारा विकसित तथा अपनाया गया है। कुछ विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियों के उदाहरण निम्नलिखित हैं :

1. **सोशल सर्विसिस लाइब्रेरीज क्लासीफिकेशन स्कीम :** यह बाधित विषय क्षेत्र का वर्णन प्रस्तुत करती है।
2. **मुआए. क्लासीफिकेशन स्कीम फोर लॉ बुक्स :** इसे एलिजाबेथ मोयूस ने वटरवर्थ के लिए तैयार किया जो कानून के वैधानिक सूचना के साथ लैक्सिस डेटावेसिस, के क्षेत्र में भिन्न प्रकार की सामग्री को प्रकाशित करती थी।
3. **आइक्लोक्लास- आइक्नोग्राफिक क्लासीफिकेशन सिस्टम :** यह एक ऐसी पद्धति है जिसे प्रलेख की बजाय पिक्टोरियल इमेज के अभिगमन एवं पुनर्प्राप्ति हेतु बनाया गया है।
4. **हिटलिस्ट-ए क्लासीफिकेशन स्कीम तथा थिसॉरस फोर हाउसिंग सूचना :** इसे शेफील्ड सिटी काउंसिल द्वारा प्रकाशित किया जाता है जिसमें वास्तुकला तथा समाज सेवाओं जैसे क्षेत्रों को लिया गया है।
5. **थिसारोफेसिट :** यह पक्षात्मक वर्गीकरण तथा थिसॉरस से मिलकर बनी है जिसे इंग्लिश इलैक्ट्रिक कम्पनी द्वारा तैयार तथा अभिकल्पित किया गया है।
6. **स्कीम आफ क्लासीफिकेशन फोर कैरियर रिलेटिड इन्फोरमेशन :** इसे इंस्टीटयूट ऑफ कैरियर्स आफिसर्स नामक संगठन द्वारा प्रकाशित किया जाता है।
7. **क्लासीफिकेशन स्कीम फोर एडल्ट एजुकेशन :** इसे इन्सटीटयूट आफ एजुकेशनल लाइब्रेरियन द्वारा प्रकाशित किया जाता है।
8. **क्लासीफिकेशन स्कीम फोर स्माल म्यूजियम्स :** जिसे आस्ट्रेलिया के म्यूजियम ऐसोसिएशन द्वारा तैयार किया जाता है जो किसी एक विशेष आकार के संग्रह तक ही सीमित है।
9. **सी.आई.एस.एफ.बी :** यह एक पक्षात्मक पद्धति है जिसका प्रयोग किसी प्रोजेक्ट निर्माण से सम्बधित सभी प्रकार के प्रलेखन से है।

2.4 विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियों के अभिकल्प एवं सिद्धान्त

विशिष्ट वर्गीकरण पद्धतियों के अभिकल्प हेतु कुछ ऐसे प्रश्न हमारे सामने उपस्थित होते हैं जो पाठकों व ग्रंथालय के सामग्री व्यवस्थापन तथा उसकी पुनर्प्राप्ति के लिए आवश्यक है, अर्थात

1. क्या इस पद्धति को बनाया जा रहा है।
2. क्या यह शेल्फ व्यवस्थापना या पुनर्प्राप्ति हेतु उपयोगी होगी।
3. क्या वर्तमान पद्धतियाँ विषयों की विशिष्ट माँग को पूरा करने में असमर्थ है।
4. क्या पाठकों की कुछ विशिष्ट मांगें हैं जो इससे पूरी नहीं होतीं।

5. क्या विषयों के विवरण हेतु अधिक गहन विस्तार की आवश्यकता है।

उपर्युक्त की सम्पूर्ण जानकारी प्राप्त करने के बाद ही किसी पद्धति की आवश्यकता का पता चलता है। कोई भी पद्धति निश्चिततः ग्रंथ आवश्यकता (लिटरेरी वारंट) पर आधारित होनी चाहिए अर्थात् प्रलेख के प्रकारों का सुदृढ़ ज्ञान जिस वर्गीकरण में रखा जाना है।

2.4.1. अभिकल्प के चरण

किसी विशिष्ट पद्धति का सुदृढ़ वर्गीकरण सिद्धांतों पर आधारित होना आवश्यक है। अपनी प्रकृति के अनुसार विशिष्ट पद्धतियाँ, परिगणनात्मक तथा पक्षात्मक, दो प्रकार की हो सकती हैं। इसका पक्षात्मक रूप अधिक प्रचलित है अर्थात् ये पक्षात्मक रूप में देखने को मिलती हैं। कई अच्छी विशिष्ट पद्धतियाँ वैश्लेषिक सिद्धातों पर आधारित होती हैं। अब हम इसके अभिकल्पन के विभिन्न निश्चित चरणों का वर्णन करेंगे जो इसकी रचना मे सहायक हैं। ये है :

1. **प्रथम चरण : अवधारणाओं की पहचान** – इस प्रक्रिया में सबसे पहले सम्मिलित क्षेत्र से सम्बंधित प्रयोग किए जाने वाले विषय पदों की पहचान है। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु, इसे विभिन्न प्रकार के साहित्य में खोजा जाता है जिसके लिए यह पद्धति विकसित की जा रही है अर्थात् यदि इसका उद्देश्य केवल पुस्तकों ग्रंथों का व्यवस्थापन है तो पदों को इन ग्रंथों से लिया जाना चाहिए। यदि पत्र-पत्रिका आलेखों या रिपोर्ट से हैं तो इसे इसी परिप्रेक्ष्य में जाँचा जाता है जिसके लिए यह पद्धति विकसित की जानी है। इसका उद्देश्य चुने पदों का आधार तैयार करना है जिससे इसके विषय क्षेत्र के पक्ष घटकों का विश्लेषण किया जा सके जो ग्रंथ आवश्यकता पर आधारित होता है।

2. **द्वितीय चरण : पदों का पक्षों में विश्लेषण** – इन अवधारणओं का उनके सम्बंधों के आधार पर, पक्ष या वर्ग में व्यवस्थापन या विश्लेषण किया जाना चाहिए। कुछ पक्ष काफी सरल तथा आसानी से प्राप्त होते हैं तथा अन्यों को ज्ञात करना कठिन होता है। कुछ निश्चित विशेषताओं के आधार पर पक्षों को निश्चित किया जाता है, जिनका प्रयोग विषय विभाजन के लिए होता है जिसके माध्यम से उस वर्ग के सभी विषय किसी श्रेणी के अधीन एक समूह में रखे जाते हैं।

3. **तृतीय चरण : पक्षों के अंतर्गत केन्द्र बिन्दु (Foci) का व्यवस्थापन** – किसी भी मुख्य वर्ग में केन्द्र बिन्दु अर्थात्, पदार्थ, तत्व और विचार हो सकते हैं जिन्हें एक समूह में सीधी पंक्ति में रखा जाना चाहिए। एक अन्य सिद्धांत में यह विकासात्मक अनुक्रम हो सकता है इसके लिए भित्तिचित्र सिद्धांत का भी प्रयोग किया जा सकता है जिसमें व्यक्तित्व, पदार्थ और ऊर्जा एकल में दो आवर्तन होने पर इस सिद्धांत का उपयोग किया जाता है अर्थात् जिस प्रकार तस्वीर टाँगने के लिए दीवार का होना आवश्यक है तथा प्रथम उपस्थित नहीं है तो वर्गांक बनाते समय प्रथम आर्वतन को प्रयुक्त करना पड़ता है उदाहरणार्थ यदि कोई बीमारी में उसके उपचार से सम्बंधित है तब ऐसी स्थिति में उपचार से पहले बीमारी को लाना आवश्यक समझा जाता है।

4. **चतुर्थ चरण : पक्ष उद्धरण क्रम का निर्धारण** – इस चरण के अंतर्गत प्रत्येक पक्ष को उनकी वरीयता के महत्व के आधार पर निर्धारित किया जाता है। विभिन्न पक्षों में सहायक एवं सुविधाजनक क्रम स्थापित करने के लिए मूर्तता (कंकरीटनेस्) को अमूर्तता (एब्सट्रैक्ट) के पूर्व आना चाहिए अर्थात् अमूर्तता की वृद्धि और मूर्तता के ह्रास का सिद्धांत सहायक क्रम का आधार है। अतः जो पक्ष जिस श्रेणी की अभिव्यक्ति करे, उसे ऐसी दशा में व्यवस्थित करे कि यह मूर्तता के ह्रास के क्रम में व्यवस्थित हो जाये। ऐसा होने से किसी विषय विशेष में एक से अधिक आधार विषय (बेसिक क्लास) नहीं हो

सकते। साथ ही किसी भी श्रेणी की एक से अधिक बार अभिव्यक्ति नहीं हो सकती।

5. **पंचम चरण : सारणियों की रचना** -- इस चरण में अनुसूचियों के अभिलेखन द्वारा वर्गीकरण पद्धति को तैयार करना है। इस स्तर पर व्युत्क्रम के सिद्धांत को लागू किया जाता है। इस प्रक्रिया का अंतिम चरण अनुसूची उपयोग हेतु वर्णानुवार्णिक विषय अनुक्रमणिका का प्रबन्ध करना है जिसके अभाव मे वर्गीकरण प्रणाली पूर्ण नहीं मानी जा सकती और उसकी लोकप्रियता उल्लिखित समस्त विषयों के सभी पर्यायवाची पद समायुक्त होने चाहिए। साथ ही इसे अनुसूची के अंतर्गत सुव्यवस्थित अंकन युक्त पदों के स्थान को वर्गों के विषय पदों तथा उनके सूक्ष्म अवयवों को तालिका वर्णानुवर्णिक क्रम में प्रत्येक पद का वर्गांक देते हुए ज्ञात कराएँ।

2.5 निष्कर्ष

प्रारम्भ में वर्गीकरण पद्धतिं की आवश्यकता ग्रंथालयों में शेल्फ पर पुस्तकों की क्रमबद्ध व्यवस्था करने के लिए किया गया, जिसे परम्परागत वर्गीकरण कहा जाता है। इसमें वर्गीकरण को सूचना-पुनर्प्राप्ति की विधि अथवा युक्ति के रूप में प्रयोग लाये जाने पर बल नहीं दिया गया। बाद में ग्रंथ वर्गीकरण पर जोर दिया गया परन्तु आज इसका उपयोग पुस्तकों की क्रमबद्ध यांत्रिक व्यवस्था करने तक सीमित न रहकर सूचना पुनर्प्राप्ति तथा प्रलेखन तथा सदंर्भ ग्रंथसूची के क्षेत्र में व्यापक स्तर पर किया जा रहा है। व्यवहारिक रूप में वर्गीकरण का प्रयोग संकलित पठनीय सामग्री का विधिवत, विषयों के अनुसार क्रमबद्ध अवस्था में आकलन कर सूचना पुनर्प्राप्ति की सुविधा प्रदान करना है। इस उद्देश्य हेतु विभिन्न सामान्य तथा विशिष्ट पद्धतियों का निर्माण किया गया है जिनका विभिन्न ग्रंथालयों में अपना महत्व है। ये दोनों ही पद्धति प्रकृति तथा उद्देश्यों में भिन्न हैं। सामान्य वर्गीकरण का निर्माण ज्ञान जगत के संपूर्ण विषयों के प्रलेखों के वर्गीकरण के लिए किया जाता है जबकि विशिष्ट पद्धति का निर्माण किसी विषय विशेष या किसी मूल विषय के प्रलेखों के वर्गीकरण के लिए किया जाता है। सामान्य पद्धति में वर्गीकरण के व्यापक दृष्टिकोण को अपनाया जाता है जबकि विशिष्ट पद्धति में सूक्ष्म दृष्टिकोण को अपनाया जाता है। सामान्य पद्धति में विशिष्ट विषयों के वर्गांक जटिल एवं लंबे होते हैं जबकि विशिष्ट में वर्गांक सामान्य वर्गांक जैसे ही होते हैं। सामान्य पद्धतियाँ संरचना में मुख्यतः परिगणनात्मक होती हैं जो लचीलेपन की कमी होने की वजह से अतिरिक्त दायित्व निभाने में असमर्थ होतीं हैं। जिससे असमर्थता तथा दोष और भी बढ़ जाता है। विशिष्ट पद्धतियाँ विशिष्ट क्षेत्रों मे चुने हुए विषयों के अतिलघु वर्गीकरण को स्वीकार करती हैं। यह पद्धति किसी क्षेत्र में विशेषज्ञों के लिए आवश्यक विषयों के सहायक व्यवस्थापन को प्रदान करने का प्रयास करती है। यह किसी क्षेत्र के विशेषज्ञों द्वारा खोजने एवं प्रयोग किए जाने वाले पदों तथा अवधारणाओं को भी प्रस्तुत करती है। अतः ज्ञान जगत के बहुमुखी विस्तार से विशिष्ट पद्धतियों की आवश्यकता को बल मिल रहा है। इसके लिए आवश्यक है कि वर्गीकरण पद्धति में सुव्यवस्थित क्रम, श्रृंखला तथा पंक्तियों में अनन्त ग्राह्यता, सरल एवं नमनीय अंकन विधान तथा स्मरणशीलता आदि प्रमुख गुणों का समावेश होना आवश्यक है।

इकाई 3 : थिसॉरस अनुकल्पन एवं अभिप्रयोग

संरचना :

3.0 उद्देश्य

3.1 प्रस्तावना

3.2 परिभाषा तथा अर्थ

3.3 थिसॉरस की संरचना

3.3.1 डेसक्रिप्टर (पारिभाषिक पद)

3.3.2 सम्बंधों का स्वरूप

3.4 थिसॉरस के भाग

3.5 थिसॉरस तथा विषय शीर्षक सूची में अन्तर

3.6 थिसॉरस के प्रकार

3.6.1 सूक्ष्म थिसॉरस बनाम वृहत् थिसॉरस

3.6.2 संरचनीय बनाम असंरचनीय

3.6.3 वरीय पदों का उपयोग बनाम वरीय पदों का अनुप्रयोग

3.6.4. स्रोत, सहायक तथा संचयी थिसॉरस

3.6.5. थिसारोफेसिट

3.7 थिसॉरस के कार्य

3.8 थिसॉरस की रचना

3.8.1 चरण

3.8.2 संकलन हेतु प्रपत्र

3.8.3 सम्बंध अवधारणा

3.8.4 स्वचालित थिसॉरस

3.9 प्रमुख थिसॉरसों के उदाहरण एवं उनके अनुप्रयोग

3.10 निष्कर्ष

3.0 उद्देश्य (Objectives of the Unit)

इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात आप जान सकेंगे :

- थिसॉरस की आवश्यकता, उसके उद्देश्य तथा कार्यों का वर्णन।
- थिसॉरस के स्वरूप एवं संरचना का विवरण।

– थिसॉरस निर्माण के विभिन्न चरणों का वर्णन, तथा

– सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली में विभिन्न प्रकार के थिसॉरस की भूमिका की चर्चा।

3.1 प्रस्तावना (Introduction)

थिसॉरस शब्द ग्रीक भाषा से उत्पन्न शब्द है जिसका अभिप्राय: शब्दों का भण्डार, कोश अथवा संग्रह होता है। आक्सफोर्ड इंग्लिश डिक्शनरी, के अनुसार शब्द थिसॉरस का प्राचीनतम् प्रयोग 1565 में आख्या **"थिसॉरस लिंग्युआ रोमने एट ब्रिटानिके"** (Thesaurus Linguae Romanae et Britanicae) से जाना गया। जबकि इसका प्रथम अंग्रेजी प्रयोग सन् 1736 में किया गया। इसका आधुनिक प्रयोग सन् 1852 में पीटर मार्क रोजेट द्वारा प्रकाशित पुस्तक 'थिजारस आफ इंग्लिश वर्डस एण्ड फ्रेजिस' से हुआ जिसे सभी प्रकार के थिसॉरस का एक महत्वपूर्ण कोश माना गया। केरेन स्पॉर्क जोन्स ने अपने महत्वपूर्ण ऐतिहासिक विवरण में शब्द कोशों में 'पयार्य संग्रह' (Symonymy) की उत्पत्ति की रूपरेखा तथा प्राकृतिक भाषा से भिन्न 'शब्दावली प्रसामान्यीकरण' के रूप में पहचान की।

ग्रंथालय एवं सूचना विज्ञान के क्षेत्र में थिसॉरस की अवधारणा सन् 1950 से देखी जा सकती है। जब हैलेन ब्राउन्सन ने 14 मई, 1957 में वर्गीकरण पर आयोजित डॉर्किंग सम्मेलन में पहली बार इस शब्द का प्रयोग सूचना पुनर्प्राप्ति हेतु किया। तबसे ही इसका प्रयोग अनुक्रमणीकरण की भाषा एवं प्रक्रिया में अधिक से अधिक किया जाने लगा है। यद्यपि एच.पी.लुहान की 'डिक्शनरी ऑफ नोशन्स एण्ड नोटेशनल फैमिलिटीस' तथा 'वर्ड-एसोसिएशन मैट्रिक्स' कांफ्रेन्स से पूर्व में किए गए प्रयास हैं। 1960 के दशक से सूचना पुनर्प्राप्ति हेतु प्रमुख थिसॉरसों के विकास को देखा जा सकता है। कुछ समय पश्चात् रोजेट पॉलइग्लॉट लैक्सईकम पर आधारित बहुभाषायी थिसॉरसों को विकसित किया गया। आज थिसॉरस शब्द अनेक परिप्रेक्ष्यों में परिवर्तित कर दिया गया है तथा इसका अभिप्राय भी बदल गया है। पर्यायवाची शब्दों तथा प्रतिलोम शब्दों के संग्रह के लिए थिसॉरस एक अत्यन्त लोकप्रिय साधन है तथा इससे अनुक्रमणीकरण के लिए शब्दों का चयन करने में प्रर्याप्त सुविधा मिलती है। इस प्रकार थिसॉरस शब्द कोश का एक पर्याय भी है तथा इसका दूसरा नाम भी इसी परिप्रेक्ष्य में इसे हम 'विशिष्ट शब्दसूची' कह सकते हैं।

3.2 थिसॉरस : परिभाषा तथा अर्थ

थिसॉरस की संरचना तथा कार्यों का वर्णन करने से पहले, हम इस शब्द की परिभाषाएँ तथा उसके अर्थ को समझने का प्रयास करेंगे।

इसकी कई परिभाषाएँ मिलती हैं जो संदर्भ स्रोतों हेतु प्रमुख रूप से प्रचलित हैं। यद्यपि यहाँ हमारा उद्देश्य प्रकाशित संदर्भ स्रोतों में उपलब्ध परिभाषाओं की एक व्यापक सूची प्रदान करना नहीं है बल्कि कुछ महत्वपूर्ण परिभाषाओं को उद्धरित करना है जिससे सभी परिभाषाओं के मुख्य तत्वों को ज्ञात कर वर्णन करता है जो इस प्रकार है।

1. **आक्सफोर्ड इंग्लिश डिक्शनरी** ने थिसॉरस को 'खजाना' या ज्ञान के 'भण्डार गृह' जैसे शब्दकोश, विश्वकोश, आदि के रूप में परिभाषित किया है।

2. **वैबस्टर्स थर्ड न्यू इंटरनेशनल डिक्शनरी ऑफ इंग्लिश लैंगयुएज** के अनुसार थिसॉरस किसी विशिष्ट क्षेत्र से सम्बंधित शब्दों विशेषकर पर्यायवाची शब्दों की शब्दावली का संकलन है जो अर्थपूर्ण रूप में व्यवस्थित होती है।

4. **ए. रायजादा के अनुसार** थिसॉरस अर्थगत सम्बंधित पदों किसी (**Sementic related terms**) **की सक्रिय नियंत्रित** शब्दावली है जो ज्ञान के किसी विशेष अधिकार क्षेत्र का व्यापक विवरण **प्रस्तुत करता है।**

5. **वर्ल्ड साइंस इन्फोरमेशन सिस्टम आफ यूनेस्को** (अर्थात यूनीसिस्ट) की प्रयुक्त परिभाषाओं **में थिसॉरस** को कार्यों के पदों तथा 'संरचना के पदों द्वारा परिभाषित कर सकते हैं जो इस **प्रकार है। कार्यों के** पदों के आधार पर थिसॉरस प्रलेखों की प्राकृतिक भाषा से किसी अधिक निरूद्ध **पुनर्प्राप्ति** प्रणाली हेतु अनुवाद करने में प्रयुक्त पदों को नियंत्रित करने की एक युक्ति है।" अतः " संरचना के पदों के आधार पर थिसॉरस सामान्यतः तथा अर्थगत ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों से सम्बंधित पदों की नियंत्रित तथा गतिशील शब्दावली होती है।

6. **गाइडलांइस फोर द एसटॉबलिशमैंट एण्ड डेवलैपमेंट ऑफ मोनोलिग्युअल थिसारी** के द्वितीय संशोधित संस्करण में, "थिसॉरस को औपचारिक रूप से संगठित, एक नियंत्रित अनुक्रमणीकरण भाषा की शब्दावली कहा है जिसमें पदों, अवधारणाओं (उदाहरणार्थ विस्तृत तथा संकीर्ण) के मध्य पूर्ववत् संबंधों को स्पष्ट कियाजाता है। "उपर्युक्त सभी परिभाषाओं से प्रकट होता है कि थिसॉरस का अभिप्राय सामान्य प्रयोग में खजाना या भण्डार गृह से है। साहित्यिक क्षेत्र में इसका प्रयोग शब्दसंग्रह (लेक्सइँकान) या शब्दकोश या विश्वकोश में परिवर्तित हो गया है किसी विशेष क्षेत्र के पदों या शब्दों या मुहावरों के समूह को उनके सामान अर्थों के अनुसार एक साथ रखा जाता है।

3.3 थिसॉरस की संरचना

थिसॉरस की संरचना दो प्रकार से होती है, वर्गीकृत पदानुक्रमी संरचना जो संरचना परम्परागत वर्गीकरण पद्धतियों की भांति होती है वह वर्गीकृत संरचना कहलाती है। थिसारोफेसिट वर्गीकृत संरचना कहलाती है। थिसारोफेसिट वर्गीकृत संरचना का उदाहरण है। पदानुक्रमी संरचना में साहचर्य सम्बंध के साथ पदों में पदानुक्रमी सम्बंध होता है। टीई.एस.टी. (टैस्ट) इसका मुख्य उदाहरण है।

3.3.1 डेसक्रिप्टर :

थिसॉरस के अंतर्गत कई पद होते हैं जो किसी विषय की विभिन्न अवधारणा को प्रस्तुत करते हैं। ये पद डेसक्रिपटर कहलाते हैं। थिसॉरस में डेसक्रिपटर एक अनुवार्णिक क्रम में व्यवस्थित किए जाते हैं।

ये डेसक्रिपटर किसी प्रलेख की विषयवस्तु का विवरण प्रदान करने के लिए अनुक्रमणीयक द्वारा प्रदत्त किए जाते हैं। ऐसे पद जिन्हें अनुक्रमणीयक में प्रयोग हेतु वरीयता नहीं दी जाती, उन्हें नॉन–डैसक्रिपटर कहते हैं। ये समष्टि निकायों के नाम, सरकारी एजेन्सियाँ, संस्थाएँ तथा फर्म, भौगोलिक नाम आदि होते हैं। थिसॉरस का एक महत्वपूर्ण बिन्दु पदों के मध्य सबंधों को प्रदर्शित करता है। जिसे प्रत्येक अवधारणा में विस्तृत, सीमित तथा सम्बंधित पदों द्वारा प्रकट किया जाता है। थिसॉरस में सम्बंधों को प्रकट करने हेतु ये चिन्ह लगभग अब मानक रूप ले चुके हैं, जिनके प्रयोग से अभिप्रायः निम्न है।

एस एन : स्कोप नोट्स (विस्तार टिप्पणी)

यूज : जो 'देखे' संदर्भ के समानार्थक है।

यू एफ : यूज फोर, जो यूज का व्युत्क्रम है

बी टी : ब्रॉडर टर्म, को प्रदानुक्रम द्वारा दर्शाया जाता है

एन टी : नैरोअर टर्म को पदानुक्रम पंक्ति में दर्शाया जाता है, जो बी टी का व्युत्क्रम है

आर टी : रिलेटिड टर्म जो अन्य उपयोगी संबंधों के बी टी/एन टी के अलावा प्रकट करता है।

उदाहरण के लिए पद वृद्धि हेतु निम्न वर्णन मिलता है :

बुद्धि

बी.टी. : योग्यता

एन.टी. : समझ

आर.टी. : प्रतिभा

उपर्युक्त पद सम्बंधों द्वारा अनुक्रमणीयक तथा खोजकर्त्ता दोनों को सम्बंधित पद चुनने में सुगमता होती है। एक अन्य महत्वपूर्ण निर्देश 'यूज' पद के रूप में थिसॉरस में मिलता है, उदाहरण के लिए :

प्रोत्साहन नीतियाँ

यू एफ : स्वचालित उन्नति

तथा स्वचालित उन्नति

यूज : प्रोत्साहन नीतियाँ

इस प्रकार, यहाँ वरिय पद प्रोत्साहन नीतियाँ हैं तथा पद यू एफ (यूज फोर) इसे इसके क्षेत्र से बाहर रखता है। यूज फोर (यू एफ) निर्देश थिसॉरस विशेष पदों को कुछ सामान्य पदों पर नियुक्त कर, शब्दावली के आकार को नियंत्रित करने योग्य बनाता है। कुछ उदाहरणों में, यू एफ संदर्भों की पर्यायवाची तथा समान पर्यायवाची शब्दों के प्रयोग हेतु प्रयोग किया जाता है।

थिसॉरस का अन्य उपयोगीपूर्ण प्रतिर्निदेश एस.एन. है जिसे स्कोप नोट्स कहते हैं। नियमानुसार स्कोप नोट्स को अस्पष्ट तथा जहाँ आवश्यक हो उसको व्याख्या तथा परिभाषा देने हेतु प्रयोग किया जाता है। ये किसी पद के क्षेत्र तथा उसकी परिसीमा को प्रकट करते हैं। ये निर्देश शब्दकोश की परिभाषा जैसे नहीं होते बल्कि यह उसका संक्षिप्त वर्णन होता है जिससे इस पद को जाना जाता है। उदाहरण के लिए :

सांस्कृतिक पृष्ठभूमि

एस एन : एक सम्पूर्ण सामाजिक धरोहर तथा व्यक्तिगत या समूह अनुभव जिसमें संस्थाएँ, लोकरीति, साहित्य, रीति-रिवाज, साम्प्रदायिक अनुभव मिलता है।

सामान्यतः इन सभी सम्बंधों को हम पदों के मध्य तीन प्रकार के संबंधों द्वारा प्रकट कर सकते हैं। ये है पदानुक्रमिक (Hierarchical), समानार्थी (Equivalance or Preferential) तथा साहचर्य (Associative or Affinitive) सम्बध। बाद के दोनों सम्बंधों को हम अग्रश्रेणीबद्ध (उपदानुक्रमिक) संम्बंधों के समूह में रखते हैं।

3.3.2 सम्बंध का स्वरूप

3.3.2.1 पदानुक्रमिक सम्बंध : इस प्रकार की संरचना में साहचर्य संबध के साथ पदों में पदानुक्रमी सम्बंध होता है। इसके मुख्य उदाहरण वृत्त थिसॉरस टी.इ.एस.टी. है। इसमें दो प्रकार के सम्बंधों 'वर्ग-जाति' तथा 'सर्वांग-पूर्णांक' होते हैं। जिन्हें थिसॉरस में बी टी (विस्तृत पद) तथा एन टी (सीमित

पदों) द्वारा दर्शाया जाता है। उदाहरणार्थ :

अपराध-विज्ञान

एन टी : अपराधी

अपराधी

बी टी : अपराध विज्ञान

एन टी : बाल-अपराध

3.3.2.2. समानार्थी या वरीयसूचक सम्बंध : जब कोई पद एक समान या लगभग अर्थ में समान हो तब उन्हें उसी पद के साथ संयोजित किया जा सकता है। ऐसे पदों को पर्यायवाची के रूप में लिया जाता है। समानार्थी या वरीयसूचक सम्बंधों को यू एफ (यूज फोर) द्वारा थिजारस में प्रकट करते हैं। उदाहरणार्थ

कुत्ते

यू एफ : अलसेशियन।

3.3.2.3. साहचर्य या सजातीय सम्बंध : इस प्रकार का सम्बंध न तो श्रेणीबद्व होता है और न ही समानार्थी बल्कि यह अन्य सम्बंध को प्रकट करता है। इस प्रकार के संबंध को संकेत आर टी (सम्बंधित पद) के द्वारा बताया जाता है। उदाहरण के लिए : अनुदेश आर टी : शिक्षा शिक्षण पाठ्यक्रम इन सभी सम्बंधों को एक थिसॉरस टी.ई.एस.टी.'थिसॉरस आफ इंजीनियरिंग एण्ड साइंटिफिक टर्म्स' के उदाहरण द्वारा प्रकट किया जा सकता है।

पुलिस

यू एफ : अंगरक्षक (कार्मिक)

बी टी : कार्मिक

एन टी : सेना–पुलिस

आर टी : औद्योगिक संयन्त्र सुरक्षा

आंतरिक सुरक्षा

इस प्रकार थिसॉरस में पदों का संगठन/व्यवस्थापन उनके संरचनात्मक तथा कार्यात्मक सम्बंधों को दर्शाना है। ऐसे पदों की सूची जिसमें संरचनात्मक एवं कार्यात्मक सूचना सम्मिलित नहीं होती वह थिसॉरस नहीं कहलाती। यह केवल डेसक्रिपटर या विषय शीर्षकों की एक आनुवर्णिक सूची कहलाती है। अतः किसी थिसॉरस द्वारा उपलब्ध करायी गयी अवधारणात्मक संरचना तथा पदों के नियंत्रण में निम्न निहित होता है।

1. पदों के बीच पदानुक्रम एवं साहचर्य सम्बंधी संकेत के साथ पदों की संरचनात्मक व्यवस्था।
2. किसी विशिष्ट पद को निर्दिष्ट करने वाले सभी पद जैसे पर्यायवाची शब्द आदि।
3. थिसॉरस पदों को अवधारणा के अनुसार अथवा वर्णानुक्रम में ही समूहबद्ध नहीं करता है

बल्कि उनके मध्य सम्बंध भी स्थापित तथा प्रदर्शित करता है।

3.4 थिसॉरस के भाग

किसी भी विषय क्षेत्र की थिसॉरस का निर्माण करना एक महत्वपूर्ण पहलू है। सामान्यतया इसके दो भाग होते हैं। पहला भाग मुख्य भाग तथा दूसरा सहायक भाग कहलाता है।

थिसॉरस के मुख्य भाग में चयनित पदों की एक सूची होती है जिसमें प्रत्येक पद की एक प्रविष्टि निर्मित की जाती है तो जिसमें सभी निर्मित प्रविष्टियों में दी गयी सूचना निहित होती है इस भाग में दोनों डेसक्रिपटर तथा नॉन डेसक्रिप्टर जैसे बी टी, एन टी, आर टी, यू एफ के साथ स्कोप नोट्स तथा परिभाषाएँ मिलती हैं।

द्वितीय भाग के कई सहायक भागों के जैसे क्रम परिवर्तनीय विषय सूची (पम्यूटर्म सब्जैक्ट इन्डेक्स), व्यवस्थित सूचियाँ जैसे पदानुक्रम अनुक्रमणिका, व्यवस्थित सूचियाँ जैसे पदानुक्रम अनुक्रमणिका, विषयपरक अनुक्रमणिका जैसे टी.ई.एस.टी. में दिया गया है सम्बंधों के ग्राफिक प्रदर्शन जैसा स्पाइन्स थिसॉरस में दिया गया है। इसे इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है जिससे वे थिसॉरस के मुख्य भाग हेतु कई अभिगम प्रदान कर सके। अनुवर्णिक थिसॉरस में पक्षात्मक (फेसिटिड) वर्गीकरण भी हो सकता है जैसा कि थिसारोफेसिट में होता है।

3.5 थिसॉरस तथा विषय शीर्षक सूची में अंतर

थिसॉरस तथा विषय शीर्षक सूची की कुछ अपनी विशेषताएँ हैं, जिसमें मुख्य हैं :

– दोनो ही अनुक्रमणिका पदों के प्रकार तथा उपयोग पर नियत्रंण रखती हैं।

– दोनो ही अनुक्रमणीकरण भाषा में पदों के मध्य सम्बंधों को संक्षिप्त प्रस्तुत करती हैं।

लेकिन दोनो ही उपर्युक्त उद्देश्यों को भिन्न परिवेश में पूरा करती हैं। अधिकतर मुख्य विषय शीर्षक सूचियाँ अनुवर्णिक विषय पद्धति अर्थात् अनुवर्ण प्रसूची की तरह अनुकूल होती है। थिसॉरस की कुछ मुख्य विशेषताएँ हैं जो उसे विषय शीर्षक सूचियों से अलग करती हैं जिनमें कुछ प्रमुखतः निम्नलिखित हैं :

1. थिसॉरस पश्च-समन्वित अनुक्रमणिका की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए बनाई गयी है जबकि विषय शीर्षक सूचियाँ पूर्व-समन्वित अनुक्रमणिका की आवश्यकता को पूरा करती है।

2. विषय शीर्षक सूची में पाए जाने वाले पदों से सम्भवतः थिसॉरस के पद अधिक विशिष्ट होते हैं।

3. थिसॉरस के उद्देश्य विपरीत पदों से बचना है (जैसे आर्ट, फ्रैंच)

4. थिसॉरस में शीर्षकों का उपविभाजन नहीं पाया जाता (उदाहरण के लिए शिक्षा–ग्रंथसूचियाँ, यह केवल पारम्परिक विषय शीर्षक सूचियों में मिलता है) ऐसी स्थिति में यह उपविभाजन की कुछ उपयोगिता है, वहाँ अनुक्रमणिका पदों के समन्वयन द्वारा पूरा किया जाता है।

5. थिसॉरस में सम्बंधों का प्रदर्शन विषय शीर्षक सूची में दर्शित सम्बंध से प्रायः अधिक विस्तृत रूप में मिलता है।

6. थिसॉरस में विभिन्न प्रकार के सम्बंधों को आर टी, एन टी, तथा बी टी के उपयोग द्वारा प्रकट करते हैं जबकि विषय शीर्षक सूची में सभी प्रकार के सम्बंधों को चाहे किसी भी प्रकृति के हों, बहुधा 'इसे भी देखिए' (सी आल्सो) से प्रदर्शित करते हैं।

7. विषय शीर्षक सूची संयुक्त पदों, शब्दों के क्रम को सम्मिलित करती है इसके अतिरिक्त बहुशब्दीय शीर्षकों के क्रम को महत्वपूर्ण शब्दों को अग्रिम स्थिति में लाने के लिए परिवर्तित कर देती है जबकि थिसॉरस में ऐसा नहीं है।

8. थिसॉरस में 'देखिए' सदंर्भ के स्थान पर यूज फोर सदंर्भ दिया जाता है तथा इसे भी 'देखिए' के स्थान पर बी टी, एन टी तथा आर टी पदों से सम्बंध दिखाए जाते हैं।

9. थिसॉरस वर्गीकृत सूचियाँ या ग्राफिक प्रदर्शन के रूप में पदों के मध्य सम्बंधों की संरचना को स्पष्ट करने एवं अभिगम् हेतु सहायता प्रदान करता है। अतः तीव्रता के सम्बंध में थिसॉरस विषय शीर्षक सूचियों की अपेक्षा एक अत्यंत परिमार्जित पद्धति है।

3.6 थिसॉरस के प्रकार

थिसॉरस की भिन्न विशेषताओं के आधार पर उन्हें विभिन्न प्रकार के समूह में बाँट सकते हैं।

3.6.1 सूक्ष्म थिसॉरस बनाम वृहत थिसॉरस

थिसॉरस को अनेक विषय क्षेत्र के आधार पर दो भागो में बाँट सकते हैं : सूक्ष्म तथा वृहत थिसॉरस। वृहत थिसॉरस मुख्य रूप से व्यापक विषय जैसे विज्ञान, अभियांत्रिकी, सामाजिक विज्ञान या अंतर्विषयी विषयों, जैसे विकास को सम्मिलित करती है। दूसरी तरफ सूक्ष्म थिसॉरस में लघु विषयों जैसे मशीन यंत्रों, खिलोना विपणन आदि शामिल होते हैं।

3.6.2. संरचनीय बनाम असंरचनीय

असंरचनीय थिसॉरस में एकपदीय (यूनीर्टम) तथा एकविचारीय (यूनी कॉनसेप्ट) की असंरचनीय शब्दावली होती है जो पुनः स्मृति में सहायक होते हैं लेकिन इसके परिणाम कम प्रासंगिक होते हैं।

संरचनीय थिसॉरस एक वर्गीकरण पद्धति से सम्बंधित होती है जो अनुवार्णिक अनुक्रमणिका के रूप में कार्य करती है। इसमें वर्गीकरण पद्धति की तरह स्वतंत्र इकाई (सीमेन्टिक यूनिट) का प्रयोग होता है। इस प्रकार इसमें कुछ पूर्व समन्वित सम्बध होता है।

3.6.3. वरीय पदों का उपयोग बनाम वरीय पदों का अनुप्रयोग

एक अन्य रीति द्वारा थिसॉरस को हम अपनाए गए पारिभाषिक नियंत्रण के आधार पर बाँट सकते हैं। ये भी दो प्रकार के होते हैं (1) ऐसे थिसॉरस जिनमें वरीय पदों का प्रयोग तथा (2) ऐसे थिसॉरस जो वरीय पदों का प्रयोग नहीं करते। पहले प्रकार में अनुक्रमणीकरण तथा पुनर्प्राप्ति हेतु केवल एक पद द्वारा अवधारणा के अर्थ को प्रदर्शित करता है। ये थिसॉरस वरीय पदों द्वारा पारिभाषिक नियंत्रण रखती है। दूसरे प्रकार में, अनुक्रमणीकरण तथा पुनर्प्राप्ति हेतु अवधारणा सम्बंधित सभी पदों को रखा जाता है। इसके रखरखाव तथा पुनर्प्राप्ति हेतु कम्प्यूटर व्यवस्था की आवश्यकता होती है।

3.6.4. स्रोत, सहायक तथा संचयी थिसॉरस

रचना की प्रकृति के आधार पर इन्हें तीन प्रकारों द्वारा बाँटा जा सकता है जो स्रोत, सहायक तथा संचयी रूप में मिलते हैं।

स्रोत थिसॉरस : यह एक स्रोत या डेटाबैंक के रूप में कार्य करता है जिससे अनुक्रमणीकरण यंत्र प्राप्त किए जा सकते हैं।

सहायक थिसॉरस : ऐसा थिसॉरस किसी विशेष पक्ष से सम्बंधित होता है जो अवधारणाओं के मध्य कई सम्बंधों को नहीं दर्शाते जिन्हें स्वंतत्रतापूवक प्रयोग नहीं किया जा सकता और मुख्य थिसॉरस

से उन्हे जोड़ा जाता है। इसलिए ही इसे सहायक थिसॉरस कहते हैं।

संचयी थिसॉरस : ऐसी थिसॉरस में वर्गीकरण पद्धतियों या विभिन्न थिसॉरस में सम्मिलित सूचना को इकट्ठा तथा संचयी कर इसकी रचना होती है।

3.6.5 थिसॉरोफेसिट

थिसारोफेसिट पक्षात्मक वर्गीकरण तथा थिसॉरस दोनों का संयुक्त प्रयोग है जो उत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए इन दोनों उपकरणों का उपयोग साथ-साथ किए जाने पर बल देता है। दोनों एक दूसरे के पूरक हैं। इसमें पारिभाषिक पदों को अनेक मुख्य पदानुक्रम में प्रदर्शित किया जाता है तथा थिसॉरस उन पदों को द्वितीयक सम्बंधों मे एक साथ सूचीबद्ध करते हैं तथा अंकन के द्वारा कड़ी प्रदान की जाती है। सन् 1970 में जीन एचिटसन ने थिसारोफेसिट को *"थिसारोफेसिट : ए थिसॉरस एण्ड फेसिटिड क्लासीफिकेशन फोर इंजीनियरिंग एण्ड रिलेटिड सब्जैक्ट्स"* आख्या के अंतर्गत प्रकाशित किया।

3.7 थिसॉरस के कार्य

थिसॉरस के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं जो कई प्रकार का कार्य करता है।

1. यह ज्ञान के किसी क्षेत्र का मानचित्र प्रदान करता है जिसमें एक विचार किस प्रकार दूसरे विचार से सम्बन्धित है, को प्रकट करता है, जो अनुक्रमणीयक या खोजकर्त्ता को विषय क्षेत्र की संरचना समझाने में मदद करता है।
2. यह एक दिए गए क्षेत्र हेतु मानकीय शब्दावली प्रदान करता है जो एक अनुक्रमणीयक को सूचना संग्रहण तथा पुनर्प्राप्ति प्रणाली हेतु अनुक्रमणिका संलेख बनाते वक्त सुसंगत रखने में मदद करता है।
3. यह पदों के मध्य संदर्भों की व्यवस्था प्रदान करता है जो अनुक्रमणीकरण अवधारणा हेतु प्रयुक्त पर्यायवाची समूहों से केवल एक पद को चुनने में मदद करता है।
4. यह पाठकों को निर्देश देता है ताकि वे विषय खोज के लिए सही पद को चुन सकें।
5. यह सम्बंधों की प्रदत्त व्यवस्था में निहित अवधारणाओं में नई अवधारणाओं को ढूढ़ने में इस प्रकार सहायता करता है जिससे पाठकों को सुविधा हो।
6. यह वर्गीकृत पदानुक्रम प्रदान करता है ताकि खोज के विस्तृत तथा सीमित परिप्रेक्ष्य में सुनियोजित खोज की जा सके।

इस प्रकार थिसॉरस अनुक्रमणीकरण हेतु केवल एक उपकरण है जिसका प्रयोग केवल शब्दावली नियंत्रण के लिए होता है न कि विषय विश्लेषण हेतु। यह यंत्र दो प्रकार के कार्य अर्थात् निर्देशात्मक तथा संकेतात्मक करता है। निर्देशात्मक कार्य में यह निर्देश करता है कि कौन सा पद दिया जाना चाहिए जबकि संकेतात्मक कार्यों में यह विचारणीय पदों की अपेक्षा या के अतिरिक्त इत्यादि द्वारा सुझाव देता है। आर टी, कुछ हद तक बी.टी. तथा एन.टी. संदर्भ संकेतात्मक चिन्ह है।

3.8 थिसॉरस की रचना

लगभग सभी प्रकाशित थिसॉरस अनुक्रमणीकरण सूचना पुनर्प्राप्ति की आवश्यकताओं को पूरा करती है। लेकिन प्रकाशित थिसॉरसों को ग्रंथालय या सूचना इकाई में निर्मित अपने थिसॉरस हेतु एक नमूने के रूप में देखा जाता है। वास्तव में एक अच्छा थिसॉरस एक उपकरण है जो अनुक्रमणीकरण तथा पुनर्प्राप्ति परिवेश के अनुकूल बना होता है। एक ग्रंथालयी या सूचना अधिकारी को न केवल कुछ विद्यमान थिसॉरस की अच्छी समझ बल्कि वह इतनी योग्यता रखता हो कि अपने संस्थान हेतु या

आवश्यकता पड़ने पर एक सरल थिसॉरस की रचना कर सके। थिसॉरस का संकलन कई प्रकार से किया जा सकता है। सन् 1970 तथा 1980 के दशक में कई ग्रंथालय एवं सूचना वैज्ञानिकों जैसे एटचिसन तथा गिलक्राईस्ट (1972) टॉनले तथा गी (1980) तथा कई अन्यों ने हस्तचालित प्रणाली द्वारा थिसॉरस रचना की प्रणाली हेतु सुझाव दिए हैं। पी जी आई/यूनीसिस्ट (1981) ने बहुभाषायी थिसॉरस की रचना के लिए दिशानिर्देश तैयार किए। 1980 के दशक के आरम्भ में अर्धस्वचालित या कम्प्यूटरीकृत थिसॉरस की रचना प्रचलित हुई।

3.8.1 थिसॉरस की रचना के चरण/सोपान

एटचिसन तथा गिलक्राइस्ट ने थिसॉरस की रचना हेतु कुछ व्यवहारिक चरणों को बताया है, ये हैं :

1. पाठकों की आवश्यकता की पहचान
2. विषय क्षेत्र की परिभाषा
3. थिसॉरस योजना के प्रकार एवं ढाँचे का निर्णय
4. विशेषज्ञों, पाठकों, विषय साहित्य से पदों का संग्रहण
6. पदों को पद प्रपत्र/थिसॉरस स्वरूप में अभिलेखन
7. थिसॉरस प्रपत्रों का समूहीकरण तथा चयन
8. पदानुक्रम की किसी चयनित संग्रह के प्रलेखों की तैयारी का परीक्षण
9. विशेष विशेषज्ञों का उपयोक्ताओं द्वारा थिसॉरस का मूल्यांकन

3.8.2 थिसॉरस रचना एवं संकलन हेतु प्रपत्र

थिसॉरस में चयनित पदों का अभिलेखन करने हेतु 5" x 8" आकार का प्रपत्र विकसित किया गया है जिसमें प्रत्येक पद हेतु आवश्यक सूचना प्रदान की जाती है जिसमें :

(क) अनुक्रमणिका पद

(ख) पर्यायवाची, समान दिखने वाले पर्यायवाची तथा वैकल्पिक शब्द स्वरूप (यू एफ)

(ग) विस्तृत पद (बी.टी.)

(घ) सम्बंधित पदों (आर.टी.) अर्थात गैर–पदानुक्रमीय सम्बंधित पदों आदि से लिया गया

(ङ) विस्तार टिप्पणी (स्कोप नोट्स) तथा परिभाषाएँ (यदि आवश्यक हो)

(च) मुख्य विषय समूहों/वर्गांक

इस प्रकार चयनित पदों तथा उनके सम्बंधों को संकलन की इस प्रक्रिया के दौरान निर्धारित प्रपत्र में प्रदर्शित किया जाता है। इस प्रपत्र के नमूने को एटचिसन तथा गिलक्राइस्ट ने अपनी पुस्तक थिसॉरस रचना में प्रकट किया है जो इस प्रकार है :

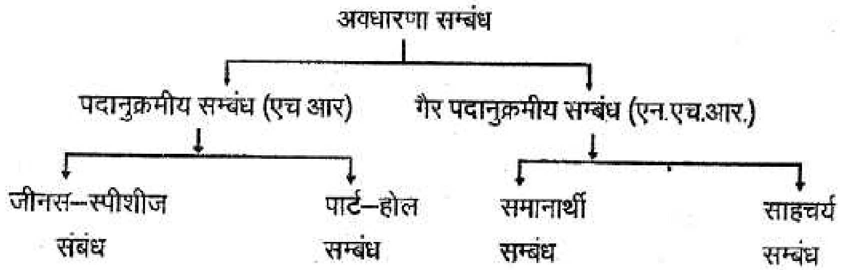
थिसॉरस प्रपत्र का नमूना

थिसॉरस स्वरूप		वर्गांक
पद		मुख्य विषय समूह
यू एफ		परिभाषाएँ
आर टी		विस्तार टिप्पणी
बी टी		
एन टी		स्त्रोत

(स्रोत : एटचिसन तथा गिलक्राइस्ट.थिसॉरस कंसट्रक्सन. 1972)

3.8.3 थिसॉरस में सम्बन्ध अवधारणा

जैसा कि आप ने सीखा है कि थिसॉरस किसी दिए गए विषय हेतु नियंत्रित शब्दावली सूची होती है जिसमे पदों के मध्य सम्बंध प्रदर्शित करता है। ये सम्बंध दो प्रकार के कहलाते हैं जिसे पदानुक्रमीय तथा गैर पदानुक्रमीय सम्बंध कहते हैं। पदानुक्रमीय सम्बंध दो प्रकार का होता है अर्थात् वंश–जाति तथा पार्ट–होल सम्बंध। गैर–पदानुक्रमीय सम्बंधों को भी दो सम्बंधों समानार्थक सम्बंध तथा साहचर्य संबंध में बाँट सकते हैं। जिसे निम्न चित्र द्वारा प्रस्तुत किया जा सकता है:



थिसॉरस की रचना करते वक्त उपर्युक्त सम्बंधों के निर्धारण हेतु शब्द के रूपों की आने वाली समस्याओं को समझना आवश्यक हो जाता है। एक थिसॉरस संकलनकर्त्ता की इन समस्याओं से अवगत होना आवश्यक हो जाता है क्योंकि ये प्रविष्ट सम्बंधित कुछ निर्णयों को प्रभावित करती है।

3.8.4 स्वचालित थिसॉरस

आज कम्प्यूटर तकनीकी के विकास ने थिसॉरस के संशोधन एवं संकलन में काफी मदद की है जिसे आज प्रमुख संगठनों द्वारा अपनाया गया है। इस प्रक्रिया में कई प्रोग्राम भी उपलब्ध हैं। 1970 तथा 1980 के दशक में अधिकतर कम्प्यूटर प्रोग्रामों में थिसॉरस के निर्माण में 'कोबोल' जैसी प्रोग्रामिंग भाषाओं का प्रयोग किया गया, फिर भी आज सी डी एस/आई एस आई एस इस संदर्भ में उपयोगी है। ऐसे थिसॉरस को मुख्यतः अद्यतन करना काफी सरल है। एफ.डब्लू.लैंकास्टर ने अपने निबंध, 'संरचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में शब्दावली नियंत्रण' में मशीन पठनीय प्रारूप में थिसॉरस के संग्रहण हेतु किए गए कई महत्वपूर्ण कार्यों का वर्णन किया है जो

1. पदों की स्वीकृति तथा सुसंगति हेतु जाँच करती है।
2. पदों के उपयोग सम्बंधित आँकड़ों को बनाए रखती है।
3. पूर्व सम्बंधित पद के अभिलेखों को बनाए रखती है।
4. स्वचालित श्रेष्ठ खोज युक्तियाँ प्रदान करती है।
5. सजातीय खोजों के व्यवहार को सुगमता प्रदान करती है।
6. प्रकाशित अनुक्रमणिकाओं हेतु 'प्रतिनिर्देशों' (क्रॉस–रेफरेन्सिस) की स्वचालित उत्पत्ति करती है।

इस प्रकार के थिसॉरस में आवश्यकता अनुरूप कभी भी सम्पादन करने की सुगमता रहती है तथा निरंतर अद्यतन रखने में मदद मिलती है जिससे समय तथा धन दोनों की बचत भी होती है। यदि इसे पाठकों के लिए आन–लाइन अभिगम हेतु प्रदान किया जाता है तो वे इसकी आसानी से जाँच कर सम्मिलित किए गए नए पदों की अर्थात् अद्यतन की गई, थिसॉरस के प्रकाशित संशोधित थिसॉरस का इंतजार किए बिना ही, प्रतिलिपि प्राप्त हो जाती है।

3.9 प्रमुख थिसॉरसों के उदाहरण एवं उनके अनुप्रयोग

थिसॉरस संरचना आकार तथा स्वरूप में भिन्न होती है। अब हम कुछ प्रमुख सूचना पुनर्प्राप्ति थिसॉरस का संक्षेप में उल्लेख करेंगे। जिससे विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण संगठनों द्वारा उपयोग हेतु तैयार की गई थिसॉरस का वर्णन मिलता है।

1. *थिसॉरस आफ इंजीनियरिंग एण्ड साइंटीफिक टर्म (टी.ई.एस.टी.):* यह क्षेत्र एवं विस्तार की दृष्टि से अब तक की सबसे वृहत थिसॉरस है। जिसे 300 से अधिक वैज्ञानिकों तथा अभियंताओं के एक समूह के निरंतर प्रयासों द्वारा दिसम्बर 1967 में संकलन कर प्रकाशित किया गया। यह मूलतः 1964 में इंजीनियर ज्वाइंट कांउसिल, यू.एस.ए. द्वारा प्रकाशित 'थिसॉरस आफ इंजीनियरिंग टर्म्स' पर आधारित थी। इसमें मुख्य अनुवार्णिक अनुक्रमणिका के साथ इसमें पदानुक्रमी अनुक्रमणिका, साहचर्य अनुक्रमणिका तथा विषय श्रेणी अनुक्रमणिका का भी प्रावधान है। टैस्ट में 17,800 पारिभाषिक पद (डैसक्रिपटर) निहित है तथा पदों में सम्बंध प्रदर्शित करने के लिए प्रचलित पद आर.टी.,बी.टी, के अतिरिक्त कुछ अन्य योग्य विशेषताओं का भी प्रावधान हैं।

2. **'थिसारोफेसिट :ए थिसॉरस एण्ड फेसिटिड क्लासीफिकेशन फोर इंजीनियरिंग एण्ड रिलेटिड सब्जैक्ट्स'** को सन् 1969 में इंगलिश इलैक्ट्रिक कम्पनी (ई.ई.सी.) द्वारा प्रकाशित किया गया। इसमें 16,000 अनुक्रमणिका पदों के साथ 7000 अतिरिक्त अंर्तवाही पद (लीड–इन–टर्म) या संदर्भ का प्रावधान है। यह थिसॉरस मुख्य रूप से अभियांत्रिकी तथा अभियंताओं के अभिरूचि सम्बंधित विषयों को प्रकट करती है।

3. *इन्फोरमेशन रिट्रीवल थिसॉरस आफ एजुकेशन टर्म:* इसे केस वेस्ट्न रिजर्व यूनीर्वसिटी द्वारा 1968 में प्रकाशित किया गया। यह थिसॉरस तीन अन्तर सम्बंधित भागों में व्यवस्थित है अर्थात् (1) अनुवार्णिक पंक्ति, (2) पक्षात्मक पंक्ति तथा (3) पारिभाषिक शब्दों की क्रमपरिवर्तित सूची। यह थिसॉरस बाद में प्रसिद्ध *'थिसॉरस ऑफ ई.आर.आई.सी.'* डैसक्रिप्टर्स का आधार बनी।

4. *रूट्स थिसॉरस* : इसे ब्रिटिश स्टैन्डर्ड इन्सटीट्यूशन द्वारा प्रकाशित किया गया। यह रोजेट्स के मौलिक सिद्वांत जो वर्णानुक्रम व्यवस्थित सूची पर आधारित है। संरचना की दृष्टि से रूट्स थिसॉरस तथा थिसाराफेसिट के मध्य मौलिक अंतर को ढूंढना काफी कठिन है।

5. *ओ.ई.सी.डी. मैक्रो थिसॉरस*: *ओ.ई.सी.डी. मैक्रो थिसॉरसइ : ए बेसिक लिस्ट आफ इकोनोमिक एण्ड सोशल डेवलपमेंट टर्म्स'* का अंग्रेजी संस्करण 1972 में प्रकाशित किया गया। यह 'सलाइन्ड लिस्ट आफ डेसक्रिप्टर्स' एक बहुभाषायी संकलन है जिसे अंग्रेजी, फ्रेंच, जर्मन तथा स्पेनिश में प्रकाशित हुआ। इसे कई महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा संकलित किया गया तथा इसका अद्यतन यू.एन. सदस्यों द्वारा किया जाता है। मैक्रोथिसॉरस का मुख्यालय अंतर्राष्ट्रीय लेबर आरगनाइजेशन (आई.एल.ओ.) में आधारित है।

6. *यूनेस्को थिसॉरस : 'यूनेस्को थिसॉरस : ए स्ट्रकचर्ड लिस्ट आफ डेसक्रिप्टर्स फोर इन्डेक्सिंग एण्ड रिट्रीविंग लिटरेचर इन द फील्ड्स आफ एजुकेशन, साइंसिस, सोशल साइंसिस, कल्चर एण्ड कम्यूनीकेशन'* को जीन एटचिसन द्वारा संकलन किया गया

जिसे 1977 में यूनेस्को ने प्रकाशित किया। जिसे यूनेस्को के कम्प्यूटरीकृत प्रलेखन व्यवस्था के एक कार्य उपकरण के रूप में तैयार किया गया है। इसे सी.डी.एस. डेटाबेसिस के निर्माण तथा पूर्वगामी खोजों तथा एस.डी.आई. सेवाओं हेतु प्रयोग किया जाता है। यूनेस्को थिसॉरस कुछ हद तक थिसारोफेसिट की संरचना का अनुसरण करती है।

आई.एन.आई.एस.(इनिस) थिसॉरस: इनिस थिसॉरस की इंटरनेशनल एटोमिक एनर्जी एजेंसी, वियना द्वारा 1973 में प्रकाशित किया। यह 'यूराटॉम, थिसॉरस' पर आधारित है।

3.10 निष्कर्ष

थिसॉरस अनुक्रमणीकरण की भाषा को नियंत्रित करने का एक नवीन विकसित उपकरण है जिसकी शुरूआत 1957 में हुई। तब से लेकर आज तक सूचना पुनर्प्राप्ति की विधियों में इसका उपयोग बड़ी तीव्र गति से हो रहा है। सूचना पुनर्प्राप्ति की अनेक विधियों में थिसॉरस एक महत्वपूर्ण उपकरण है। आजकल थिसॉरस शब्द अनेक परिप्रेक्ष्य जैसे अनुक्रमणिकरण तथा वर्गीकरण में प्रयुक्त होता है। विभिन्न विषयों के अनेक प्रकार के थिसॉरस को पर्यायवाची शब्द की भांति उपयोग किया जाता है। थिसॉरस अनुक्रमणीकरण तथा वर्गीकरण में विशिष्ट विषयों के शीर्षकों तथा इसकी अभिव्यक्ति की समस्या के निदान हेतु एक त्वरित, नियंत्रित एवं पूर्व निर्मित शब्दावली के रूप में उपयोग किया जाता है जो अनुक्रमणीकरण को पश्च–समन्वित प्रणाली (पोस्ट कोआरडिनेट इंडैक्सिग) के लिए अत्यंत आवश्यक तथा उपयोगी है।

थिसॉरस का संकलन अनुक्रमणीयक एवं खोजकर्त्ताओं को विशिष्ट विषय सूची प्रदान कराने के लिए किया जाता है। वास्तव में थिसॉरस नियंत्रित शब्दावली अनुक्रमणीकरण प्रणाली की अपेक्षा प्राकृतिक भाषा प्रणाली में खोजकर्त्ता की अधिक सहायता करती है। चूंकि यह समानार्थक शब्दों पर ही नियंत्रण रखती है इसलिए एक खोज उपकरण की भाँति ही कार्य करती है तथा सभी सम्बंधित पदों को एक स्थान पर ला देती है इससे खोज प्रक्रिया सरल हो जाती है। अतः थिसॉरस खोज कार्य हेतु एक महत्वपूर्ण उपकरण है।

इकाई 4 : ग्रंथपरक विवरण : एक परिदृश्य

संरचना

4.0 उद्देश्य

4.1 प्रस्तावना

4.2 ग्रंथपरक विवरण की अवधारणा

4.3 ग्रंथपरक विवरण हेतु नियमों में वृद्धि

4.4 ग्रंथपरक विवरण हेतु मानक

- 4.4.1 आई.एस.बी.डी.
- 4.4.2 ग्रंथपरक प्रारूप हेतु मानक

4.5 समग्र ग्रंथपरक अभिलेख हेतु नियम

- 4.5.1 एंग्लो–अमेरिकन कैटलॉगिंग रूल्स (ए.ए.सी.आर.)
- 4.5.2 ग्रंथेत्तर सामग्री के विवरण सम्बंधित नियम
- 4.5.3 समग्र ग्रंथपरक अभिलेख के विशिष्ट नियम
- 4.5.4 यूनीसिस्ट रैफरेन्स मैनयुअल
- 4.5.5. प्रलेखीय ग्रंथ संसाधन हेतु दिशा निर्देश
- 4.5.6. ग्रंथपरक सदंर्भो के लिए नियम

4.6 ग्रंथपरक अभिलेख के विशिष्ट लक्षणों एवं भागों के लिए नियम

- 4.6.1 शीर्षक तथा प्रविष्टि तत्व मानक
- 4.6.2. नाम शीर्षक
- 4.6.3 एकरूप शीर्षक/आख्या शीर्षक

4.7 मानक अंक

4.8 निष्कर्ष

4.0 उद्देश्य (Objectives of the Unit)

इस इकाई का उद्देश्य ग्रंथपरक विवरण का एक परिदृश्य प्रदान करना है तथा सम्पूर्ण विश्व में मानकीकरण करने हेतु किए गए प्रयास का वर्णन प्रस्तुत करना है। इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात् आप निम्नलिखित जानने के योग्य हो जाएंगे :

- ग्रंथपरक विवरण की अवधारणा का विकास
- ग्रंथपरक विवरण हेतु मानकों की आवश्यकता
- ग्रंथपरक विवरण हेतु विकसित किए जा रहे मानकों का विश्लेषण

- ग्रंथपरक विवरण/सूचीकरण हेतु अंतर्राष्ट्रीय मानक का ज्ञान
- ग्रंथपरक संदर्भों तथा उद्धरणों हेतु नियमों की पहचान।

4.1 प्रस्तावना (Introduction)

ग्रंथालय में विभिन्न प्रकार के ग्रंथों/प्रलेखों का संग्रह किया जाता है जिसमें प्रलेखीय एवं अप्रलेखीय स्रोत आते हैं। आज ग्रंथालय में न केवल प्रचलित पारम्परिक आकार की प्रकाशित सामग्री जैसे ग्रंथ, मोनोग्राफ, क्रमिक–पत्रिका प्रकाशन, मानचित्र इत्यादि बल्कि अप्रकाशित साधन जैसे माइक्रोफार्म, माइक्रोफिल्म, माइक्रोफिश, फिल्म स्ट्रिप्स, स्लाइड्स, सॉऊड रिकार्डिंग, मैगनेटिक डिस्क, सी.डी.-रोम, इत्यादि का संग्रह मिलता है। पिछले दो दशकों में अप्रकाशित सामग्री में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है जिसका कारण सूचना प्रौद्योगिकी का विकास एवं ग्रंथालय सामग्री पर पड़ने वाले उसके प्रभाव हैं। कम्प्यूटर एवं दूरसंचार तकनीक ने प्रलेखों एवं अभिगम, उसके संरक्षण एवं पुनर्प्राप्ति को काफी सुगमता प्रदान की है। नवीन तकनीकों के प्रभाव से उत्पन्न अप्रकाशित सामग्री आधुनिक ग्रंथालयों के लिए काफी महत्वपूर्ण सूचना का स्रोत बन गई है। इसलिए यह आवश्यक हो जाता है कि ग्रंथालय का संग्रह इस प्रकार सुव्यवस्थित रखा जाए ताकि जब किसी वस्तु की आवयश्कता हो उसे तुरंत स्मरण किया जा सके। इस प्रकार की पुनः स्मरण प्रक्रिया को ग्रंथालय सूची के द्वारा पूरा किया जाता है।

ग्रंथालय प्रसूची में किसी प्रलेख का अभिलेखन कुछ चयनित एवं समान विशेषताओं के पूर्व निर्धारित ढाँचे द्वारा किया जाता है। किसी प्रलेख के प्रसूचीकरण में सबसे पहले उसके ग्रंथपरक विवरण की पहचान की जाती है और इसके बाद इसके एक से अधिक विभिन्न दृष्टिकोणों जैसे लेखक के लिए शीर्षक, आख्या एवं विषय द्वारा उपलब्ध कराया जाता है। प्रसूची अभिलेख को एक व्यवस्थित आकार में तैयार किया जाता है, किसी प्रलेख का स्थायी प्रतिनिधित्व प्रदान करता है। अतः प्रसूची एक ग्रंथालय की स्थायी सूची होती है जो कुछ निश्चित नियमों एवं कोडानुसार तैयार होती है तथा संहिता/कोड किसी प्रलेख में महत्वपूर्ण डाटा तत्वों के प्रसूची अभिलेखन में दो उद्देश्यों की पूर्ति करता है। प्रथम ग्रंथपरक विवरण की पहचान तथा द्वितीय उनके लिए अभिगम बिन्दु या शीर्षक प्रसूची संहिता का अवलोकन करने से ज्ञात होता है कि इनके निर्माताओं ने इन दोनों महत्वपूर्ण उद्देश्य को समान महत्व नहीं दिया है। कुछ सूचीकारों ने ग्रंथालय प्रसूची के निर्माण में शीर्षकों को काफी महत्व दिया है जबकि अन्यों ने मानक ग्रंथपरक विवरण पर बल दिया। इस प्रकार पूर्व में कई इस प्रकार की प्रसूची एवं अनुक्रमणिका मिलती है।

4.2 ग्रंथपरक विवरण की अवधारणा

ग्रंथपरक विवरण किसी प्रलेख की पहचान एवं अभिलेख करने की कुछ विशेषताओं की प्रक्रिया है जिसे इसके अभिज्ञान, विषय वस्तु वर्णन, स्थान–निर्धारण, अभिगम तथा प्रसार उद्देश्य के लिए किया जाता है। ग्रंथपरक अवयवों का चयन ऐसे प्रलेख के बारे में सूचना प्रदान करने के लिए किया जाता है जो हमारे पास नहीं है। इस प्रकार ग्रंथपरक विवरण किसी प्रलेख के ग्रंथात्मक वर्णन अभिलेखन की ऐसी प्रक्रिया है जो इसका संक्षिप्त प्रतिरूप प्रदान करती है अर्थात् खोज सूची। दूसरे शब्दों में ग्रंथपरक विवरण किसी प्रलेख का संक्षिप्त प्रतिरूप होता है। सामान्यतः ग्रंथपरक विवरण का प्रयोग मूल पाठ से प्रलेख को जोड़ने की क्रिया उदाहरण के लिए ग्रंथपरक संदर्भ या उद्धरण से होता है। ग्रंथपरक विवरण ग्रंथालय में ग्रंथों के उपयोग, उनके अधिग्रहण, व्यवस्थापन जैसी समस्याओं को कम करने में मदद भी करता है। यद्यपि विषयपूरक सूचना, विषयवस्तु, सुसंगति प्रकाशित तथा अप्रकाशित दोनों में मिलते हैं लेकिन इनके भौतिक विवरण में अंतर होता है। इन प्रलेखों का प्रामाणिक विवरण काफी महत्वपूर्ण है।

4.3 ग्रंथपरक विवरण हेतु नियमों में वृद्धि

ग्रंथपरक विवरण कुछ निश्चित मानकीकरण की ओर संकेत करता है। जो इस प्रक्रिया में एकरूपता, सुसंगतता तथा क्षमता को सुनिश्चित करता है। मानकीकरण के लिए सामान्यतः जिन मुख्य क्षेत्रों पर विचार किया जाता है वे हैं : (1) शीर्षक (2) ग्रंथपरक विवरण (3) ग्रंथपरक अभिलेख के लक्षण या क्षेत्र। ग्रंथपरक अभिलेख के मानक आकार एवं प्रस्तुतीकरण में ग्रंथपरक अभिलेख के अंतर्राष्ट्रीय सुसंगति प्राप्त करने के लिए एक परमावश्यक पूर्वापेक्षा है। प्रसूचीकरण के क्षेत्र में किए गए महत्वपूर्ण प्रयासों द्वारा एकरूपता तथा सुसंगति प्राप्त करने हेतु कुछ नियमों को निर्धारित किया गया। जिसका वर्णन निम्नलिखित है। वैज्ञानिक प्रसूचीकरण की शुरूआत प्रसूचीकरण के नियमों की संहिता पर आधारित रहे जो ग्रंथालय की जाँच सूची एवं खोज सम्बंधी कार्यों को दिशा प्रदान करती है। इस युग की शुरूआत एन्थोनी पैनीजी तथा उसके सहयोगी द्वारा प्रकाशित प्रसिद्ध 91 नियमों से मानी जाती है जिसे इन्होंने ब्रिटिश म्यूजियम के लिए बनाए थे। यद्यपि इनमें से केवल 14 नियम ही ग्रंथ विवरण के लिए थे फिर भी इन 91 नियमों का बाद के प्रसूची नियमों पर अमेरिका तथा यूरोप में गहरा प्रभाव पड़ा। चार्ल्स कोफिन जेविट ने सन् 1850 में 39 नियमों को संहिताबद्ध किया जो 91 नियमों से भिन्न थे। जेविट कोड का मुख्य जोर प्रसूचीकरण में एकरूपता तथा सुसंगता का सिद्धांत था। उनके विचार में सामान्य प्रसूची का संकलन एक समान ग्रंथपरक इकाई से भिन्न होता है जो 1970 की इन्टरनेशनल स्टैन्डर्ड बिब्लियोग्राफिक डिसक्रिपशन (आई.एस.बी.डी.) के काफी समान थी। इसका विस्तार से वर्णन आपके लिए आगे की इकाई में दिया गया है। जेविट ने प्रसूचीकरण नियमों के लिए एक तर्कसंगत संरचना प्रदान की अर्थात् सबसे पहले ग्रंथपरक विवरण, बाद में शीर्षकों तथा प्रतिनिर्देश के द्वारा अभिगम बिन्दु प्रदान करना। सन् 1876 में चार्ल्स एम्मी कटर की पुस्तक "रूल्स फोर प्रिंटिड डिकशनरी कैटलॉग", जिसे बाद के संस्करणों में 'रूल्स फोर डिक्शनरी कैटलॉग (आर.डी.सी.) से जाना गया, जो एक ऐसा कोड कहलाता है जिसमें प्रथम बार व्यवस्थित प्रसूचीकरण के काल की शुरूआत हुई।

आर.डी.सी. में प्रसूचीकरण पदों की परिभाषाएँ, प्रविष्टि में शीर्षकों का चयन तथा विवरणात्मक प्रसूचीकरण का वर्णन, आदि शामिल है जो बाद में अंग्रेजी भाषा की विकसित संहिता के लिए मुख्य स्रोत के रूप में रही हैं। इस प्रकार की संहिता को अन्य देशों में भी विकसित करने का प्रयास किया गया। उदाहरण के तौर पर जर्मनी का "रूल्स फोर एल्फाबेटीकल कैटलॉग (आर.ए.के.), इस कोड के नियम काफी विस्तृत हैं जिसमें नत्थीकरण, लिप्यन्तरण नियमों, संकेत चिन्ह सूचियाँ साथ ही साथ शीर्षकों एवं ग्रंथपरक विवरणों हेतु नियम रखे गए हैं। इस प्रकार आर.ए.के. प्रसूचीकरण हेतु महत्वपूर्ण परिवर्तन को दर्शाता है क्योंकि इसमें पहली बार 'समष्टि लेखकत्व की अवधारणा' को प्रस्तुत किया गया और व्याकरणिक आख्या की अपेक्षा यथातथ्य आख्या को स्वीकार किया। अतः 1841 तथा 1900 के मध्य प्रसूचीकरण संहिता को बनाने के लिए कई प्रयास किये गए हैं। इसी काल के दौरान ग्रेट ब्रिटेन के लाइब्रेरी एसोसिएशन, अमेरिका की लाइब्रेरी आफ कांग्रेस ने भी अपनी–अपनी संहिता प्रकाशित की।

फिर भी, नई शताब्दी की शुरूआत में संहिता के विकास के लिए प्रयास किए गए जिसे सभी देशों द्वारा माना जा सके। व्यवसायिक संगठनों ने इस क्षेत्र में काफी अभिरुचि दिखाई थी। मेलविल ड्यूवी के सुझाव पर अमेरिकन लाइब्रेरी एसोसिएशन तथा लाईब्रेरी एसोसिएशन (ग्रेट ब्रिटेन) द्वारा प्रसूचीकरण में एकरूपता बनाए रखने के उद्देश्य से 1908 में संयुक्त प्रयास द्वारा एंग्लो–अमेरिकन कोड तैयार किया गया। ए.एल.ए. द्वारा 1908 के कोड का संशोधन 1941 में किया और इसे "ए.एल.ए.कैटलॉग रूल्स : आथर एण्ड टाइटल" से प्रकाशित किया। इसके दो भाग थे, प्रथम में प्रविष्टि एवं शीर्षक तथा द्वितीय भाग में ग्रंथ का विवरण रखा गया। ए.एल.ए. द्वारा इसके प्रथम भाग में संशोधन किया गया लेकिन द्वितीय भाग में कोई सुधार नहीं किया गया। सन् 1949 में लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस द्वारा

"रूल्स फोर डेसक्रिपटिव कैटलॉगिंग इन द लाइब्रेरी आफ कांग्रेस" प्रकाशित किए गये, जिसे 1941 के कोड के भाग दो के विकल्प के रूप में देखा गया। इसी दौरान भारत में डॉ0 एस0 आर0 रंगनाथन ने प्रसूचीकरण के लिए महत्वपूर्ण योगदान किया। डॉ0 रंगनाथन ने वर्गीकृत तथा अनुवर्ण प्रसूची संहिता तैयार की। प्रसूचीकरण के क्षेत्र में रंगनाथन का योगदान अद्वितीय है जिसमें व्यवहारिक प्रसूचीकरण को उपसूत्रों द्वारा सैद्धांतिक आधार प्रदान किया है, जिसमें प्रतिसाम्यता सूत्र, व्याख्या सूत्र, निष्पक्षता सूत्र, मितव्ययिता सूत्र आदि इसके अतिरिक्त हैं। ये सभी सामान्य सूत्रों, मानदण्डों तथा उपसूत्र ग्रंथपरक विवरण के निर्माण, आकार तथा व्यवस्थापन पक्षों के लिए मुख्य निर्देश प्रदान करते हैं। प्रसूचीकरण के लिए कई महत्वपूर्ण प्रयासों के होते हुए, व्यवहारिक प्रसूचीकरण में समय–समय पर काफी समस्या उत्पन्न की है जिसमें प्रसूचीकरण सिद्धांतों के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय सहमति की आवश्यकता को बल मिला। जिससे इफ्ला ने 1961 में एक "इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कैटलॉगिंग प्रिंसिपल्स आयोजित की जिससे प्रसूचीकरण के लिए कुछ निश्चित सहमति पर पहुँचा जा सके। इसमें मुख्यतः 12 कथनों के नियमों पर सहमति हुई जिसे पेरिस सिद्धांतों से जाना जाता है। इसमें शीर्षकों के मानकीकरण तथा वर्णानुक्रमिक प्रसूची के संगठन तक सीमित रखा गया। इस पेरिस सम्मेलन में इलैक्ट्रॉनिक मशीनरी तथा यांत्रिक प्रक्रिया के प्रसूचीकरण पर होने वाले प्रभावों तथा भविष्य में स्वचालित परिवेश में ग्रंथपरक विवरण के मानकीकरण में एकरूपता बनाए रखने के लिए अध्ययन की अनुशंसा की गयी।

4.4 ग्रंथपरक विवरण हेतु मानक

1960 के दशक से पहले ग्रंथालय एवं सूचना विज्ञान में हुई प्रगति से ग्रंथपरक विवरण की अवधारणा क्षेत्र तथा उद्देश्य में आमूल परिवर्तन आया। साहित्य के तीव्र विकास के फलस्वरूप विभिन्न स्रोत देखने को मिले जैसे, ग्रंथसूचियाँ, संघ सूचियाँ, अनुक्रमणीकरण एवं सारकरण सेवाएँ, जिसमें प्रभावशाली ग्रंथपरक नियंत्रण करने में मदद मिली जिससे मानक ग्रंथपरक विवरण के उचित आकार/फार्मेट को विकसित करने में भी मदद मिली। केन्द्रीकृत एवं सहकारी प्रसूचीकरण प्रयासों से मानक ग्रंथपरक विवरण की आवश्यकता को प्रमुख बल मिला, जिससे ग्रंथालय में संसाधन सहभागिता का मार्ग प्रशस्त हो सके। इस प्रकार विद्यमान ग्रंथपरक विवरण फार्मेट में संशोधन तथा इसके पुनर्निर्माण को बढ़ावा मिला ताकि ये नवीन सूचना परिवेश के अनुकूल हो सके। माइक्रोग्राफिक्स, कम्प्यूटर तथा टैलीकम्यूनिकेशन टैक्नॉलाजीस ने ग्रंथालय परिवेश में आमूल परिवर्तन ला दिया है। इन नवीन तकनीकों के आगमन से ग्रंथालय एवं सूचना सेवाएँ प्रदान करने के ढंग में परिवर्तन के साथ पारम्परिक हस्तचालित अभिमुख ग्रंथपरक विवरण मानकों एवं व्यवहार को अपर्याप्त बना दिया है और इस प्रकार नवीन ग्रंथपरक मानकों की आवश्यकता महसूस की गई इस पृष्ठभूमि को ध्यान में रखते हुए, इफ्ला द्वारा सन् 1969 में एक "इटरनेशनल मीटिंग आफ कैटलॉगिंग एक्सपर्टस (आई. एम.सी.ई.) आयोजित की। इसमें सूचीकार का ध्यान ग्रंथपरक विवरण के लिए मानक आकार का निर्माण रखा गया। सभी विशेषज्ञ ग्रंथपरक विवरण के एक अंतर्राष्ट्रीय मानकीय ढाँचे पर कार्य करने को तैयार हो गए जिसमें सभी विवरणात्मक डेटा हो तथा जो सूचीकारों एवं ग्रंथपरक ऐजेंसियों की आवश्यकता को पूरा करता हो। इस उद्देश्य के लिए ए.जी.बैल्स तथा माइकल गौरमन सहित एक कार्यदल गठित किया गया।

4.4.1 इंटरनेशनल स्टैंडर्ड बिब्लियोग्राफिक डेस्क्रिप्शन (आई.एस.बी.डी.)

इस कार्यदल ने मानक ग्रंथपरक विवरण (एस.बी.डी.) के लिए विस्तारपूर्वक प्रावधान किए और सन 1971 में आई.एस.बी.डी. के प्रारूप को इफ्ला का एक प्रमुख कार्यक्रम है। आई.एस.बी.डी. कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य सभी प्रकार की सामग्रियों के लिए एक समान ग्रंथात्मक ढाँचा इफ्ला प्रसूचीकरण कमेटी को पेश किया। इस आई.एस.बी.डी. प्रारूप का प्रथम रूपान्तर 1971 में प्रकाशित किया। सभी

से आई.एस.बी.डी.प्रदान करना है जो विभिन्न प्रकार के ग्रंथपरक उपयोग की आवश्यकता को पूरा कर सके। ग्रंथपरक अवयवों के मध्य डाटा अवयवों के व्यापक निश्चित क्रम तथा विशिष्ट विराम चिन्ह का सीमा निर्धारण के रूप में प्रयोग, आई.एस.बी.डी.फार्मेट की विशिष्ट विशेषताएँ हैं। विभिन्न प्रकार की सामग्रियों के विलक्षणता को देखते हुए जैसे क्रमिक–पत्रिका प्रकाशन, मानचित्रावली सामग्री, ग्रंथेत्तर सामग्री, प्रकाशित संगीत, प्राचीन दुर्लभ ग्रंथ, दृश्य–श्रृव्य सामग्री, कम्प्यूटर फाइल्स आदि आई.एस.बी.डी.(एम) के बाद आई.एस.बी.डी.के कई प्रकाशन किए गए हैं जिनमें मुख्यतः आई. एस.बी.डी.(एस), आई.एस.बी.डी.(सी.एम.), आई.एस.बी.डी. (एन.बी.एम.), आई.एस.बी.डी.(पी एम), आई. एस.बी.डी. (ए), आई.एस.बी.डी.(ए.बी.एम.) और आई.एस.बी.डी. (सी.एफ.) है। इसके अलावा सभी प्रकार के प्रलेखों के लिए एक एकीकृत सामान्य फार्मेट जो आई.एस.बी.डी. (जी) कहलाता है, को तैयार किया गया ताकि विभिन्न प्रकार के आई.एस.बी.डी. के मध्य समन्वय स्थापित करने तथा असंगति को दूर किया जा सके।

मानकीकरण में आई.एस.बी.डी. ग्रंथपरक अभिलेख के योगदान की महत्वपूर्ण उपलब्धियों के निम्नलिखित कारण हैं :

1. आई.एस.बी.डी. विभिन्न स्रोतों से अभिलेख विनिमय को सुगम बनाता है अर्थात् यह नेटवर्क के द्वारा डेटा के आदान–प्रदान करने में मदद करता है।

2. आई.एस.बी.डी.ढाँचा बिना भाषा अवरोध के अभिलेखों की व्याख्या करने में मदद करता है क्योंकि प्रत्येक अभिलेख की ग्रंथपरक वस्तु की विशिष्ट विराम चिन्हों तथा अभिलेख में उसकी स्थिति द्वारा आसानी से पहचान कर सकते हैं।

3. आई.एस.बी.डी.ग्रंथपरक अभिलेखों को मशीन पठनीय स्वरूप में परिवर्तित करने में भी सहायता करता है।

आइ.एस.बी.डी.में ग्रंथपरक विवरण के डेटा अवयवों को अलग कर इन्हें आठ विशिष्ट क्षेत्रों के समूह में रखा जाता है, इनमें से प्रत्येक को एक विशिष्ट विराम चिन्ह द्वारा प्रदर्शित कर एक निश्चित क्रम में रखा जाता है जिसे किसी भी पाठक या मशीन द्वारा आसानी से समझा एवं विश्लेषित किया जा सकता है। अतः आई.एस.बी.डी.मशीन पठनीय ग्रंथपरक अभिलेखों के प्रसूचीकरण नियमों तथा मैन्युअल फार्मेट के मानकीकरण में मदद करता है।

4.4.2 ग्रंथपरक अभिलेख फार्मेट प्रारूप हेतु मानक

ग्रंथपरक विवरण हेतु अंतर्राष्ट्रीय सुसंगता तथा मशीन पठनीय डेटा बेसिस की प्रक्रिया एवं व्यवहार को बढ़ाने की योजना ने सार्वभौमिक ग्रंथात्मक नियंत्रण के विकास के लिए मानक अभिलेख प्रारूप की आवश्यकता को बल दिया। ग्रंथात्मक नियंत्रण से सम्बन्धित ये विनिमय प्रारूप देश एवं विदेश की राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर की ग्रंथपरक एजेंसियों के मध्य ग्रंथात्मक डेटा के हस्तांतरण एवं समावेश को सुगम बनाते हैं। आई.एस.बी.डी.के विकास तथा विभिन्न देशों के एक समान प्रारूपों ने एक कॉमन कम्यूनिकेशन फार्मेट में अभिरुचि का पुनः आरम्भ विभिन्न स्थितियों में ग्रंथपरक डेटा के विनिमय, जैसे ग्रंथालय के समूहों के मध्य नेटवर्किंग, ग्रंथपरक उपयोगी सेवाओं का प्रयोग, आन–लाइन डाटाबेस से डेटा की प्राप्ति, सहकारी द्विपक्षीय विनिमय समझौता, आदि ने एक संचार प्रारूप की अवधारणा को जन्म दिया। जिसका उद्देश्य सूचना के स्वतंत्र–प्रवाह को बढ़ावा देना तथा मशीन पठनीय प्रारूप के डेटाबेस को ग्रंथपरक अभिलेखों के विनिमय द्वारा सुगमता प्रदान करना है। इस प्रकार के प्रारूप अर्थात मशीन रीडेबल कैटलॉग (मार्क) को सबसे पहले लाइब्रेरी ऑफ कॉंग्रेस ने तैयार कर परीक्षण किया जिसका उद्देश्य विभिन्न प्रकार के ग्रंथालयों के लिए ग्रंथपरक सूचना संचारण था। इसमें हुई प्रगति ने मार्क-II को विकसित किया। कई राष्ट्रीय ग्रंथपरक एंजेसियों के बढ़ते उत्साह ने यू एस –मार्क फार्मेट के आधार पर अपने–अपने मार्क फार्मेट विकसित किए। इस प्रकार

ग्रंथपरक डेटा के विनिमय के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय फार्मेट को तैयार करने की आवश्यकता महसूस हुई। इफ्ला ने इस संबंध में एक अंतर्राष्ट्रीय मार्क तैयार करने का प्रयास किया। जिसके फलस्वरूप 1977 में मोनोग्राफ तथा क्रमिक पत्रिका प्रकाशन के लिए यूनीमार्क विकसित किया गया तथा इसका द्वितीय संस्करण सन् 1989 में प्रकाशित हुआ। यूनेस्को ने ग्रंथपरक अभिलेखों हेतु सार्वभौमिक विनिमय प्रारूप के रूप में कॉमन कम्यूनीकेशन फार्मेट (सी.सी.एफ.) को विकसित किया।

4.5 समग्र ग्रंथपरक अभिलेख हेतु नियम

एक ग्रंथपरक अभिलेख में किसी वस्तु की पहचान करने हेतु उसका पर्याप्त वर्णन मिलता है। ऐसा विवरण डेटा फार्मेट की आवश्यकता महसूस हुई। सन् 1974 में यूनेस्को के प्रयासों के फलस्वरूप " रेफरेन्स मैनयुअल फोर मशीन रीडेबल बिब्लियोग्राफिक डेसक्रिप्शन" (यूनीसिस्ट–आर.एम.) का प्रथम संस्करण आया। संगठनों द्वारा इसका उपयोग मशीन पठनीय विनिमय प्रारूप हेतु दिशानिर्देश साथ ही साथ ग्रंथपरक विवरण के स्रोत के रूप में किया गया, "अवयव" कहलाता है। दूसरे शब्दों में डेटा अवयव एक शब्द या अक्षरों का समूह है जो ग्रंथपरक सूचना की विशिष्ट इकाई को तथा किसी वस्तु के ग्रंथपरक विवरण के एक भाग के रूप में प्रदर्शित होता है। ये अवयव किसी वस्तु के भौतिक विवरण जैसे पृष्ठांकन, आकार आदि होते हैं। अन्य अवयव जैसे लेखक, शीर्षक, विषय, प्रकाशन का स्थान, प्रकाशक का नाम, आई.एस.बी.एन.आदि को डेटा अवयव के रूप में माना जाता है। एक ग्रंथपरक अभिलेख में डेटा अवयवों को सूचीकरण नियमों/संहिता में दिए गए प्रावधानों द्वारा तैयार किया जाता है। सूचीकरण संहिता के नियमों द्वारा किसी अभिलेख में ग्रंथात्मक वस्तु का विवरण प्रदान किया जाता है। यद्यपि ग्रंथपरक विवरण के लिए कोई सार्वभौमिक नियमों का समूह स्वीकार्य नहीं है। फिर भी हमें सूचीकरण में राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संहिताओं तथा विशेष परिस्थितियों के लिए नियम मिलते हैं। अधिकतर सभी कोड/नियम में सामान्य सूचीकरण सिद्धांतों या पेरिस सिद्धांतों के साथ एकरूपता मिलती है जो सन् 1961 में इफ्ला द्वारा पेरिस में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान विकसित किए गए। ए.ए.सी.आर.इस संबंध में सबसे उत्तम उदाहरण है। इन पेरिस सिद्धांतों का बाद के प्रसूचीकरण संहिता के विकास संशोधन पर काफी गहरा प्रभाव पड़ा।

4.5.1 एंग्लो अमेरिकन कैटलॉगिंग रूल्स (ए.ए.सी.आर.)

ए.ए.सी.आर.का अधिकतर उपयोग अंग्रेजी भाषायी देशों में किया जाता है और कई अन्य देशों में प्रायः इसका अनुवाद प्रयोग में है। सन् 1967 में यह दो संस्करणों नार्थ अमेरिकन टैक्ट्स तथा ब्रिटिश टैक्ट्स में प्रकाशित हुआ। क्योंकि विवरण प्रदान करने हेतु नियमों के विकास के लिए कोई भी अंतर्राष्ट्रीय दिशानिर्देश उपलब्ध नहीं थे। इसलिए ए.ए.सी.आर.ने मोनोग्राफ, क्रमिक पत्रिका प्रकाशनों तथा ग्रंथेत्तर सामग्रियों के लिए नियमों के विकास के लिए एल.सी.रूल्स फार बिब्लियोग्राफिक डेसक्रिप्शन को इनके लिए प्रयोग किया। ए.ए.सी.आर.में ग्रंथों के प्रकार की बजाय लेखकत्व की परिस्थितियों पर जोर दिया जिसे पूर्व की संहिताओं में एक महत्वपूर्ण सुधार माना गया। प्रसूचीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग तथा मानकीकरण की आवश्यकता के संदर्भ में ए.ए.सी.आर. को संशोधित किया गया 1978 में इसका दूसरा संस्करण, एक ही पुस्तक के रूप में, प्रकाशित हुआ। ए.ए.सी.आर. (द्वितीय संस्करण) दो भागों में मिलता है। इसके प्रथम भाग में विवरण तथा द्वितीय भाग में शीर्षकों, एक समान आख्या तथा संदर्भ हैं। प्रथम भाग आई.एस.बी.डी.(जी) पर आधारित है जो विशिष्ट प्रकार की सामग्रियों के लिए है तथा भाग दो पेरिस सिद्धांतों पर आधारित है। ए.ए.सी.आर., द्वितीय संस्करण में पुनः संशोधन कर इसे 1988 में प्रकाशित किया है।

4.5.2 ग्रंथेत्तर सामग्रियों के विवरण हेतु नियम

सामान्य प्रसूचीकरण संहिताओं में गंथेत्तर सामग्री हेतु नियमों के अभाव ने इन सामग्रियों के लिए

विशेष प्रकार के नियमों को बनाने की आवश्यकता पर बल दिया। इनके लिए नियमों के निर्माण हेतु सामूहिक शुरूआत सन् 1950 से देख सकते हैं। सन 1952 में फोनोकार्ड्स, 1953 में मोशन पिक्चर्स तथा फिल्मस्ट्रिप्स, 1959 में फिल्म डिजाइन तथा अन्य द्विविमीतिय प्रतिनिधित्व सामग्री के लिए पूरक नियमों के रूप में 'एल.सी.रूल्स फॉर डेसीक्रिप्टिव कैटलॉगिक इन लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस को प्रकाशित किया गया। ग्रंथेत्तर सामग्री हेतु कैनेडियन मैनयुअल प्रकाशित हुआ और जिसे 1979 में अद्यतन किया गया। ब्रिटिश लाइब्रेरी एसोसिएशन मीडिया कैटलॉगिग रूल्स कमेटी ने " नॉन बुक मैटीरीयल कैटलागिंग रूल्स : इन्टीग्रेटिड कोड फोर प्रेक्टिस एण्ड ड्राफ्ट रिवीजन ऑफ ब्रिटिश टैक्ट्स पार्ट-III " को 1973 में प्रकाशित किया। जिसे लैनसैट (एल.ए.एन.सी.ई.टी.) नियम के नाम से जाना जाता है जिसका उपयोग ए.ए.सी.आर.के साथ संयोजन कर किया जाता है। इफ्ला द्वारा प्रकाशित मानक ग्रंथपरक विवरण आई.एस.बी.डी.(एन.बी.एम.) सन् 1977 में देखने को मिला जिसका विस्तृत वर्णन ए.ए.सी.आर., द्वितीय संशोधित संस्करण–1988 में मिलता है।

4.5.3 समग्र ग्रंथपरक अभिलेख हेतु विशिष्ट नियम

ए.ए.सी.आर., आर.ए.सी. तथा कुछ अन्य प्रसूचीकरण नियमों को सर्वप्रथम ग्रंथालयों में सामग्री के व्यवस्थापन के लिए बनाया गया। नियमों को प्रमुख रूप से सूचना सेवाओं विशेष तौर से सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण सेवाओं को ध्यान में भी रखकर बनाया गया। कुछ मामलों में ये नियम विशेष तौर पर सूक्ष्म परिभाषित वर्ग की ग्रंथपरक सामग्री जैसे सरकार, वैज्ञानिक एवं तकनीकी रिपोर्ट के उपयुक्त हैं। नियमों सम्बंधित ये मैनयुअल विशेष तौर पर शीर्षकों के निर्माण से सम्बंध नहीं रखते इनका उद्देश्य ग्रंथपरक विवरण में अभिलेख संरचना के लिए समग्र नियमों को एकत्रित करना है जिसमें विभिन्न प्रकार के शीर्षक स्वयं उत्पन्न होते हैं तथा अन्यों के अभिगम बिन्दु प्राप्त करने मे स्वचालित मशीन प्रक्रिया का सहारा लिया जाता हैं। हम आगे कुछ ऐसे उपलब्ध मैन्युअल का वर्णन करेंगे जिसमें ग्रंथपरक विवरण हेतु नियमों का विवरण मिलता है।

4.5.4 यूनीसिस्ट रेफ्रेन्स मैनयुअल

मार्क फार्मेट को ग्रंथालयों में मशीनीकृत प्रक्रिया के ग्रंथपरक अभिलेखों के एक युक्तिपूर्ण समाधान के रूप में माना गया। द्वितीयक सूचना सेवाओं अर्थात् सारकरण तथा अनुक्रमणीकरण सेवाओं के स्वचालन से मानकीकरण अभिलेख फार्मेट की आवश्यकता महसूस हई। सन् 1974 में यूनेस्को के प्रयासों के फलस्वरूप "रेफरेन्स मैनयुअल फॉर मशीन रीडेबल बिब्लियोग्राफिक डेसक्रिप्सन" (यूनीसिस्ट–आर एम) प्रथम संस्करण आया। संगठनों द्वारा इसका उपयोग मशीन पठनीय प्रारूप हेतु दिशानिर्देश साथ ही साथ ग्रंथपरक विवरण के स्रोत के रूप में किया गया।

4.5.5 प्रलेखीय ग्रंथ संसाधन हेतु दिशानिर्देश

"गाइडलाइन्स फोर प्रोसेसिंग आफ डाक्यूमैन्ट्री लिटरेचर" ग्रंथपरक विवरण का ऐसा मैनयुअल है जिसे जर्मनी में सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण सेवाओं के लिए विशेष तौर पर तैयार किया गया। यह हस्तचालित एवं कम्प्यूटरीकृत प्रणाली के लिए उपयोगी है। यद्यपि इसमें मुख्य ध्यान प्रकाशित सामग्रियों पर है। इसमें शीर्षकों का चयन, उद्धरण एवं विन्यास के रूप से सम्बन्धित नियम शामिल हैं। इसके नियमों को आई.एस.बी.डी. (एम), आई.एस.बी.डी. (एस), सी.ओ.एस.ए.टी.आई., कैमीकल ऐक्सट्रैक्ट सर्विस तथा इनिस हेतु ग्रंथपरक विवरण, गाइडलाइन्स फोर डैसक्रिपटिव कैटलॉगिंग आफ रिपोर्ट्स के आधार पर बनाया गया है। यह नियम मुख्यतः विवरणात्मक प्रसूचीकरण हेतु वैज्ञानिक एवं तकनीक नियमों को फेडरल काउंसिल आफ साइंस एण्ड टैक्नोलोजी की यू.एस. कमेटी ऑन साइन्टिफिक एण्ड टेक्नीकल इन्फोरमेशन (सी.ओ.एस.ए.टी.आई.) द्वारा सन् 1966 में प्रथम बार प्रकाशित किए गए। ये नियम ऐसे ग्रंथालय एवं सूचना केन्द्रों के लिए थे जो विशेषतया

मैगनेटिक टेप या डिस्क पर वैज्ञानिक/तकनीक रिपोर्ट की ग्रंथपरक सूचना के विनिमय में संलग्न थे। यद्यपि इन नियमों में कम से कम डेटा अवयवों को रखा गया जो सामग्री की पुनर्प्राप्ति की पहचान में काफी विशिष्ट है। यू.एस.ए.के कई प्रमुख संगठनों जैसे डिफेंस डाक्यूमेंनटेशन सैंटर, एन.ए. टी., आई. एस. तथा नासा वैज्ञानिक एवं तकनीक रिपोट्र्स के ग्रंथपरक विवरण के लिए इसका प्रयोग कर रहे हैं।

4.5.6 ग्रंथपरक संदर्भों के लिए नियम

ग्रंथपरक संदर्भ ग्रंथसूचियाँ, सूचियाँ प्रकाशनों, संदर्भों किसी ग्रंथ में पाद–टिप्पणी आदि के रूप में मिलती है जिसे किसी लेखक/संकलक/सम्पादक द्वारा तैयार किया जाता है। जिसमें आवश्यक ग्रंथपरक डेटा अवयवों की कम से कम सूचना मिलती है ताकि उद्धृत वस्तु की पहचान एवं खोज की जा सके। कई देशों ने ग्रंथपरक संदर्भों के लिए राष्ट्रीय मानकों को तैयार किया है जिससे उस देश में विवरण की एकरूपता बनी रहे। इंटरनेशनल स्टैंडर्ड ऑरगनाइजेशन ने इस क्षेत्र में "आई.एस.ओ. 690–1975 : डाक्यूमैनटेशन–बिब्लियोग्राफिकल रेफरेन्सिस–एसैनशिएल एण्ड सपलीमेन्टरी एलीमेन्टस" को प्रकाशित किया। आई.एस.ओ. 690 की तरह अमेरीकन नेशनल स्टैंडर्ड इन्सटीट्यूट ने "ए.एन.एस.आई. 239.29–1977 का प्रकाशन किया। भारत में इन्डियन स्टैंडर्ड इन्सटीट्यूट (अब ब्यूरो आफ इंडियन स्टैंडर्ड के नाम से जाना जाता है) ने आई.एस.: 2381 को सन् 1963 में प्रकाशित किया और जिसे बाद में 1978 में संशोधित किया गया।

4.6 ग्रंथपरक अभिलेख के विशिष्ट लक्षणों एवं भागों के लिए नियम

इसमें विशेषतया शीर्षकों एवं प्रविष्टि तत्वों, नाम शीर्षकों, आख्या हेतु एकरूपीय शीर्षक आदि शामिल करते हैं। निम्नलिखित उप–अनुभागों में इन तत्वों के मानकीकरण के लिए किए गए प्रयास से सम्बंधित है।

4.6.1 शीर्षकों तथा प्रविष्टि तत्व हेतु मानक

प्रसूचीकरण में शीर्षकों हेतु मानकीकरण करना काफी कठिन है क्योंकि चयन प्रस्तुतीकरण के सम्बंध में अलग–अलग कई राष्ट्रीय एवं स्थानीय मान्यताएँ हैं। इतना होते हुए भी अंग्रेजी भाषायी देशों में मानकीकरण के लिए काफी प्रयास किए गए हैं। यद्यपि प्रसूचीकरण में मुख्य प्रविष्टि शीर्षक की अवधारणा महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है जिससे प्रसूचीकरण तथा अनुक्रमणीकरण की शुरूआत से समान मूल्य अभिगम बिन्दु की अवधारणा को काफी बल मिला है और इसे मुख्य प्रविष्टि शीर्षक या संलेख की बजाय ज्यादा उपयोगी पाया गया। तो भी हस्तचलित व्यवस्था तथा एवं प्रविष्टि सूची जैसे ग्रंथसूचियाँ तथा उद्धरण में मुख्य प्रविष्टि के चयन काफी महत्वपूर्ण हैं।

4.6.2 नाम शीर्षक

सामान्यतः व्यक्तिगत नाम के विधिवत स्वरूप को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर माना जाता है। इफला में प्रविष्टि के लिए व्यक्ति के नामों हेतु राष्ट्रीय प्रथा के अनुसार दिशानिर्देश जारी किए हैं तथा पूरक खण्ड में कई और देशों को शामिल करता है जो अभी तैयारी में है। शीर्षक के रूप में समष्टि लेखक के प्रस्तुतीकरण तथा चयन सम्बंधित भिन्न अभ्यास देखने को मिलता है। कुछ संगठनों जैसे इनिस ने अपनी सूचना सेवाओं में उपयोग के लिए समष्टि शीर्षकों की अभिकरण सूची तैयार की है। इफला ने पश्चिमी देशों में उच्च विधायी एवं शासकीय निकाय हेतु एकरूप शीर्षकों की एक सूची तैयार की है। अफ्रीकी देशों के लिए भी ऐसा प्रयास किया गया है।

4.6.3 एकरूप शीर्षकों/आख्या शीर्षक

जब किसी पुस्तक या कृति में व्यक्तिगत या समष्टि लेखकों या अनेक लेखक हों तथा लेखकत्व स्पष्ट न हो तब प्रसूचीकरण संहिता ऐसी कृति/ग्रंथ को एकरूप शीर्षक या आख्या में प्रविष्टि संहिता का सुझाव देता है। इस प्रकार के विशिष्ट उदाहरण आपको धर्म एवं पूजन पद्धति विषयक कार्य, क्रमिक पत्रिका प्रकाशन आदि में मिलते हैं। इफ्ला ने मध्यकालीन यूरोपीय साहित्य के अज्ञात श्रेण्य ग्रंथों की एकरूप शीर्षकों की एक सूची तैयार की है। आख्या प्रविष्टि शीर्षक का सबसे उत्तम उदाहरण क्रमिक पत्रिका प्रकाशन या सामयिक पत्रिका है। यद्यपि क्रमिक पत्रिका की पहचान तथा उसके वर्णन को उसकी सुप्रसिद्ध आख्या द्वारा पहचाना जाता है लेकिन कुछ आख्याएँ सुस्पष्ट नहीं होतीं उदाहरण के लिए कार्य विवरण, बुलेटिन इत्यादि में और कुछ समय बाद इनकी आख्या में अचानक परिवर्तन मिल सकता है। इंटरनेशनल सीरीयल डेटा सिस्टम (आई.सी.डी.एस.) सभी क्रमिक पत्रिकाओं के लिए एक अद्वितीय पहचान प्रदान करता है जो मानक आकार में 'मुख्य आख्या' के द्वारा प्राप्त किया जाता है। ये इंटरनेशनल स्टैंडर्ड सीरीयल नम्बर (आई.एस.एस.एन.) से जुड़ी है। ये आई.एस.डी.एस.हेतु यूनेस्को मैनयुअल आफ गाइडलाइन्स के दिशानिर्देश पर आधारित हैं।

4.7 मानक अंक

अंतर्राष्ट्रीय मानक अंकों का विकास मोनोग्राफ तथा सीरीयल्स के अद्वितीय संख्यांकन के लिए किया गया है। प्रत्येक मोनोग्राफ के लिए इंटरनेशनल स्टैंडर्ड बुक नम्बर (आई.एस.बी.एन.) द्वारा दस अंक दिए जाते हैं। जबकि इंटरनेशनल स्टैंडर्ड सीरीयल नम्बर (आई.एस.एस.एन.) में सीरीयल्स के लिए आठ अंकों का प्रयोग किया जाता है। सी.ओ.डी.इ.एन.(कोडेन) को आई.एस.एस.एन.हेतु अंतर्राष्ट्रीय संख्याओं की पहचान करने के लिए विकल्प रूप में विशेषतः यू.एस.ए. में प्रयोग किया जाता है। कोडेन में अक्षर तथा अंक होते हैं। एक मानक "आई.एस.डी.3388–1997: पेटेंट डाक्यूमैंट्स : बिब्लियोग्राफिक रेफरेन्सिस : एसेन्शियल एण्ड कम्पलीमेंटरी ऐलीमेन्ट्स" का उद्देश्य पेटेंट्स के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय पहचान संख्याओं को तैयार करने से है। इंटरनेशनल ऑरगनाइजेशन फोर स्टैंडर्डडाईजेशन (आई.एस.ओ.) ने तकनीकी रिपोर्ट हेतु एक अंतर्राष्ट्रीय संख्या योजना प्रारम्भ की है जो अमेरिका के "ए.एन.एस.आई.239.29–1974 : स्टैंडर्ड टैक्नीकल रिपोर्ट नम्बर (एस.टी.आर.एन.)" पर आधारित थी। यू एस नेशनल टैक्नीकल इन्फोरमेशन सर्विस (एन.टी.आई.एस.) भी विशिष्ट रिपोर्ट नम्बर का प्रयोग करता है जिसे पूरे विश्व में काफी प्रयोग किया जाता है। साऊंड रिकार्डिंग्स के लिए भी अंतर्राष्ट्रीय मानक संख्या व्यवस्था के दो प्रारूपों अर्थात् "आई.एस.ओ./डी.आई.एस.3901: इंटरनेशनल स्टैंडर्ड रिकार्डिंग कोड" (आई.एम.सी.आर.–1975) तथा "आई.एस.ओ./डी.पी.5956: इंटरनेशनल स्टैंडर्ड रिकार्ड नम्बर" को विकसित किया गया है।

4.8 निष्कर्ष

इस इकाई में आपको ग्रंथपरक विवरण के लिए किए गए प्रयासों का संक्षेप में वर्णन मिलता है। जिससे यह पता चलता है कि लगभग 150 वर्ष पहले प्रकाशित किए गए प्रचलित प्रसूचीकरण के 91 नियमों का बाद के नियमों पर काफी प्रभाव पड़ा है परन्तु अंतर्राष्ट्रीय परिदृश्य में ये एकीकृत नियमों के रूप में नहीं पाए जाते। देशी आवश्यकताओं की भिन्नता ने एक एकीकृत संहिता/नियमों के विकास की सम्भावना पर जोर दिया। फिर भी पेरिस सिद्धांतों "कथन के सिद्धांतों" का गहरा प्रभाव पड़ा जिसमें 'चयन एवं शीर्षक के रूप' के क्षेत्र में देखा जा सकता है। यद्यपि शीर्षकों के निर्माण या मुख्य प्रविष्टि की अवधारणा वाद–विवाद का विषय बने रहे हैं। कई राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय प्रसूचीकरण

संहिताओं/नियमों जिसमें ए.ए.सी.आर. भी शामिल है को भी 'पेरिस कथन के लिए सिद्धांतों' से प्रभावित होकर विकसित किया गया है।

मानक ग्रंथपरक विवरण विशेष तौर से इफ्ला द्वारा शुरू किए गए आई.एस.बी.डी.के क्षेत्र में काफी महत्वपूर्ण प्रगति हुई है। देश एवं विदेश के कई ग्रंथालय द्वारा इसे पूरे उत्साह के साथ अपनाया गया है जो एक महान उपलब्धि है। विभिन्न प्रकार के प्रलेखों की विशिष्टता ने विशेष प्रकार के आई.एस.बी.डी.के विकास में मदद की जैसे सीरियल्स, प्राचीन दुर्लभ ग्रंथ, ग्रंथेत्तर सामग्री, दृश्य–श्रव्य सामग्री, कम्प्यूटर फाइल प्रकाशित संगीत इत्यादि। सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण सेवाओं के क्षेत्र की आवश्यकताओं की पूर्ति करने हेतु यूनेस्को ने एक संदर्भ संहिता को विकसित किया। मशीन पठनीय प्रारूपों द्वारा सूचना विनिमय में अंतर्राष्ट्रीय सुसंगति प्राप्त करने तथा कम्प्यूटर नेटवर्किंग के मानक आधारित ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूपों जैसे यू एस–मार्क, यू.के.मार्क, यूनीमार्क तथा सी.सी.एफ. फार्मेट को विकसित करने पर बल दिया। एक मानक संख्या पद्धतियाँ जैसे आई.एस.बी.एन.तथा आई.एस.एस.एन. में देशों के नामों तथा भाषाओं के लिए मानक संकेत, ग्रंथात्मक संदर्भों में कठिन शब्दों के लिए संकेत चिन्ह तथा सीरीयल्स के संक्षिप्त मानक आख्या को ग्रंथपरक विवरण में काफी प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि आज कम्प्यूटर एवं टेलीकम्यूनीकेशन तकनीक ग्रंथ सूचना के ग्रंथप्रक विवरण में क़ाफी परिवर्तन आया है तथा मानक प्रारूपों का प्रयोग कर हम अंतर्राष्ट्रीय सुसंगति एवं एकरूपता प्राप्त कर सकते हैं जिससे सूचना के विनिमय के द्वारा बिना किसी बाधा के प्राप्त किया जा सकता है, साथ ही नेटवर्किंग करने में काफी मदद मिलती है।

इकाई 5 : ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप हेत मानक

संरचना

5.0 उद्देश्य

5.1 प्रस्तावना

5.2 ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप

 5.2.1 मशीन पठ्नीय अभिलेख प्रारूप

5.3 ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक

 5.3.1 आवश्यकता एवं उद्देश्य

5.4 इंटरनेशनल स्टैंडर्ड फोर बिब्लियोग्राफिक डिसक्रिपशन (आई.एस.बी.डी.)

 5.4.1 अर्थ

 5.4.2 उद्देश्य एवं विशेषताएँ

 5.4.3 आई.एस.बी.डी.के प्रकार

5.5 अन्य मशीन–पठनीय अभिलेख प्रारूप

 5.5.1 मार्क–I

 5.5.2 यू.एस.मार्क

 5.5.3 यू.के.मार्क

 5.5.4 तुलना

 5.5.5 अन्य देशों में मार्क अभिलेख का उपयोग

 5.5.6 यूनीमार्क

 5.5.7 सी.सी.एफ.

 5.5.8 भारतीय मानक आई.एस. :11370–1985

5.6 निष्कर्ष

5.0 उद्देश्य (Objectives of the Unit)

इस इकाई का उद्देश्य आपको विभिन्न प्रकार के प्रलेखों के ग्रंथपरक विवरण हेतु मानकों का परिचय प्रदान करना है। इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात् आप जान सकेंगे :

- ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप के अर्थ की व्याख्या
- मानकीकरण ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूपों के विकास की रूपरेखा
- आई.एस.बी.डी.'प्रारूप के विकास' की व्याख्या

- विभिन्न मशीन पठनीय प्रसूचीकरण प्रारूपों जैसे यू.एस.मार्क, यू.के.मार्क, यूनीमार्क का वर्णन
- कॉमन कम्यूनीकेशन फॉर्मेट का अनुसरण।

5.1 प्रस्तावना (Introduction)

ग्रंथालय प्रसूची एक ऐसा ग्रंथपरक अभिलेख है जिसमें प्रलेखों के कई महत्वपूर्ण डेटा अवयवों का वर्णन मिलता है। प्रसूचीकरण की दो महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं जैसे ग्रंथपरक विवरण द्वारा अभिज्ञान तथा लेखक, आख्या, अंतर्विषय आदि को प्रसूची संहिता निर्माताओं के विचार–विमर्श में समान महत्व नहीं दिया गया। प्रारम्भिक सूचीकारों में अर्थात् एन्थोनी पैनीजी तथा सी.ए. कट्‌र द्वारा प्रसूची के शीर्षकों तथा उसके संगठनात्मक पक्ष को प्रमुखता दी जबकि मानक ग्रंथपरक विवरण की व्यवस्था को दूसरा स्थान दिया। कुछ अन्य स्वरूपों ने, इंटरनेशनल स्टैंडर्ड बिब्लियोग्राफिक डैसक्रिपशन (आई.एस.बी.डी. तथा ए.ए.सी.आर.) नियमों के एकरूप या मानकीकरण ग्रंथपरक अभिलेखों की योजना को महत्व दिया।

मानकीकरण ग्रंथपरक विवरण का उद्देश्य सार्वभौमिक ग्रंथपरक नियंत्रण हेतु युक्ति के विकास में कार्यविधियों एवं व्यवहार की ससुंगति तथा प्रोत्साहन को बढ़ावा देना है। ग्रंथपरक डेटाबेसिस के विकास में कम्प्यूटर के अनुप्रयोग से एक ऐसी सार्वभौमिक, ग्रंथपरक व्यवस्था को विकसित करने, जिसमें सभी राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के सहयोग की उम्मीद को बढ़ाया है।

अब हम मानक ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूपों के विकास एवं रूपरेखा प्रस्तुत करने हेतु किए गए विभिन्न प्रयासों की जानकारी प्राप्त करेंगे।

5.2 ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप

एक ग्रंथपरक अभिलेख से अभिप्राय किसी प्रलेख का वर्णन करना है। यह निम्नलिखित मुख्य चार घटकों से मिलकर बनता है –

1. किसी प्रलेख या भौतिक वस्तु का वर्णन अर्थात् प्रलेख की आख्या, उसका लेखक, प्रकाशन आदि। यदि कोई आलेख है तो प्रकाशन वर्ष, खण्ड, अंक इत्यादि।
2. प्रलेख के वर्णन से अवयवों का चयन जो अभिगम बिंदु के रूप में प्रयोग किए जाते हैं। जिससे प्रलेखों की खोज एवं अभिज्ञान करना सरल हो जाता है।
3. यह किसी प्रलेख के अभिलेख का एकमात्र पहचानकर्ता है जिससे उस प्रलेख की पहचान एवं विवरण को प्राप्त करने में मदद मिलती है।
4. वर्णनात्मक पद (डैसक्रिपटर) मिलते हैं जो किसी प्रलेख की वस्तु को प्रकट करते हैं। जिसे स्वयं प्रलेख से प्राधिकरण सूची जैसे विषय शीर्षक सूचियाँ या थिसॉरस या प्राकृतिक भाषा पद के प्रयोग से ज्ञात किया जाता है।

इस प्रकार ग्रंथपरक विवरण कई डेटा अवयवों से मिलकर बनता है। डेटा अवयव सूचना की एक विशिष्ट इकाई है जो किसी ग्रंथपरक विवरण का एक भाग है तथा प्रलेख की अंतर्विषय वस्तु के साथ उसका विशेष कार्यात्मक सम्बंध होता है उदाहरणार्थ लेखक, आख्या, प्रकाशन, संस्करण इत्यादि। किसी प्रारूप में प्रकाशित अभिलेख, जैसे प्रसूची या ग्रंथसूची या प्रलेखन सूची का प्रत्येक क्षेत्र सुनिश्चित होता है जिसमें निहित अभिलेख के डेटा अवयवों की अलग से पहचान होती है ताकि प्रत्येक क्षेत्र को अलग से पहचाना जा सके तथा विभिन्न क्षेत्रों के मध्य कई संकेतों द्वारा, अर्थात, उनकी

स्थिति, शीर्ष, प्रकाशित फॉन्ट या लिपि अक्षर, विरामचिन्ह इत्यादि, प्रभेद करना है।

एक मशीन पठनीय ग्रंथपरक प्रारूप इसी उद्देश्य को पूरा करता है। यह एक कक्षों वाली ऐसी अल्मारी (केबिनेट) है जिससे डेटा को इस प्रकार रखा जाता है कि प्रत्येक डाटा अवयव की पहचान हो सके तथा एक कम्प्यूटर प्रोग्राम द्वारा परिचालित, पुनः एक अभिलेख है जिससे डेटाओं की प्रत्येक इकाई को निर्धारित किया जाता है। इसलिए किसी भी प्रलेख के संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए उसके ग्रंथपरक अभिलेख हेतु मशीन पठनीय स्वरूप का होना आवश्यक होता है।

5.2.1 मशीन पठनीय अभिलेख प्रारूप

परम्परागत प्रसूची में प्रलेख से संबंधित डेटा तत्व उनकी स्थिति, क्रम तथा स्थान के अनुसार शीघ्र ही निश्चित हो जाते हैं लेकिन मशीन पठनीय अभिलेख हेतु एक अवयव के अंत तथा दूसरे का प्रारम्भ निश्चित करने हेतु एक सुनिश्चित विधि की आवश्यकता होती है तथा इनके प्रारम्भ एवं अंत का निर्धारण करने हेतु कुछ संहिताओं की आवश्यकता होती है जो कम्प्यूटर को निर्देश प्रदान करती है डेटा तत्व या उसका यह भाग किस प्रकार है तथा इसमें कितने लक्षण विद्यमान हैं। अभिलेखों को मशीन पठनीय बनाने की अतिरिक्त सूचना प्रदान करनी पड़ती है जो कम्प्यूटर के लिए अत्यंत आवश्यक होता है इसे ही मशीन प्रारूप कहते हैं। कोई मशीन प्रारूप तीन अवयवों से मिलकर बनता है अर्थात (1) डेटा तत्व, (2) क्षेत्र तथा (3) अभिलेख। अतः एक मशीन पठनीय प्रारूप के तीन प्रमुख अवयव होते हैं :

1. अभिलेख की संरचना–जो मशीन पठनीय माध्यम पर डेटाओं का भौतिक प्रतिनिधित्व होता है।
2. विषयवस्तु निर्दिष्टकर्त्ता–जो डेटा अवयवों को निर्धारित एवं उसके बारे में अतिरिक्त सूचना उपलब्ध कराते हैं।
3. अभिलेख की विषयवस्तु जो स्वयं में डेटा अवयव होते हैं।

5.3 ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप हेतु मानक

5.3.1. आवश्यकता एवं उद्देश्य

मशीन पठनीय अभिलेख प्रारूपों के विकास का वर्णन करने से पहले यह अनिवार्य हो जाता है कि हस्तचालित ग्रंथपरक अभिलेख को तैयार करने के लिए मानकीकरण हेतु किए गए प्रयासों को जान लें।

जैसा कि इकाई चार में ग्रंथपरक अभिलेखों के लिए संहिता तैयार करने हेतु किए गए प्रयासों का वर्णन किया गया है, यहाँ हम इनका केवल संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत करेंगे जिससे मानकीकरण के क्षेत्र में वृद्धि हुई। सर्वप्रथम सन् 1841 में एन्थोनी पैनीजी ने ब्रिटिश म्यूजियम कैटलॉग हेतु 91 नियमों के समूह को तैयार किया। इन नियमों का अंग्रेजी भाषा–भाषायी देशों के सूचीकरण तथा ग्रंथपरक विवरण हेतु बाद के नियमों पर काफी गहरा प्रभाव पड़ा। यद्यपि इन 91 नियमों में से केवल 14 नियम (18–31) ही ग्रंथों के ग्रंथपरक विवरण से सम्बंधित थे। साथ ही जेविट ने 1852 में अपनी दूरगामी योजना के अंतर्गत एक सामान्य प्रसूची को तैयार कर उसे योजना स्वरूप एकरूप ग्रंथपरक इकाई से अलग किया जिससे सहकारी प्रसूचीकरण की अवधारणा को बल मिला जो 1970 के आई.एस.बी.डी. के समान थी।

प्रसूचीकरण में एकरूपता बनाने के उद्देश्य से सन् 1908 तथा 1949 में संयुक्त प्रयासों के फलस्वरूप एक एंग्लो–अमेरिकन कोड तैयार किया गया। सन् 1949 की संहिता में अमेरिका द्वारा संशोधित

प्रकाशन में प्रसूचीकरण अभ्यास निहित सिद्धातों पर बल दिया गया। इस प्रचार के फलस्वरूप इफ्ला द्वारा सन् 1961 में एक इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कैटलॉगिंग प्रिंसिपल्स (आई सी सी पी) प्रायोजित की गयी। जिसमें वक्तव्य के 12 सिद्धांतों पर सहमति हुई जो शीर्षकों तथा अनुवार्णिक प्रसूची संगठन से सम्बंधित थे। इस पेरिस सम्मेलन में अपने प्रस्तावों द्वारा भविष्य में प्रसूचीकरण नियमों पर यांत्रिक कार्य विधियों तथा इलैक्ट्रानिक मशीनरी के पड़ने वाले प्रभावों के अध्ययन का भी रास्ता तैयार किया।

सन् 1969 में इफ्ला द्वारा कोपनहेगन में एक अंतर्राष्ट्रीय मीटिंग आफ कैटलॉगिंग एक्सपर्टस (आई. एम.सी.ई.) आयोजित की जिसमें केन्द्रीय प्रश्नों जैसे प्रसूची शीर्षकों के रूप तथा चयन पर विचार विमर्श की बजाय सूचीकारों का ध्यान ग्रंथपरक विवरण हेतु मानक ढाँचे को तैयार करना था। इस बैठक में सभी विशेषज्ञ इस बात पर सहमत थे कि एक ऐसा ढाँचा तैयार किया जाए जो सूचीकारों तथा ग्रंथपरक एजेंसियों की आवश्यकता को पूरा कर सके। आई.एम.सी.ई.ने अपने महत्वपूर्ण पॉलिसी स्टेटमैन्ट में सूचना के अंतर्राष्ट्रीय विनिमय हेतु ऐसी प्रणाली को तैयार करने की अनुशंसा की जिसमें राष्ट्रीय एजेंसियाँ अपने प्रकाशनों, प्रपत्रों के माध्यम से या मशीन पठनीय अभिलेखों द्वारा उसके वितरण हेतु एक मानक आधारित ग्रंथपरक विवरण तैयार किया जा सके।

5.4 इंटरनेशनल स्टैंडर्ड बिब्लियोग्राफिक डेस्क्रिपशन (आई.एस.बी.डी.)

5.4.1 अर्थ

आई.एम.सी.ई. के प्रस्तावों के फलस्वरूप 1971 में आई.एस.बी.डी.का एक ढाँचा प्रस्तुत कर प्रकाशित किया गया। जिसे बाद में आई.एस.ओ. द्वारा अनुमोदित किया गया। आई.एस.बी.डी.का अर्थ प्रसूचीकरण करते समय प्रविष्टि में ग्रंथों का विवरण प्रदान करने में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर स्थापित मानकों से होता है जिसे ग्रंथपरक सूचना के अंतर्राष्ट्रीय सम्प्रेश्रण हेतु एक उपकरण के रूप में माना गया है तथा जो ग्रंथपरक विवरण में साम्यरूपता लाने में मदद करता है। इस नई ग्रंथपरक विवरण पद्धति को कई राष्ट्रीय ग्रंथसूचियों जैसे ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी डे ला फ्रांस, डयूतशे बिब्लियोग्राफी आदि ने अपनी सूचियों में शामिल किया है। आई.एस.बी.डी. इफ्ला के महत्वपूर्ण कार्यक्रमों में से एक है। आई. एस.बी.डी.कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य सभी प्रकार की ग्रंथालय सामग्री के लिए एकरूपीय ग्रंथपरक ढाँचा प्रदान करना है जो भिन्न ग्रंथपरक उपयोगों की आवश्यकता को पूरा करता है।

5.4.2. उद्देश्य एवं विशेषताएँ

यह ग्रंथपरक सूचना के अंतर्राष्ट्रीय संचार के यंत्र के रूप में विकसित किया गया है। इसमें ग्रंथपरक विवरण के लिए अवयवों को ज्ञात कर उसे एक निश्चित क्रम में रखने तथा शुरू एवं अंत में विराम चिन्हों द्वारा सीमा निर्धारण किया जाता है। जिसके मुख्य रूप से तीन उद्देश्य हैं।

1. पारस्परिक विनिमय हेतु अनेक स्रोतों से अभिलेख को तैयार करना।
2. भाषा की कठिनाईयों/अवरोधों को दूर कर उनकी व्याख्या को सरल बनाना, तथा
3. ऐसे अभिलेखों को मशीन पठनीय प्रारूप में परिवर्तित करने में सुगमता प्रदान करना।

अतः यह स्पष्ट हो जाता है कि आई.एस.बी.डी.का उद्देश्य अनेक ग्रंथपरक क्रियाकलापों जैसे ग्रंथालय प्रसूचीकरण, नवीन प्रकाशनों की अधिसूचना तथा सूचना प्रसार ग्रंथों का अर्जन तथा वितरण एवं उनकी ग्रंथालयों तथा ग्रंथ व्यापार में व्यवस्था करना आदि में जिस प्रकार के डेटा की आवश्यकता होती है उसे प्रदान करना है। आई.एस.बी.डी.फार्मेट की कुछ विशिष्ट विशेषताएं हैं जो निम्नलिखित

है :–

1. इसकी व्यापकता।
2. डेटा अवयवों का निश्चित क्रम, तथा
3. विभिन्न ग्रंथपरक अवयवों के मध्य परिसीमा के रूप में विराम चिन्हों का उपयोग।

इस प्रकार आई.एस.बी.डी.अपने ग्रंथपरक अभिलेख में विशिष्ट विराम चिन्ह से भिन्न डेटा के मध्य विभेद करता है। उदाहरणतया प्रत्येक अवयव की विशिष्ट विराम चिन्ह स्पेस लैफ्ट बिफोर एण्ड ऑफ्टर (कौमा तथा प्वाईन्ट को छोड़कर) द्वारा पहचान करने में मदद करता है एवं आई.एस.बी.डी. प्रविष्टि में उचित विराम चिन्हों की रूपरेखा इस प्रकार है :

मुख्य आख्या = समानान्तर आख्या : अन्य आख्या (ए)/लेखकत्व का विवरण–संस्करण विवरण/संस्करण सम्बंधित लेखकत्व का विवरण–प्रकाशन का स्थान : प्रकाशक का नाम, प्रकाशक की तिथि (मुद्रण का स्थान : मुद्रक का नाम)– खण्डों की संख्याएँ और/या पृष्ठों की संख्या: दृष्टांत विवरण, आकार तथा संलग्न सामग्री :–

(ग्रंथमालाएं)

टिप्पणी

आई.एस.बी.एन.जिल्दसाजी : मूल्य

5.4.3. आई.एस.बी.डी.के प्रकार

कार्यदल ने 1971 की अपनी संस्तुतियों द्वारा उपर्युक्त प्रारूप का वर्णन किया जो केवल मोनोग्राफ प्रकाशनों से सम्बन्धित था, अब इसे आई.एस.बी.डी.(एम) के नाम से जाना जाता है। तब से इफ्ला कमेटी ऑन कैटलॉगिंग द्वारा अपनी संस्तुतियों के आधार पर सीरीयल्स तथा ग्रंथेत्तर सामग्री हेतु दो अन्य रूपों को भी तैयार एवं प्रकाशित किया। जो आई.एस.बी.डी.(एस) तथा आई.एस.बी.डी.(ए.वी) के नाम से जाने जाते हैं। इस समिति ने विभिन्न प्रकार के प्रलेखों के लिए आई.एस.बी.डी.की विशिष्ट ग्रंथमाला प्रतावित की। प्रथम मानक आई.एस.बी.डी. सन् 1974 में आया और सन् 1978 में मोनोग्राफ के विवरण हेतु इसे संशोधित किया गया। विभिन्न प्रकार के प्रलेखों के लिए समय–समय पर इसका भिन्न–भिन्न प्रकाशन किया गया जो इस प्रकार है :

1.	आई.एस.बी.डी. (एम)	मोनोग्राफ
2.	आई.एस.बी.डी. (जी)	जनरल
3.	आई.एस.बी.डी. (एस)	सीरीयल्स
4.	आई.एस.बी.डी. (सी.एम.)	कारटोग्राफिक मैटिरीयल
5.	आई.एस.बी.डी. (पी.एम.)	प्रिंटिड म्यूजिक
6.	आई.एस.बी.डी. (सी.पी.)	कम्पोनेन्ट पार्ट्स
7.	आई.एस.बी.डी. (ओ.बी.)	ओल्ड प्रिंटिड बुक्स
8.	आई.एस.बी.डी. (ए.वी.)	आडियो–विजुअल मैटीरीयल
9.	आई.एस.बी.डी.(सी.एफ.)	कम्प्यूटर फाइल्स

उपर्युक्त सभी प्रकार के प्रलेखों हेतु प्रचलित एक एकीकृत सामान्य प्रारूप जो आई.एस.बी.डी.(जी) से जाना जाता है, का भी प्रकाशन किया गया है जिसमें डेटा अवयवों तथा विरतार के क्रम को आठ क्षेत्रों में रखा गया है। इन क्षेत्रों का वर्णन परिशिष्ट–I में दिया गया है।

5.5 अन्य मशीन पठनीय अभिलेख प्रारूप

5.5.1 मशीन रीडेबल कैटलॉग (मार्क)

विभिन्न प्रकार के उपलब्ध ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूपों में मार्क सबसे महत्वपूर्ण है। मशीन रीडेबल कैटलॉग (मार्क) फार्मेट प्रसूचीकरण हेतु सन् 1966 में लाइब्रेरी आफ कांग्रेस की एक परीक्षण योजना के रूप में शुरूआत हुई। इससे पहले कोई मशीन पठनीय प्रसूची प्रारूप उपलब्ध नहीं था। इस पाइलेट योजना के चार मुख्य उद्देश्य हैं :

1. ग्रंथालयों के मध्य मशीन –पठनीय डेटा के संचार हेतु मानक का समुच्चय
2. प्रारूप में डेटा की संरचना जो किसी ग्रंथालय के अंतर्गत हो उसमें सुधार तथा अभिग्रहण की सुविधा प्रदान करना
3. अधिकतर ग्रंथालयों द्वारा आवश्यक डेटा अवयवों को शामिल करना
4. एक ऐसा प्रारूप ढ़ाँचा तैयार करना जो भिन्न-भिन्न कम्प्यूटरों या सम्बंधित उपकरण में उपयोगी हो।

अतः इस परीक्षण योजना का उद्देश्य कई ग्रंथालयों में ग्रंथपरक सूचना का संचारण था। इस पाइलेट प्रोजेक्ट प्रारूप को सबसे पहले ग्रंथालयों को शामिल कर प्रयोग करने हेतु विकसित किया गया, जो मार्क-I के नाम से जाना जाता है जिसमें इसे केवल ग्रंथ सामग्री तक ही सीमित रखा गया। अतः एक ऐसे मानक संचार प्रारूप की आवश्यकता महसूस हुई जिसमें ग्रंथपरक डेटा के आदान–प्रदान करने की सुविधा हो। सन् 1968 में लाइब्रेरी आफ कांग्रेस ने ब्रिटिश नेशनल बिब्लियोग्राफी के सहयोग से इसमें सुधार लाया गया और एक स्थायी सेवा के रूप में इसे प्रारम्भ किया गया, जिसे मार्क-II कहते हैं। यह प्रयोग अमेरिका में काफी प्रसिद्ध एवं उपयोगी सिद्ध हुआ। इस प्रारूप में फिल्म, पाण्डुलिपियाँ, सीरीयल्स, मानचित्रों, संगीत, साऊँड रिकार्डिंग्स तथा मशीन–पठनीय फाइल्स को इसमें शामिल किया गया। अतः जहाँ मार्क प्रारूप शुरू में केवल प्रकाशित मोनोग्राफ के लिए बनाया गया था वहीं इसमें सुधार कर इसकी एक प्रारूप संरचना में सभी प्रकार की सामग्री की ग्रंथपरक सूचना प्रदान करना है। इसलिए मार्क प्रारूप सर्वाधिक प्रभावशाली मानक अभिलेख प्रारूप माना जाता है जो अंतर्राष्ट्रीय मानक आई.एस.ओ.–2709 पर आधारित है जो ग्रंथपरक सूचना के आदान–प्रदान हेतु प्रारूप है। मार्क का ग्राहक बनकर कोई भी ग्रंथालय मशीन पठनीय प्रसूचीकरण डेटाबेस को मैगनेटिक टेप के रूप में प्राप्त कर सकता है। साथ ही यह अन्य देशों के लिए एक मॉडल के रूप में विकसित हुआ है।

5.5.1.1 मार्क - II की संरचना

संरचना, विषय वस्तु तथा निर्दिष्टक ये ऐसे तीन मूल पहलू हैं जिनके आधार पर एकमत होकर मार्क–द्वितीय प्रारूप निर्धारित किया गया है। इसकी संरचना में निम्नलिखित तीन क्षेत्र होते हैं :

1. *अग्र क्षेत्र (लीडर)*– यह सुनिश्चित एवं प्रथम अग्रणी क्षेत्र होता है जिसमें सूचना प्रदान करने हेतु मूलतः नियंत्रित सूचना का ही उल्लेख होता है।
2. *अभिलेख निर्देशिका (रिकॉर्ड डायरेक्ट्री)*– यह द्वितीय भाग होता है जो अभिलेख में परिवर्तनीय क्षेत्र तथा उनकी स्थिति को प्रदर्शित करता है। प्रत्येक परिवर्तनीय क्षेत्र के लिए 12 करेक्टर वाली निर्देशिका होती है।
3. *परिवर्तनीय क्षेत्र (वेरिएबल फील्ड)*– यह प्रारूप का अंतिम भाग होता है।

मार्क-II में प्रलेखों के प्रसूचीकरण की व्यवस्था एक केन्द्रीय संगठन द्वारा की जाती है। इसमें मैगनेटिक टेपों पर डेटाबेसों को अभिलेखबद्ध किया जाता है तथा मैगनेटिक टेपों से मुद्रित प्रसूचियाँ तैयार की

जाती हैं। पत्रकों के रूप में भी प्रसूचियों को तैयार किया जाता है। इसे ऑनलाइन के रूप में भी सुलभ कराने के प्रयास चल रहे हैं। अतः इन विशेषताओं को देखते हुए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी इसका अनुसरण ग्रंथपरक नियंत्रण हेतु किया जा रहा है। लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस की सहायता से बी.एन.बी. भी इसका अनुसरण कर रही है।

5.5.2 यू.एस.मार्क

यू.एस.मार्क अभिलेख की संरचना तीन मुख्य घटकों से मिलकर बनती है ये हैं (1) अग्र क्षेत्र (लीडर) (2) निर्देशिका (डायरेक्ट्री) (3) परिवर्तनीय क्षेत्र (वेरीएबल फील्ड)।

लीडर अभिलेख की सामान्य सूचना प्रदान करता है। डायरेक्ट्री अभिलेख में विषयवस्तु हेतु दर्शिका है। वेरीएबल फील्ड किसी विशिष्ट अभिलेख का डेटा रखता है और ये दो प्रकार की होती है अर्थात् (1) परिवर्तनीय नियंत्रण क्षेत्र (वेरीएबल कंट्रोल फील्ड) तथा (2) परिवर्तनीय डेटा क्षेत्र (वेरीएबल डेटा फील्ड)।

1. **लीडर :** इसमें सुनिश्चित मात्रा के 24 करेक्टर होते हैं (0–23 पद) यह किसी विशिष्ट अभिलेख डेटा प्रक्रियाओं जैसे कुल लम्बाई, पदस्थिति (स्टेटस), सामग्री के प्रकार, डेटा के आधार पता तथा एनकोडिंग स्तर (पूर्ण, कम से कम, सम्पूर्ण या अपूर्ण) सम्बंधित विशिष्ट सूचना प्रदान करता है। संक्षिप्त में, लीडर एक ऐसा प्रोग्राम सुनिश्चित करना जो किसी विशेष अभिलेख की पहचान करने व इसके प्रस्तुतीकरण की प्रक्रिया को बताता है।

2. **डायरेक्ट्री (निर्देशिका) :** निर्देशिका एवं अनुक्रमणिका है जो अभिलेख के परिवर्तनीय नियंत्रण क्षेत्र तथा परिवर्तनीय डेटा क्षेत्रों की स्थिति को बताता है। यह निर्देशिका इस प्रोग्राम में विशिष्ट क्षेत्रों को ढूढने योग्य बनाती है जिनकी सूचना के प्रस्तुतीकरण में आवश्यकता होती है। इसमें प्रत्येक क्षेत्र के लिए एक संलेख होता है जो फील्ड लेबल (टैग), इसकी लम्बाई तथा अभिलेख में प्रथम फील्ड के सापेक्षिक इसकी आरम्भिक स्थिति प्रकट होती है। यह निर्देशिका एक फील्ड टरमीनेटर के साथ खत्म की जाती है।

डायरेक्ट्री संरचना :

टैग	लेन्थ आफ डेटा फील्ड पोजीशन	स्टारटिंग करेक्टर पोजिशन	फील्ड टरमीनेटर	

3. **वेरीएबल फील्ड (परिवर्तनीय क्षेत्र) :** डायरेक्ट्री के पश्चात् परिवर्तनीय नियंत्रण क्षेत्रों तथा परिवर्तनीय डेटा क्षेत्र आते हैं। इसमें परिवर्तनीय नियंत्रण क्षेत्रों को 001 से 009 तथा परिवर्तनीय डेटा क्षेत्रों को 01 X से 09 X को भिन्न क्षेत्रों हेतु संख्याओं से प्रकट करते हैं। निहित परिवर्तनीय डेटा क्षेत्रों में दो प्रकार की विषयवस्तु निर्देश प्रयोग होते हैं ये हैं 1. संकेतक (इंडीकेटर) तथा (2) उप क्षेत्र कोड (सब–फील्ड कोड)। प्रत्येक परिवर्तन डेटा फील्ड के लिए टैग निश्चित होता है और यह टैग पहले से ही निर्देशिका में होता है। उदाहरण के लिए टैग 110 मुख्य प्रविष्टि के समष्टि लेखक हेतु तथा टैग 250 का संस्करण के लिए आरक्षित है। इंडीकेटर (संचेतक) किसी क्षेत्र से पहले आता है तथा अतिरिक्त सूचना प्रदान करता है। सब-फीड कोड (उप–क्षेत्र कोड) विशिष्ट करेक्टर जैसे $ या T होते हैं और जिसे डीलिमीटर कहते हैं।

5.5.3 यू .के. मार्क

यू.एस.मार्क का परिदृश्य जानने के बाद, अब हम यू.के. मार्क की मुख्य विशेषताओं पर चर्चा करेंगे

तथा यू.एस. मार्क के साथ इसकी तुलना करने का प्रयास करेंगे।

एल.सी.पाइलेट प्रोजेक्ट द्वारा प्रस्तुत हुई सम्भावनाओं से प्रेरित होकर बी.एन.बी.ने र.क्रिय अभिरुचि प्रकट की। जिसके परिणाम स्वरूप 1966 में यू.के.में मार्क का नेतृत्त्व किया। सन् 1967 में ऑफिस आफं साइनटिफिक से बी.एन.बी.मार्क शुरू किया गया। बी.एन.बी.मार्क-II का प्रारम्भिक संस्करण सन् 1968 में मार्क रिकॉर्ड सर्विस प्रोपोजल्स के रूप में प्रकाशित किया गया। ब्रिटिश मार्क फार्मेट को प्रकाशित बी.एन.बी.के उत्पादन तथा अन्य ग्रंथालय सम्बधित उद्देश्यों के लिए बनाया गया। बी.एल. ए.आई.एस.ई.(ब्लेस) जिसका पूरा नाम ब्रिटिश आटोमेटिड इन्फोरमेशन सर्विस है के आगमन तथा ए. ए.सी.आर.-II के प्रकाशन तथा अन्य स्रोतों से प्राप्त विभिन्न सामग्री अभिलेखन हेतु मानक रूप में बी. एन.बी.मार्क फार्मेट के प्रयोग की आवश्यकता हेतु तथा साथ में इन केन्द्रीकृत अभिलेखों के वितरण करने हेतु बी.एन.बी.मार्क फार्मेट में आवश्यक परिवर्तन किए गए और जिसके परिणामस्वरूप यू.के. मार्क फार्मेट प्रकाश में आया। यू.के.मार्क प्रारूप की संरचना निम्न है :

रिकॉर्ड लेबिल	डायरेक्ट्री	कंट्रोल फील्ड्स	वेरीएबल डेटाफील्ड्स

5.5.4 तुलना

पारिभाषिक शब्दावली तथा पक्षों के संदर्भ में यू.एस.मार्क तथा यू.के.मार्क प्रारूपों में कुछ विभेद है। ए. ए.सी.आर.की भिन्न पुस्तकों के अभिग्रहण इन दोनों प्रारूपों के मध्य विभेद का कारण रहा है। ए.ए.सी. आर.के द्वितीय संस्करण का प्रभाव यू.के. मार्क प्रारूप पर पड़ा जो सन् 1980 में दिखाई देता है जिसमें मुख्यतया सभी प्रकार की सामग्री के लिए समन्वित वर्णन पर जोर दिया गया। इसके वितरीत यू.एस. मार्क प्रारूप केवल ए.ए.सी.आई.तक ही सीमित नहीं रहा बल्कि इसमें विभिन्न प्रसूचीकरण संहिताओं को अमेरिकन प्रसूचीकरण प्रैक्टिस पर लागू किया। यू.के.मार्क तथा यू.एस.मार्क में मुख्य अंतर जो निम्नलिखित हैं

यू.के.मार्क	यू.एस.मार्क
1. रिकॉर्ड लेबिल	1. रिकार्ड लीडर
2. अभिलेख का वर्ग	2. ग्रंथपरक स्तर
3. स्थानान्तरण के रूप में फिक्सड फील्ड पोजीशन्स गणना करने की रीति (जिसकी शुरूआत 1 से होती है)	3. स्थानांतरण के रूप में फिक्सड फील्ड पोजीशन गणना करने की रीति (जिसकी शुरुआत 0 से है)
4. इसमें ए.ए.सी.आर.के साथ कुछ अतिरिक्त डेटा के प्रावधानों में विश्वास	4. इसमें आख्या सूचना, सम्बंधों तथा रूप शीर्षक हेतु पूर्व के ए.ए.सी.आर. नियमों के साथ अतिरिक्त प्रावधानों में विश्वास
5. इसमें सब फील्ड रूपान्तरण को आसानी से विराम चिन्ह द्वारा निर्गत किया जाता है	5. इसमें ऐंड–आफ–सब–फील्ड विराम चिन्ह का प्रयोग मुख्य रूप से प्रकाशित पत्रकों को तैयार करने के लिए किया जाता है।

5.5.5 अन्य देशों में मार्क अभिलेखों का उपयोग

मार्क अभिलेखों का उपयोग अन्य देशों द्वारा भी किया गया है। सन् 1976 से डेनिश रिसर्च लाइब्रेरीज

मार्क अभिलेखों के ग्राहक हैं। ये डेनमार्क (डी.ए.एन.एम.ए.आर.सी.) प्रयोग करती है जो अभिलेखों को तैयार करने में यू.के.मार्क का डेनिश संस्करण है। डेनमार्क, नार्वे तथा स्वीडन में मार्क अभिलेखों का उपयोग काफी कम रहा है परन्तु इसके उपयोग में वृद्धि हो रही है। आईसलैंड के राष्ट्रीय ग्रंथालय में ओमार्क (ओ.एम.ए.आर.के.) का प्रयोग होता है जिसे राष्ट्रीय ग्रंथसूची तैयार करने के लिए किया जाता है। मार्क अभिलेख के किए जा रहे उपयोग तथा इज मार्क (आई.एस.एम.ए.आर.सी.) को इजमार्क एवं मार्क प्रारूपों के मध्य डेटा के विनिमय करने हेतु तैयार किया गया है। नार्वे के विश्वविद्यालय ग्रंथालय 1974 से पहले से ही एल.सी.टेपस तथा 1977 से बी.एन.बी. टेपस की ग्राहक बनी हुई है। इन्होंने भी एल.सी.मार्क की तरह ही नोरमार्क (एन.ओ.आर.एम.ए.आर.सी.) को विकसित किया है। 1970 के दशक की शुरूआत में से स्वीडन में भी मार्क अभिलेखों का उपयोग करना आरम्भ किया। अभिलेखों के निर्माण हेतु लिबरिस (एल.आई.बी.आर.आई.एस.) प्रारूप का प्रयोग किया जाता है तथा मार्क अभिलेखों को इस प्रारूप में रूपांतरित किया जाता है।

5.5.6 यूनीमार्क

यू.एस.मार्क तथा यू.के. मार्क प्रारूपों के उदभव से सम्पूर्ण अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कई राष्ट्रीय मार्क परियोजनाओं को बढ़ावा मिला जिनमें मुख्य कनाडा में कैनमार्क, फ्रांस में इंटरमार्क, स्पेन में इबरमार्क, इंडोनेशिया में इंडोमार्क, आस्ट्रेलिया में ऑसमार्क, थाईलैंड में थाईमार्क, सिंगापुर में सिंगमार्क, जापान में जैपमार्क है। कई राष्ट्रीय मार्क प्रारूपों के होने के बावजूद इस सभी प्रारूपों में मानकीकरण का केवल क्षेत्र रिकार्ड संरचना की जो कि आई.एस.ओ. 2709 की संरचना से सुसंगति रखते थे। यद्यपि आर.एस.ओ. को मैगनेटिक टेप हेतु अभिलेखन एवं संसाधित डेटा के लिए तैयार किया गया लेकिन इसकी संरचना में अन्य डेटा ले जाने के लिए भी प्रयोग किया जा सकता है। आई.एस.ओ. 2709 संरचना के अंतर्गत ग्रंथपरक अभिलेख चार परिखण्डों से बनता है तथा अभिलेखों की प्रचलित संरचना को निम्न दर्शाया जा सकता है :–

रिकार्ड लेबल	डायरेक्ट्री	वेरीएबल डाटा फील्ड	रिकार्ड सैपरेटर

इस संरचना का विस्तृत रूप परिशिष्ट–दो में दिया गया है। यद्यपि इन विभिन्न प्रारूपों के मध्य काफी भिन्नता थी एवं राष्ट्रीय मार्क प्रणालियों द्वारा विषय वस्तु निर्दिष्टक (कन्टैंट डेजिगनेटर) का उपयोग मानक आधारित नहीं था। इनमें प्रयुक्त टैग, इंडीकेटर, सब–फील्ड कोड, ऍकरस आइडियंटीफॉयर एवं डेटा एलीमेंट पहचानकर्त्ता आदि इन राष्ट्रीय प्रारूप में काफी भिन्न थे। प्रत्येक राष्ट्रीय संस्था ने इसे अपनाने के लिए तथा अन्य देशों के मार्क डेटा के अभिगम हेतु कम्प्यूटर अनुकूलनीय प्रोग्राम बनवाए गए जिससे अभिलेख प्रारूपों के मानकीकरण को काफी झटका लगा।

ऐसी स्थिति में इफ्ला द्वारा विषय वस्तु निर्दिष्टक हेतु अंतर्राष्ट्रीय मानक स्थापित करने का दायित्व लिया। सन् 1972 में इफ्ला द्वारा निर्दिष्टक पर एक कार्यदल गठित किया, जिसका उद्देश्य रूपांतरण प्रोग्राम विकसित करना था। इस कार्यदल ने पाया कि इन राष्ट्रीय प्रारूपों में काफी भिन्नता है जिसका कारण प्रसूचीकरण अभ्यास में मानक का अभाव, विषय व्यवस्था तथा प्राधिकरण सूची में शीर्षकों में भिन्नता, भिन्न भाषा इत्यादि है तथा ये भिन्नताएँ राष्ट्रीय ग्रंथालयों के मध्य डेटा विनिमय की सुसंगता के विपरीत कार्य करती हैं। इस कार्यदल में 1973 में आई.एस.बी.डी. क्षेत्रों पर आधारित 'सुपरमार्क' को प्रस्तावित किया। जो बाद में मार्क इंटरनेशनल फार्मेट (एम.आई. एफ.) कहलाया और इसी से ही यूनीमार्क बनाया गया। यूनीमार्क को एक विनिमय प्रारूप के रूप में तैयार किया जिससे केवल दो रूपांतर प्रोग्राम को बनाने अर्थात एक राष्ट्रीय प्रारूप से यूनीमार्क तथा अन्य में यूनीमार्क से राष्ट्रीय प्रारूप की आवश्यकता को बल मिला। यूनीमार्क को ग्रंथों तथा सीरीयल के अभिलेख बनाने हेतु सन् 1977 में इसे प्रकाशित किया तथा सन् 1980 में इसका द्वितीय संस्करण प्रकाशित हुआ जिसमें कारटोग्राफिक सामग्री को भी शामिल किया गया। सन् 1982 में लाइब्रेरी आफ कांग्रेस तथा यू.एस.मार्क पर उपलब्ध डेटा को यूनीमार्क में रूपांतरित करने का प्रयास किया गया जिसमें विभिन्न

प्रभावित एंजेसियों के पाठकों के लिए दिशानिर्देश के उद्देश्य से सन् 1983 में यूनीमार्क हैण्डबुक प्रकाशित की गयी। इन दोनों प्रलेखों को सन् 1987 में स्वीकृत कर यूनीमार्क मैनयुअल बनाया गया। यूनीमार्क को इफ्ला यू.बी.सी.आई.एम. ऑफिस द्वारा सम्पोषित किया जाता है।

5.5.6.1 यूनीमार्क की संरचना

यूनीमार्क संरचना में चार मुख्य अवयव हैं जो :

1. विभिन्न खण्डों (ब्लाक) के रूप में प्रमाणीयता (मोड्यूलेरिटी)।
2. आई.एस.बी.डी. हेतु प्रोत्साहन।
3. ग्रंथालयों में एकत्रित विभिन्न प्रकार की सामग्री के प्रसूचीकरण हेतु प्रोत्साहन।
4. सभी स्तर पर विभिन्न प्रकार की सामग्री के प्रसूचीकरण हेतु प्रोत्साहन।

यूनीमार्क में तीन अंक वाले टैग निम्नलिखित विशेष खण्ड संरचना द्वारा बताया जा सकता है।

	डेटा प्रकार	ब्लाक (खण्ड)संख्या	क्षेत्र टैग्स
1.	पहचानकर्त्ता (ग्रंथपरक वस्तु तथा अभिलेख) (आइडेंटीफायर)	0	0XX
2.	कोडिड सूचना ब्लाक जिसमें भाषा तथा देश शामिल हैं	1	1XX
3.	विवरणात्मक सूचना	2	2XX
4.	टिप्पणियाँ (नोट्स)	3	3XX
5.	प्रवेश ब्लॉक संयोजन (अन्य ब्लॉक के साथ संयोजन)	4	4XX
6.	सम्बंधित प्रवेश ब्लॉक (भिन्न आख्याएँ)	5	5XX
7.	विषय विश्लेषण ब्लॉक	6	6XX
8.	बौद्धिक दायित्व	7	7XX
9.	अंतर्राष्ट्रीय उपयोग	8	8XX
10.	राष्ट्रीय उपयोग ब्लॉक	9	9XX

इसमें 'X' संख्या हेतु विकल्प है उदाहरण के लिए 000–009.001–199 आदि। आई.एस.बी.डी. ब्लॉक दो में विशेषतया रखा जाता है। साधारणतः यूनीमार्क विभिन्न प्रकार की पाठ्य पुस्तकीय तथा गैर पाठ्य पुस्तकीय सामग्रियों के अभिलेख हेतु विषय वस्तु निर्दिष्टक का प्रबंध करता है।

5.5.7 सी.सी.एफ. (कॉमन कम्यूनीकेशन फार्मेट)

सन् 1974 में मशीन पठनीय ग्रंथपरक विवरण हेतु यूनेस्को ने एक 'इंटरनेशनल काउंसिल आफ साइंटिफिक यूनीयन्स एब्सट्रैक्टिग बोर्ड' (आई.सी.एस.यू.ए.बी.) के सहयोग से एक यूनीसिस्ट रेफरेन्स मैन्युअल के साथ प्रकाशित किया। जिस फार्मेट का उद्देश्य द्वितीयक सूचना सेवाओं (सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण) को सम्मिलित करना तथा पत्र पत्रिका आलेखों एवं मोनोग्राफ के लेखों के विनिमय से था। जबकि यूनीमार्क को इफ्ला द्वारा तैयार किया गया। इस प्रकार, विविध प्रकार के ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूपों की उपलब्धता तथा इनके मध्य सुसंगता की कमी ने एकरूप ग्रंथपरक सूचना विनिमय की आवश्यकता को बल दिया। इस सबंध में यूनेस्को के अंतर्गत जनरल इन्फोरमेशन

प्रोग्राम (पी.जी.आइ.) द्वारा एक 'इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन बिब्लियोग्राफिक एक्सचेंज फार्मेट' को तोरमिना, सिसली नामक स्थान पर सन् 1978 में आयोजित किया गया। जिसका मुख्य उद्देश्य वर्तमान ग्रंथपरक विनिमय प्रारूपों के मध्य अधिकतम सुसंगति बनाए रखने के लिए व्यवहारिक एवं वांछनीय अध्ययन करना था। इस संगोष्ठी की मुख्य संस्तुति के परिणामस्वरूप कामन कम्यूनीकेशन फार्मेट को बनाने हेतु एक तदर्थ समूह का गठन हुआ। इस समूह में कई देशों के विशेषज्ञों एवं उनके प्रतिनिधियों को शामिल किया गया जिसमें :

(क) आई.सी.एस.यू.ए.बी.

(ख) आई.एस.डी.एस. (इंटरनेशनल सीरीयल डाटा सिस्टम)

(ग) आई.एफ.एल.ए.(इफला)

(घ) आई.एस.ओ., तथा

(ङ) यू.एन.आई.बी.आई.डी.(यूनीसिस्ट इंटरनेशनल सेंटर फोर बिब्लियोग्राफिक डेसक्रिपशन)

इस समूह ने सी.सी.एफ.के लिए आई.एस.बी.डी.डेटा अवयवों की प्रत्येक फील्ड को शामिल करने, प्रसूचीकरण संहिताओं का प्रयोग न करने, लेकिन आई.एस.ओ. 2709 के नवीनतम संस्करण को अपनाने का निर्णय लिया। सी.सी.एफ.को मुख्यतः एक विनिमय प्रारूप के रूप में तैयार किया गया। जिसकी मुख्य विशेषताएँ इस प्रकार हैं :

1. इसे प्रसूची पत्रकों के उत्पादन में प्रयोग किया जा सकता है क्योंकि इसमें सभी आवश्यक डेटा तत्वों को शामिल किया गया है।

2. यह उपयोक्ता–मैत्रीपूर्ण है, बजाय सूचीकार–मैत्रीपूर्ण के क्योंकि इसमें प्रसूचीकरण नियमों को लादा नहीं गया है।

3. यह यू.एन. संगठनों तथा अंतर्राष्ट्रीय निकायों में प्रचलित प्रारूप है। कई विकासशील देशों द्वारा मशीन पठनीय ग्रंथपरक रूप में ग्रंथपरक अभिलेखों के तैयार करने हेतु अपनाया जा रहा है।

4. यह मुख्य डेटा अवयव प्रदान करता है तथा इसमें वैकल्पिक एवं निजी क्षेत्रों के लिए प्रावधान हैं यह निजी क्षेत्रों के लिए कोई व्यापक सूची प्रदान नहीं करता जो किसी संस्था को महत्वपूर्ण समझे जाने वाले अमानकीय अवयवों को सम्मिलित करने योग्य बनाता है।

5. यह विभिन्न प्रारूपों, लिंक रिकार्ड तथा अभिलेखों के परिखण्डों (सेगमेंट्स) के मध्य सुसंगत है। इस प्रकार यह ग्रंथालयों के समूहों तथा सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण सेवाओं में डेटा के तीव्र विनिमय में मदद करता है।

6. यह किसी ग्रंथालय तथा ग्रंथपरक एजेंसी को डेटा के विनिमय हेतु एक प्रकार के कम्प्यूटर प्रोग्राम के उपयोग की अनुमति देता है।

7. यह अनिवार्य डेटा अवयवों के एक लघु समुच्चय प्रदान करता है जिसे सूचना विशेषज्ञों द्वारा अनिवार्य समझा जाता है।

8. कुछ अनिवार्य डेटा अवयव काफी लचीले होते हैं जिन्हें भिन्न ग्रंथपरक व्यवहारों में शामिल किया जा सकता है।

अतः इस तदर्थ समूह ने दो ग्रंथपरक अभिलेख के मध्य व उसी ग्रंथपरक अभिलेख में निहित अवयवों के मध्य संबंधों को प्रकट करने की विधि को विकसित किया। इसके अलावा अभिलेख प्रारूप की अवधारणा तथा रिकार्ड, सेगमैंटस (परिखण्ड) तथा फील्डस के बीच में संबंधों को स्थापित करने की विधि को भी विकसित किया गया। सी. सी. एफ. का प्रथम संस्करण सन् 1984 में प्रकाशित हुआ और

इसका द्वितीय संस्करण कई देशों की ग्रंथपरक एजेंसियों के अनुभवों पर आधारित संशोधन के साथ सन् 1988 में आया। 'इम्पलीमेन्टेशन नोट्स फार यूजर आफ कॉमन कम्यूनिकेशन फार्मेट' पुस्तक का प्रकाशन सी. सी. एफ. के उपयोक्ता के लाभ हेतु गाइड के रूप में किया गया। यूनेस्को/ पी जी आई द्वारा तृतीय संस्करण का दो खण्डों में प्रकाशन किया गया। ये हैं : प्रथम खण्ड सी सी एफ (बी) : बिब्लियोग्राफिक तथा द्वितीय खण्ड : सी.सी.एफ.(एफ) : फैक्चुअल।

अतः सी.सी.एफ. की विशेषताएँ देखने के बाद हम इसे अन्य प्रारूपों से दो प्रकार से भिन्न पाते हैं। प्रथम, न तो इसमें प्रसूचीकरण के नियम को लागू किया गया है और न ही किसी विशेष प्रकार के निर्गत प्रारूप हेतु किसी विशेष प्रसूचीकरण कोड या नियमों के समुच्चय की संस्तुति की गई है। द्वितीय यह विभिन्न प्रकार की सामग्री या स्वतंत्र वर्ग की सामग्री के डेटा अवयवों तथा उनसे सम्बन्धित विषय वस्तु निदिष्टक के बीच सम्बंधों की पहचान करता है। दूसरे शब्दों में, यह ग्रंथपरक कृतियाँ या सभी प्रकार के ग्रंथों से सम्बंधित ग्रंथपरक अभिलेखों हेतु विषय वस्तु निदिष्टक की विशेष व्यवस्था की रूपरेखा प्रस्तुत करता है।

सी.सी.एफ. की अभिलेख संरचना

सी.सी.एफ.की अभिलेख संरचना आई.एस.ओ: 2709 के कार्यन्वयन है। प्रत्येक सी.सी.एफ.अभिलेख के चार भाग होते हैं।

1. रिकार्ड लेबल (अभिलेख पट्टी)
2. डायरेक्ट्री (निर्देशिका)
3. डेटा फील्ड (डेटा क्षेत्र)
4. फील्ड सेपरेटर्स (क्षेत्र पृथककर्त्ता)

रिकार्ड लेबिल 24 केरेक्टर से बनता है जो अभिलेख प्रक्रिया के मानदण्ड बताता है। डायरेक्ट्री में 14 करेक्टर होते हैं जिसके पाँच भाग हैं अर्थात टैग, डेटा फील्ड की लम्बाई, करेक्टर स्थान की पहल, सेगमैंट अभिज्ञानकर्त्ता तथा अकरेन्स अभिज्ञानकर्त्ता। डाटा फील्ड में इंडीकेटर, सबफील्ड अभिज्ञानकर्त्ता, सब फील्ड तथा फील्ड सेपरेटर होते हैं। सी.सी.एफ.रिकार्ड का अंतिम करेक्टर रिकार्ड सेपरेटर होता है। सी.सी.एफ.अभिलेख की योजनाबद्ध संरचना तथा अभिलेख प्रारूप की रूपरेखा का विवरण क्रमशः परिशिष्ट –3 तथा 4 में दिया गया एवं सी.सी.एफ.अभिलेख एक से अधिक वस्तु का ग्रंथपरक विवरण रख सकता है। प्रत्येक ग्रंथपरक अभिलेख हेतु विवरण लेबल एक अभिलेख परिखण्ड (सेगमैंट) प्राप्त करता है प्राथमिक वस्तु हेतु प्राथमिक परिखण्ड तथा अन्य के लिए द्वितीयक परिखण्ड में स्थान प्राप्त होता है। इन परिखण्डों को दो प्रकार के सम्बंधी अर्थात् उर्ध्वाधर सम्बंधी (मोनोग्राफ या उसके एक अध्यक्ष) तथा क्षैतिज सम्बधों (सामयिक पत्रिका के आख्या में परिवर्तन) द्वारा जोड़ा जाता है।

सी.सी.एफ.-II में डेटा अवयव

सी.सी.एफ. में डेटा अवयवों को तीन अंकों के संख्यात्मक क्रम में सूचीबद्ध किया गया है। इन डेटा अवयवों को एक सूची परिशिष्ट–5 में दी गयी है। विभिन्न डेटा बेसिस से डेटा के आयात एवं निर्यात करने के लिए एकरूपीय टैग संख्याएँ जो सी.सी.एफ.-II में दी गयी है का अनुसरण किया जाता है।

5.5.8 भारतीय मानक आई.एस. : 11370–1985

ग्रंथपरक अभिलेख प्रारूप के मानकीकरण हेतु भारत में कम ध्यान दिया गया है। ब्यूरो आफ इंडियन स्टैंडर्ड (पूर्व में इंडियन स्टैंडर्ड इंस्टीट्यूशन) ने इस दिशा में कुछ प्रयास किए तथा भारतीय राष्ट्रीय मार्क फार्मेट आई.एस. : 11370–1985 के शीर्षक "गाइड टू डेटा ऐलीमेन्टस एण्ड रिकार्ड फार्मेट फोर कम्प्यूटर बेस बिब्लियोग्राफिक डेस्क्रिपशन फोर डिफरैट काइन्ड्स आफ डाक्यूमैंट्स" को जुलाई 1986 में प्रकाशित किया। इस प्रारूप की संरचना आई एस ओ 2709–1981 प्रारूप से

सुसंगति रखती है तथा इसके अलावा, विषय वस्तु निर्दिष्टक की एक विस्तृत सूची प्रदान करती है जो किसी ग्रंथपरक वस्तु या कृति सम्बंधित डेटा अवयवों के पहचान के रूप में काम करती है।

आई.एस. : 11370 की संरचना

ग्रंथपरक अभिलेख संरचना की सामान्य संरचना निम्नलिखित है जो इस प्रकार है :–(इसके विस्तार से वर्णन हेतु परिशिष्ट–5 देखिए)

- लीडर (अग्र क्षेत्र)
- डायरेक्ट्री (निर्देशिका)
- डेटा फील्ड्स (डेटा क्षेत्र)
- रिकार्ड सेपरेटर (अभिलेख पृथककर्त्ता)

5.6 निष्कर्ष

प्रसूचीकारण के क्षेत्र में पूर्व में किए गए विभिन्न प्रयासों से ग्रंथपरक विवरण के मानकीकरण की आवश्यकता को बल मिला जिससे इनके विनिमय में सुगमता प्राप्त की जा सके। जेविट द्वारा सन् 1852 में सहकारी प्रसूची की अवधारणा द्वारा बाद में आई.एस.बी.डी.के विकास को बल मिला एंग्लो अमेरिकन कैटलॉग कोड्र में एकरूपता बनाने हेतु संयुक्त प्रयास किए गए जो 1908 तथा 1949 में प्रकाशित बाद में कई देशों तथा संगठनों द्वारा ग्रंथपरक डेटा के मानकीकरण हेतु कई बैठकों एवं सम्मेलनों का आयोजन किया गया। परिणामस्वरूप कई ग्रंथपरक मानक प्रारूपों को विकसित किया गया। प्रारूपों की सुसंगति, ग्रंथपरक विवरण में एकरूपता तथा इसके विनिमय को सुगम बनाने हेतु कुछ श्रेष्ठ अंतर्राष्ट्रीय बैठकों में इन विषयों पर काफी विचार विमर्श हुआ जिनमें प्रमुख हैं :–

1. सन् 1961 की अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस आन कैटलॉगिंग प्रिंसीपल (आई.सी.सी.पी.) जो पेरिस में आयोजित की गई। इसे पेरिस सम्मेलन के नाम से भी जाना जाता है जिसमें प्रसूचीकरण में एकरूप स्थापित करने की दृष्टि से 12 सिद्धांतों को अपनाया गया जिसमें शीर्षकों के मानकीकरण तथा अनुवार्णिक प्रसूची के संगठन सम्बंधित नियम थे। इससे इस क्षेत्र में एकरूपता लाने में काफी सहायता मिली।

2. सन् 1961 के पेरिस सम्मेलन में प्रसूचीकरण तथा ग्रंथपरक अभिलेखों के अंतर्राष्ट्रीय मानक स्थापित करने पर विचार किया गया। जिसके फलस्वरूप सन् 1969 में कोपेनहेगन में अंतर्राष्ट्रीय मीटिंग आफ कैटलॉगिंग एक्सपर्ट (आई.एम.सी.ई.) की एक बैठक आयोजित की गई जिसमें 38 सूचीकरण विशेषज्ञों ने भाग लिया, जिसमें आई.एस.बी.डी. की शुरूआत सार्वभौमिक ग्रथंपरक नियंत्रण (यू.बी.सी.) का आधार बना।

3. सन् 1978 में तोरमिना, सिसली में एक इंटरनेशनल सिमपोजियम आन बिब्लियोग्राफिक एक्सचेंज फार्मेट्स आयोजित की गई। जिसमें विभिन्न देशों में भिन्न प्रकार के उपलब्ध मशीन पठनीय प्रारूपों में सुसंगति बनाए रखने तथा ग्रंथपरक अभिलेखों के विनिमय हेतु एक नए कामन अंतर्राष्ट्रीय विनिमय प्रारूप की खोज शुरू हुई। जिससे सी.सी.एफ.प्रकाश में आया।

अतः विभिन्न प्रयासों के फलस्वरूप ग्रंथपरक विवरण हेतु कई प्रचलित मानक प्रारूपों में आई.एस.बी.डीज, ए.ए.सी.आर.–2, मार्क, यूनीमार्क, यूनीसिस्ट रेफरेन्स मैनयुअल, आई.एस.ओ.–2709 तथा सी.सी.एफ.है। संक्षेप में आज कम्प्यूटर के उपयोग ने ग्रंथालय सूची के साथ–साथ अन्य ग्रंथपरक विवरण में एकरूपता लाने में विशेष योगदान किया है जो मानकीकरण की आवश्यकता पर बल देता है। आज के परिप्रेक्ष्य में ग्रंथपरक स्वरूप में, मानकीकरण को अंतर्राष्ट्रीय विनिमय के लिए आवश्यक माना गया है।

इकाई 6 : अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया एवं प्रतिरूप
INDEXING PROCESS AND MODELS

संरचना

6.0 उद्देश्य
6.1 प्रस्तावना
6.2 अनुक्रमणीकरण - तात्पर्य, परिभाषा एवं उद्देश्य
6.3 अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया
6.4 अनुक्रमणीकरण भाषा
6.5 अनुक्रमणिका पद एवं नियन्त्रित शब्दावली
6.6 अनुक्रमणीकरण एवं कम्प्यूटर
6.7 अनुक्रमणिका मॉडल
6.7.1 विषय अनुक्रमणीकरण
6.7.2 पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण
6.7.3 पश्च समन्वित अनुक्रमणीकरण
6.7.4 मुख्य शब्द अनुक्रमणीकरण : क्विक, क्वाक परम्यूटर्म
6.8 निष्कर्ष

6.0 उद्देश्य

इस इकाई का उद्देश्य आप को निम्नलिखित तथ्यों से अवगत कराना है :

(क) अनुक्रमणिका एवं अनुक्रमणीकरण का अर्थ एवं उद्देश्य समझाना
(ख) अनुक्रमणीकरण भाषा की जानकारी देना
(ग) अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया से अवगत कराना
(घ) विषय अनुक्रमणीकरण के विभिन्न माडल का ज्ञान कराना,
(ङ) स्वचालित अनुक्रमणीकरण की विशिष्टताओं से अवगत कराना आदि।

6.1 प्रस्तावना

विश्व के सभी ग्रंथालय एवं सूचना केन्द्र अपने पाठकों/उपयोगकर्त्ताओं के उपयोग के लिए सामग्रियों का संग्रह करते हैं। संग्रहित सामग्रियों को पाठकों की मांग पर उन्हें उपलब्ध कराया जाता है। ग्रंथालय के संग्रह में निहित सामग्रियों से पाठकों को अवगत कराने एवं शीघ्रातिशीघ्र उन्हें उपलब्ध कराने के लिए अनेक युक्तियों का उपयोग किया जाता है। इन युक्तियों में सारकरण एवं अनुक्रमणीकरण महत्वपूर्ण एवं उपयोगी हैं।

अनुक्रमणीकरण प्रलेखन सेवा/सूचना सेवा का एक आवश्यक उपकरण है जिसके माध्यम से उपयोगकर्ताओं को प्रलेख अथवा संग्रह में निहित विशिष्ट विचारों, पदों के सम्बन्ध में संदर्भ अथवा सूचनाएं आसानी से प्राप्त हो जाती हैं। अंग्रेजी में अनुक्रमणिका पद का प्रयोग नामांकित करने के अर्थ में किया गया था, जिसका तात्पर्य सामान्यतः विषय-सारणी/विषय सूची अथवा साहित्यिक दर्शिका से होता था। 17वीं शताब्दी के बाद अनुक्रमणिका का प्रयोग बढ़ता गया।

पत्रिकाओं में आये लेखों के अनुक्रमणीकरण से इसकी सार्थकता एवं महत्ता बढ़ गयी है। अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में 1950 के दशक में क्रान्तिकारी मोड़ तब आया, जब एच०पी०लूहन ने कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणिका का प्रयोग लोगों के सामने प्रस्तुत किया। एक नये अध्ययन क्षेत्र

के रूप में सामने आये कम्प्यूटरीय भाषा शास्त्र (कम्प्यूटेशनल लिंग्विस्टिक्स) अर्थात् भाषा की संरचना एवं अर्थ में कम्प्यूटर विश्लेषण का अनुप्रयोग अनुक्रमणीकरण की नयी तकनीक के लिए शोध को प्रभावित किया। आज बेहतर सूचना सेवा के लिए अनुक्रमणीकरण का प्रयोग अपरिहार्य हो गया है।

6.2 अनुक्रमणीकरण - तात्पर्य, परिभाषा एवं उद्देश्य

अनुक्रमणीकरण अथवा इंडेक्सिंग को समझने के पूर्व अनुक्रमणिका अथवा इंडेक्स का तात्पर्य समझना आवश्यक है। अनुक्रमणिका बनाने अथवा तैयार करने की कला अनुक्रमणीकरण कहलाती है। सामान्यतः अनुक्रमणिका का तात्पर्य किसी कृति के अन्त में प्रस्तुत किये गये नामों, विषयों, पदों या शब्दों, स्थानों आदि की अनुवर्णिक अथवा वर्गीकृत सूची से होता है।

लाइब्रेरियन्स ग्लोसरी के अनुसार "प्रकाशनों, प्रलेखों एवं अन्य अभिलेखों में निहित शब्दों, विचारों एवं अन्य सामग्रियों के स्थान की व्यवस्थित दर्शिका (Guide) अनुक्रमणिका होती है।" अमेरिकन हेरिटेज डिक्शनरी के अनुसार "किसी भी मुद्रित कृति में निहित नामों, स्थानों तथा विषयों की अनुवर्णिक तालिका जो उस कृति में पाये जाने वाले प्रत्येक वस्तु के पृष्ठ का संकेत करती है, को अनुक्रमणिका कहते हैं।"

ब्रिटिश स्टैण्डर्ड इन्स्टीट्यूशन के अनुसार "किसी भी अध्ययन सामग्री के मूलपाठ अथवा अन्य संकलित प्रलेखों की सामग्री की विषय-वस्तु की प्रविष्टियों की श्रृंखलायुक्त एवं सुव्यवस्थित वह मार्गदर्शिका जिसमें शीर्षकों को अनुवर्णिक अथवा वांछित क्रम में आंकलित किया गया होता है, और जिसमें प्रत्येक अनुक्रमणिकाकृत वस्तु के संदर्भ का संकेत होता है, अनुक्रमणिका कहते हैं।

अनुक्रमणिका वस्तुतः किसी प्रलेख विशेष अथवा अनेक प्रलेखों में निहित नामों अथवा विषयों की क्रमबद्ध रूप से व्यवस्थित तालिका होती है, इसमें उन स्थानों का भी संकेत होता है जहां वे नाम अथवा विचार आये होते हैं। क्रमबद्ध एवं सुव्यवस्थित इस तालिका में अनुक्रमणिकृत प्रत्येक विचार अथवा पद का विवरण उपलब्ध हो जाता है जिससे उक्त तथ्य अथवा विचार को खोजने में मदद मिलती है। जब किसी प्रकाशन विशेष के विचारों, क्षेत्र अथवा महत्व के मूल्यांकन के साथ इसे प्रस्तुत किया जाता है तो इसे व्याख्यात्मक अनुक्रमणिका (Annotated index) कहते हैं जो सारांश के ही समान होता है। वाङ्गमयात्मक अनुक्रमणिका में तथ्यों के सत्यापन, मूलसामग्री को खोजने एवं प्राप्त करने और प्रलेखों के विवरण सन्निहित होते हैं।

अनुक्रमणीकरण के क्षेत्र में विषय अनुक्रमणिकाओं का विशेष स्थान एवं महत्व दृष्टिगोचर होता है। विषय अनुक्रमणिका में (Subject index) किसी ज्ञान क्षेत्र अथवा विषय को उसके मुख्य पदों में विश्लेषण कर उन्हें तार्किक क्रम में व्यवस्थित किया जाता है। साथ ही उन पदों को सम्मिलित कर विषयों का संश्लेषण कर उनके सम्बन्धों को प्रदर्शित करने का कार्य भी इसके अन्तर्गत किया जाता है।

विषय अनुक्रमणिकाएं किसी विषय-विशेष की सामग्रियों की ऐसी अनुक्रमणिका होती है जिसमें पत्र-पत्रिकाओं के लेखों के साथ नवीन पुस्तकों, प्रतिवेदनों, शासकीय प्रलेखों की भी सामग्रियों को अनुक्रमणीबद्ध किया जाता है। इनका उद्देश्य विशिष्ट विषय से सम्बन्धित सामग्रियों को अनुक्रमणिका के रूप में किसी सहायक क्रम में व्यवस्थित करना होता है।

विषय अनुक्रमणिकाओं के अतिरिक्त अन्य सामान्य अनुक्रमणिकाएं भी पाठकों के उपयोगार्थ संकलित की जाती हैं, जैसे– सामयिकी प्रकाशनों की अनुक्रमणिकाएं, समाचार पत्रों की अनुक्रमणिकाएं, धारावाहिक प्रकाशनों (Serials) की अनुक्रमणिकाएं, संकलन सामग्रियों की अनुक्रमणिकाएं आदि।

उद्देश्य एवं महत्व :

अनुक्रमणिका का मुख्य उद्देश्य सूचना खोजकर्त्ता के समय एवं श्रम की बचत करना है। वांछित तथ्य अथवा विचार अथवा पद की सूचना मूल प्रलेख के पृष्ठ संख्या सहित पाठक को मिल जाने

से काफी समय एवं श्रम उसका बच जाता है। प्रायः पदों/विचारों को पाठकों के लिए सहायक क्रम में व्यवस्थित रखने से इनका उपयोग करना भी अत्यन्त आसान होता है।

अनुक्रमणिका का महत्वपूर्ण लक्ष्य सूचना सेवा के लिए एक ठोस उपकरण प्रदान करना है। किसी पाठ्य सामग्री एवं उसके अन्तर्गत दी गयी सामग्री अथवा तथ्यों की विश्लेषित सूचना से सूचना खोजकर्त्ताओं को काफी लाभ होता है। अनुक्रमणीकरण सेवा स्रोतों एवं उपकरणों के रूप में अनुक्रमणिकाओं की भूमिका अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

अनुक्रमणिका अत्यन्त सहायक मार्गदर्शिका का कार्य करती है। इससे न केवल वांछित विषयों की जानकारी प्राप्त होती है, बल्कि किसी विषय क्षेत्र के एकीकृत एवं सम्मिलित स्थिति का विवरण इनसे उपलब्ध होता है, जिनका ज्ञान अन्य किसी वाङ्मयात्मक स्रोत से सम्भव नहीं होता है।

एल०आर०मैकाल्विन (L.R.Macolvin) के अनुसार अनुक्रमणिका के निम्नलिखित उद्देश्य एवं कार्य हैं—

(1) किसी तथ्य अथवा प्रलेख अथवा विषय एवं संदर्भ की जानकारी प्राप्त करने में सहायता करना तथा खोज प्रक्रिया को त्वरित एवं सरल बनाना,

(2) किसी ग्रंथ को एक निश्चित योजना में एक ही अनुक्रम में लिखा जा सकता है, के तथ्यों को यथासम्भव हल करना,

(3) सम्बन्धों को व्यक्त करना,

(4) किसी प्रलेख अथवा संदर्भ की सूचना प्राप्त करने एवं इनको खोजने में सहायता करना,

(5) किसी विषय क्षेत्र की विस्तृत जानकारी प्रदान करना,

(6) नामकरणों की जानकारी एवं निर्देशन प्रदान करना,

(7) सामयिक जागरुकता सेवा एवं चयनात्मक सूचना सेवा के आयोजन में सहायता प्रदान करना और एक उपकरण का कार्य करना,

(8) सूचना पुनः प्राप्ति के एक उपकरण एवं प्रक्रिया के रूप में सहायता प्रदान करना,

(9) सूक्ष्म प्रलेखों की वाङ्गयसूची के रूप में विषयानुसार एवं सामान्य रूप से सामयिक जानकारी प्रदान करना, एवं

(10) सूचना आवश्यकता की पूर्ति में वैज्ञानिकों/शोधकर्ताओं आदि की सहायता करना।

उपर्युक्त लक्ष्यों के सम्पादन के अतिरिक्त अनुक्रमणिका मार्गदर्शिका का भी कार्य करती है। मार्गदर्शिका के रूप में निर्देशिकात्मक अनुक्रमणिका साहित्य निर्देशन, सम्पूर्ण कृतियों की दर्शिका आदि अनुक्रमणिकाएं प्रचलित हैं। इस तरह अनुक्रमणिकाएं सूचना खोजकर्त्ताओं की सूचना पुनः प्राप्ति में व्यापक भूमिका निभाती हैं, जो उनके समय एवं श्रम को बचाने में सहायक है।

एक अनुक्रमणिका सूचना खोजकर्ता को अविलम्ब यह बता देती है कि अमुक पद/विचार/शब्द किस सामग्री में कहां पर निहित है, उसे अपनी वांछित सूचना के लिए सम्पूर्ण सामग्री - ग्रन्थ या पत्रिका या संग्रह देखने की आवश्यकता नहीं पड़ती है। अनुक्रमणिका वांछित सूचना प्रदान कर उपयोगकर्ता को तत्काल सन्तुष्ट कर सकती है अथवा उसे ग्रंथालय में स्थित अन्य सूचना स्रोत–बंधे, सामयिकी खण्ड या माइक्रोफिल्म अथवा कम्प्यूटर फाइल देखने को निर्देशित कर सकती है। इस तरह यह उपयोगकर्ता को विषय तक पहुंचाने का महत्वपूर्ण कार्य सम्पन्न करती है।

6.3 अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया (Indexing Process)

अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया के अन्तर्गत ज्ञान के अभिलेखों में निहित सूचनाप्रद विचारों अथवा विषय-वस्तु के विश्लेषण करने एवं उन्हें अनुक्रमणीकरण पद्धति की भाषा में सूचनात्मक विषय वस्तु की अभिव्यक्ति का कार्य मुख्यतः सम्पन्न किया जाता है। अनुक्रमणिका बनाने का कार्य ग्रंथालय

के बौद्धिक कार्यों में एक है, इसे निर्धारित नियमों के आलोक में सम्पादित किया जाना चाहिए। अनुक्रमणीकरण के अन्तर्गत निम्न चरणों को सम्मिलित किया जाता है–

(क) सम्पूर्ण सामग्री को पढ़ना एवं प्रलेख में निहित विषय के सन्दर्भ (Context) को समझना,

(ख) सामग्री में निहित विषय का विश्लेषण करते समय खोजकर्त्ताओं के रुचि के विषयों का आकलन करना

(ग) विषय सीमा में विशिष्टीकरण आदि आधारों का निश्चय करना एवं सूक्ष्म तरीके से अनुक्रमणिका के लिए चयन किये जाने विचारों, संदर्भों, शब्दों एवं पदों के साथ जोड़ने के लिए आधार प्रदान करना

(घ) प्रलेख के अनुक्रमणीकरण के लिए उपयुक्त अवधारणाओं का चयन

(ङ) अन्योय संदर्भ आदि द्वारा सम्बद्ध विचारों की तार्किक प्रस्तुति

(च) सूचना पुनर्प्राप्ति तकनीकों को मजबूत करना

(छ) अवधारणाओं को अनुक्रमणीकरण पद्धति की भाषा अथवा अनुक्रमणिका संलेख में व्यक्त करना

(ज) अन्त में सभी प्रविष्टियों को एक साथ मिलाकर क्रमबद्ध तालिका तैयार कर ली जाती है।

इस प्रकार संकलित अनुक्रमणिका को सम्पादित कर आवश्यकतानुसार मुद्रित करा लिया जाता है। इनका प्रकाशन एवं निर्माण एक स्वतन्त्र तथा पृथक् रचना के रूप में हो सकता है अथवा किसी कृति के एक भाग के रूप में भी हो सकता है। अनुक्रमणिकाएं प्रायः अनुवर्णिक क्रम में व्यवस्थित की जाती है लेकिन इन्हें कालक्रमानुसार, भौगोलिक क्रमानुसार अथवा आवश्यकतानुसार किसी अन्य सहायक क्रम में व्यवस्थित किया जा सकता है।

6.4 अनुक्रमणीकरण भाषा (Indexing language)

अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया में अनुक्रमणीकरण भाषा का महत्वपूर्ण स्थान है। सूचना पुनः प्राप्ति प्रणाली की सफलता काफी सीमा तक अनुक्रमणीकरण भाषा के उचित अनुप्रयोग पर निर्भर करती है।

लाइब्रेरियन्स ग्लोसरी के अनुसार 'किसी विशिष्ट सूचना पुनः प्राप्ति प्रणाली में उपयोग में लाये जाने वाले अनुक्रमणीकरण पदों के समुच्चय को अनुक्रमणीकरण भाषा कहा जाता है। यह प्राकृतिक अथवा संगठित अथवा नियन्त्रित भाषा के रूप में हो सकता है।

विषय अनुक्रमणिका में प्रयुक्त भाषा किसी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का अंग होती है। इसमें पदों को अनुवर्णिक क्रम अथवा वर्गीकृत अथवा किसी अन्य क्रम में व्यवस्थित किया गया होता है। यह कहा जा सकता है कि ऐसी भाषा जिसका उपयोग अनुक्रमणीबद्ध किये जा रहे प्रलेखों अथवा सामग्रियों की विषय सूचियों के विभिन्न पक्षों अथवा विषयों/विचारों को व्यक्त करने के लिए किया जाता है, अनुक्रमणीकरण भाषा होती है।

अनुक्रमणीकरण भाषा का तात्पर्य विभिन्न अनुक्रमणीकरण प्रणालियों से होता है जिसमें पदों की साधारण अनुवर्णिक सूची से लेकर वर्गीकरण योजनाएं तक सम्मिलित होती है। पदों की सामान्य अनुवर्णिक सूची का निर्माण प्रायःविषय शीर्षक सूचियों एवं थीसारस के माध्यम से होता है। इन अनुक्रमणीकरण प्रणालियों में मिश्रित प्रकार की शब्दावली होती है। यह आवश्यक है शब्दावलियों को अनुक्रमणिका में सम्मिलित विषयों/पदों को व्यक्त करने में सक्षम होना चाहिए। उनकी संरचना का आधार तार्किक होना चाहिए एवं पदों को मध्य सम्बन्धों को व्यक्त करने में सक्षम होना चाहिए। अनुक्रमणीकरण प्रणालियों की एक महत्वपूर्ण विशेषता विषयों का सीढ़ीक्रमानुसार (hierarchical) व्यक्तीयन होता है। प्रायोगिक रूप में व्यनुक्रमणिका भाषा किसी प्रलेख के लिए विषय शीर्षकों की सूची अथवा थीसारस के सूचक शब्दों के समुच्चय के प्रयोग के लिए दिशा-निर्देश प्रदान करती है। भाषा में विस्तृतता (exhaustivity) की विशेषता से मांग के प्रत्युत्तर बेहतर परिणाम प्राप्त किये जा सकते हैं।

अनुक्रमणीकरण भाषा के स्वरूप :

किसी अनुक्रमणीकरण भाषा के निम्न स्वरूप हो सकते हैं–

(क) अथारिटी लिस्ट– इस श्रेणी की सूचियों में विभिन्न विषय शीर्षक सूचियाँ सम्मिलित होती हैं। उदाहरणार्थ - सीयर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हेडिंग्स, लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस सब्जेक्ट हेडिंग्स (LCSH), सब्जेक्ट हेडिंग्स इन इंजिनियरिंग (SHE), मेडिकल सब्जेक्ट हेडिंग्स (MeSH) एवं वर्गीकरण पद्धतियों जैसे ड्यूई दशमलव वर्गीकरण, सार्वभौम दशमलव वर्गीकरण, द्विबिन्दु वर्गीकरण प्रणाली आदि।

(ख) स्वतन्त्र अनुक्रमणीकरण भाषा– इस श्रेणी की भाषा मुख्यतः सामग्रियों अथवा प्रलेखों में पदों की शब्दावली पर निर्भर करती है। प्रलेख में आये पदों को ठीक उसी प्रकार अंकित कर देते हैं। यह किसी प्रकार के अधिकारिक सूची से बंधी नहीं होती है। अनुक्रमणीकार प्रलेख के जिन पदों को खोजकर्ता के उपयुक्त समझता है, उन्हें अनुक्रमणिका में अंकित कर देता है। अनुक्रमणिका पदो के चयन में अनेक समानार्थक शब्द विद्यमान हो सकते हैं।

(ग) प्राकृतिक भाषा अनुक्रमणीकरण– इस अनुक्रमणीकरण भाषा में प्रलेख की भाषा का उपयोग किया जाता है। यह प्राकृतिक भाषा व्याकरण का उपयोग अनुक्रमणीकरण में करता है। उदाहरण के तौर पर अंग्रेजी भाषा में लिखित प्रलेख के लिए वाक्य रचना (Syntax) एवं शब्दार्थ (Semantics) पर नियन्त्रण के लिए सामान्य अंग्रेजी भाषा के व्याकरण का उपयोग होता है।

6.5 अनुक्रमणिका पद एवं नियन्त्रित शब्दावली (Index term & Controlled Vocabulary)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में प्रभावी खोज परिणाम के लिए प्राकृतिक भाषा एवं नियन्त्रित शब्दावली का उपयोग किया जाता है। अनेक अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ जैसे क्विक, क्वाक, परम्यूटर्म आदि अनुक्रमणीकरण प्रविष्टियों के निर्माण के लिए प्राकृतिक भाषा के प्रयोग पर आधारित होती हैं, इस प्रकार इन्हें स्वतन्त्र अनुक्रमणीकरण पद्धति के अन्तर्गत रखा जाता है। जबकि नियन्त्रित शब्दावली में प्राकृतिक भाषा की सिन्टैक्स (वाक्य रचना) एवं शब्दार्थ (सिमेन्टिक्स) आदि समस्याओं का निराकरण हो जाता है।

नियन्त्रित शब्दावली की अवधारणा अनुक्रमणीकरण न सूचक शब्दों (descriptors) के उपयोग पर आधारित है। खोजकर्त्ता को वांछित सूचना स्रोतों तक पहुंचाने के लिए विभिन्न सूचनाओं को सूचक शब्दों से प्रतिनिधित्व दिया जाता है। किसी प्रलेख में आये विचारों को मानक पदों द्वारा व्यक्त किया जाता है जिससे खोज परिणाम में ज्यादा शुद्धता प्राप्त की जा सकती है।

किसी विचार को व्यक्त करने के लिए प्रयुक्त कोई पद अथवा पदों का एक समुच्चय सूचक कहलाता है। इसे विभिन्न ढंग से परिभाषित किया जाता है–

(क) अनुक्रमणिका पद के रूप में प्रयुक्त कोई उक्ति/शब्द योजना

(ख) किसी थीसारस में सूचीबद्ध उक्ति/शब्द योजना (expression)

(ग) किसी थीसारस का कोई पद जिसे किसी विशिष्ट अनुक्रमणिका भाषा में उपयोग के लिए अधिकृत किया गया हो।

(घ) किसी विषय के लिए निर्धारित अनुक्रमणीकरण पद

(ङ) ऐसा पद जिसका अपने विषय क्षेत्र में मात्र एक ही अर्थ निकलता हो

(च) समन्वित अनुक्रमणीकरण में उपयोग के लिए अधिकृत कोई पद।

उपर्युक्त विशेषताएं किसी अनुक्रमणिका पद अथवा सूचक में हो सकती है जिनका उपयोग प्रलेख में निहित विचारों अथवा विषयों के लिए किया जा सकता है। थीसारस आदि के माध्यम से प्राप्त ये सूचक नियन्त्रित शब्दावली के उत्तम उदाहरण हैं।

संक्षेप में विषय सूचक शब्द ऐसे प्रारम्भिक पद हैं जो विषय की पहचान के लिए प्रयुक्त किये जाते हैं। आई०बी०एम० के अनुसार ऐसे साधारण शब्द अथवा उक्ति जिनका प्रयोग किसी विषय के लिए किया जाता है, डिस्क्रिप्टर कहलाते हैं।

अनुक्रमणिका पदों / विषय सूचक शब्दों का निर्माण (Generation of Descriptors) :

अनुक्रमणिका पद निम्न अभिगमों से निर्मित किये जा सकते हैं–

(1) तकनीकी प्रलेख के सार की आख्या से लिये गये पद

(2) किसी प्रलेख अथवा सार से आहरित पद, जिन्हें मशीन अथवा मानव द्वारा बिना किसी शब्दावली नियन्त्रण के लिया गया हो।

(3) किसी शब्दावली नियन्त्रण युक्ति की मदद से प्रलेख से लिये गये पद,

(4) ऐसे पद जो प्रत्यक्षतः प्रलेख का हिस्सा न हों, किन्तु शब्दावली नियन्त्रण युक्ति में दिये पदों के समकक्ष हों।

संक्षेप मे विषय सूचक शब्द (descriptors) किसी प्रलेख के विषय अथवा सामग्री के सारांशीकृत विषय वस्तु को प्रतिनिधित्व देते हैं।

अनुक्रमणीकरण कार्य में कम्प्यूटर के अनुप्रयोग से प्रलेख अथवा उसकी आख्या में निहित प्राकृतिक शब्दों से अनुक्रमणिका पदों का स्वतः निर्माण हो जाता है। कम्प्यूटर मुख्य विषय वस्तु के प्राकृतिक शब्दों को प्रक्रिया कर अनुक्रमणिका पद के रूप में निर्मित कर लेता है।

विषय सूचक शब्द प्रणाली के निर्माण के लिए विषय क्षेत्र के विशेषज्ञों से परामर्श कर ऐसे पदों की सूची तैयार कर ली जानी चाहिए जो उनके द्वारा प्रायः उपयोग में लाये जाते हैं खोजे जाते हैं एवं पढ़े जाते हैं। इस प्रकार उस विषय के सूचकों की एक सूची तैयार हो जायेगी। विशेषज्ञों से प्राप्त पदों की यह सूची अथवा उपयोगकर्ता शब्दावली को प्रणाली में मानक स्वरूप में निहित कर दिया जाना चाहिए। इस मानव स्वरूप के लिए बी०एस०आई० द्वारा दी गयी विभिन्न शब्द अथवा पद स्वरूप मानकों को अपनाया जाना चाहिए। इसके पश्चात् इस क्षेत्र के तकनीकी साहित्य का परीक्षण किया जाना चाहिए। इस तरह हमें पदों के संयोजन आने वाले पदों की बारम्बारता एवं अन्य पद तथा शब्दावली की क्लिष्टता से अवगत हो सकेंगे। इसके पश्चात् शब्दावली नियन्त्रण का कार्य प्रारम्भ हो जाता है।

सभी अनुक्रमणीकरण भाषाओं की मूल आवश्यकता खोज पदों की एक सम्पूर्ण शब्दावली होती है जिसमें प्रलेखों की अनुक्रमणीकरण में प्रयुक्त सभी समानार्थक शब्दों को शामिल किया जाता है। सूचना पुनर्प्राप्ति में अधिकतम रीकॉल (Recall) के लिए समानार्थक एवं समानार्थक के नजदीक शब्दों का भ्रम दूर किया जाना चाहिए।

6.6 अनुक्रमणीकरण एवं कम्प्यूटर (Indexing & Computer)

अनुक्रमणीकरण गतिविधियों में कम्प्यूटर का अनुप्रयोग 1950 के दशक में प्रारम्भ हुआ। सूचना विस्फोट की समस्या का सामना करने के लिए स्वचालित अनुक्रमणीकरण को एक नई तकनीक के रूप में पेश किया गया। सर्वप्रथम एच०पी०लुहन ने कम्प्यूटरीकृत अनुक्रमणिका का प्रयोग लोगों के सामने प्रस्तुत किया। उपयोगकर्ताओं को अत्यन्त शीघ्र, ज्यादा व्यापक सूचना देने एवं सूचना विस्फोट पर नियन्त्रण के लिए अनुक्रमणीकरण में कम्प्यूटर का अनुप्रयोग अपरिहार्य हो गया है। भारत में सर्वप्रथम सन् 1965 में इंसडॉक ने 'इंडियन साइंस एबस्ट्रैक्ट्स' की लेखक एवं विषय अनुक्रमणिका को प्रस्तुत करने में कम्प्यूटर का उपयोग किया। संख्या अक्षर, संकेत आदि सभी पर प्रक्रिया की कम्प्यूटर की सक्षमता ने इसे अनुक्रमणीकरण के लिए अत्यन्त उपयोगी बना दिया।

स्वचालित अनुक्रमणीकरण विधियाँ :

मुख्य रूप से दो प्रकार की अनुक्रमणीकरण विधियाँ हैं–

(क) शब्द अनुक्रमणीकरण, जिसे व्युत्पन्न अर्थात् स्रोत से प्राप्त अनुक्रमणीकरण (derived

indexing) भी कहा जाता है।

(ख) विषय अनुक्रमणीकरण, जिसे प्रक्षेपित/अभ्यर्पित अनुक्रमणीकरण (assigned idexing) भी कहा जाता है।

शब्द अनुक्रमणीकरण में लेखक द्वारा प्रयुक्त मुख्य शब्दों/विचारों को उनके उसी स्वरूप में प्रस्तुत किया जाता है। विषय अनुक्रमणीकरण में विचारों को व्यक्त करने के लिए विषय सूचक शब्दों (descriptors) का चयन अनुक्रमणीकरण द्वारा किया जाता है। प्रलेख में आये शब्दों/विचारों को प्रतिनिधित्व देने के लिए मानक सूचकों का प्रयोग आवश्यक है।

स्वचालित अनुक्रमणीकरण इस अवधारणा पर आधारित है कि प्रलेख में आये शब्द एवं आपस में उनके सम्बन्ध विषय को व्यक्त करने के लिए पर्याप्त होते हैं। इस तरह प्रलेख का विषय कम्प्यूटर विश्लेषण से प्राप्त किया जा सकता है। यह विश्लेषण प्रलेख में आये शब्दों एवं उनके व्यवस्थापन से सम्बन्धित होता है। यह कहना समीचीन होगा कि कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणिका शब्द अनुक्रमणिका होती है।

स्वचालित अनुक्रमणीकरण की मुख्यतः तीन पद्धतियों की पहचान की गयी है–

(1) सांख्यिकीय विश्लेषण विधि – सांख्यिकी विधि का विकास 1955 के आसपास किया गया। इस विधि में प्रलेख में आने वाले शब्दों की आवृत्ति का निर्धारण किया जाता है। यह विधि इस अवधारणा पर आधारित है कि कुछ शब्द जो प्रलेख में बार-बार आते हैं, महत्वपूर्ण नहीं होते हैं। दूसरे शब्दों का समूह जो प्रायः कम आवृत्ति पाता है, महत्वपूर्ण माना जाता है। इसके बाद तीसरे शब्दों का समूह जिनका आना मुश्किल से होता है, उन्हें अत्यन्त विशिष्ट माना जाता है। इन आधारों पर कम्प्यूटर प्रोग्राम इस ढंग से तैयार किया जाता है कि वह अनुक्रमणीकरण के लिए एक निश्चित आवृत्ति वाले शब्दों का चयन कर सके। यह विधि बहुत सन्तोषजनक नहीं है क्योंकि अनुक्रमणीकरण का उद्देश्य केवल उन्हीं शब्दों का चयन एवं गणना नहीं होता जो एक विशिष्ट संख्या से अधिक बार आये हों। लेखक भी प्रायः शब्दों के बार-बार उपयोग से बचना चाहता है।

(2) पद विन्यास (सिन्टैक्टिक) विधि – वाक्यरचना/पद विन्यास विधि में, कम्प्यूटर भाषा शास्त्र के अनुसार वाक्यों का विश्लेषण करता है। यह भी निर्धारण किया जाता है कि शब्द का संज्ञा या क्रिया के रूप में प्रयोग हुआ है एवं स्मृति संग्रह में संकलित वाक्यों के शब्दों में क्या सम्बन्ध है। भाषा शास्त्रीय इस मॉडल को चोम्स्की द्वारा प्रस्तुत किया गया। यह भाषा के ऊपरी तथा निचली संरचना में अन्तर भी स्पष्ट करता है।

(3) शब्दार्थ (सिमैन्टिक) विधि – शब्दार्थ विधि में अर्थ सम्बन्धी विश्लेषण द्वारा पदों के बीच वर्ग सम्बन्ध स्थापित किया जाता है जिससे कि समान विचारों वाले शब्दों को समीप लाया जा सके। इस विधि में विषयों में उनका बोध कराने वाले प्रलेख के शब्दों की पहचान की जाती है। इस सम्बन्ध में अनेक प्रक्रियाओं का अध्ययन किया गया है जिसमें मुख्य शब्दों का सामान्यीकरण (उपसर्गों एवं प्रत्ययों को छोड़ना) शब्दकोश सन्दर्भों, जिसमें सारगर्भित शब्दों को थीसारस में दिखाया जाता है एवं सम्बन्धित शब्दों को एक साथ रखने वाली विभिन्न वर्गीकरण तकनीकों को सम्मिलित किया जाता है।

कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ :

निम्न कम्प्यूटर आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ प्रचलित हैं–

(i) क्विक (KWIC)

(ii) क्वाक (KWOC)

(iii) डबल क्विक (Double KWIC)

(iv) उद्धरण अनुक्रमणीकरण (Citation indexing)

(v) प्रेसिस (PRECIS)

(vi) नेफीज अनुक्रमणीकरण (NEPHIS Indexing) आदि।

6.7 अनुक्रमणिका माडल्स (Index models)

अनुक्रमणीकरण पद्धतियों के अनेक माडल्स प्रचलित हैं। इन्हें निम्न श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है–

(1) अथारिटी लिस्ट आधारित विषय अनुक्रमणीकरण

(2) पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण

(3) पश्च समन्वित अनुक्रमणीकरण

(4) आख्या के मुख्य शब्दों पर आधारित अनुक्रमणीकरण।

6.7.1 विषय अनुक्रमणीकरण (Subject Indexing)

यह अनुक्रमणीकरण पद्धति काफी पुरानी है। अथारिटी लिस्ट्स पर आधारित विषय अनुक्रमणीकरण के विचार का श्रेय प्राथमिक रूप से चार्ल्स अमी कटर को जाता है। इसके अन्तर्गत प्रलेख के विशिष्ट विषय को एक शीर्षक के अन्तर्गत ही रखा जाना चाहिए, जिसमें विस्तृतता एवं विशिष्टता दोनों हो। इसमें विषय वस्तु को समान विस्तार एवं गहनता प्राप्त होती है।

सम्पूर्ण प्रलेख के विशिष्ट विषय को किसी विषय शीर्षक प्रविष्टि के अन्तर्गत रखा जाना चाहिए। प्रत्येक विषय शीर्षक द्वारा एक विशिष्ट सामग्री को व्यक्त करना चाहिए। 'शरीर रचना' नामक प्रलेख को 'मानव शरीर रचना' शीर्षक के अन्तर्गत रखा जायेगा न कि चिकित्सा विज्ञान अथवा शरीर विज्ञान के अन्तर्गत। यदि विषय में एक से अधिक शब्द हों तो उसे प्रविष्ट शब्द बनाया जाना चाहिए जिसे खोजकर्ता द्वारा ज्यादा खोजे जाने की उम्मीद हो। उदाहरण के लिए , भारतीय कला को भारतीय कला के अन्तर्गत प्रदर्शित किया जायेगा, न कि कला, भारतीय के अन्तर्गत।

समानार्थक पदों में से एक निर्दिष्ट विचार को व्यक्त करने के लिए चुना जाना चाहिए। विशेषकर ऐसे पद को प्राथमिकता देनी चाहिए जिससे खोजकर्ता ज्यादा भिज्ञ हों। अन्य के लिए देखिए सन्दर्भ दिये जाने चाहिए। उदाहरणार्थ– राजनीति देखिये राजनीति विज्ञान। और भी देखिये सन्दर्भ स्थूल विषय से सूक्ष्म विषय की ओर पाठक को भेजने के लिए दिया जाना चाहिए। एक ही स्तर के सम्बद्ध विचारों को संयुक्त / जोड़ने के लिए भी 'और भी देखिए' सन्दर्भ दिये जाने चाहिए।

उपर्युक्त तथ्यों एवं नियमों को विभिन्न विषय शीर्षक सूचियों के निर्माण के लिए अपनाया गया है। नियन्त्रित शब्दावली के रूप में अनेक विषय शीर्षक सूचियों का निर्माण किया जा चुका है। प्रचलित विषय शीर्षक सूचियां हैं– लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस सब्जेक्ट हेडिंग्स (LCSH) एवं शीयर्स लिस्ट ऑफ सब्जेक्ट हेडिंग्स। एल सी एस एच में शीयर्स की तुलना ज्यादा व्यापक शीर्षकों का आधार दिया गया है।

6.7.2 पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण (Precoordinate Indexing)

शोध की अन्तर्विषयी प्रवृत्ति के कारण आजकल अधिकतर प्रलेख संयुक्त विषयों को उपस्थित करते हैं। इन प्रलेखों में प्रत्येक के विषय को अकेले अनुक्रमणिका पद (index term) से अभिव्यक्त नहीं किया जा सकता। प्रलेख में आये विभिन्न विषयों को अलग-अलग पदों से ही प्रतिनिधित्व दिया जा सकता है। अतः मिश्र विषयों की अभिव्यक्ति के लिए एक से अधिक अनुक्रमणिका पदों को सम्मिलित करना पड़ता है। ऐसी स्थिति में जहां एक अनुक्रमणिका पद से प्रलेख को प्रतिनिधित्व देना संभव न हो, तब अनुक्रमणिका पदों का समन्वय या संयोजन आवश्यक हो जाता है।

वास्तव में सभी अनुवर्णिक अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ समन्वित (Coordinate) अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ हैं। ये एक नये विचार/विषय को व्यक्त करने के लिए दो या अधिक विचारों को समन्वित करती हैं। सभी प्रकार की अनुक्रमणिकाओं का उद्देश्य सूचना की पुनर्प्राप्ति होती है।

ऐसी अनुक्रमणीकरण पद्धति जिनमें अनुक्रमणिका पदों का समन्वय (कोआर्डिनेशन) अनुक्रमणीकरण करते समय किया जाता है पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण कहा जाता है। इसमें इंडेक्स फाइल का निर्माण करते समय निवेश स्तर पर ही अनुक्रमणिका पदों को समन्वित कर दिया जाता है। इस पद्धति में प्रलेखों को उन्हीं पदों के अन्तर्गत खोजा जाता है जिसे अनुक्रमणीकार ने उनके लिए निर्धारित किया है। खोज के समय इन पदों में कोई जोड़-तोड़ नहीं हो सकता है।

इंडेक्स का निर्माण करते समय निवेश स्तर पर अनुक्रमणिका पदों का समन्वय सुनिश्चित करने एवं उपयुक्त क्रम के विकास में सी०ए०कटर, कैशर, कोट्स, रंगनाथन, शार्प, आस्टिन आदि का योगदान महत्वपूर्ण है। इस दिशा में सर्वप्रथम चार्ल्स कटर महोदय ने सार्थक प्रयास किया। इन्होंने यह प्रयास 'रुल्स फार ए डिक्शनरी केटलाग' नामक प्रसिद्ध कृति के माध्यम से किया। कैशर ने 1911 में 'सिस्टेमैटिक इंडेक्सिंग' के द्वारा निवेश स्तर पर समन्वय की विधि प्रस्तुत की। इनके द्वारा विकसित पद्धतियाँ पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति के नाम से जानी जाती है। रंगनाथन द्वारा प्रस्तुत श्रृंखला प्रक्रिया, प्रेसिस एवं पाप्सी भी इसी के अन्तर्गत आती हैं।

समन्वित अनुक्रमणीकरण

- पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण
  - परिगणनात्मक पद्धतियाँ (लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस वर्गीकरण, दशमलव वर्गीकरण, सार्वभौम वर्गीकरण, विषय वर्गीकरण आदि)
  - संश्लिष्ट पक्षात्मक समन्वित पद्धतियाँ (द्विबिन्दु वर्गीकरण, श्रृंखला प्रक्रिया, प्रेसिस, पाप्सी आदि)
- उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण

6.7.2.1 परिगणनात्मक पद्धतियाँ

इस पद्धति में ज्ञान-जगत के समस्त विषयों तथा पदों को अंकित कर दिया जाता है। इसमें सभी सम्भाव्य विषय-भूतकालीन एवं वर्तमान का अनुसूचियों में मानित सहायक क्रम में उल्लेख कर दिया जाता है। इसमें अकेले (सामान्य) तथा संयुक्त विषयों को प्रतिनिधित्व देने की व्यवस्था रहती है। अंकित वर्गों को पूर्वनिर्मित वर्गांक दिये जाते हैं। इसमें वर्गीकार को बहुत स्वायत्तता नहीं रहती है। इससे यह स्पष्ट है कि जिन संयुक्त विषयों को अंकित नहीं किया गया है तथा नये आने वाले विषयों जिनके पूर्व निर्मित वर्गांक नहीं दिये गये हैं, उनको व्यक्तित्व प्रदान नहीं किया जा सकता। डॉ० रंगनाथन के विचार में परिगणनात्मक पद्धति में वर्गों को किसी मूल वर्ग से सीमित करने की अपेक्षा अधिकांश वर्गों को विशेष उद्देश्य हेतु अंकित कर दिया जाता है।

परम्परागत रूप से परिगणनात्मक पद्धतियाँ पदानुक्रमिक (हाइरैट्चिकल) अधिक रही हैं। वे ज्ञान वृक्ष की संरचना में होती है जो ज्ञान-जगत से प्रारम्भ होकर पदसोपानवत् विभागों एवं उपविभागों में विभाजित होता चला जाता है। इस तरह की संरचना में पदों में दो प्रकार के सम्बन्ध व्यक्त किये जाते हैं– प्रत्येक निम्न पद का ऊपर वाले पद से जातीय (जेनेरिक) सम्बन्ध तथा आश्रित/गौण पदों के बीच समन्वय सम्बन्ध।

लाइब्रेरी आफ कांग्रेस परिगणनात्मक पद्धति का सर्वोत्कृष्ट उदाहरण है। दशमलव वर्गीकरण, सार्वभौम वर्गीकरण (यू डी सी), विषय वर्गीकरण आदि पद्धतियाँ परिगणनात्मक पद्धतियाँ हैं।

6.7.2.2 संश्लिष्ट / पक्षात्मक पद्धतियाँ

विगत दिनों में अनुक्रमणीकरण पद्धतियों का झुकाव संश्लिष्ट पद्धति की तरफ़ होने लगा। ये केवल एक विचार/पद को अंकित करती हैं तथा अनुक्रमणीकार को मिश्र विषयों के लिए शीर्षक निर्माण के लिए नियम प्रदान करती हैं। यह पद्धति शुद्ध परिगणनात्मक की तुलना में ज्यादा सशक्त होती है।

संश्लिष्ट पद्धति में अनुसूचियों का निर्माण पक्ष विश्लेषण के माध्यम से होता है। किसी विशिष्ट क्षेत्र के साहित्य के पक्ष उपयोग श्रेणियों पक्षों में समूहीकृत कर दिये जाते हैं तथा प्रत्येक पक्ष के अन्तर्गत किसी प्रकार के पदानुक्रम में व्यवस्थित कर दिये जाते हैं। इसमें मूल वर्गों, सामान्य एकलों तथा विशेष एकलों की अनुसूचियों का उल्लेख किया गया है। पक्षात्मक वर्गीकरण में संयुक्त विषयों की अनुसूचियों का कोई उल्लेख नहीं होता है। संयुक्त विषय का वर्गांक मूल विषयों, सामान्य एकलों तथा प्रत्येक विषय के लिए निर्मित विशेष एकलों की सहायता से निर्मित होता है। संयुक्त विषय के वर्गांकों में योजक चिन्हों का प्रयोग किया जाता है।

इस पद्धति में मूल वर्ग से सम्बन्धित समस्त विषयों के लिए पक्षों के क्रम को पूर्व में ही निर्धारित कर लिया जाता है। इस प्रकार संयुक्त विषयों के वर्गांक निर्मित करने के लिए मूल वर्ग से सम्बन्धित पक्ष परिसूत्र (**Facet formula**) से ही लिये जा सकते हैं। डॉ० रंगनाथन द्वारा विकसित द्विबिन्दु वर्गीकरण पद्धति इस श्रेणी का अच्छा उदाहरण है। इस पद्धति में अनुक्रमणिका पदों को पूर्व समन्वित किया गया है। विभिन्न पक्षों से पदों के संयोजन द्वारा अनुक्रमणिका पदों का निर्माण किया जाता है।

श्रृंखला अनुक्रमणीकरण (चेन इंडेक्सिंग) प्रेसिस (PRECIS) तथा पाप्सी (POPSI) पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ हैं, क्योंकि इनमें अनुक्रमणी पदों का समन्वय, पाठक अभिगम की प्रत्याशा में, निवेश स्तर पर किया जाता है। इन सभी में प्रलेख का विषय तात्विक (कान्स्टीट्यूएन्ट) विचारों में विश्लेषित किया जाता है तथा इन विचारों को अनुक्रमणीकरण भाषा में प्रयुक्त प्रतीकों तथा शब्दों द्वारा अभिव्यक्त किया जाता है। ये प्रतीक अथवा शब्द तार्किक क्रम में व्यवस्थित किये जाते हैं। ये सभी पूर्व समन्वित विषय की व्यवस्थित प्रस्तुति एक क्रम में एक फाइल में व्यवस्थित किये जाते हैं ताकि ये प्रलेख संग्रह के विषय की चाभी (की) के रूप में कार्य कर सकें।

6.7.2.3 विषय श्रृंखला आधारित अनुक्रमणीकरण (Subject-Chain based indexing)

डॉ० रंगनाथन ने अपनी पुस्तक 'थ्योरी आफ लाइब्रेरी केटलॉग' में सन् 1938 में इस प्रक्रिया के विचार का प्रतिपादन किया। अनुवर्ग सूची में प्रयुक्त क्रामक अंकों की कृत्रिम भाषा का सामान्य पाठकों के लिए उपयोगी बनाने के लिए इसका उपयोग किया गया। इसमें शब्द प्रविष्टियों के निर्माण द्वारा किसी विशिष्ट विषय से सम्बन्धित पाठ्य सामग्री की जानकारी दी जाती है।

वास्तव में विषय श्रृंखला वर्गीकरण की कृत्रिम भाषा में प्रयुक्त वर्गांक के प्रत्येक अंक का विश्लेषण कर विषय शब्द प्रविष्टि तैयार करने की प्रक्रिया है। विषय शीर्षक निकालने के लिए बी एन बी ने सन् 1951 से 1970 तक इसका उपयोग किया। इस प्रक्रिया के अन्तर्गत सबसे महत्वपूर्ण कार्य के रूप में खोज कड़ी, अखोज कड़ी तथा मिथ्या का निर्धारण किया जाता है तथा अन्त में खोज कड़ियों को वर्गीकरण अनुसूची में दिये गये शब्दों में तथा वर्गांक के अनुसार प्राकृतिक भाषा में अन्तिम कड़ी से प्रारम्भ करते हुए लिख देते हैं। श्रृंखला प्रक्रिया का उपयोग किसी भी वर्गीकरण पद्धति के साथ किया जा सकता है। स्वयं डॉ० रंगनाथन ने श्रृंखला प्रक्रिया को इस प्रकार परिभाषित किया है– "श्रृंखला प्रक्रिया किसी भी वर्गांक से विषय शब्द प्रविष्टि तैयार करने की लगभग एक यान्त्रिक प्रक्रिया है।"

कड़ियों के प्रकार (Types of links)– श्रृंखला प्रक्रिया में प्रयुक्त प्रमुख चार कड़ियाँ हैं– मिथ्याकड़ी, अखोज कड़ी, खोज तथा कृत्रिम कड़ी। ऐसी कड़ी जिसका कोई अर्थ नहीं होता, मिथ्या कड़ी कहलाती है जैसे योजक चिन्ह : → ← तथा दशा सम्बन्ध का प्रतिनिधित्व

करने वाले प्रतीक oa ob oc od og आदि से समाप्त होने वाली कड़ियाँ। अकोज कड़ी ऐसी कड़ी होती हैं, जहाँ प्रायः पाठकों द्वारा उस विषय सामग्री खोजे जाने की सम्भावना नहीं होती। जिस कड़ी द्वारा पाठकों के पाठ्य सामग्री खोजे जाने की पूर्व सम्भावना हो, उसे खोज कड़ी कहते है। कृत्रिम श्रृंखला की ऐसी कड़ी जो कि ग्रंथाक के किसी भाग के अंक या अंक समूह द्वारा बनती है, उसे कृत्रिम कड़ी कहते हैं।

विधि (Procedure)– किसी भी वर्गांक से विषय अनुक्रमणी या शीर्षक निर्माण में छ चरण आवश्यक हैं। इन चरणों को निम्नलिखित उदाहरण द्वारा समझा जा सकता है–

विश्वविद्यालयी ग्रंथालयों में पत्रिकाओं का सूचीकरण = 234; 46 : 55

प्रथम चरण : पूर्व वर्गांक को श्रृंखला के रूप में लिखा जाता है जैसे 2, 23, 234, 234; 234, 46, 234; 46 : 55

द्वितीय चरण : श्रृंखला को कड़ी के रूप में एक के नीचे एक लिखकर प्रत्येक कड़ी के सामने बराबर (=) का चिह्न लगाते हुए उन संख्याओं/प्रतीकों का अर्थ साधारण भाषा में लिख देते हैं।

2	=	ग्रंथालय विज्ञान
23	=	शैक्षणिक ग्रंथालय
234	=	विश्वविद्यालय ग्रंथालय
234;	=	पदार्थ (मैटर) का योजक चिह्न
234; 4	=	उत्पादन के स्वभाव द्वारा, विश्वविद्यालय ग्रंथालय
234; 46	=	विश्वविद्यालय ग्रंथालय में पत्रिकाएं
234; 46 :	=	ऊर्जा का योजक चिह्न
234; 46 : 5	=	विश्वविद्यालय ग्रंथालय में पत्रिकाओं की तकनीकी उपचार/प्रक्रिया
234; 46 : 55.	=	विश्वविद्यालय ग्रंथालय में पत्रिकाओं का सूचीकरण

तृतीय चरण : इस चरण में प्रत्येक कड़ी के बराबर के चिह्न को दूसरी कड़ी के बराबर के चिह्न के साथ अधोमुखी तीर (डाउनवर्ड ऐरो) द्वारा जोड़ दिया जाना है ताकि ये कड़िया श्रृंखला रूप में दिखाई दें।

2	=	ग्रंथालय विज्ञान
23	=	शैक्षणिक ग्रंथालय
234	=	विश्वविद्यालय ग्रंथालय

चतुर्थ चरण : इस चरण में श्रृंखला प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण कार्य खोज कड़ी, अखोज कड़ी एवं मिथ्या कड़ी का निर्धारण करना हैं। उपर्युक्त उदाहरण में कुल नौ कड़ियों में 4 एवं 7 मिथ्या कड़ियाँ हैं, 5, 8 अखोज कड़ियाँ हैं तथा शेष 1, 2, 3, 6, 9 खोज कड़ियाँ हैं।

पंचम चरण : इस चरण में प्रत्येक श्रृंखला की खोज (Sought) कड़ियों को वर्गीकरण अनुसूची में दिये गये शब्दों में तथा वर्गांक के अनुसार स्वाभाविक भाषा में अन्तिम कड़ी से प्रारम्भ करते हुए लिख देते हैं। उनके ठीक आगे सम्बन्धित वर्गांक को अंकित कर देते हैं :

1.	सूचीकरण, पत्रिका, विश्वविद्यालय ग्रंथालय	234; 46 : 55
2.	पत्रिका, विश्वविद्यालय ग्रंथालय	234; 46
3.	विश्वविद्यालय ग्रंथालय	234
4.	शैक्षणिक ग्रंथालय	23
5.	ग्रंथालय विज्ञान	2

छठा चरण : छठे अथवा अन्तिम चरण में इन खोज कड़ियों से विषय अनुक्रमणी प्रविष्टियाँ बनायी जाती हैं।

विषय श्रृंखला आधारित अनुक्रमणीकरण पद्धति अन्य विधियों की अपेक्षा अधिक मितव्ययी है। यान्त्रिक विधि होने के कारण इंडेक्सर के समय और श्रम की बचत होती है। इस प्रक्रिया में चूँकि प्रलेख के विशिष्ट विषय का निर्धारण वर्गांक प्रदान करते समय ही हो जाता है, अनुक्रमणीकार द्वारा मात्र वर्गांक का प्राकृतिक भाषा में अनुवाद कर व्यवस्थित करने का काम ही शेष रह जाता है।

6.7.2.4 प्रेसिस (PRECIS)

प्रेसिस (प्रीजर्व्ड कान्टेक्स्ट इंडेक्सिंग सिस्टम) की डिजाइन एवं विकास डेरेक आस्टिन द्वारा सन् 1970 के आस-पास किया गया। इसका विकास बी०एन०बी० के लिए विषय शीर्षक तथा विषय अनुक्रमणी प्रविष्टियाँ निकालने की एक वैकल्पिक पद्धति के रूप में किया गया। इस अनुक्रमणिका पद्धति में कोई प्रविष्टि किसी सूचना पद्धति के उपयोगकर्ता द्वारा खोजे गये अभिगम पद का पूरा कान्टेक्स्ट रखती है।

प्रेसिस में किसी प्रलेख की अनुक्रमणी बनाते समय पदों को एक साथ मिलाया जाता है तथा पदों के उस संयोग को प्रविष्टि में प्रदर्शित किया जाता है। संरक्षित संदर्भ अनुक्रमणीकरण पद्धति, विषय शीर्षक निकालने की एक महत्वपूर्ण पद्धति है। इसमें सर्वप्रथम प्रलेख के विशिष्ट विषय का विश्लेषण किया जाता है जिससे महत्वपूर्ण पदों को संदर्भ आरक्षित सिद्धान्त के आधार पर एक पंक्तिबद्ध रूप में लाया जा सके। इन्हें एक पूर्व निश्चित 'भूमिका सूचको' के समुच्चय से जोड़ा जाता है। दूसरे चरण में पंक्तिबद्ध पदों को एक निश्चित प्रतिरूप में पार्श्वबद्ध किया जाता है जिससे विभिन्न प्रकार की प्रविष्टियों का निर्माण हो सके। इसमें प्रत्येक पद को दूसरे से संदर्भिक सम्बन्ध के आधार पर व्यवस्थित किया जाता है। इसमें द्वि-पंक्ति तथा तीन भाग की प्रविष्टि का अनुपालन होता है, जिसमें आगे वाला पद अभिगम बिन्दु अथवा संलेख बिन्दु का कार्य करता है।

प्रसंग पराश्रितता (कान्टेक्स्ट डिपेन्डेन्सी)

प्रेसिस से घनिष्ट रूप से जुड़े इस सिद्धान्त का अभिप्राय यह है कि प्रविष्टि में अलग विचारों को एक के बाद एक (वन-टू-वन) सम्बन्ध में प्रसंग निर्भरता क्रम में व्यवस्थित किया जाना चाहिए। दूसरे शब्दों में, प्रविष्टि में प्रत्येक पद .क तुरन्त आगे आने ..ले तथा एक तुरन्त पीछे आने वाले पदों से सम्बन्धित होता है।

व्यवहार में प्रथम चरण में प्रलेख का निरीक्षण /जांच करने, विषय प्रसंग स्थापित करने तथा इसके बाद इन्हें पदों की एक स्ट्रिंग तथा निर्देश संहिता में स्थापित करने का कार्य किया जाता है। इन कार्यों को सम्पन्न करते समय अनुक्रमणीकरण को निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए--

1. किसी स्ट्रिंग में खोज किये जाने वाले किसी पद के अन्तर्गत प्रविष्टि बनायी जा सकती है।
2. प्रत्येक प्रविष्टि सुस्पष्ट होनी चाहिए तथा इसे विषय को बिना किसी भेदभाव के व्यक्त करना चाहिए।
3. प्रविष्टियां संरचना में संगत/समरूप होनी चाहिए।

चूँकि सारा कार्य इंडेक्सर तथा कम्प्यूटर के बीच बंटा होता है, अनुक्रमणीकार का दायित्वपूर्ण कार्य प्रलेख की जांच कर यह निश्चय करना होता है कि यह किस विषय में सम्बन्धित है, तदनुरूप इसको रेकार्ड (अंकित) करना होता है।

विषय शीर्षकों के निर्माण के चरण

प्रेसिस में विषय शीर्षकों /अनुक्रमणिकाओं का निर्माण दो चरणों में किया जाता है। प्रथम चरण में अनुक्रमणीकार विषय विश्लेषण का बौद्धिक कार्य करता है। ऐसा अनुक्रमणीकरण पदों को,

वाक्य रचना सम्बन्धी (Syntactical) नियमों के अनुसार, तार्किक क्रम में व्यवस्थित करने के लिए किया जाता है। इस चरण में मुख्य शब्दों की पहचान कर उनको निर्धारित नियमों के आधार रेखीय (लिनीअर) क्रम में रखा जाता है। दूसरे चरण में कम्प्यूटर अनुक्रमणीकार द्वारा निवेशित डेटा के आधार पर वांछित प्रविष्टियों के निर्माण का कार्य करता है।

इस प्रक्रिया में निम्नलिखित कार्य सम्पन्न किये जाते हैं–

- विशिष्ट विषय के निर्धारण के लिए प्रलेख के विषय का विश्लेषण,
- उचित अनुक्रमणीकरण पदों का चयन
- इन अनुक्रमणीकरण शब्दों/ पदों को प्रेसिस द्वारा अपनाये रोल आपरेटर्स पर आधारित क्रम में रखना
- विषय प्रविष्टियों का निर्माण
- प्रविष्टियों का अनुवर्णिक व्यवस्थापन।

रोल आपरेटर्स (Role Operators)– प्रेसिस (PRECIS) पद्धति पूरी तरह रोल आपरेटर्स पर आश्रित है। आस्टिन का विश्वास है कि अकेले प्रसंग पराश्रितता (Context dependency) उपयोगी नहीं होगी, इसलिए इन्होंने रोल आपरेटर्स का विकास किया। इसका मुख्य कार्य स्ट्रिंग का निर्माण है। इनके द्वारा यह निर्धारित किया जाता है कि किस क्रम में पदों को उल्लेख करना चाहिए, इस तरह यह इन्डेक्सिंग ग्रामर का कार्य करता है। रोल आपरेटर्स के उपयोग से, अनुक्रमणीकार सार विवरण में पदों के बीच सम्बन्ध को व्यक्त करता है।

मेनलाइन आपरेटर्स निम्नवत् हैं–

इनवायरनमेन्ट ऑफ आब्जर्व्ड सिस्टम	0	लोकेशन
आब्जर्वड्	1	आबजेक्ट आफ ट्रांजिटिव एक्शन
सिस्टम	2	एक्शन/एफर्ट
	3	एजेन्ट आफ ट्रान्जिटिव एक्शन आसपेक्ट
डाटा रिलेटिंग	4	व्यूप्वाइन्ट एज फार्म
टु आब्जर्वर	5	सैम्पल पापुलेशन/स्टडी रीजन
	6	टार्गेट/फार्म
इन्टरपोज्ड आपरेटर्स	p	पार्ट/प्रापर्टी
डिपेन्डेन्ट एप्लीमेन्ट	q	क्वासी-जेनेरिक रिलेशनशिप
	r	एग्रीगेट
कान्सेप्ट इंटरलिंक्स	s	रोल डिफाइनर
	t	आथर-एट्रिब्यूटेड एसोशियेशन
कोआर्डिनेट कान्सेप्ट	g	कोआर्डिनेट कानसेप्ट
डिफरेन्सिंग आपरेटर्स	h	नान-लीड डायरेक्ट डिफरेन्स
	i	लीड डाइरेक्ट डिफरेन्स
	j	सैलिएन्ट डिफरेन्स
	k	नान-लीड इनडाइरेक्ट डिफरेन्स
	m	लीड इनडाइरेक्ट डिफरेन्स
	n	नान-लीड पैरेन्थिटिकल डिफरेन्स

	o	लीड पैरेन्थिटिकल डिफरेन्स
	d	डेट
कनेक्टिव्स	v	डाउनवर्ड रीडिंग कम्पोनेन्ट
	w	अपवर्ड रीडिंग कम्पोनेन्ट
थीम इन्टरलिंक्स	x	फर्स्ट एलिमेन्ट इन कोआर्डिनेट थीम
	y	सब्सिक्वेन्ट एलिमेन्ट
	z	एलिमेन्ट आफ कामन थीम।

प्रविष्टि स्वरूप (Entry Format)– प्रविष्टि स्वरूप से तात्पर्य है– आकार, रूप अथवा आकृति जिसमें प्रविष्टि के विभिन्न भाग/तत्व अंकित किये जाते हैं। प्रेसिस का प्रविष्टि स्वरूप दो पंक्तियों का होता है। इन दो पंक्तियों में तीन भाग होते हैं। प्रेसिस का प्रविष्टि स्वरूप स्ट्रिंग में निहित पदों के सम्बन्ध को व्यक्त करने में सक्षम होता है तथा प्रत्येक पद को इसके प्रसंग (कान्टेक्स्ट) में निहित करता है। इसका स्वरूप निम्न है–

अग्र (लीड) | विशेषता बताने वाला (क्वालीफायर)

प्रदर्शन (डिस्प्ले)

अग्र (Lead)– अग्र पद एक अभिगम पद की तरह कार्य करता है। यह उपयोगकर्ता के लिए प्रविष्टि पद/बिन्दु होता है। इसे बड़े अक्षरों (बोल्ड फेस) में अंकित किया जाता है।

विशेषक/विशेषता या प्रसंग बताने वाला (Qualifier)– विशेषक वह पद होता है जो अग्र (लीड) पद की विशेषता बताता है अथवा अग्र पद को उसके उचित प्रसंग में लाता है।

प्रदर्शन (Display)– कम / संकीर्ण प्रसंग वाले पदों को डिस्प्ले में अंकित किया जाता है।

प्रेसिस अनुक्रमणिका प्रविष्टियों का निर्माण– प्रेसिस की प्रविष्टियों के मानक को उदाहरण से समझा जा सकता है। इसकी कार्यप्रणाली को समझने के लिए हम एक उदाहरण लेतें हैं–

'ट्रेनिंग आफ स्किल्ड परसोनेल इन टेक्सटाइल्स इंडस्ट्रीज इन इंडिया' सर्वप्रथम अनुक्रमणीकार द्वारा मुख्य शब्दों की पहचान कर ली जाती है। ये हैं– ट्रेनिंग, स्किल्ड परसोनेल, टेक्सटाइल्स इंडस्ट्रीज, इंडिया। इसके पश्चात शब्दों/पदों को कान्टेक्स्ट, डिपेडेन्सी के सिद्धान्त के आधार पर एक रेखीय क्रम में अंकित कर लेते हैं। इसको निम्न ढंग से व्यक्त किया जायेगा–

इंडिया > टेक्सटाइल्स इण्डस्ट्रीज > स्किल्ड परसोनेल > ट्रेनिंग।

इस प्रलेख के लिए प्रेसिस अनुक्रमणीकरण निम्न मानक प्रविष्टियों को उत्पन्न करेगा–

इंडिया
टेक्सटाइल्स इण्डस्ट्रीज स्किल्ड परसोनेल . ट्रेनिंग
टेक्सटाइल्स इंडस्ट्रीज इंडिया
स्किल्ड परसोनेल ट्रेनिंग
परसोनेल . टेक्सटाइल्स इंडस्ट्रीज . इंडिया
ट्रेनिंग
ट्रेनिंग . स्किल्ड परसोनेल . टेक्सटाइल्स इंडस्ट्रीज . इंडिया
इसके लिए आवश्यकतानुसार संदर्भ भी बनाये जायेंगे, जैसे
इंडस्ट्रीज
और देखिये
टेक्सटाइल्स इंडस्ट्रीज

अनुक्रमणी प्रविष्टियों तथा संदर्भों को एक साथ मिलाकर एक समान वर्णक्रम में व्यवस्थित कर दिया जायेगा।

प्रेसिस में स्ट्रिंग निर्माण

संख्याओं में अंकित अथवा मेनलाइन आपरेटर्स को उनके क्रम बोधकता मूल्य (आर्डिनल वैल्यू) के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है। उपर्युक्त उदाहरण में आये पदों का स्ट्रिंग निर्माण इस प्रकार होगा–

पद	रोल	रोल आपरेटर
ट्रेनिंग	ट्रान्जिटिव एक्शन	2
परसोनेल	आब्जेक्टिव आफ एक्शन एण्ड पार्ट आफ दी सिस्टम	p
इंडिया	लोकेशन	0
टैक्सटाइल इंडस्ट्रीज	की सिस्टम, विज कान्टेन्स दि आब्जेक्ट आफ एक्सन	1

अन्तिम रूप से स्ट्रिंग इस प्रकार बनती है–

(0) इंडिया

(1) टैक्स्टाइल इंडस्ट्रीज

(p) स्किल्ड परसोनेल

(2) ट्रेनिंग

द्वितीय विश्व युद्ध के पश्चात् विकसित की गयी अनुक्रमणीकरण पद्धतियों में प्रेसिस (PRECIS) सबसे सफल पद्धति है। पिछले 25 वर्षों से इसका उपयोग लगातार बढ़ता जा रहा है। प्रेसिस एक (वर्टाइल) पद्धति हैं जो कम्प्यूटर के उपयोग से आसानी से कार्य करती है। राष्ट्रीय वाङ्गमय सूचियों के अतिरिक्त यूरोप, अमेरिका, एशिया, अफ्रीका आदि देशों के ग्रंथालय विषय अनुक्रमणिकाओं के लिए इसका उपयोग कर रहे हैं। यह सभी प्रकार के वर्गीकरण पद्धतियों से मुक्त है।

6.7.2.5 पॉप्सी (POPSI)

पॉप्सी का पूरा नाम अभिधारणा आधारित परिवर्तित क्रम विषय अनुक्रमणिका (Postulate based Permuted Subject Indexing) है। यह अनुक्रमणीकरण अथवा सूचीकरण से सम्बन्धित ऐसी विधि है, जिसे विषय अनुक्रमणिका प्रविष्टि के निर्माण अथवा विषय शीर्षकों के निर्माण मे प्रयोग किया जाता है। यह विधि अन्य कार्यों के लिए भी उपयोगी हो सकती है। यह अनुक्रमणीकरण पद्धति सूचना पुनप्राप्ति में विशेषक सहायक है।

पाप्सी (POPSI) का विकास प्रत्यक्ष रूप से मुखाश्रित वर्गीकरण तथा सम्बन्धात्मक विश्लेषण की कुछ तकनीकों की सहायता से डॉ० रंगनाथन द्वारा किया गया। इसके शुरु के संस्करण रंगनाथन के मूलभूत श्रेणियों तथा आधार वर्गों पर आधारित थे। किसी प्रलेख के विषय को अभिधारण की विधि (मेथड आफ पास्चुलेट) के आधार पर पक्षों में विश्लेषित किया जाता है।

मेथड आफ पास्चुलेट के अनुप्रयोग से मानक पदों में आख्या (टाइटिल-इन स्टैण्डर्ड टर्म्स) प्राप्त की जा सकती है। ऐसा फारवर्ड रेन्डरिंग मेथड के आधार पर विशिष्ट विषय शीर्षकों के निर्माण के लिए किया जाता है। प्रथम शीर्षक के रूप में खोज (Sought) पद के प्रयोग से विशिष्ट विषय शीर्षकों के आधार पर सामान्य विषय प्रविष्टियाँ तैयार की जायेगी। निर्देशक पदों को देने की बाध्यता दूर करने के लिए एक वर्ग्युमूल (/) तथा एक पूर्ण विराम (.) प्रयोग किये जायेंगे। इस प्रकार यदि किसी प्रलेख के लिए विशिष्ट विषय शीर्षक का निर्धारण ऐसे किया जायेगा–

मेडिसिन, फीमेल, अडोलसेन्ट, रेस्पिरेटरी सिस्टम, लंग, डिजीज, ट्यूबरकुलोसिस, ट्रीटमेन्ट

संगत सामान्य विषय प्रविष्टिया निम्न प्रकार होंगी–

ट्रीटमेन्ट . **मेडिसिन,** फीमेल, अडोलसेन्ट, रेस्पिरेटरी सिस्टम, लंग डिजीज, ट्युबरकुलोसिस।

ट्युबरकुलोसिस, ट्रीटमेन्ट . **मेडिसिन,** फीमेल, अडोलसेन्ट, रेस्पिरेटरी सिस्टम, लंग, डिजीज

डिजीज, ट्युबरकुलोसिस, ट्रीटमेन्ट . मेडिसिन, फीमेल, अडोलसेन्ट, रेस्पिरेटरी सिस्टम, लंग आदि।

बाद में इस पद्धति में संशोधन एवं सुधारों के फलस्वरूप पॉप्सी के प्रविष्टि स्वरूप भिन्न हो गया। इस संशोधित स्वरूप से तत्वों के बीच उचित सम्बन्ध स्थापित करना आसान हो गया। वर्तमान स्वरूप में विषय शीर्षक निम्न प्रकार से प्रस्तुत होगा–

मेडिसिन– (स्पेशल्स) फिमेल - अडोलसेन्ट, ह्यूमन बॉडी > रेस्पिरेटरी सिस्टम > लंग; डिजीज - ट्युबरकुलोसिस; ट्रीटमेन्ट

पॉप्सी के उपर्युक्त विवरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि श्रृंखला गायब होने तथा मूल अनुक्रमणीकरण (रुड इंडेक्सिंग) की समस्या अब नहीं रह गयी है। प्रत्येक प्रविष्टि विशिष्ट विषय का पूरा विवरण प्रस्तुत करती है। केवल प्रत्येक प्रविष्टि के लिए अभिगम (अप्रोच) अलग है। पाप्सी भी प्रोसिस की तरह चारों ओर घूमती (रोटेटेड) अनुक्रमणिका है। पाप्सी शब्द क्रम तथा सम्बन्धों के प्रतीक (रीलेशनल साइन) पर निर्भर करती है। श्रृंखला में शब्द तत्वों का क्रम पूर्व निर्धारित रहता है तथा इनका निर्धारण अभिधारणाओं (पास्चुलेट्स) तथा श्रेणियों के आधार पर होता है। हम कह सकते हैं कि पॉप्सी श्रृंखला अनुक्रमणीकरण का सुधरा हुआ रूप है। पाप्सी अनुक्रमणी प्रविष्टियों के लिए किसी वर्गांक पर आश्रित नहीं है। इसमें अपार क्षमताएं हैं।

6.7.3 पश्च समन्वित अनुक्रमणीकरण (पोस्ट कोआर्डिनेट इंडेक्सिंग)

ऐसी पद्धतियाँ जिनमें अनुक्रमणी पदों का समन्वय खोज के समय किया जाता है, उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण कहलाती है। पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण की कुछ कमियों ने एक नये विकल्प के रूप में इस पद्धति को जन्म दिया। दोनों तरह की पद्धतियों में विचारों या पदों का समन्वय किया जाता है। जहाँ पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण में इंडेक्स फाइल या अनुक्रमणीकरण करते समय पदों का समन्वय किया जाता है, वहीं उत्तर समन्वित पद्धति में अन्त में खोज के स्तर पर यह कार्य किया जाता है। इस पद्धति में मिश्र विषय को प्रतिनिधित्व करने वाले विचारों को अलग रखा जाता है। खोजकर्ता अपनी इच्छानुसार खोज स्तर पर इनका समन्वय कर वांछित परिणाम प्राप्त करता है।

उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति दो प्रकार की होती है–

(i) पद प्रविष्टि (Term entry)

(ii) प्रविष्टि पद्धति (Item entry system)

पद प्रविष्टि पद्धति में प्रत्येक पद पत्रक में एक पद या विचार का शीर्षक ऊपरी भाग पर अंकित होता है, साथ में सम्बद्ध प्रलेख की पहचान संख्या भी होती है। यूनिटर्म (Uniterm) तथा आप्टिकल क्वायन्सिडेन्स (Optical coincidence) पद्धतियाँ पद प्रविष्टि की उदाहरण हैं। विषय-वस्तु प्रविष्टि पद्धति (आइटम इंट्री सिस्टम) में एक प्रलेख के लिए एक पत्रक रखा जाता है। प्रलेख से सम्बन्धित सभी पक्षों विचारों को कोड स्वरूप में अंकित कर दिया जाता है। पत्रक के मध्य भाग में प्रलेख विवरण दिया होता है। एज-नोच्ड कार्ड्स (Edge-notched cards) तथा पंचड कार्ड (Punched card) इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

उत्तर समन्वित पद्धतियों में सबसे पहले पीक-ए-बू (Peek-a-boo) का विकास बैटन द्वारा 1940 से 1944 के मध्य हुआ। यह पद्धति पद प्रविष्टि पद्धति के अन्तर्गत आती है। इसके बाद एज नोच्ड कार्ड्स, पंचड कार्ड्स, यूनिटर्म आदि पद्धतियों का विकास हुआ।

6.7.3.1 यूनिटर्म पद्धति (Uniterm System)

यूनिटर्म में यूनिट तथा टर्म दो शब्द सम्मिलित हैं। जिसका तात्पर्य है– एक विचार। तथ्य के प्रतिनिधित्व के लिए एक शब्द। यूनिटर्म पद प्रविष्टि पद्धति का सरलतम स्वरूप है। इसका विकास मार्टिमर टॉबे द्वारा 1953 में किया गया। अपने विकास के बाद से ही यह बहु-पक्षीय अनुक्रमणीकरण पद्धति सरलता, सरल क्रिया प्रणाली के कारण पूरे विश्व में स्थान बना चुकी है। यह पद्धति इस सिद्धान्त पर आधारित है कि प्रलेख का प्रत्येक शीर्षक यूनिटर्म द्वारा प्रतिनिधित्व किये जाने योग्य आधारभूत विचारों तक सीमित / कम किये जा सकते हैं। इस तरह इस पद्धति में अनुक्रमणीकार द्वारा पूर्व निर्मित विषय शीर्षक नहीं दिये जाते। दूसरी तरफ प्रत्येक अनुक्रमणी पद दूसरे सभी पदों से स्वतन्त्र होता है तथा यह संग्रह में निहित सभी सम्बद्ध प्रलेखों के अभिगम बिन्दु (access point) के रूप में कार्य करता है।

कार्य प्रणाली

यूनिटर्म इंडेक्सिंग सिस्टम की प्रक्रिया में निम्न चरण अपनाये जाते हैं–

1. प्रलेख पहचान संख्या– अनुक्रमणीकरण की प्रक्रिया में प्रत्येक प्रलेख को एक पहचान संख्या दी जाती है। यह प्रलेख की परिग्रहण संख्या हो सकती है। प्रलेख प्रोफाइल को इन परिग्रहण संख्याओं से व्यवस्थित रखा जाता है। प्रलेख प्रोफाइल में प्रलेख के ग्रंथात्मक विवरण तथा कुछ सूचक भी दिये जाते हैं। प्रलेख के इस रेकॉर्ड को पत्रक पर रखते हैं। परिग्रहण संख्या की तरह, प्रत्येक पत्रक को एक क्रमिक संख्या प्रदान की जाती है जो प्रलेख की पहचान संख्या का कार्य करता है।

2. ऐकिक पदों की पहचान (फाइन्डिंग आउट यूनिटर्म्स)– यूनिटर्म एक विचार के लिए एक शब्द है। यह मुख्य शब्द की तरह महत्वपूर्ण है। यह प्रलेख के विचारों अथवा विषयों को व्यक्त करता है। साधारणतया प्रलेख के विषय को एक से अधिक यूनिटर्म में व्यक्त किया जाता है, इस तरह ऐसे प्रलेख प्रत्येक यूनिटर्म के अन्तर्गत अनुक्रमणीकृत हो जाते हैं। उदाहरण के लिए 'भारत में ग्रंथालय विज्ञान का प्रशिक्षण' नामक प्रलेख में तीन विचारों/विषयों की पहचान की जाती है। ये विचार हैं– 'ग्रंथालय विज्ञान', 'प्रशिक्षण' तथा 'भारत'। यही तीनों विचार यूनिटर्म्स हैं। इस प्रलेख को इन तीनों यूनिटर्म्स के अन्तर्गत अनुक्रमणीबद्ध किया जायेगा। यूनिटर्म्स की मानक सूची के आधार पर इन विचारों को यूनिटर्म्स में अनुदित किया जायेगा तथा प्रविष्टि पत्रक पर शीर्षक के रूप में प्रयुक्त होगा।

3. प्रविष्टि निर्माण– प्रविष्टि 5" x 8" आकार के यूनिटर्म पत्रक पर बनायी जाती है। इस पत्रक के सबसे ऊपरी भाग पर शीर्षक के रूप में यूनिटर्म को अंकित करने के लिए जगह होती है। पत्रक के शेष भाग को दस कालम 0-9 में विभाजित कर दिया जाता है। सम्बद्ध प्रलेखों की पहचान संख्या को उचित कालम में, टर्मिनल डिजिट पोस्टिंग का उपयोग करते हुए अंकित कर देते हैं। अनुक्रमणी तैयार करते समय प्रलेख के विषय के लिए उचित यूनिटर्म्स निश्चित कर लिये जाते हैं। इन यूनिटर्म्स को वहन करने वाले यूनिटर्म पत्रकों को पैक से निकाल लेते हैं। यदि किसी विशिष्ट यूनिटर्म के लिए कोई पत्रक पहले से नहीं बना है तो एक नया पत्रक बना देते हैं। पद पत्रक (term card) का नमूना तथा विवरण निम्नवत् है–

प्रशिक्षण									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20						106		28	
150		42		64	75			88	19

खोज प्रक्रिया– इस प्रक्रिया में तीन चरण होते हैं (a) मांग का विश्लेषण (b) सम्बद्ध पत्रकों का निकाला जाना (c) सम्बद्ध प्रलेखों की पहचान। उपयोगकर्ता से मांग प्राप्त होने पर उसके विषय का विश्लेषण किया जाता है तत्पश्चात उपयुक्त यूनिटर्म्स में अनुवाद कर लिया जाता

है। इन यूनिटर्म्स का प्रतिनिधित्व करने वाले पत्रकों को अनुवर्णिक फाइल से निकाल लिया जाता है। अन्तिम चरण में चुने गये पत्रकों की संख्याओं का मिलान करते हुए सम्बद्ध प्रलेखों को खोज लिया जाता है। जबकोई पहचान संख्या इन पत्रको में समान पायी जाती है तब यह मान लिया जाता है कि उस सख्या से प्रतिनिधित्व पाने वाले प्रलेख उपयोगकर्ता द्वारा वांछित प्रलेख हैं।

...र्म अनुक्रमणीकरण पद्धति में वर्गीकरण योजना की कोई आवश्यकता नहीं होती। इनका व्यवस्थापन परिग्रहण संख्या से होता है। यह पद्धति अत्यन्त सरल है। यद्यपि इसकी प्रक्रिया थका देने वाली है। प्रयुक्त सूचकों की संख्या की कोई सीमा नहीं है। इस पद्धति में प्राकृतिक भाषा का प्रयोग इसकी विशेषता है। इसके उपयोग में अत्यन्त सीमित उपकरणों की आवश्यकता होती है। बड़े संग्रह के लिए इसकी सफलता में संदेह होता है।

6.7.3.2 आप्टिकल कोइन्सिडेन्स सिस्टम (Optical Coincidence System)

आप्टिकल कोइन्सिडेन्स, जिसे 'पीक-ए-बू' के नाम से भी जाना जाता है, उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण पद्धति के अन्तर्गत आती है। यह पद प्रविष्टि के सिद्धान्त पर आधारित है। इसे यूनिटर्म पद्धति पर परिष्कृत रूप माना जाता है। इस विधि के विकास का श्रेय इंग्लैण्ड के बटन तथा फ्रान्स के कोर्डोनीयर को प्राप्त है। इसका विकास 1940 से 1947 के बीच हुआ था। इसके विभिन्न स्वरूपों को विभिन्न नामों से इंगित किया जाता है, जैसे बैटन सिस्टम, पीक-होल कार्ड सिस्टम आदि।

उसमें निम्न लिखित उपकरणों की आवश्यकता होती है–

(i) पत्रक – प्रत्येक पत्रक एक निश्चित विषय या अनुक्रमणी प्रविष्टि प्रस्तुत करता है। इस पद्धति में प्रयुक्त पद पत्रक के ऊपर खाली स्थान होता है, जहां विषय का नाम अथवा शीर्षक अंकित किया जाता है। शीर्षक के नीचे की जगह प्रलेख संख्या के लिए निश्चित होती है। पत्रक में निश्चित जगह पर छिद्र (hole) करके सामग्री की पोस्टिंग की जाती है तब यही तात्पर्य होता है कि उपर्युक्त शीर्षक इस सामग्री में निहित है। पत्रक में स्थानों की संख्या, इसके आकार के आधार पर 500 से 10000 होती है।

(ii) ड्रिल – इसका प्रयोग पत्रक में निश्चित जगह पर प्रलेख संख्या के लिए छेद करने के लिए होता है। छोटी पद्धति में हाथ से ही छिद्र किया जाता है। इस पंच में एक पिन होता है जो विशिष्ट रूप से बने पत्रक के पिनहोल में ठीक बैठता है जिससे यह निश्चित होता है कि बनायी गयी छिद्र की स्थिति ठीक है।

(iii) लाइट बाक्स – प्रक्रिया की शुद्धता की जांच के लिए छिद्र बनाये गये स्थानों में दृश्य प्रदर्शन (विजुअल डिस्प्ले) कराया जाता है। छोटी पद्धति में इस उद्देश्य के लिए किसी भी प्रकार की लाइट (जैसे ओवरहेड लाइट) से यह काम लिया जा सकता है।

कार्य प्रणाली

निवेश स्तर पर नये प्रलेख के विषय तत्वों को प्रस्तुत करने वाले उपयुक्त शीर्षक वाले पत्रकों को छांट लिया जाता है। प्रत्येक पत्रक के उचित चौके (स्कायर) में छिद्र बनाकर प्रलेख को अनुक्रमणीबद्ध कर दिया जाता है। यदि किसी विचार के पहले से कोई पत्रक नहीं है तो नया पत्रक बना लिया जाता है तथा अच्छी तरह छिद्रित कर दिया जाता है। इन पत्रकों को इंडेक्स फाइल में डालकर वर्णक्रम में रख लिया जाता है।

खोज प्रक्रिया के दौरान वांछित शीर्षकों वाले सम्बद्ध पत्रकों को पत्रक ट्रे से निकाल लिया जाता है तथा किसी प्रकाश के स्रोत के ऊपर रख दिया जाता है। पत्रकों में बने समान छिद्र लाइट को चयनित पत्रकों के माध्यम से गुजरने देते हैं, इस तरह वांछित सामग्री की पहचान हो जाती है। एक बार प्रलेख संख्या ज्ञात होने पर द्वितीयक फाइल से शेष विवरण प्राप्त कर लिया जाता है।

इस पद्धति में यदि पत्रकों में छिद्र सही ढंग से बनाये गये हों तो गलती की सम्भावना कम रहती है। इस पद्धति में खोज की प्रक्रिया आसान होने के साथ-साथ शीघ्रता से सम्पन्न हो जाती है।

6.7.3.3 एज नोच्ड कार्ड सिस्टम (Edge-notched card system)

यह पद्धति उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण के विषय-वस्तु प्रविष्टि (आइटम इंट्री) पद्धति पर आधारित है। पद प्रविष्टि पद्धतियों में जहाँ विषय के प्रत्येक तत्व। विचार के लिए एक अनुक्रमणी पत्रक तैयार किया जाता है वही एज नोच्ड पद्धति में एक प्रलेख के लिए एक पत्रक बनाया जाता है। प्रलेख के विषय वस्तु से सम्बद्ध प्रत्येक विचार को कोड स्वरूप में प्रस्तुत किया जाता है। इसकी कोड स्वरूप में अभिव्यक्ति के लिए पत्रक के किनारे के छिद्रों को दांतेकार आकार दे दिया जाता है। पत्रक के केन्द्रीय भाग को प्रलेख के विवरण के लिए प्रयोग किया जाता है। इस पद्धति में पत्रक, किनारे से नुचा छिद्र बनाने वाला यन्त्र तथा छंटाई यन्त्र का प्रयोग किया जाता है।

कोडिंग के लिए परोक्ष कोडिंग, अपरोक्ष, या अध्यारोपित पद्धति से कूट देने की प्रक्रिया अपनायी जा सकती है। पत्रक में छिद्र की सीमा की समस्या अपरोक्ष कूट देने की प्रक्रिया में नहीं आती है। अपरोक्ष कूट संकेत देने की अनेक विधियाँ हैं।

(i) 7-4-2-1 विधि (ii) 7-4-2-1-5-0 विधि

(iii) पिरामिड विधि (iv) बाइनरी कोडिंग

यदि कोड किये जाने वाले पदों की संख्या कुल छिद्रों की संख्या के बराबर या कम हो तो डायरेक्टर कोडिंग का प्रयोग किया जा सकता है। किसी भी छिद्र के किनारे का दांतेदार कटा होना अनुक्रमणी पद की पोस्टिंग का संकेत करेगा।

इस पद्धति से खोज शुरू करने के पूर्व उपयोगकर्ता को यह जानना चाहिए कि वांछित (मांगे गये) विषय को क्या कोड दिया गया है। इसके बाद वह सुई के प्रयोग से किनारे से कटे हुए पत्रकों को अलग कर सकता है। ऐसे पत्रक जिनके छिद्र किनारे से नहीं कटे होंगे सुई में रुके रहेंगे तथा अन्य पत्रक सुई उठाने के साथ ही नीचे गिर जायेंगे। छंटाई की यह प्रक्रिया दुबारा करने से एक विशिष्ट जगह से नीचे हुए पत्रक शेष पत्रकों से अलग हो जायेंगे। नुचे हुए किनारे वाले पत्रक उन प्रलेखों का प्रतिनिधित्व करते हैं जिनकी मांग की गयी है।

6.7.4 मुख्य शब्द अनुक्रमणीकरण : क्विक, क्वाक, परम्यूटर्म

6.7.4.1 क्विक (KWIC)

क्विक एक प्रमुख मुख्य शब्द अनुक्रमणीकरण पद्धति है, इसे कंप्यूटर आधारित पद्धति माना जाता है। इसे परिवर्तित क्रम (परम्यूटेशन) अनुक्रमणिका भी कहा जाता है। कम्प्यूटर से निर्मित होने वाली इस अनुक्रमणिका का विकास एच०पी०लून द्वारा 1958 में किया गया। इस पद्धति के बीज ऐन्ड्रीआ क्रेस्टाडोरा द्वारा सन् 1864 में प्रस्तुत 'कीवर्ड इन टाइटिल्स' में निहित है। यह पद्धति अनुक्रमणीकरण प्रविष्टियों के निर्माण के लिए प्राकृतिक भाषा में प्रस्तुत आख्या पर निर्भर करती है अतः इसे स्वतन्त्र पद्धति के अन्तर्गत रखा जाता है

(i) सिद्धान्त

क्विक अनुक्रमणिका इस सिद्धान्त पर आधारित है कि सामान्यतया आख्या सूचनात्मक (इंफार्मेटिव) होती है। विचार/विषय के स्थान पर आख्या में आने वाले मुख्य शब्दों को क्रम से मुख्य शब्द (की वर्ड/कैच वर्ड) के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। प्रत्येक महत्वपूर्ण शब्द संलेख बिन्दु बन जाता है। अकेले मुख्य शब्द का तात्पर्य अत्यन्त सामान्य या संशययुक्त हो सकता है लेकिन शब्द के अगल बगल वाले शब्द के प्रसंग में इनका तात्पर्य स्पष्ट हो जाता है।

(ii) संरचना एवं स्वरूप

क्विक अनुक्रमणिका की प्रत्येक पंक्ति में तीन भाग होते हैं–

1. मुख्य शब्द, जो शीर्षक है।
2. संसर्ग (कान्टेक्स्ट) जो पुनर्प्राप्ति में शुद्धता लाता है।
3. कूट (कोड), प्रलेख की पहचान करने वाला होता है। यह संदर्भ का कार्य करता है।

1. मुख्य शब्द– आख्या में आये मुख्य शब्दों की पहचान करना अनुक्रमणीकार का पहला कार्य होता है। इसके लिए शब्दों की 'स्टापलिस्ट' बनानी होती है जिसमें वे शब्द डाल दिये जाते हैं जिससे शीर्षक नहीं बनाना होता है। पूर्व में निर्मित इस लिस्ट के माध्यम से अवांछित पदों को अनुक्रमणीकरण प्रक्रिया से अलग कर दिया जाता है।

2. प्रसंग/संसर्ग–इसका तात्पर्य है मुख्य शब्दों के लिए प्रसंग। इसे आख्या में आये अन्य शब्दों के क्रम से प्रस्तुतीकरण (रोटेशन) द्वारा व्यक्त किया जाता है। मुख्य शब्द को प्रविष्टि शब्द की तरह प्रयोग करते हैं। इस शब्द को आख्या के शेष शब्दों के साथ प्रसंग में मुद्रित तथा प्रदर्शित किया जाता है।

3. सन्दर्भ– इंडेक्स पंक्ति का तीसरा भाग सन्दर्भ होता है, सामान्यतया यह कूट (कोड) होता है जिसे प्रविष्टि के अन्त में प्रस्तुत किया जाता है। यह सन्दर्भ प्रलेख परिग्रहण संख्या अथवा अन्य भी हो सकता है।

फार्मेट– प्रारम्भ में आख्या में आया प्रत्येक महत्वपूर्ण शब्द बिलकुल बायीं तरफ होता है उसके बाद आख्या का शेष भाग अंकित रहता है। आख्या का अन्त प्रदर्शित करने के लिए प्रतीक/ अथवा = का प्रयोग करते हैं। प्रलेख की पहचान कूट /संख्या दाहिनी तरफ अन्त में अंकित करते हैं। इसकी संरचना तथा स्वरूप को निम्न उदाहरण से बेहतर ढंग से समझा जा सकता है–

आटोमेटिक इन्फार्मेशन आर्गेनाइजेशन एण्ड रीट्रीवल	17
कम्प्यूटर साइंस एण्ड डाटा प्रोसेसिंग/इंट्रोडक्शन टु	23

इनमें सबसे बायीं तरफ दिये गये रेखांकित शब्द मुख्य शब्द हैं, शेष पंक्ति प्रसंग है जब कि दायें अन्त में दी गयी संख्या के कूट (कोड हैं)। पंक्ति/आख्या के शेष शब्द भी मुख्य शब्द बनते जाते हैं। पहला मुख्य शब्द बीच में भी दिये जा सकते हैं। उदाहरण–

एण्ड रीट्रीवल	आटोमेटिक इंफार्मेशन आर्गेनाइजेशन	17
प्रोसेसिंग/इन्ट्रो	कम्प्यूटर साइंस एण्ड डाटा	23
साइंस एण्ड	डाटा प्रोसेसिंग/इंट्रोडक्शन टु कंप्यूटर	23
रीट्रीवल/आटोमेटिक	इंफार्मेशन आर्गेनाइजेशन एण्ड	17
आटोमेटिक इंफार्मेशन	आर्गेनाइजेशन एण्ड रीट्रीवल/	17
आर्गेनाइजेशन एण्ड	रीट्रीवल/आटोमैटिक इंफार्मेशन	17

क्विक अनुक्रमणिका की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इन्हें अल्प समय में तैयार किया जा सकता है। कंप्यूटर आधारित होने के कारण इसे अमेरिका तथा अन्य देशों में अधिकांश ग्रंथालयों द्वारा अपनाया गया है। इससे अनुक्रमणिका तैयार करने में आने वाला खर्च अन्य पद्धतियों की तुलना में कम होता है। इसकी सबसे बड़ी कमी यह है कि यह मात्र आख्या में आये पदों पर आधारित होने के कारण इनकी कार्यकुशलता सीमित हो जाती है।

6.7.4.2 क्वाक (KWOC)

क्विक का ही एक उन्नत स्वरूप क्वाक है। इसका पूरा नाम है–की वर्ड - आउट आफ कान्टेक्स्ट है। क्विक की तरह इस पद्धति में भी उन्हीं सिद्धान्तों का पालन किया जाता है। क्विक की सबसे बड़ी कमी यह थी कि मुख्य शब्द अपने वास्तविक स्थान पर (अर्थात् शुरू में) नहीं रह पाते थे। क्वाक में इस कमी को दूर कर दिया गया। इसमें अभिगम बिन्दुओं के रूप में प्रयुक्त

होने वाले मुख्य शब्द बिल्कुल बायीं तरफ शुरू में रखे जाते हैं तथा बाद में पूरी आख्या अंकित होती है। बिलकुल दायीं तरफ अर्थात् वाक्य के अन्त में पहचान संख्या दी जाती है। क्वाक (KWAC) तथा क्वाक (KWOC) में कोई मौलिक अन्तर स्पष्ट नहीं होता। सम्भवतः एक सामान्य अर्थात् वर्गनाम के रूप में क्वाक (KWOC) का प्रयोग होता है।

क्वाक अनुक्रमणीकरण में, मुख्य शब्द बायें मार्जिन में प्रकट होते हैं अर्थात् सूची शीर्षक के रूप में प्रस्तुत किये जाते हैं। इस तरह प्रविष्टि पद बिल्कुल बायें आ जाता है तथा शेष आख्या यथावत रहती है। यह शब्दों का क्रम परिवर्तित नहीं करता बल्कि रुचि के मुख्य शब्दों को उठाकर बारी-बारी से अलग करते जाते हैं। निम्न उदाहरण द्वारा इसे अच्छी तरह समझा जा सकता है–

ब्लू आइड	ब्लू आइड कैट्स इन टेक्सास	23
कैट	दि कैट एण्ड फिडल	17
कैट	दि कैट एण्ड इकोनामी	12
कैट्स	डागृस एण्ड कैट्स एण्ड देयर डिजीजेज	3
कैट्स	ब्लू-आइड कैट्स इन टेक्सास	23
डिजीजेज	डागृस एण्ड कैट्स एण्ड देयर डिजीजेज	3
डागृस	डागृस एण्ड कैट्स एण्ड देयर डिजीजेज	3
इकोनामी	दि कैट्स एण्ड दि इकोनामी	12
फिडल	दि कैट एण्ड दि फिडल	17
टेक्सास	ब्लू-आइड कैट्स इन टेक्सास	13

क्वाक अस्पष्ट आख्या की समस्या से ग्रस्त है। ऐसी आख्या में यह आवश्यक नहीं होता है कि सभी शब्द सार्थक हों, अतः इनसे बनने वाली प्रविष्टियाँ वांछित खोज परिणाम नहीं देती हैं।

6.8 निष्कर्ष

अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ सूचना पुनर्प्राप्ति में अत्यन्त सहायक हैं। स्वचालित अनुक्रमणीकरण को एक तकनीक के रूप में अपनाकर सूचना विस्फोट से उत्पन्न समस्या का सामना किया जा सकता है। उपयोग कर्ताओं को अत्यन्त शीघ्र एवं ज्यादा व्यापक सूचना देने के लिए अनुक्रमणिका एक महत्वपूर्ण उपकरण का कार्य कर रही है। अनुक्रमणीकरण की विभिन्न विधियों का उत्तरोत्तर विकास एवं इस कार्य के सम्पादन में आधुनिक प्रौद्योगिकी का उपयोग अनुक्रमणीकरण सेवा को महत्वपूर्ण बना रहे हैं। पूर्व समन्वित अनुक्रमणीकरण की सीमाओं ने उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण अर्थात् खोज के स्तर पर पदों के समन्वय को बढ़ावा दिया। उत्तर समन्वित पद्धति के अन्तर्गत आने वाली पद प्रविष्टि एवं विषय वस्तु प्रविष्टि विधियों की भी अपनी सीमाएं हैं। कोई एक दूसरे के अभाव को पूरी तरह पूरा करने में सक्षम नहीं है। मुख्य शब्द अनुक्रमणीकरण पद्धतियां, जैसे क्विक, क्वाक, परम्यूटर्म आदि ने कम्प्यूटर के उपयोग को सार्थक कर अपना विशिष्ट स्थान बना लिया है।

इकाई 7 : सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियों के उद्देश्य

OBJECTIVES OF INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL (ISAR) SYSTEMS

संरचना

7.0 उद्देश्य

7.1 प्रस्तावना

7.2 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली

7.3 आई एस ए आर प्रणाली के उद्देश्य

7.4 सूचना प्रस्तुतिकरण

7.5 सूचना विशेषज्ञ

7.6 प्रणाली में वांछित गुण

7.7 निष्कर्ष

7.0 उद्देश्य

इस इकाई के निम्नलिखित उद्देश्य हैं–

- आप को सूचना संग्रहण एवं सूचना पुनर्प्राप्ति के विचार से अवगत कराना,
- सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति के उद्देश्य बताना
- सूचना पुनर्प्राप्ति में कुशलता के लिए सूचना वैज्ञानिक की भूमिका एवं उसके गुणों की जानकारी देना एवं
- प्रणाली में अपेक्षित विशेषताओं का ज्ञान कराना आदि।

7.1 प्रस्तावना

सूचना विस्फोट के इस युग में सम्पूर्ण उपयोगी सूचनाओं को प्राप्त कर संग्रह करना एवं आवश्यकतानुसार पुनः खोजना, ग्रंथालयों एवं सूचना केन्द्रों के लिए एक विकट समस्या बन गया है। ग्रथालयों के लिए अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए एक ऐसी समुचित प्रणाली अपनाये जाने की आवश्यकता महसूस हुई जो उपयोगी सूचनाओं का संग्रह कर सके एवं पाठक द्वारा मांगे जाने पर सूचना को पुनः प्राप्त कर उपलब्ध करा सके। सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धतियों के द्वारा सचना विशेषज्ञ इस कार्य को सफलतापूर्वक सम्पन्न कर रहे हैं।

7.2 सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली (Information Storage and Retrieval (ISAR) System)

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली का तात्पर्य ऐसी प्रणाली से है जो उपयोगकर्ता द्वारा मांगे जाने पर उसकी आवश्यकता की सूचना/प्रलेख उपलब्ध कराता है। सूचना उपलब्ध कराने में लगने वाले समय एवं सूचना की उपयोगिता महत्वपूर्ण होते हैं। सूचना खोज के लिए आधार अथवा डेटाबेस का होना आवश्यक है। सूचना संग्रहण अथवा डेटाबेस का निर्माण इसलिए किया जाता है कि ताकि पाठक की उपयोगी सूचना अल्प समय में पुनः प्राप्त की जा सके। कोई सूचना पद्धति जब प्रलेखों के संग्रह पर आधारित हो तो प्रलेख पुनर्प्राप्ति प्रणाली में (i) प्रलेख डेटाबेस, (ii) प्रलेखों के इंडेक्स करने की योजना एवं (iii) प्रलेखों तक पहुँचने के लिए एक ऑनलाइन सिस्टम सम्मिलित होते हैं।

आई०एस०ए०आर०प्रणाली को अच्छी तरह समझने के लिए इसकी समग्र प्रक्रिया का अवलोकन सहायक होगा। प्रणाली में निम्नलिखित गतिविधियाँ सम्मिलित होती हैं–

(a) सूचनाओं का अधिग्रहण/प्राप्ति – चयनित आधार पर ग्रंथों, प्रलेखों, डेटा आदि को प्राप्त करना

(b) अनुक्रमणीकरण भाषा के लिए उपयुक्त स्वरूप में सूचनाओं की प्रस्तुति जिन्हें अवाप्त किया गया है।

(c) फाइल का व्यवस्थापन, प्रायः मशीन द्वारा संचालित

(d) उपयोगकर्ता की मांग (query) को खोज तकनीक की मदद से संचालित करना।

(e) सूचना का वितरण– परिणाम को उपयोगकर्ता द्वारा वांछित स्वरूप (जैसे मुद्रित, फ्लापी अथवा स्क्रीन पर प्रदर्शन) में उपलब्ध कराना।

सामान्यतया आई एस ए आर प्रणाली का तात्पर्य कम्प्यूटरीकृत प्रणाली से होता है। जिसमें मानव प्रयास की कम से कम आवश्यकता होती है। प्रणाली में सूचनाओं को कैसे संग्रहित करें एवं उनकी संरचना कैसी रखें, ये समस्याएं कम्प्यूटर तथा इनको संचालित करने वाले कर्मियों के लिए अनेक समस्याएं उत्पन्न करते हैं।

वांछित सूचनाओं को सूचनाओं के संग्रह अथवा डेटाबेस से प्राप्त किया जाता है, यह आवश्यक है कि सूचनाएं चयनात्मक हों। आजकल इंटरएक्टिव इंफार्मेशन रिट्रीवल प्रचलित हो रहा है जिसमें डिस्क के रूप में सूचनाओं का केन्द्रीय संग्रह एवं विश्व के दूरस्थ स्थानों से लिंक के लिए दूरसंचार आवश्यक है।

7.3 आई एस ए आर प्रणाली के उद्देश्य (Objectives of ISAR System)

किसी भी आई एस ए आर प्रणाली का मूल उद्देश्य खोजकर्ता को उसकी वांछित सूचना प्रदान करना है। अन्य सूचना प्रणालियों की तरह आई एस ए आर प्रणाली से यह अपेक्षा की जाती है कि वह सही उपयोग कर्त्ता को सही सूचना सही समय पर सही ढंग से प्रदान करे अतः प्रणाली के अभिकल्पन एवं निर्माण के समय उपर्युक्त उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए निम्न विशेषताए सन्निहित की जाती हैं–

(क) पद्धति को यथा सम्भव उपयोगकर्ताओं के उपयोग के लिए तैयार रखना,

(ख) सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के आधारभूत, विशेषताओं को पहचानने की आवश्यकता

(ग) समन्वय के गुणों जैसे शब्दावली नियन्त्रण, खोज पद्धति, यूजर इंटरफेस आदि का विकास करना।

संक्षेप में आई एस ए आर के निम्न उद्देश्य हैं–

(1) सूचना स्रोतों एवं खोजकर्ता के मध्य सेतु प्रदान करना,

(2) खोजकर्ता की अनिश्चितता दूर करना,

(3) सटीक सूचना प्रदान करना,

(4) समय एवं श्रम की बचत करना

(5) विभिन्न आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए संग्रह का उचित व्यवस्थापन करना,

(6) बिना क्रम के खोज की सुविधा प्रदान करना

(7) समन्वित संग्रह अथवा आपस में सम्बद्ध संग्रह का निर्माण करना

(8) बहुपक्षीय प्रवेश सुविधा सुनिश्चित करना

(9) किसी भी डेटाबेस में किसी भी स्वरूप में निहित वांछित सूचना को उपयोगकर्ता को उपलब्ध कराना।

उपयुक्त खोजकर्ता को सही सूचना सही समय पर प्रदान कर हम उसके समय एवं श्रम को बचा सकते हैं। वह अपनी वांछित सूचना पा जायेगा जिससे उसे अपना ज्ञान बढ़ाने, निर्णय

लेने अथवा समस्या के निदान में मदद मिलेगी।

आई एस ए आर प्रणाली में निम्न चरणों को सम्मिलित किया जाना चाहिए–

(क) खोजकर्ता की सूचना आवश्यकता की पहचान;

(ख) सूचना आवश्यकता का व्यक्तीयन;

(ग) खोज के ढंग का निर्माण;

(घ) खोज प्रश्नों का निर्माण;

(ङ) डेटाबेस के निर्माण का निर्णय;

(च) उद्देश्य के अनुसार सूचना संग्रह का निर्णय;

(छ) रेकार्ड डिजाइन का निर्णय;

(ज) सम्मिलित किये जाने वाले वास्तविक सामग्रियों का निर्णय;

(झ) प्रत्येक अभिलेख के विषय वस्तु का निर्माण;

(ञ) डटा निवेश;

(ट) मार्ग संसाधन;

(ठ) डेटा प्रबन्धन।

जैसे ही प्रणाली में विभिन्न चरणों में निहित उपयुक्त विशेषताओं को सन्निहित कर दिया जायेगा, वह कार्य करना प्रारम्भ कर देगी एवं अपने उद्देश्यों को प्राप्त कर सकेगी।

7.4 सूचना प्रस्तुतिकरण (Information representation)

सूचनाओं का एकत्रीकरण, सूचनाओं का संसाधन, उनकी प्रस्तुति एवं डेटाबेस में सूचनाओं को निहित करना आदि सूचना प्रस्तुतिकरण में सम्मिलित होते हैं। विभिन्न स्वरूप में सूचनाएं अवाप्त करने के बाद उनकी उपयुक्त प्रस्तुति आवश्यक होती है। बिना उपयुक्त प्रस्तुति के पुनर्प्राप्ति कार्य में आवश्यक सफलता नहीं प्राप्त की जा सकती है। किसी अनुक्रमणीकरण भाषा के उपयुक्त अनुक्रमणिका पदों में प्रलेखों की विषय वस्तु को प्रस्तुत किया जाता है। इस तरह वैचारिक पदों का उपयुक्त स्वरूप में मानकीकरण कर लिया जाता है। अनुक्रमणीकरण एवं खोज के लिए नियन्त्रित पदावली के उपयोग से विकसित तकनीक उसमें उपयोगी प्रमाणित होती है। डिराइव्ड इंडेक्सिंग के उपयोग से सूचना प्रस्तुतिकरण में खोज परिणाम में गुणवत्ता एवं लागत की कमी प्राप्त की जा सकती है। इस पक्ष से सम्बद्ध दो स्तर परिलक्षित होते हैं–

(क) खोज आधारों में मांग का व्यक्तीयन, जिससे यह ज्ञात करना सम्भव हो पाता है कि कौन सी फाइलें खोली जानी चाहिए एवं कौन सा पद देखा जाना चाहिए। मांग का व्यक्तीकरण काफी सूक्ष्म होता है। प्राकृतिक भाषा में विषय को इंगित करने में कुछ स्थल पर निर्णय लेने की आवश्यकता पड़ती है।

(ख) खोज एवं पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया को खोज आधारों पर संचालित किया जाना चाहिए। इस प्रक्रिया को सम्पन्न करने मे कम्प्यूटर द्वारा किन्हीं निर्णयों की आवश्यकता नहीं है। इन्हें कम्प्यूटर अपने निर्धारित तरीके से सम्पन्न करता है।

सूचनाओं की प्रस्तुति डेटाबेस का निर्माण आवश्यक होता है। यह इसका सर्वाधिक महत्वपूर्ण पक्ष है। डेटाबेस निर्माण में निम्नलिखित चरण सम्मिलित होते हैं।

(1) डेटाबेस के प्रकार– वाङ्‌मयात्मक डेटाबेस अथवा सूचनात्मक डेटाबेस अथवा टेक्स्ट डेटाबेस का निर्धारण।

(2) संग्रह के क्षेत्र का निर्धारण, सूचना संग्रह की विधि को स्पष्ट किया जाना चाहिए। यदि यह एक वाङ्‌मयात्मक डेटाबेस है तो उसके विषय का उल्लेख किया जाना चाहिए।

अभिलेख के अभिकल्पन का निर्धारण। यदि यह एक वाङ्‌मयात्मक डेटाबेस है उसमें अभिलेख अभिकल्पन, वाङ्‌मयात्मक अभिलेख स्वरूप (रेकार्ड फार्मेट) सम्बन्धी निर्णय

की आवश्यकता होती है, जैसे मार्क अथवा यूनिमार्क अथवा सी सी एफ को अपनाने का निर्णय।

(4) सम्मिलित किये जाने वाले वास्तविक सामग्रियों का चयन सम्मिलित की जाने वाली वाङ्म्मयात्मक प्रविष्टियों का विवरण, जैसे ग्रंथ, पत्रिका लेख, मोनोग्राफ, ग्रंथ इतर सामग्रियाँ, अमुद्रित सामग्रियाँ आदि।

(5) अलग-अलग अभिलेख की विषयवस्तु का निर्धारण, जैसे किसी सामयिकी लेख के वाङ्म्मयात्मक प्रविष्टि में सम्मिलित की जाने वाली सूचनाओं - आख्या, लेखक का नाम, सार लेख का सामयिकी संकेत, लेखक का पता आदि निर्णय करना।

(6) डेटा निवेश : अभिलेख में सूचनाओं के निवेश को कीबोर्ड, अथवा इमेजिंग द्वारा कम्प्यूटर पठनीय अभिलेख में संचालित करना।

(7) डेटा निवेश, फार्मेटिंग अथवा कम्प्यूटिंग प्रक्रिया में दोष की जांच कर गुणवत्ता नियन्त्रण बनाये रखना। गुणवत्ता नियन्त्रण के लिए डेटा निवेश के स्तर पर इसके जांच की आवश्यकता होती है।

(8) निर्मित डेटाबेस को साफ्टवेयर की मदद से खोज करना एवं इसमें निहित सूचनाओं को पुनः प्राप्त करना।

इसके दूसरे चरण के रूप में यूजर इंटरफेस एवं आउटपुट मॉडल्स के विकास की आवश्यकता होगी। यहां यह भी बताना आवश्यक एवं समीचीन होगा कि इन विभिन्न उपकरणों एवं उपायों के अलावा सूचना पुनः प्राप्ति में शुद्धता एवं सरलता के लिए एक मध्यस्थ अथवा सूचना विशेषज्ञ की आवश्यक भूमिका होगी। किसी आई एस ए आर प्रणाली के साथ मध्यस्थ/ सूचना विशेषज्ञ को सामान्यतया सम्बद्ध कर दिया जाता है।

7.5 सूचना विशेषज्ञ (Information specialist)

डेटाबेस अर्थात् सूचना स्रोत एवं सूचना खोजकर्ता के मध्य उचित सम्पर्क एवं समन्वय के लिए सूचना विशेषज्ञ की उपस्थिति आवश्यक होती है। सूचना पुनर्प्राप्ति में खोज विशेषताओं की अपरिपक्वता दूर करने एवं अच्छे खोज परिणाम देने में मध्यस्थ महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करता है।

सूचना विशेषज्ञ अथवा मध्यस्थ अपनी भूमिका का उचित निर्वाहतभी कर सकता है जब उसमें वांछित योग्यताएं हों। अतः सूचना विशेषज्ञ में निम्न गुण एवं निपुणताएं होनी चाहिए–

(1) संचालित किये जाने वाले विषय का ज्ञान,

(2) सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के संचालन का ज्ञान

(3) शब्दावली नियन्त्रण पद्धति का ज्ञान

(4) खोजकर्ताओं के सूचना खोजने की आदत का ज्ञान

(5) आई एस ए आर प्रणाली के सामान्य उद्देश्य की जानकारी

(6) डेटाबेस में सूचना प्रस्तुतिकरण की विधियों का ज्ञान

(7) कम्प्यूटर में सूचनाओं के संगठन की विधि की जानकारी

(8) प्रश्नावली तैयार करने में निपुणता

(9) डेटा प्रबन्धन का ज्ञान

(10) अन्तिम उपयोग कर्ता के लिए सूचनाओं की प्रस्तुति का ज्ञान

(11) प्रणाली की सूचना पुनर्प्राप्ति कार्य सम्पादन के मूल्यांकन की विधियों की जानकारी।

7.6 प्रणाली में वांछित गुण (Qualities expected of ISAR System)

किसी भी सूचना पद्धति से गुणवत्तापरक सूचना पाने की अपेक्षा होती है। संचार प्रक्रिया का भी मूल उद्देश्य उपयोगकर्ता तक गुणवत्तापरक सूचना संचारित करना है। संचार प्रक्रिया विभिन्न

माध्यमों एवं मध्यस्थ द्वारा प्रवाहित होती है–

(i) व्यक्ति से व्यक्ति

(ii) व्यक्ति से मशीन एवं मशीन से व्यक्ति

(iii) व्यक्ति से मशीन एवं मशीन से मशीन

(iv) व्यक्ति से व्यक्ति से मशीन

(v) मशीन से व्यक्ति से मशीन से व्यक्ति एवं अन्य।

सरलता किसी भी आई एस ए आर प्रणाली की महत्वपूर्ण विशेषता होती है। अतः पद्धति को सरल एवं सहायक होना चाहिए। पाठक/उपयोगकर्ता का समय बचाना इसका सबसे बड़ा अपेक्षित गुण है। आई एस ए आर के समग्र उद्देश्यों को रंगनाथन के पांच सूत्रों के सन्दर्भ में इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है–

(1) पुस्तकें उपयोग के लिए हैं

(क) सूचनाओं के एकत्रीकरण में चयनात्मकता

(ख) विषय क्षेत्र का उचित निर्धारण

(ग) सग्रहित संग्रह की गुणवत्ता एवं विश्वसनीयता

(2) प्रत्येक पाठक को प्रलेख

(क) उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं की पहचान

(ख) सूचना खोजकर्ता की आवश्यकता के निर्धारण में आ रही समस्याओं की पहचान

(ग) सूचना संसाधन एवं ब्राउजिंग के लिए प्रणाली का विकास

(3) प्रत्येक प्रलेख को पाठक

(क) प्रलेख के अधिकतम उपयोग के लिए विषयवस्तु की पहचान एवं विश्लेषण

(ख) उपयोगकर्ताओं के प्रवेश के सम्बन्ध में सूचनाओं का मूल्यांकन

(4) पाठक का समय बचे

(क) सूचना/विषय को इस प्रकार रखना कि सूचना खोजकर्ता के आवश्यकताओं को चालकीय बना सके

(ख) सूचना माडलिंग मैकेनिज्म को पाठक के लिए उपयोगी बनाना

(ग) मध्यस्थ के रूप में सूचना विशेषज्ञ प्रदान करना

(5) ग्रंथालय एक वर्धनशील संस्था है

(क) पाठक, सूचना, खोज तकनीकों में हो रहे परिवर्तनों को अंगीकार करना

(ख) अलग-अलग अथवा समन्वित रूप में प्रत्येक चरण
अपनाना

(ग) प्रणाली एवं उपयोगकर्ता के मध्य आने वाली बाधाओं को दूर करना।

7.7 निष्कर्ष

सूचनाओं के दिन प्रतिदि बढ़ रहे संग्रह से किसी विशिष्ट संचना को शीघ्र खोजकर उपयोगकर्ता को उपलब्ध कराने के लिए सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली अत्यन्त आवश्यक है। यह सूचना स्रोतों एवं उपयोगकर्ता के मध्य एक महत्वपूर्ण सेतु का कार्य करता है। कम्प्यूटरीकृत डेटाबेस का उपयोग कर यह प्रणाली शीघ्र एवं उचित ढंग से सूचनाओं को उपलब्ध कराकर पाठक को अधिकतम संतुष्टि प्रदान करती है। इस कार्य में सूचना विशेषज्ञ अथवा मध्यस्थ की भूमिका एक महत्वपूर्ण सहायक की होती है।

इकाई 8 : आई एस आर प्रणालियाँ : संचालन, अभिकल्पन एवं सुसंगतता

ISAR SYSTEMS : OPERATION, DESIGN AND COM PATIBILITY

संरचना :

8.0 उद्देश्य
8.1 प्रस्तावना
8.2 यूजर इंटरफेस सिस्टम
8.3 क्वेरी प्रोसेसिंग सिस्टम
8.4 डेटाबेस मैचिंग सिस्टम
8.5 इंफार्मेशन रिट्रीवल फ्रॉम डेटाबेस
8.6 प्रणाली का अभिकल्पन
8.7 सुसंगतता एवं आई एस ए आर प्रणाली
 8.7.1 सुसंगतता का क्षेत्र
 8.7.2 सुसंगतता प्रक्रिया
 8.7.3 सुसंगतता के प्रधान पक्ष
8.8 निष्कर्ष

8.0 उद्देश्य

इस इकाई के निम्नलिखित उद्देश्य हैं–

(क) आप को आई एस ए आर प्रणाली की संरचना में निहित मुख्य तत्वों से अवगत कराना;

(ख) प्रणाली के अभिकल्पन की जानकारी देना;

(ग) डेटाबेस मैचिंग के मुख्य उपकरणों/विधियों की पहचान करना;

(ग) सुसंगतता का तात्पर्य समझाना एवं पुनर्प्राप्ति कार्य में उसकी उपयोगिता की जानकारी देना।

8.1 प्रस्तावना

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में उपयोगकर्ता केन्द्रीय एवं सबसे महत्वपूर्ण तत्व होता है। प्रक्रिया की शुरूआत उपयोगकर्ता द्वारा डेटा सूचना अथवा ज्ञान की आवश्यकता महसूस करने से होती है। उपयोकर्ता के अलावा भी कई तत्व होते हैं जो आई एस ए आर प्रणाली के संचालन में महत्वपूर्ण होते हैं। मुख्य रूप से सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली एक जटिल प्रणाली है जिसमें अनेक अवयव सम्मिलित होते हैं। मुख्य अवयव निम्न हैं–

(i) यूजर इंटरफेस सिस्टम (User Interface System)

(ii) क्वेरी प्रोसेसिंग सिस्टम (Query Processing System,

(iii) डेटाबेस मैचिंग सिस्टम (Database Matching System)

(iv) इंफार्मेशन रिट्रीवल फ्रॉम डेटाबेस (Information Retrieval from databases)

8.2 यूजर इंटरफेस सिस्टम

सूचना पुनर्प्राप्ति में उपयोगकर्ता सर्वाधिक महत्वपूर्ण पक्ष है। स्वाभाविक है कि सूचना प्रणाली में

उपयोगकर्ता उप प्रणाली को अन्य उप प्रणालियों की अपेक्षा महत्वपूर्ण माना गया। ज्ञान अथवा सूचना अथवा डेटा की खोज में आने वाला खोजकर्ता अपना प्रश्न/मांग उपस्थित करता है,जिसे हम उसका समस्या विवरण कह सकते हैं। उपयोगकर्ता को अपनी समस्या विवरण संगठित करना पड़ता है एवं प्रणाली के साथ अन्योयक्रिया (Interaction) के लिए प्रस्तुत करना पड़ता है। मूल प्रणाली की इस उपप्रणाली में निम्न कार्य किये जाते हैं–

(क) उपयोगकर्ता द्वारा प्रस्तुत विवरण को समझना– उपयोगकर्ता द्वारा लाये गये प्रश्न-पदों एवं अर्थ आदि को समझने का कार्य महत्वपूर्ण चरण होता है। यह प्रारम्भिक कार्य है।

(ख) एक पूर्ण समस्या विवरण का विकास– आगे के क्रम में प्रस्तुत अपर्याप्त विवरण को खोज के लिए उपयुक्त स्तर तक विकसित किया जाता है। क्योंकि मांग अधूरी, अत्यन्त संकीर्ण अथवा विस्तृत हो सकती है।

(ग) समस्या विवरण का खोज युक्तियों में अनुवाद - समस्या विवरण को प्रणाली के अनुरूप बैठने वाले स्वरूप में अनुवाद करना आवश्यक होता है। इसके अन्तर्गत पुनर्प्राप्ति भाषा को सर्च माड्यूल के अनुरूप रखते हैं।

(घ) खोज विवरण को संशोधित करना– डेटाबेस से प्राप्त परिणाम असन्तोषजनक होने पर पुनः खोज युक्तियों को संशोधित करना, संशोधन की यह प्रक्रिया तब तक चलती रहती है जब तक वांछित परिणाम प्राप्त नहीं हो जाता है। इसके लिए मीनू की प्रदर्शित श्रृंखला से कोई दूसरा शब्द/शब्द टुकड़ा, विषय, लेखक आख्या आदि से पुनः कोई किसी एक का चयन करना होता है।

(ङ) उपयोगर्ताओं की मांग में विविधता– उपयोगकर्ताओं द्वारा प्रणाली के सामने विविध प्रकार की मांग प्रस्तुत की जाती है। प्रारम्भिक रूप से कोई व्यक्तिगत उपयोगकर्ता किसी ग्रंथालय/सूचना केन्द्र से मांगी जाने वाली सूचना की दिमाग में रूप रेखा बनाता है। मांग क्रम की यह प्राथमिक अवस्था है।

8.3 क्वेरी प्रोसेसिंग सिस्टम

यह आई एस ए आर प्रणाली की एक महत्वपूर्ण उप प्रणाली है इसके अन्तर्गत उपयोगकर्ता विवरण को डेटाबेस संरचना के अनुसार संशोधित करते हैं। अनुभवों से यह सिद्ध होता है कि वर्गीकरण एवं अनुक्रमणीकरण से अच्छी नियन्त्रित संरचना का निर्माण किया जा सकता है। कुछ पक्षों का प्रयोग प्रभावकारी परिणाम देता है, पक्ष विषय श्रेणियों पर निर्भर करते हैं। डॉ० रंगनाथन की पांच मूलभूत श्रेणियाँ विषम विश्लेषण के लिए आधार प्रदान करती हैं। पक्ष विश्लेषण से शब्दार्थ गुणों को प्राप्त किया जा सकता है, उदाहरणार्थ कृषि में विचारों/धारणाओं को युक्तिसंगत ढंग से निम्नवत प्रस्तुत किया जा सकता है–

फसल अंग, उत्पादन : खेती-मशीनों का उपयोग

यह एक प्रकार की बढ़ती हुई मूर्तता है।

मांग प्रक्रिया में 'बूलिअन लॉजिक' (Boolean logic) का प्रयोग किया जा सकता है। इसका प्रयोग किसी भी पुनर्प्राप्ति प्रणाली में बेहतर खोज परिणाम के लिए किया जाता है। इसमें संयोजन के आधार पर विभिन्न मांगों का विश्लेषण किया जाता है। बूलियन लॉजिक के अन्तर्गत AND, OR, NOT का प्रयोग पदों के संयोजन के आधार के रूप में किया जाता है। इन्हें क्रमशः *, +, - प्रतीकों के रूप में प्रयोग किया जाता है।

निम्न उदाहरण से बूलियन खोज के प्रयोग को देखा जा सकता है। दो प्रलेख निम्नवत हैं–

(1) अनुक्रमणीकरण

(2) सारकरण

इन्हें उपर्युक्त तीन विधियों से खोजा एवं प्राप्त किया जा सकता है–

(क) ऐसे प्रलेखों की सूची जिसमें अनुक्रमणीकरण अथवा सारकरण दोनों में से किसी के ऊपर सामग्री हो। ऐसी खोज को संचालित करने के लिए दोनों पदों के बीच में खोज अभिव्यक्ति के रूप में + का प्रतीक लगाया जाता है, जैसे–

अनुक्रमणीकरण + सारकरण

(ख) ऐसे प्रलेखों की सूची के लिए जिसमें अनुक्रमणीकरण एवं (And) सारकरण दोनों के ऊपर सामग्री हो पदों के बीच में ★ का प्रतीक प्रयोग करते हैं, जैसे–

अनुक्रमणीकरण ★ सारकरण

(ग) ऐसे प्रलेखों की सूची जिसमें अनुक्रमणीकरण तो हो किन्तु सारकरण नहीं (Not) हो। ऐसी अवस्था में खोज के लिए दोनों पदों के बीच में # प्रतीक का प्रयोग करते हैं, उदाहरणार्थ–

अनुक्रमणीकरण # सारकरण।

8.4 डेटाबेस मैचिंग सिस्टम

सूचना पुनर्प्राप्ति की इस उप प्रणाली में अनेक युक्तियाँ सम्मिलित होती हैं। वर्गीकरण एवं सूचीकरण इस तरह की युक्तियाँ हैं। वर्गीकरण से नियन्त्रित विषय प्रस्तुतिकरण सम्भव हो जाता है। विषय की संरचना पदानुक्रम (hierarchical) होती है। एक समय में किसी शोधकर्ता द्वारा एक सीमित सूचना ही ग्रहण की जा सकती है। इसलिए पदानुक्रम संरचना सूचनाओं का एक माड्यूल प्रस्तुत करती है। साधारणतया यह माड्यूल बृहत् से संकीर्ण विचारों/धारणाओं की तरफ बढ़ता जाता है। यह किसी क्षेत्र के सूचनाओं की विषयवस्तु का एक उदाहरणात्मक प्रस्तुति है।

पक्षात्मक वर्गीकरण संरचना के अतिरिक्त थीसारस में यह पदानुक्रम व्यवस्था रखी जा सकती है। एक थीसारस में विभिन्न प्रकार के सम्बन्धों को सम्मिलित किया जाता है, जैसे वृहत् एवं संकीर्ण पदों के मध्य सम्बन्ध। प्रभावी खोज में शब्दावली नियन्त्रण - स्थान एवं विपरीत शब्दों - अत्यन्त सहायक है।

शब्दार्थ एवं वाक्य रचना सम्बन्ध भी डेटाबेस मैचिंग सिस्टम प्रभावी भूमिका निभाते हैं इसके अलावा वाङ्मयात्मक अथारिटी कन्ट्रोल की भूमिका भी महत्वपूर्ण होती है। इसका मुख्य कार्य व्यक्ति, निकाय, विषय आदि के नाम से सम्बन्धित प्रमाणिकता की खोज करना है। पुनः उनके साथ नियमों के अन्तर्गत अभिगम बिन्दु प्रदान किये जाते हैं। अथारिटी कन्ट्रोल फाइल ऐसी नियमों के समुच्चय के रूप में जाना जाता है, जो कृत्रिम नाम, नाम परिवर्तन, बदल रहे विषय पदावली एवं विषय समूहों के बीच बदलते सम्बन्धों में मानक नामों एवं शब्दावली के उपयोग को निश्चित करते हैं।

एक प्रणाली से दूसरी प्रणाली में सूचनाओं का स्थानान्तरण, पुनर्प्राप्ति क्रियाकलाप, वाङ्मयात्मक डेटा का मशीन व्यवस्थापन, विभिन्न आकार के डेटा फार्मेट, सामान्य संचार भाषा (CCL) के क्षेत्र में विगत समय में स्वचालन से सम्बन्धित सूचना मानकों पर काफी कार्य हुआ है। इन मानकों में आई एस बी डी, यू एस मार्क, ए ए सी आर-2, यूनिसिस्ट रिफ़रेन्स मैनुअल एवं विषय मानक सम्मिलित होते हैं। ये मानक परम्परागत मानकों को काफी प्रभावित किये हैं। इफ्ला (IFLA) द्वारा अथारिटी एवं सन्दर्भ प्रविष्टियों के लिए दिया गया दिशा-निर्देश महत्वपूर्ण दूसरा मानक है। इनका निर्माण सूचनाओं के आदान-प्रदान एवं संदर्भ सूचनाओं के लिए होता है।

8.5 इंफार्मेशन रिट्रीवल फ्रॉम डेटाबेस

डेटाबेस से सूचनाओं की पुनर्प्राप्ति के लिए अनेक उपकरणों, युक्तियों का उपयोग किया जाता है किसी उपयोगकर्ता के आवश्यकता के प्रत्युत्तर में पुनर्प्राप्ति का यह कार्य किया जाता है। आई एस ए आर प्रणाली के इस महत्वपूर्ण एवं अन्तिम अवयव से विभिन्न प्रकार के परिणाम प्राप्त किये

प्रथमतया यदि

जाना चाहिए, लेकिन (E. Manfred Kochen) के अनुसार 'क्या पुनर्प्राप्ति है, इस प्रश्न का उत्तर **चाहिए।** निम्न तीन अर्थों में दिया जा सकता है।'

किसी विशेष समय एवं स्थान पर कोई आवश्यकता पैदा हुई तो इसे पुनर्प्राप्त किया यह अब वहां नहीं है अतः इसे पुनर्प्राप्त करने के लिए वहाँ लाया जाना यह सूचना या कोई भौतिक वस्तु हो सकती है।

द्वितीय अर्थ में, किसी अभिलिखित डेटा के लिए व्यक्त आवश्यकता के प्रत्युत्तर में इसे पुनः प्राप्त किया जाना चाहिए।

सूचना पुनर्प्राप्ति की मुख्य समस्या किसी सूचना की आवश्यकता के सन्दर्भ में उपयुक्त उत्तर ढूढ़ने की है। तृतीय अर्थ में किस इकाई का कितना भाग पुनर्प्राप्त किया जाना है।

सूचना पुन प्राप्ति प्रक्रिया उपर्युक्त वर्णित विभिन्न प्रणालियों द्वारा संचालित होती है। सभी उप प्रणालियां अलग-अलग रहते हुए भी मूल प्रणाली के एक अंग के रूप में कार्य करती हैं।

8.6 प्रणाली का अभिकल्पन (Design of ISAR System)

सूचना सग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली का मुख्य माडल खोजकर्ता एवं डेटाबेस के मध्य वास्तविक परस्पर क्रिया/अन्योय क्रिया (Interaction) पर निर्भर करता है। अर्थात् इसका प्रणाली का अभिकल्पन इस प्रकार किया जाना चाहिए जिससे खोजकर्ता एवं डेटाबेस के मध्य अन्योय क्रिया सम्भव हो।

इसके मुख्य माडल की डिजाइन में इसके उद्देश्यों के अनुरूप सभी विशेषताएं सन्निहित की जानी चाहिए। आई एस एस आई प्रणाला के अभिकल्पन में निम्न तत्व सम्मिलित होते हैं–

(क) सूचना पुनर्प्राप्ति के आधारभूत विशेषताओं की पहचान करना.

(ख) प्रणाली को यथासम्भव कम समय में उपयोग के लिए तैयार रखने एवं परिणाम प्राप्त करने का गुण,

(ग) डिजाइन के ढांचे में समन्वय के गुणों जैसे शब्दावली नियन्त्रण, खोज युक्तियों का विकास, यूजर इंटरफेस आदि का विकास करना।

आई एस ए आर प्रणाली का मॉडल इस तरह विकसित किया जाना चाहिए जिससे किसी डेटाबेस से सूचना पुनर्प्राप्ति कार्य में निपुणता एवं सुसंगतता प्राप्त की जा सके। बहुपक्षीय अभिगम एवं उपयोग की सुविधा तथा उपयोगकर्ता के हिसाब से सूचना प्रस्तुति महत्वपूर्ण होती है, अतः इन विशेषताओं को अभिकल्पन में सम्मिलित किया जाना चाहिए। इसमें सूचना का चयन करने, **8.7 सुस** वर्गीकृत संसाधित करने एवं समन्वित करने की योग्यता होनी चाहिए।

गतता एवं आई एस ए आर प्रणाली (Compatibility and ISAR System)

सुसंगतता **आवश्यक होती है। सुसंगतता** **अथवा योग्यता** वह विशेष है जो दो संगठनों/प्रणालियों के मध्य सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए का तात्पर्य विभिन्न वातावरण में एक साथ कार्य करने की विशेषता **क** से है। दो या अधिक प्रकार के सूचना पद्धतियों के कार्यों एवं उनकी क्षमताओं को सुसंगतता द्वारा ए साथ संयुक्त किया जाता है। सुसंगतता के अभाव में विभिन्न सूचना प्रणालियाँ आपस में सूचनाओं का आदान-प्रदान नहीं कर सकती। सूचना आदान-प्रदान का यह केन्द्रीय तत्व है।

क सुसं**कता** को निम्न दो ढंग से परिभाषित किया जाता है–

बिना संशोधन (क) कायम करते हुए एक साथ रहने की योग्यता,

(ख) के एक साथ कार्य करने की क्षमता।

उपरोक्त में वर्णित द्वितीय पक्ष सूचना पद्धति के सभी कार्यों के लिए समीचीन है

सुसंगतता का केन्द्रीय तत्व मानक है। स्टैण्डर्ड्स अथवा मानक एक प्रकार से सुसंगतता का अनिवार्य तत्व है। यद्यपि मानकों के बिना भी सुसंगतता प्राप्त की जा सकती है लेकिन हमें अनेक उपकरणों एवं युक्तियों का उपयोग करना पड़ेगा। इस प्रकार एक प्रणाली के अभिलेखों को दूसरी प्रणाली के फार्मेट में परिवर्तित करना पड़ेगा। यह प्रक्रिया खर्चीली एवं कठिन होती है।

आई एस ए आर अपने बृहत्तर अर्थ में सूचना के संग्रह एवं प्रसारण से सम्बन्धित सभी प्रकार के संगठनों को सम्मिलित करता है। सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति पद्धति के कई पक्षों में सुसंगतता का होना आवश्यक है। यह संसाधन सहभागिता से जुड़े सूचना पद्धति को सर्वाधिक प्रभावित करता है। संसाधन सहभागिता का अर्थ एक से अधिक ग्रंथालयों अथवा सूचना केन्द्रों का समान रुचि के कार्यों में सहयोग प्रदान करना है। यह सहभागिता स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय अथवा अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर हो सकती है।

8.7.1 सुसंगतता का क्षेत्र

प्रत्येक प्रकार के सूचना सेवाओं के संचालन में सुसंगतता के गुणों का अत्यधिक उपयोग होता है। अनेक प्रणालियों के मध्य सहयोग एवं समन्वय आवश्यक होने पर आई एस ए आर प्रणाली के क्षेत्र में सुसंगतता (Compatibility) विकसित की जाती है। विभिन्न वातावरण एवं स्थितियों में कार्य रहे आई एस ए आर प्रणालियों के मध्य सुसंगतता प्राप्त की जाती है। दो देशों के आई एस ए आर प्रणालियों का उदाहरण दिया जा सकता है। दो अलग-अलग स्थान पर अलग-अलग वातावरण में संचालितों प्रणालियों के मध्य सूचनाओं के सुविधाजनक प्रवाह के लिए सुसंगतता आवश्यक होगी। एक तरीका यह भी है कि एक पद्धति के आउटपुट को सीधे दूसरी सूचना पद्धति के लिए उपयोगी स्वरूप में रूपान्तरित कर दिया जाय। समान संचार स्वरूप (CCF) एक पद्धति द्वारा लाये जा रहे स्वरूप को अन्य पद्धतियों के उपयोग के लिए प्रक्रिया स्वरूप रूपान्तरित कर सकता है।

सूचना कार्य के अनेक चरणों में सुसंगतता आवश्यक प्रतीत होती है। इसके अनुप्रयोग के क्षेत्र को निम्नवत् देखा जा सकता है–

(क) सुसंगतता प्राथमिक रूप से संसाधन सहभागिता से सम्बन्धित है, विशेषकर किसी स्वरूप में वाङ्‌मयात्मक सूचना के आदान-प्रदान में।

(ख) कम्प्यूटर एवं दूर संचार किसी प्रणाली के अन्तर्गत स्रोत/संसाधन सहभागिता के लिए अत्यधिक लाभकारी है।

(ग) स्वचलन के वातावरण में सहयोग की सम्भावनाएं अत्यधिक हैं, इनको मूर्तरूप देने के लिए सुसंगतता आवश्यक हो जाती है।

(घ) स्वचालित व्यवस्था में सुसंगतता के बिना दक्षता या कार्यक्षमता नहीं प्राप्त की जा सकती है एवं स्रोत सहभागिता में अत्यधिक लागत आ जाती है।

प्रणाली को उपयोगकर्ता के लिए सहायक एवं सरल (User friendly) बनाने के क्रम में आई एस ए आर में सुसंगतता से सम्बद्ध अनेक पक्ष उत्पन्न होते हैं– उपयोगकर्ता टर्मिनल कम्प्यूटर के साथ संचार कर सकता है या नहीं, क्या सभी डेटाबेस एक ही तरीके से ढूढे जा सकते हैं? क्या एक खोज युक्ति एक से दूसरे डेटाबेस को स्थानान्तरित की जा सकती हैं? क्या प्रणाली द्वारा उपलब्ध सभी परिणाम उपयोगकर्ता द्वारा समझने योग्य हैं? आदि। प्रणाली को उपयोगकर्ता के लिए सरल बनाने के लिए इनमें सुसंगतता के गुण का होना आवश्यक है। जहां एक से अधिक डेटाबेस खोज किये जाने होते हैं, वहां उपयोगकर्ता टर्मिनल को उनमें से प्रत्येक के साथ संचार करना चाहिए। यूजर फ्रेन्डली खोज के लिए एक कामन कमान्ड लैंगुएज (CCL) भाषा होनी चाहिए। सुसंगतता एव अन्तर्राष्ट्रीय मानकों के विकास की दिशा में ISO-2709, UNISIST Reference Manual, UNIMARC तथा CCF का विकास महत्वपूर्ण है।

8.7.2 सुसंगतता प्रक्रिया,

किसी सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली की सुसंगतता प्रक्रिया में निम्न कार्य सम्मिलित होते हैं–

(1) सूचना एवं संचार क्रियाकलाप के सभी क्षेत्रों, जैसे सूचना के उत्पादन संग्रहण, खोज एवं वितरण में प्रयुक्त विधियाँ, तकनीक एवं संगठन।

(2) मानकीकरण, कानूनी पक्ष, प्रभावोत्पादकता सम्बन्धी समस्याओं के निस्तारण का कार्य।

(3) सूचना एवं प्रलेखन को उन्नत करने के क्रिया कलाप।

(4) सूचना का इतिहास एवं वैज्ञानिक एकीकरण प्रक्रियाएं।

(5) विभिन्न सूचना स्रोतों के मध्य सुसंगतता अथवा अन्तर्सम्बन्ध।

(6) सूचना आवश्यकताओं का प्रलेखों में निहित सूचनाओं से मिलान।

8.7.3 सुसंगतता के प्रधान पक्ष

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली के मुख्य उद्देश्य, उसकी संरचना, कार्य निम्न पक्षों के इर्द-गिर्द घूमते हैं। अतः इन पक्षों में सुसंगतता आवश्यक मानी जाती है।

(1) प्रणाली के उपयोगकर्ता की सूचना मांग के साथ सुसंगतता (Compatibility) के लिए सूचनाओं एवं धारणाओं का निर्माण·

(2) खोजकर्ता की सूचना आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए तथ्यात्मक मात्रात्मक एवं गुणात्मक सूचना प्रदान करना;

(3) विशिष्ट प्रकार के सूचना माध्यमों के निर्माण की प्रक्रिया एवं उनकी पुनः पैक करना;

(4) खोजकर्ता द्वारा वांछित संचार साधन के रूप में प्रलेख के विशेष प्रकारों का उत्पादन

(5) सूचना पद्धति तत्व, ढांचागत सम्बन्ध एवं व्यवहार;

(6) सूचना पद्धतियों तथा नेटवर्क एवं पद्धतियों के मध्य सूचना का संगठन; प्रबन्धन एवं नियन्त्रण;

(7) संचार प्रक्रिया एवं संचालन की तकनीकी सुसंगतता;

(8) सूचना भाषा, उनकी अपनी वाक्य रचना में प्राकृतिक एवं कृत्रिम भाषा सम्बन्धी पक्ष आदि;

(9) विभिन्न सूचना बैंक, उनकी संरचना, सूचना संग्रहण, पुनर्प्राप्ति एवं वितरण की तकनीकी प्रक्रिया।

आई एस ए आर की सुसंगतता निम्न पर आधारित होती हैं–

(i) सूचना के लिए उपयोगकर्ता की आवश्यकता

(ii) उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार सूचनाओं एवं प्रलेखों का संसाधन

(iii) तत्काल सूचना आवश्यकताओं के लिए सूचना वाहकों का प्रवाह

(iv) सूचना बैंक के संग्रहण पुनर्प्राप्ति एवं वितरण पक्ष

(v) सूचना प्रणाली तत्व

(vi) सूचना प्रणाली का प्रबन्धन

(vii) उत्पादकर्ता, मध्यस्थ एवं उपयोगकर्ता के रूप में मानव संचार प्रक्रिया की तकनीकी सुसंगतता

(viii) प्रयुक्त सूचना भाषा आदि।

8.8 निष्कर्ष

सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणाली द्वारा सूचना पुनर्प्राप्ति कार्य इसमें निहित विभिन्न उप प्रणालियों के माध्यम से होता है। प्रणाली में सूचनाओं का संग्रह समन्वित रूप में होता है। इसका मुख्य कार्य प्रणाली की उपयोगकर्ताओं की सूचना आवश्यकताओं को पूरा करना होता है। इसकी डिजाइन में उन सभी विशेषताओं का ध्यान रखा जाता है जो उसके उद्देश्यों के अनुरूप होती हैं। प्रणाली द्वारा पुनर्प्राप्ति कार्य में अनेक खोज तकनीकों एवं युक्तियों के प्रयोग से पाठक की अधिकतम संतुष्टि सुनिश्चित की जाती है।

आई एस ए आर में सुसंगतता अत्यन्त महत्वपूर्ण है। दो सूचना प्रणालियों के मध्य सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए यह अत्यन्त आवश्यक है। विभिन्न प्रणालियों के मध्य समन्वय अथवा कुछ मध्यस्थता करने वाले उपकरणों द्वारा सुसंगतता प्राप्त की जा सकती है। मानक इसका सर्वाधिक प्रधान तत्व है। प्रणालियों की संरचना एवं कार्यों में मानकीकरण द्वारा गुणवत्ता लायी जा सकती है।

इकाई 9 : पुनर्प्राप्ति प्रक्रियाएं : खोज एवं खोज युक्तियाँ
RETRIEVAL PROCESSES : SEARCHING & SEARCH STRATEGIES

संरचना

9.0 उद्देश्य
9.1 प्रस्तावना
9.2 सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया
9.2.1 डेटाबेस
9.2.2 सूचना खोजकर्त्ता
9.2.3 पुर्नप्राप्ति तकनीक
9.3 सूचना पुनर्प्राप्ति माडल
9.4 सूचना खोज प्रक्रिया
9.5 डेटाबेस निर्माण
9.5.1 सर्च फाइल एवं उसका निर्माण
9.5.2 सर्च साफ्टवेयर
9.6 खोज युक्तियाँ
9.7 मध्यस्थ के कार्य
9.8 यूजर माडलिंग
9.9 सर्च इंजिन का आर्किटेक्चर
9.9.1 ब्लैक बोर्ड की डिजाईन
9.10 निष्कर्ष

9.0 उद्देश्य

इस इकाई के निम्नलिखित उद्देश्य हैं–

(क) सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रियाओं का ज्ञान कराना

(ख) विभिन्न सूचना पुनर्प्राप्ति माडल एवं तकनीकों से आप को अवगत कराना,

(ग) सूचना स्रोत का तात्पर्य एवं महत्व समझाना एवं डेटाबेस के निर्माण की प्रक्रिया बताना

(घ) सूचना खो॰ प्रक्रिया में आपको निपुण बनाना

(ङ) सर्च सापटवेयर की विशेषताएं एवं महत्व बताने के साथ पुनर्प्राप्ति कार्य में उनकी भूमिका स॰ाना,

(च) विभिन्न खोज युक्तियों एवं तकनीकों से आपको अवगत कराना है।

9.1 प्रस्तावना

सूचना पुनर्प्राप्ति' शब्द से इसका अर्थ स्वतः स्पष्ट है। संग्रहित सूचनाओं को पुनः प्राप्त करना, पुनः प्राप्त करने अथवा सूचना खोजने की प्रक्रिया उपयोगकर्ता की आवश्यकता को पूर्ण करने के सन्दर्भ में सम्पन्न की जाती है। किसी उपयोगकर्ता द्वारा व्यक्त मांग को सन्तुष्ट करने में पुनर्प्राप्ति प्रणाली का यह प्रयास होता है कि सभी उपयोगी सूचनाएं प्राप्त कर ली जायें एवं उनमें असम्बद्ध

प्रलेखों अथवा सूचनाओं की संख्या न्यूनतम हो।

अनेक सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल्स हैं जिन्हें पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में अपनाया जाता है। ये मॉडल्स हैं– डेटा पुनर्प्राप्ति, सूचना पुनर्प्राप्ति. ज्ञान पुनर्प्राप्ति मॉडल। अनेक प्रचलित खोज युक्तियां एवं तकनीकों का उपयोग कर अधिकतम उपयोगकर्ता संतुष्टि प्राप्त की जाती है।

किसी भी प्रकार की खोज प्रक्रिया में सूचना स्रोतों का महत्वपूर्ण स्थान है। इनके अभाव में पुनर्प्राप्ति सम्भव नहीं है अतः इनके निर्माण की महती आवश्यकता होती है। इसके अन्तर्गत अनेक फाइल्स का निर्माण किया जाता है जो सूचना पुनर्प्राप्ति में उपयोगी प्रमाणित होती हैं।

कम्प्यूटर एवं संचार तकनीक के क्षेत्र में हो रहे अनवरत विकास से यह सम्भव हो गया है कि वृहत सूचनाओं को अत्यन्त छोटे स्वरूप (Compact form) में संग्रहित किया जा सकता है। इस तकनीक ने ग्रंथालय एवं सूचना केन्द्रों के संग्रह में स्थान की समस्या का समाधान कर दिया है। अत्यन्त छोटे स्वरूप में निहित वृहत सूचनाओं को सर्च साफ्टवेयर की मदद से पुनः प्राप्त किया जा सकता है। तकनीकी विकास के इस दौर में अनेक ऐसे सर्च साफ्टवेयर का विकास हो गया है जो संग्रह से सूचनाओं को अत्यन्त शीघ्रता से ढूंढ कर उपलब्ध करा सकते हैं।

9.2 सूचना पुनर्प्राप्ति

सामान्यतया आई०आर० (IR) का तात्पर्य एक डेटाबेस से सूचनाओं के चयन एवं पुनःप्राप्ति की प्रक्रिया से है। जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में सूचनाओं की आवश्यकता होती है, आई आर उसमें सहायता करता है। चाहे शोध कार्य हो, समस्या निवारण, निर्णय लेना, ज्ञान प्राप्त करना हो, सभी गतिविधियों में सूचना आवश्यकता को पूरा करने के लिए आई आर महत्वपूर्ण है।

आई आर (IR) से सम्बन्धित अनेक साफ्टवेयर्स के विकास ने डेटाबेस से सूचनाओं की खोज को आसान बना दिया है। सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में दो तथ्य महत्वपूर्ण होते हैं– शीघ्र सूचना एवं उपर्युक्त/सटीक सूचना।

आधुनिक कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति में तीन मूल तत्व सम्मिलित होते हैं। ये तत्व निम्न हैं–

1. डेटाबेस
2. सूचना खोजकर्ता
3. तकनीक, उपकरण, माडल आदि।

9.2.1 डेटाबेस

सूचनाओं अथवा सूचना स्रोतों का संग्रह डेटाबेस होता है। इनमें सूचनाओं की प्रस्तुति तार्किक ढंग से की जाती है, जिससे प्रणाली के उपयोगकर्ताओं की मांगों की पूर्ति हो सके। उपयोगकर्ता समूह की आवश्यकताओं के अनुरूप इसमें सूचनाओं / स्रोतों का चयन होता है। आजकल अनेक ग्रंथालय साफ्टवेयर्स उपलब्ध हैं जिनमें सूचनाओं का संगठन अन्तर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप होता है। प्रचलित साफ्टवेयर्स हैं– LIBSYS, CDS/ISIS, MINISIS, SANJAY, SLIM आदि। इसमें सूचनाओं को संग्रहित किया जाता है एवं वाङ्मयात्मक सूचनाओं को उपयुक्त ढंग से प्रस्तुत किया जाता है, इनमें आपस में सम्बन्ध कायम रहता है। इनमें सूचनाओं को अनेक भौतिक स्वरूपों – हार्डडिस्क, ड्रम, फ्लॉपी, सीडी- रोम में संग्रहित किया जाता है, इनमें सूचनाएं फॉर्मेटेड या अनफॉर्मेटेड हो सकती हैं। इलेक्ट्रॉनिक स्वरूप में संग्रहित सूचनाओं को खोजना एवं मनचाहे ढंग से प्रस्तुत करना आसान होता है।

9.2.2 सूचना खोजकर्ता

किसी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में सूचना खोजकर्ता अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। खोजकर्ता अपनी सूचना आवश्यकता को प्रणाली के सामने व्यक्त करता है एवं प्रणाली उसकी वांछित सूचना खोजकर उसके सामने उपस्थित करती है। सूचना की खोज तभी की जाती है जब पाठक द्वारा

उसकी मांग की जाती है। सूचना खोजकर्ता की इस मांग में उसकी सूचना आवश्यकताएं संक्षेप में निहित होती है जिसकी उसे आवश्यकता होती है। यह मांग अत्यन्त संक्षिप्त भी हो सकती है, लेकिन हम उसकी सूचना आवश्यकता की विशेषताओं का अनुमान लगा सकते हैं।

किसी भी पुनर्प्राप्ति प्रणाली के लिए उसके उपयोगकर्ताओं की विषय रुचि की जानकारी आवश्यक होती है, इसके लिए उपयोगकर्ता प्रोफाइल बनायी जाती है। इसका सबसे आसान तरीका पाठक के विषय अभिरुचि को व्यक्त करने वाले पदों का चयन एवं उल्लेख है। आई आर में खोजकर्ता एक बड़े संग्रह से उपयुक्त सूचनाओं को खोजता है। कम्प्यूटर एव संचार तकनीक के क्षेत्र में विकास में वृहद् मात्रा में सूचना का अत्यन्त सूक्ष्म स्वरूप में एकत्रित करना सम्भव बना दिया है।

सूचना खोज में सांस्कृतिक संदर्भ भी महत्वपूर्ण होता है। एक ही सूचना विभिन्न परिस्थितियों एवं देशों में विभिन्न व्यक्तियों द्वारा विभिन्न प्रकार से समझी एवं खोजी जाती है। विभिन्न विचारधारा अथवा ज्ञान स्तर वाले भी इसे विभिन्न प्रकार से लेते हैं। सूचना एक मानव स्रोत/संसाधन है जो समाज द्वारा ग्रहण कर लेने अथवा समझ लेने के बाद ज्ञान बन जाता है। यह ज्ञान मानव से प्राप्त है अर्थात् सूचना एवं ज्ञान दोनों का स्रोत मानव ही है। इसक मूल में प्रकृति को समझना एवं मानव के जीवन स्तर को ऊंचा उठाना है। इस कारण एवं मानव की जिज्ञासा के कारण ज्ञान वृद्धि अथवा समस्या निवारण हेतु मानव मस्तिष्क अनवरत कार्य करता रहता है। खोजकर्ता को किसी अनिर्णय की स्थिति में अथवा आवश्यकता होने पर ज्ञान आधार (knowledge base) का उपयोग करने की स्थिति में वांछित सूचनाएं मिलनी चाहिए। इसके लिए आवश्यक है कि मांग को व्यक्त करने में शुद्धता हो जिससे डेटाबेस से वांछित परिणाम प्राप्त कर खोजकर्ता संतुष्ट हो सके।

9.2.3 पुनर्प्राप्ति तकनीक (Retrieval Techniques)

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में डेटाबेस एवं सूचना खोजकर्ता के मध्य सम्पर्क स्थापित कराने में तकनीकों एवं उपकरणों की भूमिका महत्वपूर्ण होती है। तात्पर्य यह है कि तकनीकों, उपकरणों की मदद से उपरोक्त दोनों के मध्य एक सेतु बनाया जाता है।

सामान्यतया इन तकनीकों को दो श्रेणियों में विभाजित किया जाता है–

(i) Exact match बिल्कुल सही मिलान

(ii) Partial match आंशिक मिलान

सूचना पुनर्प्राप्ति के क्षेत्र में exact match सर्वाधिक प्रचलित एवं उपयोगी तकनीक है। इसके उदाहरण हैं– बूलियन खोज, फुल टेक्स्ट अथवा स्ट्रिंग खोज। अधिकतर सूचना संग्रहण एवं पुनर्प्राप्ति प्रणालिया इन तकनीकों का उपयोग कर रही हैं। ये तकनीकें समझने एवं उपयोग करने में सरल है एवं इनका परिणाम भी उपयोगकर्ता के लिए सन्तोषजनक होता है। इसकी अनेक विशेषताओं के साथ अनेक कमियाँ भी हैं। सबसे बड़ी कठिनाई इस खोज में यह होती है कि आंशिक मैच वाले महत्वपूर्ण प्रलेखों एवं सूचनाओं को छोड़ दिया जाता है। उपलब्ध परिणाम को गुणवत्ता अथवा सर्वाधिक सम्बद्धता के आधार पर कोई वरीयताक्रम में प्रलेखों अथवा सूचनाओं की सूची भी उपलब्ध नहीं कराता है। Partial match में उन प्रलेखों को भी प्राप्त किया जाता है जो मांग में प्रयुक्त विशेषताओं से आंशिक रूप से सम्बद्ध होते हैं, लेकिन इस तकनीक के खोज परिणाम में प्रलेखों अथवा सूचनाओं की संख्या काफी बढ़ जाती है, उनमें उपयोगी सामग्रियों को ढूढ़ने में खोजकर्ता को काफी श्रम करना पड़ता है।

9.3 सूचना पुनर्प्राप्ति माडल

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया में अनेक माडल उपयोग में लाये जाते हैं। इनकी इनपुट एवं आउटपुट विशेषताओं के आधार पर इन्हें निम्न तीन प्रकार के माडल्स में विभाजित किया जा सकता है–

(क) डेटा पुनर्प्राप्ति मॉडल (Data Retrieval model)

(ख) सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल (Information Retrieval model)
(ग) ज्ञान पुनर्प्राप्ति मॉडल (Knowledge Retrieval model)

(क) डेटा पुनर्प्राप्ति मॉडल (Data Retrieval model)– ऐसा मॉडल जो डेटा पर कार्य करता है, डेटा पुनर्प्राप्ति मॉडल होता है। सूचना के अत्यन्त प्रारम्भिक स्वरूप अथवा ऐसी सूचना जिस पर प्रक्रिया न की गयी हो, को डेटा कहा जाता है। डेटा को एक तथ्य आकड़ा के रूप में जाना जाता है जैसे भारत की कुल जनसंख्या 110 करोड़ है, यह एक डेटा है। इस तरह हम कह सकते हैं कि जनसंख्या प्रणाली एक डेटा पुनर्प्राप्ति प्रणाली है। यह माडल जीव वर्गीकरण की संरचना पर आधारित होता है।

(ख) सूचना पुनर्प्राप्ति मॉडल (Information Retrieval model)– डेटा को संसाधित करने से सूचना का निर्माण होता है। सूचनाओं पर आधारित होने के कारण इसे सूचना पुनर्प्राप्ति माडल कहा जाता है। इसकी संरचना में डेटा का अन्तर्सम्बन्ध निहित होता है। यह मिश्र प्रकृति का होता है। बहुपक्षीय सम्बन्धों पर आधारित इस प्रणाली में किसी विशिष्ट उद्देश्य के लिए डेटा पर प्रक्रिया की जाती है। इसमें सूचनाओं की प्रस्तुति किसी सम्बन्धित डेटाबेस (Relational database) संरचना पर आधारित होती है।

(ग) ज्ञान पुनर्प्राप्ति मॉडल (Knowledge Retrieval model)– विभिन्न प्रकार की सूचनाएं जब मनुष्य द्वारा आत्मसात कर ली जाती हैं अथवा समझ ली जाती हैं तब ये सूचनाएं ज्ञान बन जाती हैं। सामान्यतया विभिन्न प्रकार की सूचनाओं का तार्किक समन्वय ज्ञान होता है। मानव मस्तिष्क द्वारा प्राप्त विभिन्न सूचनाएं ग्रहण की जाती हैं प्रक्रिया की जाती है एवं समन्वित की जाती है। निर्णय लेने अथवा समस्या निवारण के कार्य में मदद के लिए विभिन्न प्रकार के दक्ष/कुशल ज्ञान आधारित पुनर्प्राप्ति माडल उपयोग में लाये जाते हैं।

इस प्रकार की प्रणाली में निम्न तीन पक्ष सम्मिलित होते हैं–

(i) ज्ञान आधार (knowledge base)
(ii) इन्फेरेन्स इंजिन (Inference engine)
(iii) यूजर इंटरफेस (user interface)

प्रयुक्त उपकरणों पर आधारित माडल विभाजन (Division of models based on tools used)

विभिन्न माडल्स में प्रयुक्त उपकरणों एवं तकनीकों को यदि आधार बनाया जाय तो उन्हें सेना-संचालन व्यवस्था की तरह निम्न श्रेणियों में बांट सकते हैं–

(i) भाषा शास्त्रीय मॉडल (Lingwistic model)
(ii) गणितीय मॉडल (Mathematical model)
(iii) मनोवैज्ञानिक मॉडल (Psychological model)
(iv) अर्थशास्त्रीय मॉडल (Economic model)

(अ) भाषाशास्त्रीय मॉडल

भाषा की विशेषताओं को आधार बनाकर कार्य करने वाली प्रणालियाँ, भाषाशास्त्रीय माडल कहलाती हैं। सूचना पुनर्प्राप्ति के इस प्रकार के माडल में प्राकृतिक भाषा एवं काल्पनिक भाषा दोनों की विशेषताओं को सन्निहित किया जाता है। अधिकतर सूचना संग्रह प्राकृतिक भाषा में किया जाता है। भाषा प्रलेख की अन्तर्विषय को व्यक्त करती है। सूचना पुनर्प्राप्ति के सभी क्षेत्रों– प्रक्रिया, खोज एवं पुनर्प्राप्ति में इसका कार्य आता है। इस प्रणाली में दो मुख्य विशेषताओं को सम्मिलित किया जाता है (1) शब्दार्थ एवं (2) वाक्य रचना। विशिष्ट शब्द के साथ वास्तविक अर्थ को व्यक्त करने की समस्या का निराकरण इससे सम्भव है।

(ब) गणितीय मॉडल

गणितीय मॉडल मुख्य रूप से प्रतिनिधि गणित एवं साहचर्यजन्य सम्बन्धों पर आधारित होता है। इसमें गणितीय सिद्धान्तों एवं समीकरणों को सम्मिलित किया जाता है। समुच्चय सिद्धान्त (Sets

theory) एवं बूलियन लॉजिक सूचना के गणितीय मॉडल की अत्यन्त प्रचलित विधियाँ हैं। स्वचालित अनुक्रमणीकरण एवं सारकरण में क्लस्टर एनालिसिस एवं क्लस्टरिंग तकनीक प्रायोगिक आधार पर उपयोग में लायी जाती हैं।

(स) मनोवैज्ञानिक मॉडल

सूचना पुनर्प्राप्ति में मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों का महत्वपूर्ण स्थान है। सूचना पुनर्प्राप्ति में मनोवैज्ञानिक भाषाशास्त्रीय अभिगम मानव मस्तिष्क में मांग अथवा आवश्यकता के समय चलने वाली मानव सोच प्रक्रिया के विचार के अध्ययन पर जोर देता है। मांग के समय मनुष्य अपने विचार को कैसे सोच प्रक्रिया से सम्बद्ध करता है एवं उन्हें प्रस्तुत करता है? इसे कम्प्यूटर संचार प्रक्रिया से जोड़ा जा सकता है।

(द) अर्थशास्त्रीय मॉडल

सूचना पुनर्प्राप्ति केन्द्र का अर्थशास्त्रीय मॉडल कॉस्ट इफेक्टिवनेश एवं कास्ट इफिसियेन्सी (Cost efficiency) की गणना करता है। ये दो विशेषताएं सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के कार्य पर निर्भर करती हैं। इसमें यह देखा जाता है कि निवेश लागत की तुलना में सफल परिणाम (outputs) की संख्या की क्या स्थिति है। व्यवहार में ऐसे मॉडल का प्रचलन नगण्य है। प्रयुक्त बहु अभिगम बिन्दुओं की प्रक्रिया का विचार सूचना स्थानान्तरण की माप करने का एक अवसर प्रदान करता है।

9.4 सूचना खोज प्रक्रिया (Searching of Information)

सूचना पुनर्प्राप्ति (IR) में खोज प्रक्रिया अत्यन्त महत्वपूर्ण होती है। इसमें विभिन्न खोज तकनीकों का प्रयोग होता है। इसमें डेटाबेस की भूमिका महत्वपूर्ण होती है। खोजकर्ता की आवश्यकता विभिन्न प्रकार की हो सकती है। सूचना की खोज प्रक्रिया को निम्न श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है–

(1) सूचना पुनर्प्राप्ति
(2) प्रलेख पुनर्प्राप्ति
(3) तथ्य/आंकड़ा पुनर्प्राप्ति
(4) ज्ञान पुनर्प्राप्ति

सन्दर्भ पुनर्प्राप्ति मौलिक रूपसे दिन प्रतिदिन के कार्यों में सम्मिलित है। ग्रंथालय वैज्ञानिक एवं सूचना सेवा से सम्बन्धित कर्मचारी संदर्भ पुनर्प्राप्ति से अच्छी तरहसे परिचित होते हैं। ग्रंथालय में ग्रंथालय सूची एवं सम्बन्धित पुनर्प्राप्ति सेवाओं का निर्माण ग्रंथालयाध्यक्ष का प्रमुख कार्य होता है। सूचना पुनर्प्राप्ति सेवाओं के अन्तर्गत अनुक्रमणीकरण एवं सारकरण का कार्य किया जाता है। खोज प्रक्रिया में विभिन्न अभिगमों से खोज की जाती है। यह खोज लेखक, आख्या, संस्करण एवं प्रकाशन आदि माध्यमों से हो सकती है। ये सन्दर्भ पुनर्प्राप्ति सेवा में सहायक होते हैं।

प्रलेख पुनर्प्राप्ति खोज में उपयोगकर्ताओं की आवश्यकता पर आधारित उपयोगी प्रलेखों को पुनर्प्राप्त किया जाता है। प्रलेख के कुछ विवरणों अथवा कुछ भागों की तलाश में पूरा प्रलेख प्राप्त करना होता है।

तथ्य पुनर्प्राप्ति पद्धति में डेटा अथवा तथ्यों अथवा आंकड़ों की खोज की जाती है। यह पद्धति पदार्थ के भौतिक गुणों से सम्बन्धित हो सकती है। किसी देश के ग्रंथालय वैज्ञानिकों की निर्देशिका अथवा चिकित्सा विशेषज्ञों की निर्देशिका इसका उदाहरण हो सकती है।

ज्ञान पुनर्प्राप्ति नियम आधारित पद्धति है। इसमें तथ्यों, सूचनाओं, को ज्ञान में परिवर्तित किया जाता है। इस प्रक्रिया का आधार नियम होते हैं। संगठित सूचनाओं को ही ज्ञान कहते हैं। इसमें ज्ञान अधिग्रहण इन्फेरेन्स इंजिन की क्षमता के साथ ज्ञान आधारित पद्धति होती है।

खोज प्रक्रिया के सामान्य गुण

सभी खोज प्रक्रियाओं में कुछ सामान्य विशेषताएं पायी जाती हैं। ये सामान्य विशेषताएं निम्न हैं

(1) पद्धति में उपलब्ध सूचनाओं को सूचना आवश्यकताओं के साथ मैच कराया जाता है।

(2) खोज विभिन्न अभिगमों से की जाती है। ये अभिगम हैं–लेखक, आख्या, विषय नाम, सहलेखक, प्रकाशक, माला नाम एवं अन्य।

(3) खोजकर्ता विशेषताओं विषय अभिलेखों का उपयोग करता है।

(4) सूचना संग्रहण समन्वित प्रकृति (Cumulative nature) का होता है। यह सूचना संसाधनों को बढ़ाता है एवं बढ़ती हुई पद्धति बन जाता है।

(5) सभी पद्धतियों का मूल उद्देश्य सूचना संसाधन निर्माण, रख-रखाव, सूचना पुनर्प्राप्ति एवं वितरण में मदद करते हैं।

सूचना संसाधन स्रोत (Information Resources)– सूचना पुनर्प्राप्ति में सूचना स्रोत/डेटाबेस का होना आवश्यक है। डेटाबेस के अभाव में आई आर सम्भव नहीं है। अतः सूचना की खोज प्रक्रिया में सूचना स्रोत आवश्यक एवं मूलभूत तत्व है। यह संगठन के बाहर एवं अन्दर से सूचना स्रोतों को एकत्रित करने की एक समन्वित प्रक्रिया है। स्रोतों के एकत्रिकरण में उनका चयन अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। बिना चयन के सूचना स्रोतों के एकत्र करने से मूल उद्देश्य की पूर्ति सम्भव नहीं है। चयन प्रक्रिया का आधार प्रलेख के विषय की उपयोगिता है, विशेषकर उपभोक्ताओं की आवश्यकता के अनुसार उपयोगी प्रलेखों का विभिन्न स्रोतों से व्यावसायिकों वैज्ञानिकों, तकनीकी संस्थाओं द्वारा एकत्रित विभिन्न प्रकार की सूचनाएं शोधकर्ताओं के लिए आवश्यक होती हैं। इन सूचनाओं का उपयोग शोध कार्यों, अध्यापन एवं क्षेत्रीय कार्यों में होता है। मुद्रित सूचनाओं के अलावा अन्य माध्यमों जैसे अमुद्रित, गैर कागजी स्वरूपों, जैसे फ्लापी डिस्क, विडियो डिस्क एवं माइक्रो फार्म में सूचनाएं निहित एवं एकत्रित रहती हैं।

9.5 डेटाबेस निर्माण (Creation of Database)

सूचना पुनर्प्राप्ति सेवा का आधार डेटाबेस होता है। बिना डेटाबेस के निर्माण के पुनः प्राप्ति सम्भव नहीं है। समग्र डेटाबेस के निर्माण से ही सूचना खोज प्रक्रिया सम्भव हो सकती है।

सूचनाओं एवं सूचना स्रोतों का संग्रह डेटाबेस कहलाता है। इसमें पुनर्प्राप्ति की जाने वाली सूचनाओं से युक्त विविध फाइलों का संग्रह किया जाता है। आई आर में अनुरोध की गयी सूचनाओं को इन्हीं फाइलों की मदद से खोजा जाता है। सन्दर्भ एवं स्वरूप के आधार पर एक डेटाबेस को विभिन्न नामों से जाना जाता है। किसी ग्रंथालय का डेटाबेस केटलॉग (सूची) कहलाता है। सामयिकी लेखों की अनुक्रमणी भी सीरियल डेटाबेस (Serial database) कहलाती है। मुख्यतः तीन प्रकार के डेटाबेस का निर्माण किया जाता है–

(i) (Bibligraphic database) वाङ्गमयात्मक डेटाबेस

(ii) (Textual database) टेक्स्टुअल डेटाबेस

(iii) (Factual database) तथ्य डेटाबेस

सर्च फाइल किसी डेटाबेस का एक महत्वपूर्ण अवयव है। यह प्रलेख संग्रह का विवरण उपलब्ध कराती है। इसे प्रलेखों एवं उनकी विशेषताओं अथवा गुणों के सम्बन्धों को निम्नवत् प्रदर्शित किया जा सकता है–

विषम टैग (Subject Tag)

प्रलेख संख्या	A	B	C	D	E	F	G
1	*	*	*	*			
2	*	*	*	*			
3	*	*	*	*			
4	*		*	*		*	
5		*	*	*	*		

उपर्युक्त चार्ट में प्रलेख एवं उनकी विशेषताओं को दर्शाया गया है। ★ प्रतीक प्रलेख विशेष में आयी विशेषताओं का विवरण प्रस्तुत करते हैं। उदाहरणार्थ प्रलेख संख्या 1 में A B C E विषय टैग दिये गये हैं। सर्फ फाइल में दिये गये विशेषताओं को प्रदर्शित करने वाले टैग से खोज का कार्य आसान एवं सटीक हो जाता है।

9.5.1 सर्च फाइल एवं उसका निर्माण (Search file & its creation)

किसी आई आर पद्धति में निहित डेटाबेस में सर्च फाइल अत्यन्त महत्वपूर्ण होती है। ऐसी फाइल जो खोजकर्ता की खोज में सहायक हो, सर्च फाइल होती है। इसमें उन सभी विशेषताओं को सम्मिलित किया जाता है जिनसे सूचना खोजे जाने की उम्मीद होती है। अतः सर्च फाइल के निर्माण में उपयोक्ताओं के लिए उपयोगी सभी सूचना अभिगमों को ध्यान में रखा जाता है। किसी प्रलेख संग्रह से सूचनाएं प्राप्त करने के लिए अनेक प्रकार की अनुक्रमणिकाएं तैयार की जाती हैं, जिसमें लेखक अनुक्रमणिका महत्वपूर्ण है। अन्य प्रकार की अनुक्रमणिकाओं में आख्या रिपोर्ट संख्या, प्रायोजक अभिकरण आदि सम्मिलित होते हैं।

सर्च फाइल के निर्माण के चरण (Steps in creation of a search file)

उपयोगकर्ता प्रायः अपनी मांग विषय के आधार पर प्रस्तुत करते हैं। इस तरह प्रभावी सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए विषय अनुक्रमणिका का निर्माण आवश्यक है। संग्रह से सूचनाओं की खोज के लिए विषय अनुक्रमणिका एक उपयोगी उपकरण प्रमाणित होती है।

सर्च फाइल रिकार्ड के निर्माण में निम्न चरण मुख्य रूप से सम्मिलित होते हैं–

(क) प्रलेख की विषय विशेषताओं का निर्णय,

(ख) विषय विशेषताओं को व्यक्त करने के लिए उपयोगी अनुक्रमणी पदों का चयन,

(ग) पदों का उनके वाङ्‌मयात्मक विवरणों एवं प्रलेख स्थान के साथ उल्लेख।

संग्रह में सभी प्रलेखों के साथ जब उपरोक्त तीनों चरण पूरे कर लिये जाते हैं तब अनेक सर्च फाइल रेकार्ड का निर्माण हो जाता है। इन अभिलेखों को किसी सहायक क्रम में व्यवस्थित कर लिया जाता है जिससे सुविधाजनक खोज सम्भव हो। इस व्यवस्थापन में प्रायः अनुवर्णिक क्रम का पालन होता है। यह व्यवस्थापन शीर्षक तत्व के नाम पर आधारित होता है। व्यवस्थापन में प्रायः दो प्रकार के शीर्षक तत्व अपनाये जाते हैं एक है लेखक का नाम दूसरा है विषय।

9.5.2 सर्च सॉफ्टवेयर (Search Software)

सर्च साफ्टवेयर, कम्प्यूटर आधारित सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली का सबसे महत्वपूर्ण अवयव है। यह उपयोगकर्ता की दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। सर्च सॉफ्टवेयर ही प्राथमिक रूप से कम्प्यूटर आधारित सिस्टम को मैनुअल सिस्टम से अलग करता है। इससे उपयोगकर्ता को विभिन्न कोणों/बिन्दुओं से डेटाबेस को खोजने में मदद मिलती है, ऐसा मैनुअल सिस्टम में सम्भव नहीं है।

यद्यपि विभिन्न प्रणालियों में प्रयुक्त सर्च साफ्टवेयर की अलग-अलग विशेषताएं होती हैं फिर भी उनमें पाये जाने वाली सामान्य विशेषताओं को निम्न रूप से निर्धारित किया जा सकता है–

(1) डेटाबेस की विभिन्न की (keys) के माध्यम से खोज, जैसे इंडेक्स पद, वर्गांक, लेखक, आख्या, कोड, प्रकाशक, वर्ष, प्रलेख प्रकार आदि से खोज सम्भव होनी चाहिए।

(2) सर्च सॉफ्टवेयर में फ्री टेक्स्ट सर्चिंग की सुविधा होनी चाहिए। इसका तात्पर्य होता है कि प्रलेख के विभिन्न भागों में आये शब्दों को एक साथ शब्दों के संयोजन से खोजना। ऑन लाइन खोज में प्रचलित इसमें अभिलेख के सभी पक्षों से खोज सम्भव होती है। इसमें प्रायः स्वाभाविक भाषा प्रयुक्त होती है, उदाहरणार्थ– ईश्वर & अवतार। नियन्त्रित शब्दावली के शब्दों के युगल से फ्री टेक्स्ट खोज अत्यधिक उपयोगी साबित हो रही है।

(3) सर्च सॉफ्टवेयर सूचनाओं की खोज में शब्द के प्रारम्भिक टुकड़े (term truncation) के उपयोग को प्रभावी बनाता है। शब्द के कुछ प्रारम्भिक अक्षरों को खोज के लिए प्रस्तुत कर उनसे प्रारम्भ सम्पूर्ण शब्दों को एक साथ खोजा जा सकता है। कुछ साफ्टवेयर शब्द टुकड़ें के बायी एवं दाहिनीं दोनों तरफ खोज की सुविधा प्रदान करते हैं।

(4) सर्च साफ्टवेयर बूलियन लाजिक जैसे AND, OR एवं NOT का उपयोग करने में सक्षम होने चाहिए। इनके द्वारा ही अत्यन्त मिश्रित मांग को व्यक्त किया जा सकता है।

इस तरह बूलियन सर्च एक्सप्रेशन एक मिश्रित कठिन मांग से सम्बन्धित खोज को प्रस्तुत करने में प्रयुक्त हो सकता है। उपर्युक्त मांग के साथ भाषा को भी जोड़ा जा सकता है। अतः यह आवश्यक है कि बेहतर खोज परिणाम के लिए आई आर पद्धति के साथ बूलियन आपरेटर्स को संचालित करने में सक्षम सर्च सॉफ्टवेयर होना चाहिए। इस तरह डेटाबेस खोज करने के लिए एक्सप्रेशन को जोड़ने में अत्यधिक नम्यता प्राप्त की जा सकती है।

9.6 खोज युक्तियाँ (Search Strategies)

खोज युक्ति का तात्पर्य ऐसी योजना अथवा विधि से है जिसे सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अन्तर्गत किसी मांग का उत्तर देने के लिए अपनाया जाता है। संक्षेप में किसी मांग का उत्तर देने के लिए प्रयुक्त खोज विवरण योजना की खोज युक्ति होती है।

किसी सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अन्तर्गत खोज युक्ति की योजना बनाने के लिए उस प्रणाली के महत्वपूर्ण पक्षों की पहचान आवश्यक होती है। सूचना खोज प्रक्रिया को तीन आधारभूत पक्ष संचालित करते हैं–

(क) प्रलेख की अनुक्रमणिका कैसे तैयार की गयी है,

(ख) सूचना खोजकर्ता प्रलेख को कैसे खोजता है।

(ग) कैसे सूचना मध्यस्थ/विशेषज्ञ प्रलेख विषय एवं अनुक्रमणी पदों के बीच रिक्तता को भरता है एवं अधिकतम उपयोगी खोज सम्पन्न करता है।

सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली में मध्यस्थ अथवा सूचना विशेषज्ञ की भूमिका महत्वपूर्ण होती है। वह खोज में अनिश्चितता को निम्नतम स्तर पर ले जाता है एवं पुनर्प्राप्ति में अधिकतम शुद्धता सुनिश्चित करता है। इस प्रक्रिया में मध्यस्थ निम्न कार्यों को प्रभावित करता है–

(1) सूचना खोजकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को आपसी बातचीत से निश्चित करता है

(2) उसकी आवश्यकता के विषय का निर्धारण करता है

(3) उसके साथ वार्तालाप कर प्रश्न/मांग को प्रणाली में निवेश विभिन्न सूचकों (डीस्क्रिप्टर्स) के माध्यम से व्यक्त करता है।

(4) सूचना खोजकर्ता की आवश्यकता के विषयों के मध्य सम्बन्ध निर्धारित करता है।

(5) सर्च के उपयुक्त पैरामीटर का चयन

(6) सर्च के लिए उपयुक्त डेटाबेस का चयन

(7) विभिन्न अतिरिक्त स्रोतों की पहचान

(8) खोज के बाद परिणामों की समीक्षा

(9) खोज में शुद्धता एवं पाठक की अधिकतम संतुष्टि के लिए अन्य उपयुक्त पैरामीटर का उपयोग करना।

प्रायः पूरी खोज प्रक्रिया की योजना ही खोज युक्ति कहलाता है। खोज को आवश्यकतानुसार परिमार्जित करने के लिए अथवा खोज क्रम में आगे बढ़ते जाना खोज कुशलता/निपुणता (Search

tactics) कहलाता है। बेट्स (Bates) ने 1979 में सूचना खोज में प्रयुक्त 29 टैक्टिक्स का वर्णन किया है। इन्हें चार श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है–

(1) मानिटरिंग टैक्टिस के कार्य हैं जो खोज को एक ट्रैक पर रखने के लिए किये जाते हैं।

(2) सूचना सिस्टम के अन्तर्गत सूचनाओं के उचित खोज के लिए फाइल स्ट्रक्चर टैक्टिक्स के रूप में प्रयुक्त तकनीक का उपयोग होता है।

(3) सूचना खोज प्रक्रिया में फार्मूलेशन को डिजाइन अथवा रीडिजाइन करने के लिए सर्च फार्मूलेशन टैक्टिक्स का उपयोग

(4) टर्म टैक्टिक्स का खोज पदों के चयन एवं पुनर्चयन के लिए उपयोग।

इन खोज निपुणताओं का उपयोग मैनुअल एवं आनलाइन पद्धतियों में किया जाता है। चार्ल्स बाउर्न ने दो अलग-अलग युक्तियों की पहचान की है। पामर ने इन्हें संशोधित किया। चेन एवं धर ने पांच आनलाइन खोज युक्तियों की पहचान की है। इनमें दो का प्रयोग साधारण खोजकर्ताओं द्वारा किया जाता है ये परीक्षण, गड़बड़ी एवं आगे पीछे ब्राउजिंग पर आधारित हैं। शेष तीन युक्तियाँ गहन थीसारस उपयोग, उपयुक्त आनलाइन सुविधाएं तथा ज्ञात उद्धरणों की छानबीन पर आधारित है। इनका उपयोग संदर्भ ग्रंथालयी एवं अनुभवी खोजकर्ताओं द्वारा किया जाता है।

ह्यूरिस्टिक्स (Heuristics)

किसी ग्रंथालय के उपयोगकर्ता द्वारा सूचना अथवा प्रलेख की खोज में, आगे बढ़ने पर खोज को बार-बार संशोधित करना पड़ता है। यह प्रक्रिया इसलिए अपनायी जाती है ताकि बेहतर खोज परिणाम प्राप्त किया जा सके। मांग के उत्तर में प्राप्त सूचना/प्रलेख उपयोगकर्ता की लगातार खोज को प्रभावित करते हैं।

कार्य रूप में उद्देश्य एवं उप उद्देश्य निर्धारित करते हुए समस्या के समाधान के लिए ह्यूरिस्टिक्स प्रोग्राम बनाये जाते हैं। बाद में इन्हें एक क्रम में रखकर परीक्षण किया जाता है कि क्या ये समस्या के समाधान के लिए वांछित गुण रखते हैं?

9.7 मध्यस्थ के कार्य

उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं की डेटाबेस खोज के साथ सुसंगतता एवं समन्वय स्थापित करना मध्यस्थ का सबसे महत्वपूर्ण कार्य है। खोज प्रक्रिया के दौरान मध्यस्थ की दक्षता एवं क्षमता प्रश्नकर्ता के मांग के साथ डेटाबेस की संरचना एवं विषयवस्तु को मैच कराने में होती है। साथ ही उसे सूचना खोजकर्ता की मांग के तात्पर्य को समझकर उसे वांछित सूचना उपलब्ध कराना होता है। स्वाभाविक है उसे खोजकर्ताओं के मनोविज्ञान की जानकारी होनी चाहिए। वह उनकी मांग को प्रणाली के सामने उचित स्वरूप में प्रस्तुत कर खोज परिणाम को शुद्धता प्रदान करता है।

9.8 यूजर माडलिंग (User Modelling)

सूचना खोज प्रक्रिया में परिपक्वता के लिए कम्प्यूटर आधारित सूचना उपयोगकर्ता मॉडल महत्वपूर्ण होता है। इसकी मदद से खोज के उपयोगी अवसर उपलब्ध होते हैं। मध्यस्थ एवं सूचना खोजकर्ता के वार्तालाप के दौरान एक यूजर माडल के रूपरेखा का निर्माण हो जाता है। वास्तविक उपयोगकर्ताओं के साथ मध्यस्थ का अन्तर्व्यक्तिगत संचार अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। सूचना सेवा में उपयोगकर्ता के शिक्षा का स्तर, प्रश्न का प्रकार, प्रश्न पूछने का ढंग, खोज का उद्देश्य एवं खोज का वांछित परिणाम आदि तथ्यों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। मध्यस्थ अथवा सूचना सहायक आवश्यक रूप से एक यूजर प्रोफाइल का निर्माण करता है। उपयोग में लाये जाने वाले डेटाबेस की ट्यूनिंग में यूजर माडलिंग की भूमिका महत्वपूर्ण होती है।

किसी कम्प्यूटर आधारित इनबिल्ट यूजर माडलिंग में निम्न विशेषताएं होनी चाहिए–

(1) सभी प्रकार के उपलब्ध ज्ञान तक इसका अभिगम होना चाहिए
(2) पुनर्प्राप्ति प्रणाली की प्रक्रिया की जानकारी
(3) प्राकृतिक भाषा में निवेश के विश्लेषण की क्षमता
(4) प्रश्नकर्ता के तात्पर्य को समझने की क्षमता
(5) ज्ञान के शब्दार्थ विषयक संगठन
(6) विषयवस्तु को ज्ञात करने की दक्षता
(7) खोजकर्ता की मांग को खोज योग्य स्वरूप में परिवर्तित करने की क्षमता

9.9 सर्च इंजिन का आर्किटेक्चर

सिन्चुन चेन (Hsinchun chen) ने एक ऐसे सर्च इंजिन का माडल विकसित किया जिसमें मध्यस्थ एवं यूजर माडलिंग की विशेषताएं सन्निहित हैं। यह इंजिन मध्यस्थ के कार्यों को ह्यूरिस्टिक ढंग से सम्पन्न करने में सक्षम है। इस इंजिन में दक्षतापूर्ण कार्यों को सम्पन्न करने के अनेक सोपान सम्मिलित किये गये हैं, जिनका विवरण निम्न है–

(1) यूजर एण्ड टास्क माडलिंग माड्यूल
(2) ह्यूरिस्टिक आधारित खोज युक्तियाँ
(3) ज्ञान स्रोत के लिए एक स्वचालित ब्राउजर
(4) पद एवं प्रलेख की वरीयताक्रम दर्शाने की युक्ति
(5) इंटरफेस सालिसाइटिंग दि सर्चर रिलीवेन्स फीडबैक

इसकी सिस्टम डिजाइन मुख्य रूप से ब्लैकबोर्ड आर्किटेक्चर पर आधारित होती है। ब्लैकबोर्ड संरचना में निम्न तत्व सम्मिलित होते हैं–

(क) ज्ञान स्रोत
(ख) ब्लैकबोर्ड डाटा स्ट्रक्चर
(ग) कन्ट्रोल माड्यूल

प्रणाली के अन्तर्गत खोजकर्ता की सहायता के लिए वांछित ज्ञान को विभिन्न भागों में अलग-अलग ज्ञान स्रोत के अन्तर्गत रखा जाता है। इनमें से प्रत्येक एक छोटे विशेषज्ञ के रूप में कार्य करता है। ब्लैक बोर्ड डेटा स्ट्रक्चर में समस्या समाधान की प्रक्रिया में सम्मिलित डेटा को एक ग्लोबलडेटाबेस के रूप में रखा जाता है। विभिन्न ज्ञान स्रोत के मध्य संचार ब्लैकबोर्ड के माध्यम से होता है। कन्ट्रोल माड्यूल प्रणाली की प्रक्रिया के क्रम को नियन्त्रित करता है।

चेन्स सिस्टम प्रत्येक सर्च इंजिन में तीन ब्लैकबोर्ड सिस्टम लगाता है। इस माडल के ब्लैकबोर्ड में पांच प्रकार के डेटा सम्मिलित होते हैं–

(i) सर्चर मॉड्यूल
(ii) टास्क मॉड्यूल
(iii) क्वेरी मॉड्यूल
(iv) खोजकर्ता की मांग के प्रत्युत्तर में अनुक्रमणी पद
(v) खोज से प्राप्त उद्धरण।

9.9.1 ब्लैक बोर्ड की डिजाइन

उपयोगकर्ता, कार्य, मांग, अनुक्रमणी पद एवं उद्धरण ये सभी ब्लैकबोर्ड में फ्रेम्स स्वरूप में निहित होते हैं। चेन के अनुसार उपयोगकर्ता माडल में निम्नलिखित विशेषताएं सम्मिलित होती हैं–

(1) खोजकर्ता की पहचान

(2) खोजकर्ता का शिक्षा क्षेत्र

(3) एल सी एस एच के साथ उसका परिचय

(4) उसके विषय ज्ञान का स्तर

(5) इनके साथ निर्मित डेटा मॉडल

कार्य माडल में निम्नलिखित सन्निहित होते हैं–

(क) खोजकर्ता की सूचना आवश्यकता

(ख) खोज का उद्‌देश्य

(ग) खोजकर्ता द्वारा वांछित सामग्री का प्रकार

(घ) खोजकर्ता द्वारा वांछित उद्धरणों की संख्या

(ङ) खोजकर्ता द्वारा वांछित परिणाम।

क्वेरी माडल में सम्मिलित विशेषताएं निम्न हैं–

खोजकर्ता के निवेश जैसे–

(1) लेखक का नाम

(2) आख्या

(3) क्रामक संख्या एवं

(4) खोज पद।

इंडेक्स टर्म माडल में निम्नलिखित सम्मिलित हैं–

(क) खोजकर्ता की मांग की प्रणाली में प्रस्तुति

(ख) अनुक्रमणिका पदों का वरीयताक्रम निर्धारण

(ग) मांग की बूलियन आपरेटर्स संरचना में प्रस्तुति।

उद्धरण मॉडल में निम्नलिखित विशेषताएं सम्मिलित होती हैं–

(1) वरीयताक्रम में व्यवस्थित उद्धरणों का ब्लैकबोर्ड रेकार्ड

(2) लेखक, आख्या आदि एवं क्वेरी मॉडल के साथ मैचिंग

(3) प्रणाली द्वारा प्राप्त परिणाम को खोजकर्ता द्वारा अपनी सूचना आवश्यकतानुसार संशोधित नवीनीकृत कर सकता है।

(4) उपयुक्तता सम्बन्धी फीडबैक प्राप्त करना

(5) आउटपुट के लिए खोज परिणामों का संग्रह करता है।

9.10 निष्कर्ष

वर्तमान सन्दर्भ में सूचना पुनर्प्राप्ति की सम्पूर्ण प्रक्रिया कम्प्यूटर आधारित है। सूचना की खोजकर्ता की अधिकतम संतुष्टि के लिए सूचना पुनर्प्राप्ति अत्यन्त महत्वपूर्ण है। संग्रहित सूचनाओं में से पाठक के लिए अधिकतम उपयोगी सूचना अत्यन्त कम समय में प्राप्त प्रणाली का उद्‌देश्य होती है। सूचना खोज प्रक्रिया में तीन तत्व - डेटाबेस, खोजकर्ता, तकनीक/उपकरण सम्मिलित होते हैं। विभिन्न पुनर्प्राप्ति तकनीकों एवं सूचना विशषज्ञों की मदद से हम सूचना सम्बन्धी अनिश्चितताओं को कम कर सकते हैं। पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अन्तर्गत चेन द्वारा विकसित सर्च इंजन इस दिशा में महत्वपूण एवं उपयोगी कदम है।

परिशिष्ट II : आई.एस.बी.डी.(जी.) के क्षेत्र {AREAS IN ISBD (G)}

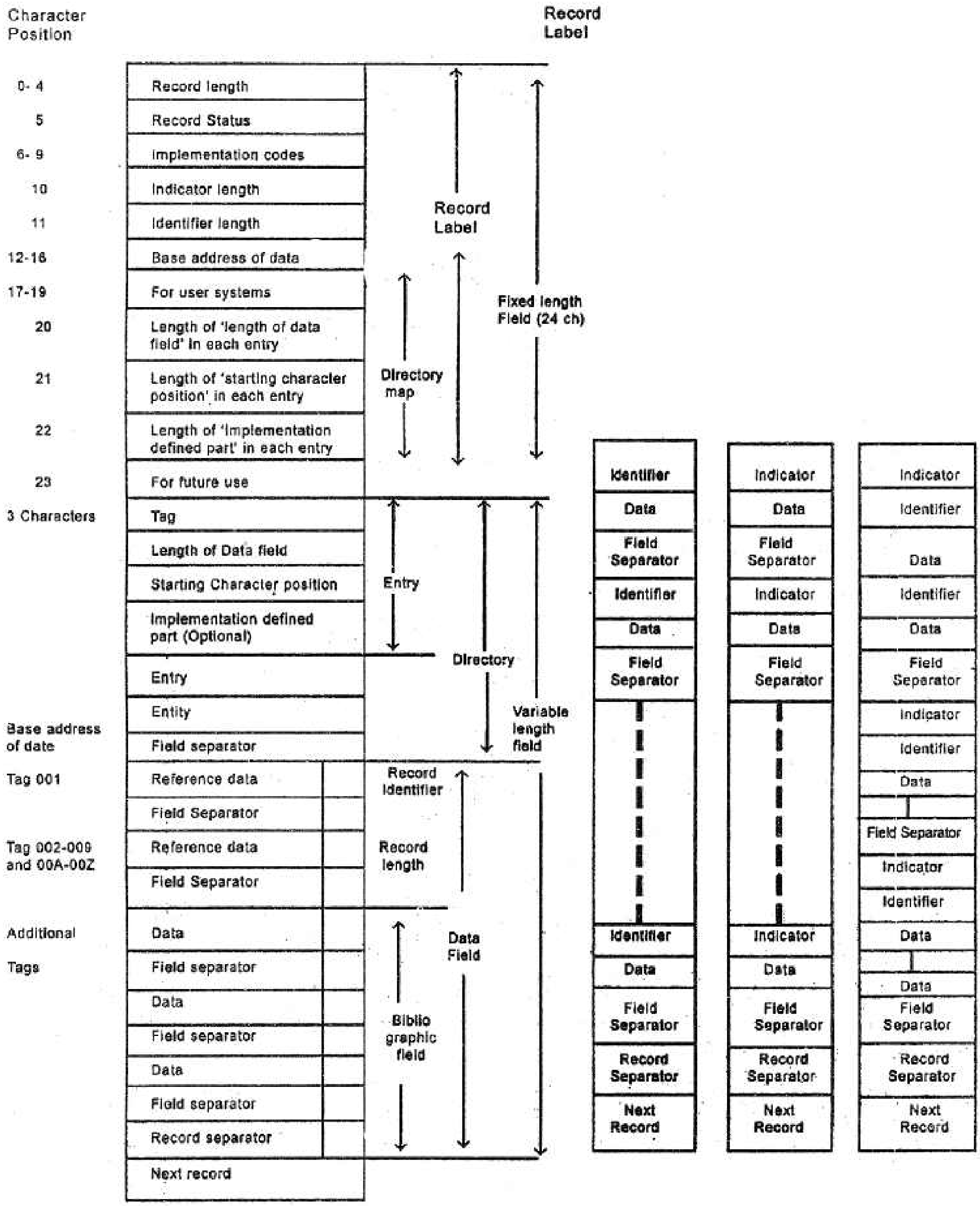
Area	Prescribed punctuation (preceding/ enclosing) for elements		Data elements

Note: Each area other than the first, is preceded by a full stop. space, dash, space(. –)

1. Title and statement of responsibility area		1.1	Title proper
	]	1.2	General material designation
	=	1.3	Parallel title
	:	1.4	Other title information
2. Edition area		2.1	Edition Statement
	=	2.2	Parallel Edition Statement
		2.3	Statement of Responsibility relation to the edition
			First Statement
	;		Subsequent Statement
		2.4	Additional edition statement
		2.5	Statement of responsibility following an additional edition statement
			First Statement
	:		Subsequent statement
3. Material (or type of publication) Specific area			
4. Publication, Distribution area, etc		4.1	Place of publication, distribution, etc.
	:		First place
	;		Subsequent place
	:	4.2	Name of publisher, distributor etc.
	[]	4.3	Statement of function of publisher, distributor etc.,
		4.4	Date of publication, distribution etc.
	(	4.5	Place of manufacture
	:	4.6	Name of manufacturer
	)	4.7	Date of manufacture
5. Physical description area		5.1	Specific material designation and extent of item
	:	5.2	Other physical details
	;	5.3	Dimensions of item
	+	5.4	Accompanying material statement

6. Series area		**6.1 Title proper of series**
Note : A series statement	=	6.2 Parallel title of series
is enclosed by parentheses	:	6.3 Other title information of series
When there are two or more		6.4 Statements of responsibility relating to the series
series statements, each is		
enclosed by parentheses	/	First Statement
	;	Subsequent statement
	,	6.5 International standard series number of series
	;	6.6 Numbering within series
		6.7 Enumeration and/or title of subseries
	=	6.8 Parallel title of sub-series
		6.9 Other title information of sub-series
		6.10 Statements of responsibility relating to the sub-series
		First Statement
	;	Subsequent statement
		6.11 International standard serial number of sub-series
	:	6.12 Numbering within sub-series
7. Note area		
8. Standard number		8.1 Standard number (or alternative)
(or alternative	=	8.2 Key title
and terms of	:	8.3 Terms of availability and/or price
availability area	()	8.4 Qualifications (in varying positions)

परिशिष्ट II : अभिलेख संरचना का विवरण (Detailed Record Structure)



Bibliographic	(1)	(2)	(3)	(4)
Field alternatives				
Indicator Length	= 0	= 0	> 0	> 0
Identifier Length	= 0	> 0	= 0	> 0

परिशिष्ट 3 : सी.सी.एफ. अभिलेख संरचना का आरेखीय प्रस्तुतीकरण
(Diagramatic Representation of CCF Record Structure)

LABEL 24 Characters
DIRECTORY VARIABLE LENGTH
DATA FIELDS Variable length
RECORD SEPARATOR 1 Character

Label Structure

RECORD LENGTH 5 Characters
RECORD STATUS 1 Character
BLANK 1 Character
BIBLIOGRAPHICAL LABEL 1 Character
INDICATORS STRENGTH 1 Character
SUBFIELD IDENTIFIER LENGTH 1 Character
BASE ADDRESSES OF DATA 5 Character
BLANK 3 Character
LENGTH OF DATA FIELD IN EACH DIRECTORY 1 Character
LENGTH OF POSITION IN 1 Character
LENGTH OF STARTING CHARACTER POSITION IN EACH DIRECTORY ENTRY 1 Character
LENGTH OF IMPLEMENTATION DEFINED SECTION OF EACH DIRECTORY ENTRY 1 Character
BLANK 1 Character

Directory Structure

ENTRY 14 Characters
ENTRY 14 Characters
ENTRY 14 Characters
ENTRY 14 Characters

FIELD SEPARATOR 1 Character

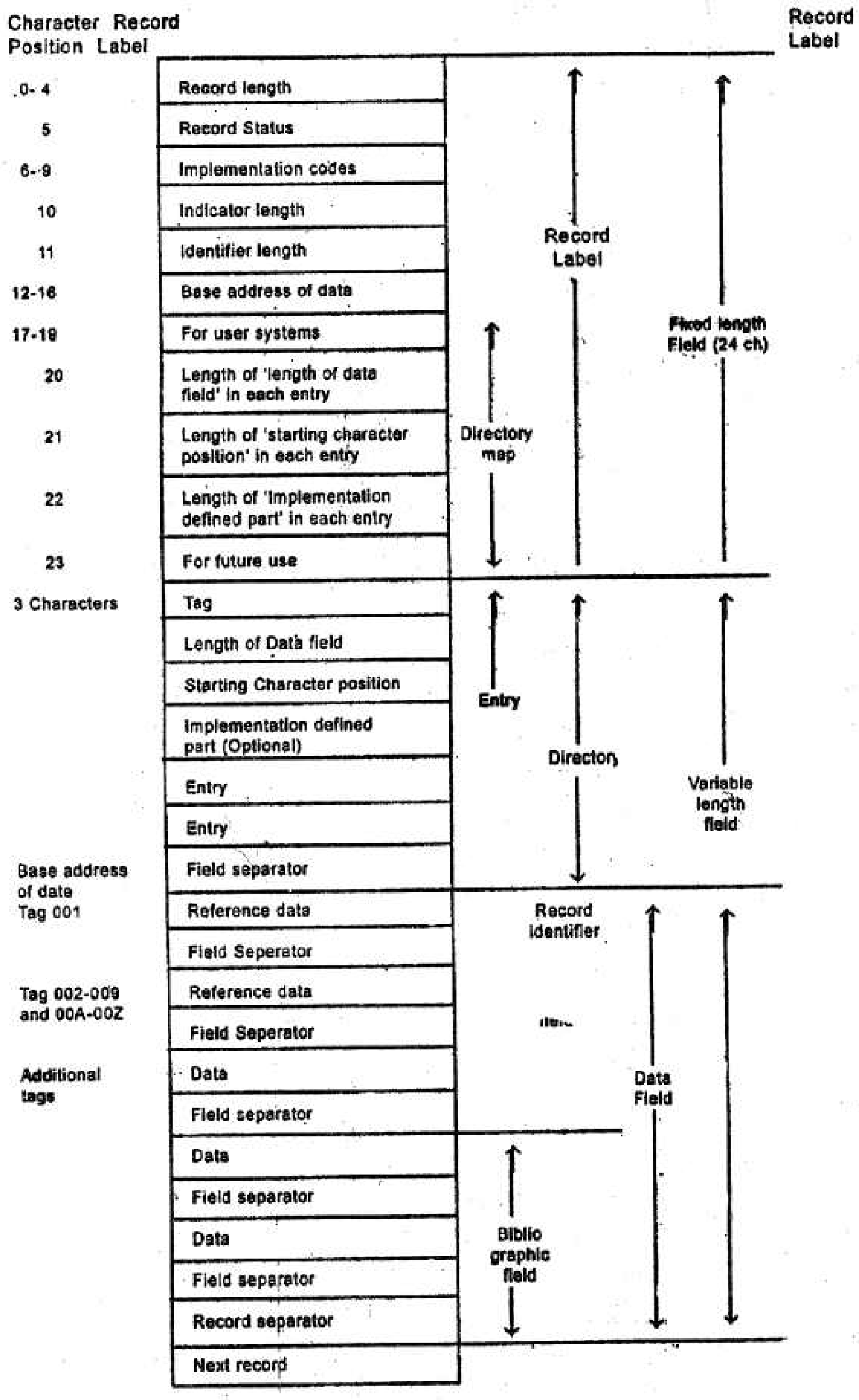
Directory Entry Structure

INDICATORS	LENGTH OF DATA FIELD POSITON	STARTING CHARACTER	SEGMENT IDENTIFIER	OCCURRENCE IDENTIFIER
3 Characters	4 Characters	5 Characters	1Character	1Character

Datafield Structure

INDICATORS	SUBFIELD IDENTIFER	SUBFIELD	SUBFIELD IDENTIFER	SUBFIELD	FIELD SEPARATOR
2 Characters	2 Characters	Variable	2 Characters	Variable	1 Character

परिशिष्ट 4 : अभिलेख प्रारूप की रूपरेखा (Layout of Record Format)



In xt to show relationships between two bibliographic records and between elements within the same ident.

परिशिष्ट 5 : कॉमन कम्यूनिकेशन फॉर्मेट (Common Communication Format (CCF)

डेटा अवयवों की सूची (LIST OF DATA ELEMENTS)

TAG	NAME
001	RECORD IDENTIFIER
010	RECORD IDENTIFER USED IN A SECONDARY SEGMENT
010A	Identifier
011	ALTERNATIVE RECORD IDENTIFIER (R)
011A	Alternative identifier
011B	Identification of agency in coded form
011C	Name of agency
015	BIBLIOGRAPHIC LEVEL OF SECONDARY SEGMENT
015A	Bibliographic level
020	SOURCE OF RECORD
020A	Identification of agency of coded from
020B	Name of agency
020C	Name of code set
020D	Rules for bibliographic description
0201	Language of name of agency
021	COMPLETENESS OF RECORD
021A	Level of completeness code
022	DATE ENTERED ON FILE
022A	Date
023	DATE AND NUMBER OF RECORD VERSION
023A	Version date
023B	Version number
030	CHARACTER SETS USED IN RECORD
030A	Alternative Control Set (Ct)
030B	Default Graphic Set (G0)
030C	Second Graphic Set (G1)
030D	Third Graphic Set (G2)
030E	Fourth Graphic Set (G3)
030F	Additional Control Set (R)
030G	Additional Graphic Set (R)
031	LANGUAGE AND SCRIPT OF RECORD (R)
031A	Language of the record (R)
031B	Script of the Record (R)

041 LANGUAGE AND SCRIPT OF SUMMARY (R)
041A Language of summary (R)
041B Script of summary

050 PHYSICAL MEDIUM
051A Physical medium code (R)

060 TYPE OF MATERIAL
060A Type of material code (R)

080 SEGMENT LINKING FIELD:GENERAL VERTICAL RELATIONSHIP (R)
080A Segment relationship code
081B Segment indicator code

082 SEGMENT LINKING FIELD:VERTICAL RELATIONSHIP FROM MULTI-VOLUME MONOGRAPH
082A Segment relationship code
082B Segment indicator code

083 SEGMENT LINKING FIELD:VERTICAL RELATIONSHIP FROM SERIAL
083A Segment relationship code
083B Segment indicator code

085 SEGMENT LINKING FIELD: HORIZONTAL RELATIONSHIP (R)
085A Segment relationship code
085B Segment indicator code

086 FIELD TO FIELD LINKING (R)
086A Field linked from
086B Field relationship code
086C Field linked to

100 INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER(R)
100A ISBN
100B Invalid ISBN(R)
100C Qualification (R)

101 INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER (ISSN)
101A ISSN
101B Invalid ISBN(R)
101C Cancelled ISSN(R)

102 CODEN
102A Coden

110 NATIONAL BIBLIOGRAPHY NUMBER (R)
110A National bibliography number
110B National bibliographic agency code

111 LEGAL DEPOSIT NUMBER (R)

111A		Legal deposit number
111B		Legal deposit agency
120	DOCUMENT IDENTIFICATION NUMBER (R)	
120A		Document identification number
120B		Type of number
200	TITLE AND ASSOCIATED STATEMENTS(S) OF RESPONSIBILITY	
200A		Title (R)
200B		Statementof responsibility associated with title (R)
200L		Language of title
200S		Script of title .
201	KEY TITLE	
201A		Key title
201B		Abbreviated key title
201L		Language of key title
201S		Script of key title
210	PARALLEL TITLE AND ASSOCIATED STATEMENTS(S) OF RESPONSIBILITY (R)	
210A		Parallel title
210B		Statement of responsibility associated with parallel title (R)
210L		Language of parallel title
210S		Script of parallel title
220	SPINE TITLE (R)	
220A		Spine title
220L		Language of spine title
221	COVER TITLE (R)	
221A		Cover title
221L		Language of cover title
222	RUNNING TITLE (R)	
222A		Added title page title
222L		Language of added title page title
223	RUNNING TITLE (R)	
223A		Running tittle
223L		Language of running title
230	OTHER TITLE (R)	
230A		Other variant title
230L		Language of title
240	UNFORM TITLE (R)	
240A		Uniform title
240B		Number of part(s) (R)

240C	Name of part(s) (R)
240D	Form of subheading (R)
240E	Language of item as part of uniform title (R)
240F	Version
240G	Date of version
240L	Language of uniform title
240Z	Authority number
260	EDITION STATEMENT OF ASSOCIATED STATEMENT OF RESPONSIBILITY (R)
260A	Edition statement
260B	Statement of responsibility associated with edition (R)
260L	Language of edition statement
300	NAME OF PERSON(R)
300A	Entry element
300B	Other name elements
300C	Additional elements to name
300D	Date (s)
300E	Role(coded)(R)
300F	Role(non-coded)(R)
300Z	Authority number
310	NAME OF CORPORATE BODY(R)
10A	Entry element
310B	Other parts of name (R)
310C	Qualifier(R)
310D	Address of corporate body
310E	Country of corporate body
310F	Role(coded)(R)
310G	Role(non-coded)(R)
310L	Language of entry element
310S	Script of entry element
310Z	Authority number
320	NAME OF MEETING(R)
320A	Entry element
320B	Other parts of name (R)
320C	Qualifier(R)
320E	Country
320G	Location of meeting
320H	Date of meeting (ISO format)
320I	Date of meeting (in free format)
320J	Number of meeting
320L	Language of entry element
320S	Script of entry element

320Z	Authority number
330	AFFILIATION (R)
330A	Entry element
330B	Other parts of name (R)
330C	Qualifier(R)
330D	Address (R)
330E	Country of affiliation
330L	Language of entry element
400	PLACE OF PUBLICATION AND PUBLISHER(R)
400A	Place of publicatin (R)
400B	Name of publisher
400C	Full address of publisher (R)
400D	Country of publisher (R)
410	PLACE OF MANUFACTURE AND NAME OF MANUFACTURE(R)
410A	Place of manufacture(R)
410B	Name of manufacture
410C	Full address of manufacture(R)
410D	Country of manufacture(R)
420	PLACE AND NAME OF DISTRIBUTOR(R)
420A	Place of distributor (R)
420B	Name of distributor
420C	Full address of distributor (R)
420D	Country of distributor (R)
440	DATE OF PUBLICATION (R)
440A	Date of formalized form
440B	Date of non-formalized form
441	DATE OF LEGAL DEPOSIT
441A	Date of legal deposit
450	SERIAL NUMBERING
450A	Serial numbering and date
460	PHYSICAL DESCRIPTION
460A	Number of pieces and designation
460B	Other descriptive details
460C	Dimensions
460D	Accompanying material (R)
465	PRICE AND BINDING (R)
465A	Price (R)
465B	Binding (R)
465C	Date of price (R)

480	SERIES STATEMENT AND ASSOCIATED STATEMENT(S) OF RESPONSIBILITY (R)
480A	Series statement
480B	Statement of responsibility associated with series statement (R)
480C	Part statement
480D	ISSN
480L	Language of title
480S	Script of title
490	PART STATEMENT (R)
490A	Volume/part numerator and designation(R)
490B	Pagination defining a part
490C	Other identifying data defining a part
500	NOTE (R)
500A	Note
510	NOTE ON BIBLIOGRAPHICAL RELATIONSHIP(R)
510A	Note
520	SERIAL FREQUENCY NOTE(R)
520A	Frequency
520B	Date of frequency
530	CONTENTS NOTE (R)
530A	Note
600	ABSTRACT(R)
500A	Abstract
500L	Language of abstract
510	CLASSIFICATION SCHEME NOTATION (R)
610A	Notation (R)
510B	Identification of classification schemes
620	SUBJECT DESCRIPTOR (R)
520A	Subject descriptor
520B	Identification of subject system

R=Repeatable field

प्रमुख शब्द

डेटाबेस (Database)– मशीन -पठनीय अभिलेखों अथवा सूचनाओं का समूह अथवा संग्रह जिन्हे अनेक प्रकार से उपयोग में लाया जा सकता है। ग्रंथालय सूची ग्रंथालय डेटाबेस होती है जिसे उपयोगकर्ताओं की वाङ्मयात्मक सूचना आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए निर्मित किया जात है।

श्रृंखला प्रक्रिया – वर्गीकरण की कृत्रिम भाषा (वर्गांक) से प्राकृतिक भाषा में विषय शीर्षक निर्धारित करने की एक यांत्रिक विधि।

पॉप्सी – पॉप्सी का पूरा नाम पॉस्टूलेट बेस्ट परम्यूटिड सब्जेक्ट इंडिक्सिंग है। यह भी विषय शीर्षक ज्ञात करने की एक यांत्रिक विधि है।

थिसारस – थिसारस से अभिप्राय भण्डार गृह से है जो औपचारिक रूप से संगटित एवं नियंत्रित अनुक्रमणीकरण भाषा की शब्दावली कहलाती है।

थिसारोफेसिट – इसमें पक्षात्मक वर्गीकरण तथा थिसारस का सयुक्त प्रयोग मिलता है।

ग्रन्थपरक विवरण – किसी प्रलेख के ग्रन्थालय वर्णन अभिलेखन की प्रक्रिया जो उसका संक्षिप्त रूप प्रदान करती है जिससे प्रलेख की पहचान में सहायता मिलती है।

सामान्य वर्गीकरण पद्धति – ज्ञान जगत के सम्पूर्ण विषयों को वर्गीकृत करने की पद्धति

विशिष्ट वर्गीकरण पद्धति – ज्ञान जगत के सूक्ष्म विषयों के गहन वर्गीकरण करने की पद्धति

पूर्व समन्वय (Pre coordination)–खोज के पूर्व अर्थात् प्रणाली निर्माण चरण में पदों का समन्वय सुनिश्चित कर देना।

प्रणाली (System)– एक साथ कार्य करने वाले अथवा किसी विशेष उद्देश्य के लिए विभिन्न अवयवों अथवा हिस्सों का उचित व्यवस्थापन।

प्रलेख (Document)– मुद्रित अथवा लिखित अथवा किसी अन्य स्वरूप में निहित सूचनाओं का एक टुकड़ा, जो किसी विषय पर सूचनाएं प्रदान करता हो।

मांग (Query)– खोजकर्ता द्वारा किसी पुनर्प्राप्ति प्रणाली के सम्मुख प्रस्तुत ऐसा सन्देश जिसमें प्राप्त की जाने वाली सूचना के तत्व निहित होते हैं। अर्थात् उस सन्देश से यह ज्ञात होता है कि क्या सूचना प्राप्त की जानी है।

मैचिंग (Matching)– किसी अभिलेख अथवा उसके कुछ अंशों को मांग में आये पद अथवा पदों के साथ तुलना अथवा मिलान करने की प्रक्रिया।

यूजर इंटरफेस सिस्टम (User Interface System)– सूचना पुनर्प्राप्ति की एक ऐसी उप प्रणाली जिसमें उपयोगकर्ता के मांग विवरण की व्याख्या, एक पूर्ण समस्या विवरण का विकास, समस्या विवरण का खोज, युक्तियों में अनुवाद आदि कार्य किया जाता है।

यूजर मॉडलिंग (User Modelling)– पुनर्प्राप्ति प्रणाली के साथ उपयोगकर्ता खोज युक्तियों का तारतम्य एवं अनुकूलन स्थापित करने वाली प्रणाली।

संगठित मांग (Structured Query)– ऐसी मांग जिसमें वाक्य रचना एवं मानक शब्दावली की विशेषताएं हो एवं जो डेटाबेस के साथ सुसंगत (Compatible) हो।

अनुक्रमणिका (Index)– किसी प्रलेख अथवा अनेक प्रलेखों में निहित विचारों अथवा विषयों अथवा नामों की व्यवस्थित तालिका, जिसमें उन विषयों एवं नामों का स्थान संकेत भी होता है। यह सूचना पुनर्प्राप्ति का एक महत्वपूर्ण उपकरण है।

आई एस ए आर प्रणाली (ISAR System)– 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।

उत्तर समन्वित अनुक्रमणीकरण (Post Coordinate indexing)– खोज स्तर पर अर्थात् खोजकर्ता द्वारा मांग रखे जाने पर अनुक्रमणिका पदों का समन्वय।

क्वेरी प्रोसेसिंग सिस्टम (Query Processing System)– सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली के अन्तर्गत इस उप प्रणाली में उपयोगकर्ता द्वारा प्रस्तुत मांग को डेटाबेस संरचना के अनुसार संशोधित एवं उपयुक्त बनाया जाता है, जिससे मैचिंग प्रक्रिया सम्भव हो।

खोज (Search)– इसका तात्पर्य किसी फाइल के अभिलेख की प्राप्ति की ऐसी प्रक्रिया से है जिसे मांग में उल्लेखित खोज विशेषताओं के साथ मिलान किया जाता है।

खोज युक्ति (Search Strategy)– खोज के विभिन्न प्रकारों के तार्किक विश्लेषण एवं निर्धारण की युक्ति, जिसका उपयोग मांगी गयी सूचना को संग्रह से प्रभावी ढंग से पुनः प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

डिस्क्रिप्टर (Descriptor)– किसी अनुक्रमणिका पद के मुख्य अवयव/तत्व के रूप में प्रयुक्त शब्द अथवा वाक्यरचना इकाई। यह मुख्य शब्द सूचक होता है।

सामान्य संचार स्वरूप (Common Communication Format)– यूनिसिस्ट द्वारा विकसित ऐसा फार्मेट जो विभिन्न ग्रंथालयों अथवा सूचना प्रणालियों के मध्य डेटा/सूचना के आदान-प्रदान में उपयोगी होता है।

सुसंगतता (Compatibility)– विभिन्न वातावरण में एक साथ सहजता से कार्य करने की योग्यता अथवा विशेषता। विभिन्न सूचना प्रणालियों के मध्य सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए सुसंगतता आवश्यक एवं महत्वपूर्ण है।

सूचना पुनर्प्राप्ति (Information Retrieval)– किसी ग्रंथालय अथवा अन्य संग्रह से प्रलेखों अथवा प्रलेख में निहित सूचनाओं की प्राप्ति। अनुक्रमणिका से लेकर प्रलेख सूची एवं कम्प्यूटर आधारित प्रणाली सूचना पुनः प्राप्ति के महत्वपूर्ण साधन हैं। आजकल सूचना पुनर्प्राप्ति से कम्प्यूटर आधारित प्रणाली विशेष रूप से विकसित होती हैं।

सूचना प्रणाली (Information System)– विभिन्न प्रकार की सूचना आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए प्रलेखीय सूचनाओं के संग्रह, प्रक्रिया एवं सूचना पुनर्प्राप्ति की संगठित प्रक्रिया।

स्वचालित अनुक्रमणीकरण (Automatic indexing)– ऐसी अनुक्रमणीकरण पद्धतियाँ जिनमें प्रविष्टियों को तैयार करने एवं अनुक्रमणीकरण सेवाएं प्रदान करने के लिए कम्प्यूटर का अनुप्रयोग होता है।

ह्यूरिस्टिक सर्च (Heuristic Search)– किसी ग्रंथालय के उपयोगकर्ता द्वारा सूचना अथवा प्रलेख की ऐसी खोज जिसमें प्रक्रिया की प्रगति के दौरान खोज को बार-बार संशोधित किया जाता है। आउटपुट के रूप में प्राप्त प्रत्येक सूचना अथवा प्रलेख अनवरत खोज को प्रभावित करते हैं।

1.5 संदर्भ एवं अतिरिक्त पाठ्य सामग्री

1 Austin, Derek. PRECIS: A manual of concept analysis and subject indexing Council of the British National Bibliography, London 1974.

2. Austin, Derek and Digger, Jeremy A. PRECIS: The Preserved Context Index System. *Library Resources and Technical Services* 1977. 21:13-30.

3. Aitchinson, J and Gilchrist, A. Thesaurus Construction; a practical manual, Aslib.1972.

4. Bhattacharyya, G. Chain procedure and structuring of the subject. *Library Science.* 1972. 9: paper ZE.

5. Bhattacharyya, G. Postulated based Permuted Subject Indexing System. *Library Science.* 1979. 16:Paper A

6. Bakewell, K.G.B.,ed. Classification for information retrieval. Clive Bingley, London. 1968.

7. Bose, H. Universal Decimal Classification: theory and practice sterling, New Delhi.1987.

8. Bowers, Fredson. Principles of bibliographic description. St. Paul Bibliographics, Winchester. 1986.

9. Coates, E.J.Subject catalogues; Heading and structure. Library Association, London. 1960.

10. Foskett, A.C. The subject approach to information. 4thed. Clive Bingley, London.1960.

11. Fosket, A.C. The subject approach to information 4th ed. Clive Bingley, London.1982.

12. Fosket, Douglas J. Thesaurus. *IN* Kent, Allen and others,ed.Encyclopedia of Library and Information science Vol.30.arcel Dekker, New York.1980.

13. Foskett, A.C. Subject approach to information. 2nd Ed. Clive Bingley, London.1971.

14 Guha B. Documentation and information : Services, techniques and systems. 2nd revised ed. World Press, Calcutta, 1983.

15. Gredley, Ellen and Hopkinson, Allen. Exchanging bibliographic data : MARC and other international formats. Canadian Library Association, Ottawa. 1990

16. Indira Gandhi National Open University. Information Processing and Retrieval:MLIS-3,Block-I, Unit-4, IGNOU, New Delhi, 1995.

7. Kent, Allen. Information analysis and retrieval. Wiley-Becker, New York. 1971.

8. Krishan Kumar. Theory of Classification, Vikas, New Delhi. 1979.

9. Kaul, H.K.Library Networks : An Indian experience. Virgo Publication, New Delhi. 1992.

0. Kokabi, Mortaza. The Internationalisation of MARC : Part I. The emergence and divergence of MARC. 1996. *Library Review.* 44(4):21-35.

1. Lancaster, F.W. Vocabulary control for information retrieval. Information Resource Press, Washington. 1972.

2. Lancaster, F.W.Information retrieval system : characteristics, testing and evaluation. 2nd reved. John wiley, New York.1981.

Prasher, R. G.Index and indexing system. Medallion Press, New Delhi. 1987.

23. PGI/UNISIST.Guide lines for the establishment and development of monolingual thesauri.2nd rev.ed. Unesco, Paris.1981.

24. Ravichandra Rao, I.K.Semi-Automatic construction of thesaurus. *IN* DRTC and INS, DOC-Seminar on thesaurus in information retrieval. DRTC, Bangalore. 1975 (Paper AD).

26. Rowley, Jennifer E.Abstracting and indexing-2nd ed. Clive Bingley, London. 1988.

27. Ranganathan, S.R.Prolegomena to library classification.Ed.3. Asia Publishing, Bombay. 1967.

28. Ranganthan, S.R.Subject heading and facet-analysis.*Journal of Documentation*. 1964.24(3):109-19.

29. Rowley, Jennifer E. Organising knowledge: An introduction to information retrieval. Gower, London. 1987.

30. Soergel, D.Indexing languages and thesauri: Construction and maintenance, Melville, Los Angeles. 1974.

31. Satija, M.P.Use of colon classification. *International Classification.* 13(2); 1986:88-92.

32 Sharma, Pandey S.K. Librarian's knowledge of knowledge. Ess Ess Publications,

33. Sen, B.K.From MARC to CCF. 1991. *ILA Bulletin.* 27(I):22-37

34. Simmons, Peter and Hopkins, Allen,ed. CCF : The common communication format. 2nded. Unesco/PGI and UNISIST, Paris.1988.

35. Spalding, Summer C.ISBD its orgin, rationale and implication. 1973. *Library Journal*. 98(2) : 121-23.

36. Tripathi, S.M. New dimensions of reference and information services. Y.K.Publishers, Agra. 1993.(in Hindi)

37. Thit, James A. and Anderson, Douglas, Descriptive cataloging. Clive Bingley, London.1971.

38. Vickery, B.C.Techniques of information retrieval. Butterworth, London.1970. New Delhi.1996.

39. Verona, Eva. A decade of IFLA's work on the standardization of bibliographic description. 1980.

40. Vickery, B.C. Bibliographic description, arrangement and retrieval". *IN* Tefko, Sara Cevic : Introduction to information science. New York. 1970.

41. Verona, Eva. A-decade of IFLA's work on the standardisation of bibliographic description.1980.

42. Weisman, Herman M. Information system, services and centres. Backer-Hayes, New York.1972.

===)(00)(===

NOTE

NOTE

NOTE

NOTE