Course : - Masters of Library and Information Science

(MLIS) Paper : - Paper- I

Prepared By : - Aftab Ahmad, Assistant Librarian, Faculty Library Science

School of Library and Information Sciences, Nalanda Open University

Topic : - INFORMATION SCIENCE :

Definition and Scope

CONTENTS

5.1 Introduction
5.2 Information Science
5.3 Definition
5.4 Features of Information Science
5.5 Interdisciplinary Perspective to Information
5.6 Information Science With Computer Science
5.7 Relation of Information Science With Psychology
5.8 Relation of Information Science With Maths
5.9 Summary

Scanned with CamScanner

5.1 परिचय (Introduction)

इसमें कोई मतभेद नहीं है कि सूचना विज्ञान की उत्पत्ति वैज्ञानिक पृष्ठभूमि से हुई है। विद्वान में मतभेद तो इस बात की है कि सूचना विज्ञान की प्रकृति, क्षेत्र एवं दूसरे शैक्षिक और व्यवसायिक क्षेत्र के सम्बन्ध से है। इसकी शब्दावली तो विषय एवं उसकी सीमा की महत्ता की वैधता एवं व्यवहारिकता से जुडे है, जो इसके व्यवहारिक जीवन में अद्वितीय योगदान द्वारा प्रमाणित है। यह एक वैज्ञानिक अवधारणा है जो कि अभिलेख ज्ञान के संकलन, परिचालन, वर्गीकरण,संग्रहण और प्रसार से जुड़ा हुआ है। सूचना विज्ञान एक अर्न्तविषयक प्रकृति की है, इसके विकास और क्षेत्र को एक अलग विषय के रूप में निश्चित नहीं किया जा सकता ।

5.1 सूचना विज्ञान (Information Science)

यद्यपि सूचना विज्ञान एक विषय के रूप में विज्ञान है, जिसमें 'विज्ञान'शब्द एक प्रकिया के बदले विषय को सूचित नहीं करता है, जोकि सूचना की विशेषता एवं अनुप्रयोग से सम्बन्धित है। **इण्टरनेशनल इनसाइक्लोपीडिया ऑफ इन्फॉरमेशन एण्ड लाइब्रेरी साइन्स** के अनुसार 'सूचना विज्ञान में वैज्ञानिक सूचना का प्रभुत्व मुख्यतः अर्थशास्त्र विषय की मांग आधारित तथ्यों के द्वारा निश्चित किया गया था।' सूचना विज्ञान की वैज्ञानिक उत्पत्ति के बावजूद यह एक सामाजिक विज्ञान के विषय के रूप में जाना जाता है क्योंकि यह मुख्यतः सूचना को एक साक्ष्य के रुप में मानता है। इसका उद्भव 'सूचना विज्ञान' सर्वप्रथम 1950 के दशक के दौरान एक विषय के रूप में अस्तित्व में आया। सर्वप्रथम इस शब्द का प्रयोग फैराडने के द्वारा वर्श 1955 में किया गया। जो कि एक विषय के रूप में एक लम्बे समय तक चले प्रलेखन आन्दोलन तथा उस पर पडने वाले सामाजिक, आर्थिक और तकनीकी प्रभाव से हुआ। यह स्पष्ट है कि सूचना विज्ञान शब्द की उत्पत्ति के समय से ही विभिन्न सूचना वैज्ञानिकों जैसे शेपीरो, बाउडेन एवं रोबिन्सन आदि के मध्य सूचना विज्ञान की प्रकृति के बारे में आपसी सहमति थी। मुख्यतः सूचना विज्ञान का सम्बन्ध वैज्ञानिक एवं तकनीकी सूचना के रखरखाव और सूचना के विज्ञान से था।

प्रारम्भ में स्पष्ट तौर पर सूचना विज्ञान की कोई निश्चित संकल्पना नहीं थी। सूचना विज्ञान में विभिन्न प्रकार की अवधारणाओं एवं परम्पराओं का अनुकरण होता है। उदाहरण के स्वरुप में–

- वस्तुगत अवधारणायें बनाम ज्ञानात्मक अवधारणायें।
- ग्रन्थालय परम्परा बनाम प्रलेखन परम्परा बनाम संगणन परम्परा।

Scanned with CamScanner

उपर्युक्त अवधारणा के भिन्न-भिन्न अर्थ हैं, जो विभिन्न ज्ञान क्षेत्रों को निरूपित करते है। भिन्न-भिन्न प्रकार के ज्ञान क्षेत्र विभिन्न सूचना क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करते हैं। हालांकि इसके बावजूद, ये सभी संयुक्त रूप से एक ही नाम 'सूचना विज्ञान' को प्रदर्शित करते है।

6.3 परिभाषा (Definition)

सूचना विज्ञान की परिभाषा और प्रकृति पर आपसी सहमति न होने के कारण इस बहस को सुलझाने का प्रयास हमेशा निष्फल रहा है। साथ ही यह भी स्पष्ट है कि सूचना विज्ञान पर अध्ययन के क्षेत्र की महत्ता स्मरणीय है। विभिन्न विद्वानों द्वारा दी गयी इसकी परिभाषाओं के आधार पर इसकी एक पूर्णतः स्वीकार्य परिभाषा देना सम्भव नही है। सर्वसम्मत विचारों के अभाव में यह उचित होगा कि विभिन्न विद्धानों के द्वारा दिये गये मुख्य तर्कों के आधार पर सूचना विज्ञान को समझने का प्रयास किया जाये।

Routledge के अनुसार, "Information as a discipline that investigates the characteristics of information and the nature of the information transfer process, whilst not losing sight of the practical aspects of collecting, collating and evaluating information and organising the dissemination through appropriate intellectual apparatus and technology".

टेलर के अनुसार "Information Science is a science that investigates the properties and behaviour of information. It deals with the force that govern the flow of information and the means of processing information for optinal accessibility and unability."

ब्राइटेन ने सूचना विज्ञान को 'असंस्थागत ग्रन्थालय विज्ञान' के रुप वर्गीकृत किया है। वहीं **स्लैमका** के अनुसार सूचना विज्ञान मुख्यतः सूचना के प्रयोग, उसकी प्रकृति, गुण और नियंत्रण के सन्दर्भ में एक अन्तर्विषयक प्रकृति का अध्ययन क्षेत्र है। दूसरी तरफ, **वर्सिंग** ने सूचना विज्ञान के लिये 'उत्तर आधुनिक विज्ञान' शब्द का प्रयोग किया है। सूचना विज्ञान मुख्यतः पारम्परिक विज्ञान तथा तकनीकी के द्वारा उत्पन्न हुयीं समस्या के समाधान के लिए योजना के विकास की आवश्यकता हेतु प्रयोग में लाया गया है।

विल्सन के अनुसार "Information science is that set of practices and related disciplinary studies which is concerned with the generation, transmission, organization, storage, retrieval and use of information together with the studies of the user of information."

मैकरैन्क के अनुसार इतिहास के रूप में विज्ञान ही सूचना विज्ञान है। यह विशेष रूप से भूत के बारे में वर्तमान को सूचित करती है। **मैन्सफील्ड** ने सूचना विज्ञान की परिभाषा को लेकर हुए वाद-विवाद की आलोचना की है, और 'सूचना' तथा 'विज्ञान' दोनों ही शब्दों को अस्पष्ट बताया है। उसके अनुसार "Information Science is being used to described heterogeneous set of activities, so called information science forcing the search for a unifying conceptual framework where none exists."

Scanned with CamScanner

5.4 सूचना विज्ञान की विशेषताएँ (Features of Information Science)

टेपको सारासेविक ने सूचना विज्ञान के भूत, वर्तमान एवं भविष्य को समझने के लिए तीन मूलभूत विशेषताओं को प्रस्तुत किया है। टेपको के अनुसार ये तीनों सामान्य विशेषताएँ सूचना विज्ञान के मूल्यांकन और अस्तित्व के आधार विचार हैं। ये सभी विशेषताएँ विभिन्न आधुनिक अध्ययन क्षेत्रों में सामान्य रूप से प्रयुक्त होते है–

- सूचना विज्ञान की प्रकृति अन्तर्विषयक है। हालाकि विभिन्न विषयों के साथ इसके सम्बन्ध निरन्तर बदलते रहते है। अतः इसका अन्तर्विषयक मूल्यांकन अभी भी किया जा रहा है।
- सूचना विज्ञान मुख्यतः सूचना तकनीकी से अनवरत रूप से जुडा हुआ है।
- सूचना विज्ञान अन्य क्षेत्रों के तरह सूचना समाज के मूल्यांकन में सक्रिय रूप से जुड़ी हुयी है। सूचना विज्ञान के तकनीकी से परे मजबूत सामाजिक और व्यवहारिक पहलू हैं।

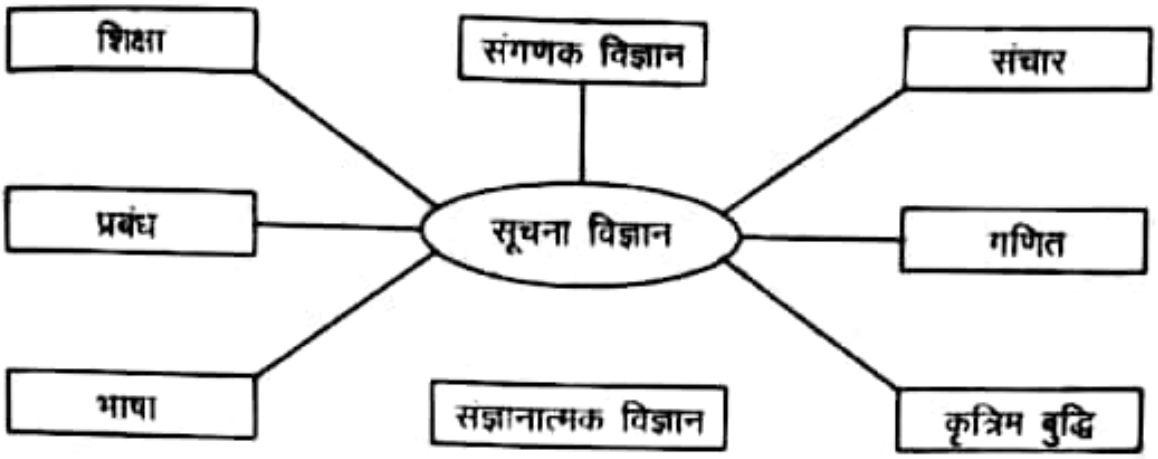
5.5 सूचना का अर्न्तविषयिक परिप्रेक्ष (Interdisciplinary Perspective to Information)

प्रारम्भ से ही सूचना विज्ञान विशय का अर्न्तविषयक दर्षष्टिकोण पेश किया गया है। सूचना विज्ञान की अर्न्तविषयक रूपरेखा ही इसके अध्ययन के क्षेत्र और प्रकृति की गहराई को दर्शाती है। सूचना विज्ञान की पृष्ठभूमि मे अनेक भिन्नतायें हैं हालांकि इन भिन्नताओं का पता लगाना मुश्किल है। सूचना विज्ञान ने संचार और शिक्षा के क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। प्रत्येक विषयों की पष्ठभूमि में काम कर रहे विभिन्न लोगों ने उन क्षेत्रों में प्रासंगिक योगदान दिया है, लेकिन सूचना विज्ञान की मजबूत अर्न्तविषयक विशेषताएँ भी उन क्षेत्रों के विकास के लिये पर्याप्त मात्रा में जिम्मेदार है। अतः सूचना विज्ञान ने कई सारे विषयों को जोडकर एक कर दिया गया है। वर्तमान समाज में मुख्यतः अनुप्रयोग आधारित ज्ञान एवं वैज्ञानिक ज्ञान की उपयोगिता की बढती हुयी माँग ने सूचना विज्ञान विषय के साथ विभिन्न दूसरे वैज्ञानिक विषयों के साथ सहसम्बन्ध एवं जुडाव को महत्वपूर्ण बना दिया है।

स्टेम्बर के अनुसार "Information science has incorporated a number of distinct disciplines into its main streem and peripheral research. Given that information science has multiple disciplins at work within it, there is an immediate need to investigate the nature and value of collaboration of various subjects. A major component of this investigation is clearifying semantic meaning for terms that are frequently used interchangeably by researchers and practitioners with no clarification: intradisciplinary, crossdisciplinary, multidisciplinary, transdisciplinary and interdisciplinary"

सूचना विज्ञान के कई विषयों के साथ अर्न्तविषयक सम्बन्ध हैं, जो निम्नलिखित है– संगणक विज्ञान, मनोविज्ञान, गणित, भाषा विज्ञान इत्यादि। इन विषयों के साथ सूचना विज्ञान के अर्न्तविषयक सम्बन्ध को निम्नलिखित प्रकार से दर्षाया जा सकता है–

Scanned with CamScanner



5.6 सूचना विज्ञान का संगणक विज्ञान से सम्बन्ध (Relation of Information Science with Computer Science)

संगणक विज्ञान एवं सूचना विज्ञान के मध्य महत्वपूर्ण सम्बन्ध है। सूचना विज्ञान मुख्यतः सूचना के भण्डारण और उसकी पुर्नप्राप्ति से जुडा हुआ विषय है तथा संगणक विज्ञान प्रक्रियागत खोज एवं विशाल भण्डारण के आधर विषय के रूप में जाना जाता है। कम्प्यूटर, सूचना के अधिगम को लगातार एवं अनेक तरीकों से सुनिश्चित कराता है। इसके द्वारा हम सूचनाओं का विशाल संग्रह का भण्डारण कर उनको आवश्यक कार्यों में उपयोग कर सकते हैं।

ग्रन्थालय के प्रतिदिन के कार्य जैसे– अधिग्रहण, सूचीकरण, सारणी नियंत्रण, संचरण इत्यादि से लेकर अनेक सूचना सेवाएं जैसे– सी० ए० एस०, एस० डी० आई०, रेट्रोस्पेक्टिव खोज, आनलाइन डेटाबेस आदि ये सभी कम्प्यूटर से जुडी हुयी सेवाए है।

5.7 सूचना विज्ञान का मनोविज्ञा से सम्बन्ध (Relation of Information Science with Psychology)

मनोविज्ञान मन का अध्ययन है जैसा कि हम सोचते हैं, करते हैं एवं अनुभव करते है। मनोविज्ञान एक ऐसा विज्ञान है, जो वैज्ञानिक विधियों के द्वारा विचार और व्यवहार की परिभाषा, व्याख्या एवं भविष्यवाणी से जुड़ा है। मनोविज्ञान दर्शन और शारीरिक विज्ञान का संयुक्त परिणाम है। यह आधुनिक अर्न्तविषयक क्षेत्रों के मध्य सर्वश्रेष्ठ अर्न्तविषयक सम्बन्ध को प्रदर्शित करता है। मनोविज्ञान अनेक क्षेत्रों से सम्बद्ध विभिन्न उपागमों को एक साथ लाता है। यह विभिन्न संज्ञात्मक प्रक्रियाओं को समझने के लिए मूलभूत विचारों को प्रस्तुत करता है एवं दिमाग की संरचना और उसकी विभिन्न प्रक्रियओं जैसे बुद्धि से जुड़ा है।

संज्ञानात्मक विज्ञान का महत्व अनेक जटिल समस्याओं के समाधान के लिए विभिन्न उपागमों के प्रयोग से जुड़ा हुआ है। मनोविज्ञान सूचना सेवाओं को प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सूचना सेवायें मुख्यतः उपभोक्ताओं की आवश्यकताओं, समस्याओं एवं उनके निराकरणों पर आधारित

Scanned with CamScanner

होती हैं। मनोविज्ञान विषय का ज्ञान उपभोक्ताओं को समझने, उसकी समस्या एवं आवश्यकताओं का विश्लेषण करने एवं उसे उपर्युक्त वैज्ञानिक सूचना प्रदान करने में सहायता करती है।

दूसरी तरफ मानव मनोविज्ञान का ज्ञान सूचना पुर्नप्राप्ति तंत्र का प्रारूप बनाने एवं उसके विकास में महत्वपूर्ण योगदान देती है। जैसे कि सूचीकार एक विषय शीर्षक का चयन करता है जिसे अधिसंख्यक उपभोक्ता उपयोग करते हैं तथा इससे जुडे हुए सभी विशय षीर्शकों के लिए अर्न्तसान्दर्भ सूची प्रदान करता है, जो उपभोक्ता द्वारा खोजने में प्रयोग किये जाते हैं।

मनोविज्ञान से जुडे हुए अनेक क्षेत्र सूचना विज्ञान के द्वारा प्रभावित होते हैं, उनमें से कुछ निम्नलिखित हैं–

- तर्क (Logic)
- सूचना आवश्यकता (Information need)
- संज्ञानात्मक विज्ञान (Cognitive Science)
- तकनीकी दबाव (Techno-stress)
- ग्रन्थालय प्रयुक्त अध्ययन– लाईकर्ट स्केल (Library use studies- Likert scale)
- संकेत विज्ञान (Semiotics)

5.8 सूचना विज्ञान का गणित से सम्बन्ध (Relation of Information Science with Maths)

गणित एक ऐसा विज्ञान है, जो मापन और क्रमबद्धता के लिये विभिन्न विचारों और प्रतिदर्शों पर आधारित अनुसंधान की विभिन्न विधियों का परिमाणात्मक अध्ययन प्रस्तुत करता है। सूचना प्रौद्योगिकी के सहयोग से गणितीय प्रदर्शन हेतु अनेक सूचना प्रतिदर्शों का विकास हुआ है।

सूचना विज्ञान की विभिन्न शाखाएं हैं जहाँ गणित और उसके सिद्धान्तों का प्रयोग उच्च स्तर पर होता है। इनमें से निम्नलिखित प्रमुख हैं–Bibliometrics, Scientometrics, Webometrics और Informetrics.

गणित का उपयोग सूचना तत्रों एवं सूचना सेवाओ के मापन एवं मूल्यांकन मे भी होता है। विभिन्न औसत विश्लेषण प्रक्रियाओं जैसे– रिकॉल एव प्रेसीषन का प्रदर्शन औसत विश्लेषण द्वारा होता है, जो कि गणित से ही लिया गया है।

5.9 सूचना विज्ञान का भाषा विज्ञान से सम्बन्ध (Relation of Information Science with Linguistics)

भाषा विज्ञान भाषा का अध्ययन है। सूचना प्रसरकरण में भाषा विज्ञान का अत्यधिक महत्व है। एक अनुक्रमणीकारक अनुक्रमणिका निर्माण की प्रक्रिया में विषय शीर्षकों का चयन प्राकृतिक भाषा से ही करता है। ये सभी विषय शीर्षक शब्दकोषो के सामान्य शब्द और उपभोक्ताओं के खोज विषय शीर्षकों से मिलने वाले होने चाहिए।

Scanned with CamScanner

भाषा सूचना को आसानी से प्रस्तुत करने में सहायक होती है एवं सूचना को एक व्याख्या योग्य रूप में परिवर्तित करती है। दूसरे क्षेत्रों में भी भाषा विज्ञान का महत्वपूर्ण योगदान है, जैसे– ग्रन्थ सूचियों का संग्रह, अनुवाद (मानवीकृष्त और मशीनीकृष्त), सारांश इत्यादि के निर्माण में। इस प्रकार से भाषा विज्ञान प्रलेखन और सूचना कार्यों में महत्वपूर्ण योगदान निभाती है। सूचना वैज्ञानिकों के लिए भाषा हमेशा से लाभप्रद रही है, जैसे–

- भाषा सूचना घटकों के प्रस्तुतीकरण, वर्गीकरण और सूचीकरण का एक महत्वपूर्ण उपकरण है।
- भाषा का अर्थ वार्तालाप से है, जो कि सूचना और ज्ञान का आधार है।

भाषा के विकास में सूचना एवं सूचना विज्ञान आधारित प्रयासों का निम्न प्रकार से प्रभाव स्पष्टतः दृष्टिगोचर होता है–

1. GIST Cards
2. UTF (Universal True Font)
3. Unicode
4. Internet Linguistics

5.10 सारांश (Summing-Up)

इस पाठ में हमने सूचना विज्ञान से संबंधित विभिन्न बिन्दुओं को स्पष्ट करने का प्रयास किया। इसमें सूचना विज्ञान विषय के उद्भव को दर्शाते हुए विभिन्न विद्वानों के द्वारा दी गयी सूचना विज्ञान की परिभाषाओं को प्रस्तुत किया। हमने सूचना विज्ञान की विभिन्न विशेषताओं पर प्रकाश डाला। सूचना विज्ञान के अन्तर्विषयीय परिप्रेक्ष्य को भी समझने के लिए हमने ऐसे विभिन्न विषय क्षेत्रों को चिन्हित करने का प्रयास किया जिनमें सूचना विज्ञान ने किसी न किसी तरह से महत्वपूर्ण भूमिका निभायी है। इसके लिये हमने मुख्य रूप से संगणक विज्ञान, भाषा, गणित, मनोविज्ञान, इत्यादि विषय क्षेत्रों में सूचना विज्ञान की महती भूमिका पर चर्चा की। एवं इन सभी विषय क्षेत्रों पर सूचना विज्ञान के पडने वाले प्रभाव पर अलग–अलग प्रकाश डालते हुए विवरण प्रस्तुत किया।

Scanned with CamScanner