International Journal of Information Movement Vol.5 Issue V (September 2020)
Website: www.ijim.in ISSN: 2456-0553 (online) Pages 28-32

सूचना प्रौद्योगिकी : कल, आज और कल

Ravi Kant Singh,
Librarian
Mata Vidhya Wati Ramavtar M. V. Damgada Kanpur Nagar

Sarita kashyap,
Asistant librarian
Mata Vidhya Wati Ramavtar M. V. Damgada Kanpur Nagar

सारांश

प्रगतिशील संसार में वैज्ञानिक चमत्कार का दिनोंदिन नये नये रूप धारण करते हुए विश्व मानव को अचंभित ही नहीं परन्तु उपयोगी भी सिद्ध कर रहा है। इस क्षेत्र का एक विकसित रूप ही अत्यन्त महत्वपूर्ण ''सूचना प्रौद्योगिकी'' का अनुपम विकास है। इसका छानबीन भू, भविष्य और वर्तमान के उन्नयन से आँका जा सकता है। प्राचीनकाल में सूचना संप्रेक्षण अग्नि, जल, पृथ्वी, पवन व आकाश के द्वारा पंचभूत के जरिए होता है। बाद में प्राणीवर्ग जैसे मुर्गा, कबूतर, कौआ, सियार आदि से सूचनाएं मिलती थी। तदनन्तर मानव का प्रवेश इस दिशा में अधिक जोरशोर से आगे बढ़ने लगा। इसी के सिलसिले में यंत्रों का आविष्कार उपयोग आदि काम में जाये गये। इसमें उन्नीसवीं और बीसवीं सदी में कई विदेशी विद्वानों की खोज व अन्वेषणों के फलस्वरूप इस क्षेत्र में यांत्रिक उपकरणों का आगमन होकर उसका प्रभाव सर्वत्र फैलकर उपयोग हो रहा है। जैसे कम्प्यूटर, इंटरनेट, ई–मेल फेसबुक, सेलफोन और पेन ड्राइव आदि का साम्राज्य छा गया है, जिसमें मानवजाति लिप्त है। अत्यन्त आवश्यकता की दृष्टि से विभिन्न देशों के युवा वैज्ञानिक सूचना प्रौद्योगिकी के विकास में भविष्य की जरूरतों को ध्यान में रखकर कई अन्वेषणात्मक कार्यों में जुड़े हुए हैं। आशा है कि यह विज्ञान विस्मयात्मक और विकासात्मक दोनों दृष्टि से लाभदायक सिद्ध होगा।

1.0 प्रस्तावना

संसार में अनादिकाल से मानव का जीवन प्रगतिशील ही रहा दिखता है। विदेश विद्वानों के विचार के अनुसार देखा जाय तो यह ज्ञात होता है कि मनुष्य जाति की शुरुआत अत्यन्त पिछड़ी रही एवं जगली जीवन को शनैःशनैः ही विकसित होते होते अपने कठिन परिश्रम से प्राकृतिक परिवर्तनों से जूझते हुए आज की स्थिति पर पहुँची है। इस बीच जितने भी परिवर्तन हुए उसका इतिहास बहुत विस्तृत है। अब हम उसपर संक्षेप में विचारें।

2.0 प्रगति का प्रारंभ

संसार में मानव की सृष्टि व्यक्गित होते हुए भी उसकी उन्नति पारिवारिक एवं सामूहिक परिस्थितियों के कारण धीरे–धीरे विकसित हुई है। यह संदेश हमारे भारत के प्राचीनतम ऋषि मुनियों के ग्रंथों से स्पष्टया मालूम होता है। फिर भी प्राप्त इतिहास में व्यक्त किया गया है कि मानव का विकास धीरे–धीरे आगे बढ़ते बढ़ते विकसित हुआ।

3.0 अन्वेषण, आवश्यकताओं की जननी है

आदिकाल का मानव आवश्यकताओं की खोज में स्थान पर भटकता और घूमता रहा। पहले पानी, भोजन, निवास और आग आदि की तलाशी में घूमा। बाद में शारीरिक रक्षा में समय बीतता रहा। फिर मन की भवनाओं को प्रकट करने का रास्ता व साधन ढूँढ़ने लगा। कभी–कभी प्राप्त अनुभव कहने उचित मार्ग व साधन व जरूरत मालूम होने लगी। तब कई प्रकार के तरीके उसने अपनाये।

मानव अपनी आवाज से जोर देकर मनकी भावनाओं को चिल्लाकर, हँसकर, रोकर, ठिठककर, डरकर, भागकर, दुबककर, लड़कर, छीनकर अपना काम साध लेता था।

पुराने राजाओं शासकों आदि लोगों के समाचार अन्य जगह पहुँचाने के लिए दूतों का इस्तेमाल करते थे। वे ही राजदूत कहलाते थे। अलावा इसके बहुत दूर तक संदेश भेजने कबूतरों का या चिड़ियों का इस्तेमाल करते थे।

4.0 मनुष्येतर प्राणियों द्वारा–सूचना

1ण **मुर्गा** संदेश की सूचना देने के लिए मानव मात्र ही नहीं अन्य जीवजन्तु भी इस संप्रेषण की क्रियायें करते नजर आ रहे हैं। उदाहरणार्थ बडे सवेरे के समय लोगों को जगाने के लिए सूरज के हाल ही में उदय होने का समाचार देने मुर्गे बाँग देते थे।

2ण **कौआ** अपने लिए जो खाने की चीज मिलती है उसे आपस में बाँटकर खाने के भाव से कौए ''काँव काँव'' करके दूसरे कौओं को बुलावा देते है।

3ण **चींटी** अनाज के टुकड़े, मीठी चीजें, मरे कीड़े–मकोड़े आदि के मिलते ही चींटियाँ पंक्तिबद्ध होकर दूसरी चींटियों को बुलाकर खाती है।

4ण **कुत्ता** कुत्ते का भूँकना दो, तीन प्रकार का भाव पहुँचाना है। डटकर भूँकना अलग, चोर को देखकर अलग, मालिक को देखकर अलग रूप से चिल्लाहट के द्वारा अपना भाव प्रकट करता है। कालांतर में इस काम में घुड़सवारों का उपयोग किया गया। कुछ जाति के लोग बाण के साथ विषय लिखा ताड़ का पत्ता या अन्य पत्तों के द्वारा भी सूचना पहुँचाते थे। कुछ लोग बाजों से अर्थात डमरू, भेरी, दबेला आदि चमड़ी के बाजा बजाकर समाचार फैलाते थे। जबकि लिपि का अन्वेषण नहीं हुआ तब तक उपुर्यक्त साधनों के द्वारा ही संदेशों का आदान प्रदान होता रहा। लिपि, शब्द, भाषा, कागज, कपड़े आदि अन्य साधनों के व्यवहार तक सूचना प्रसारित करने के तरीके ये ही रहे। बाद में नये नये सम्पर्क स्तरों के खोजों के उपरान्त संप्रेक्षण में आश्चर्य चकित करने वाले परिवर्तन सूचना संसार के क्षेत्र में नये रूप में सम्मिलित हो गये।

5.0 सूचना प्रौद्योगिकी आज की स्थिति

संसार में मानव जाति हमेशा प्रगति की ओर अग्रसर होती दिखाई देती है। विश्व के दूसरे महायुद्ध के समय जो विनाशकारी और अत्यन्त भयंकर घटनाएं हुईं वे सारे विश्व को चकित कर चुकी थी। कई देश इस में भाग लेकर हताहत हुए और कुछ हारे और कुछ जीते। परन्तु लोगों के मन में ऐसी प्रतीक्षात्मक आतुरता बनी रही कि युद्ध का हाल क्या हुआ ? युद्ध की घटनायें कौन सही है और कैसे हैं हार जीत की हालत क्या है आदि के उत्तर जानने में बहुत अच्छी थी। इसके बारे में जानकारी देने आवश्यक साधन पर्याप्त मात्रा में नहीं थे। फिर भी प्राप्त साधनों के द्वारा वस्तु स्थिति की जानकारी देने या प्रसारित करने के प्रयत्न खूब चले। दूरभाष, तार, रेडियो, सीमित ध्वनि यंत्रों और समाचार पत्रों के द्वारा गृहयुद्ध की घटनाओं को प्रचार प्रसारित करते थे। ऐसी सूचनायें द्वितीय महायुद्ध के बाद यथासंभव प्रसारित करने की दिशा में बड़े पैमाने पर प्रयत्न चलने लगे।

1ण **छापाखाना** छापाखाने का आविष्कार होने के कारण समाचार पत्र उपयोगी साधन बना। इसके द्वारा जानकारियाँ पहुँचाने में सुविधा बढ़ी। तब लोग समाचार पत्र का उपयोग अधिक मात्रा में करने लगे। ये पत्र पत्रिकायें ज्यादातर देशों तक पहुँचे।

2ण **रेडियो** इसका आविष्कार जर्मनी के मार्कोनी साहब ने किया। लोग घर में बैठे हुए या सार्वजनिक जगहों से भी समाचार लगे। सूचनाएं विस्तृत रूप में फैलने का यह सफल साधन रहा।

3ण **तार** तार की सुविधा सब जगह प्राप्त नहीं रहती। जहाँ रहीं वहीं से लोग संदेश पाकर समझने लगे।

4ण **ध्वनियंत्र** इस यंत्र का इस्तेमाल करना सरल था। इसके द्वारा सूचनाएं दी जाती थीं, और विषय फैलता रहा।

5ण **दूरभाष** इसका प्रयोग घर–घर होने लगा। साधारण आदमी भी इसके प्रयोग में जुड़े रहे। यह उर्पयुक्त साधनों से भिन्न था। क्योंकि बाकी सब अन्य साधन का एक ''तरफा'' या एक मार्गीय था। यह तो उल्टे द्विमार्गीय साधन था। वक्ता और श्रोता दोनों का आदान प्रदान विषयों के बांट लेने में सहायक रहा। इसलिए सूचना वितरण में इसका बहुत बड़ा हाथ रहा। टेलिप्रिंटर, टेलेक्स के द्वारा विषयों का प्रस्तुतिकरण शीघ्रगामी रीति से सूचनाएं प्रकट होती रहीं। दो दशकों के अन्दर चुंबकीय विद्युत तरंग Electro Magnetic Waves का आविष्कार ने सूचना प्रसारण क्षेत्र में एक अद्भुत क्रांति ला दी। विद्युत चुंबकीय क्षेत्र में लगातार असंख्य विद्वानों ने शोध कार्य करते करते नवीन उपकरणों तथ्यों और प्रयोगों के द्वारा नूतन आविष्कार करके सिद्ध कर दिया कि ''सूचना प्राद्योगिकी'' का युग, आज का जगत है। इस युग के निर्माण करताओं में जान न्यूमेन (Mr. John Newmann), मौरिस विकेस (Mr. John Newmann), मौरिस विकेस (Mr. Maurice Wikes), फेर चैल्ड सेमिकण्डक्टर (Mr. Fair child Semiconductor), गार्डन मूर (Mr. Gordon Moore), डग्लस सी. एन्जलबर्ट (Dougles C. Engelbart), गेरी केलडल (Gary Kildall) इत्यादियों ने गणिनी (Computer) क्षेत्र में नये नये आवष्किार करने के काम में सफल निकले। आप्पिल कंप्यूटर (Apple Computer), मैकरो और मेकरो (Micro-Macro) सॉफ्टवेयर (Software) कंप्यूटर प्लस विजुवल बेसिक (Computer Plus Visual Basic Window) आदि अतिरिक्त उपयोग का सहायक रहे।

6.0 आधुनिक युग

आधुनिक युग का नामकरण कम्प्यूटर युग कहा जाता है। क्योंकि इसके कई अंश भाग प्रवर्तित हो गये। इसके अंर्तगत सॉफ्टवेयर (Software) हार्डवेयर (Hardware) माइक्रो सॉफ्टवेयर (Macro Software) माइक्रो हार्डवेयर (Macro Hardware) माइक्रो हार्डवेयर (Micro Hardware) माइक्रो ट्रांस्मिशन (Macro Tramission) मेक्से ट्रांस्मिशन (Macro transmission) लांग्वेज ट्रांस्मिशन (Language transmission) आदि के साथ साथ गणित के कठिन से कठिन समस्याओं का हल निकालने में क्षणमात्र की अवधि के अन्दर समाधान कर देता है।

6.1 कम्प्यूटर का प्रभाव

विद्वान (Lewis D Eigen) लीविस डी ऐजन का कथन है–दुनियां जल्दी से जल्दी दो विभागों में बँट जायेगा। एक भाग में ऐसे लोग रहेंगे जो गणनी को नियंत्रण में रखते हों और दूसरे भाग में वे रहेंगे जो गणनी के नियंत्रण में रहें हो।

6.2 विज्ञान के जगत में गणनी का प्रभाव

विज्ञान के नये नये आविष्कारों में गणनी का योगदान गणनी की सहायता और उपयोग सरहानीय मात्रा में लाभदायक हो रहा है। चिकित्सा क्षेत्र में प्रयोग में लाये जाने वाले उपकरण शल्य चिकित्सा के उपकरण विविध औषधियों की तैयारी में मददगार सिद्ध हुआ है।

6.3 कम्प्यूटर और लेखा–जोखा क्षेत्र

यह काम बड़ा विशाल है, यह वाणिज्य क्षेत्र भी माना जाता है। व्यापार में होने वाले हर छोटै मोटे कामों के साथ कंप्यूटर जुड़ा हुआ है। कई मनुष्यों की कार्य शक्ति सिर्फ एक गणनी के द्वारा जल्दी में पूरा हो जाता है। इससे समय और श्रम बच जाते है। लेखा जोखा करने में मानव से भी जल्दी हिसाब लगाने में ब्यौरा तैयार करने में निर्णय का पहुँच पाने में कम्प्यूटर सक्षम माना गया।

6.4 कम्प्यूटर और साहित्य

विश्व साहित्य या मानव साहित्य विपुल और विशाल विवरणात्मक है। इसका अध्ययन करना कठिन और लंबे काल का काम है। परन्तु गणनी के कारण इसे लघु से लघुतम उपकरण द्वारा छोटा बनाकर जब चाहें तब पूरा अध्ययन आसारी से किया जा सकता है। जैसे अणु के अन्दर आण्विक शक्ति समायी हुई है। वैसी ताकत गणनी के इस उपकरण में Pen Drive समाहित है।

7.0 विविध रूपता या असंख्य अपूर्व कार्य क्षमता

निम्न प्रकार की सूची से होने वाले लाभदायक कार्य
आजकल के चमत्कार की सूची

1.	Internet	-	अन्तरनात या अन्तरजाल
2.	Website	-	वेबस्थल
3.	Google	-	गूगल
4.	E.mail	-	वित्र
5.	Twitter	-	जहजहाँना या जहाहट
6.	Surfing	-	तरंग पट्टी का बहना
7.	Search Engine	-	खोज इंजन
8.	Face Book	-	फेस बुक
9.	Home Page	-	मुख पृष्ठ

उपर्युक्त सारे साधन आजकल मानव जीवन में आवश्यकताओं को पूरा करने में अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हो रही है। इनमें प्रत्येक का क्रियान्वयन अचंभित है। इन सब का परिचय पिछी तरंग और चालित उपकरणों के माध्यम से लाभान्वित मानव समाज और भी अधिक लाभ प्राप्त करने की प्रतीक्षा में आतुर है।

एक दृष्टि से देखा जाय विश्व पटल पर व्याप्त दृश्य एवं संघर्षणात्मक होडाहाडी में एक प्रकार की भयावह भावना भरती जा रही है। इसे संभालकर संतुलन की स्थिति की स्थापना में हमारे भारत को योगदान संसार की अच्छी अपेक्षा है।

8.0 भारत की भागीदारी

इस दिशा में कदम आगे बढ़ाने की दृष्टि से सन् 1999 में श्री अटल बिहारी बाजपेयी की नई सरकार ने सूचना प्रौद्योगिकी और साफटवेयर (Software) उन्नति में पाँच प्रकार की प्राथमिकतायें देने की घोषणा की थी। उसके आधार पर सन् 2003 Indian National Task Force (INFT) में की शुरुआत Wolcott & Goodman ने उसकी रिपोर्ट सुनाई।

8.1 प्रभावात्मक पग

हाल ही में घोषणा के मुताबिक मालूम होता है, भारतीय प्रगति के कार्य से पता चलता है कि बैंगलूरु (Bangalore) में सिलकान Vally of India ने 33 प्रतिशत Indian It निर्यात किया है। भारत के प्रथम और बडे रिलायन्स पठनी, L & T, Info Tech, ICS, Myzornis Corporation और I-Flex आदि कंपनियां भी इस क्षेत्र में कटिबद्ध है। इसी प्रकार केरल के तिरुवनन्तपुरम का केन्द्र भी अपने राज्य के द्वारा 80 प्रतिशत सॉफ्टवेयर Export कर रहा है। यहां विदेश के UTS Global company, Infosys, Oracal Corporation, IBS Soft Services आदि भी इसी शहर में निहित है। भारत कई योजनाओं में हाथ बँटाने के निर्णयों को स्वीकार कर रहा है। इस कार्य में यद्यपि कइयों के द्वारा अड़चने होने पर भी विदेशों के ललकारों का सामना करते हुए विजयोत्साह से सबको मात देकर आगे बढ़ने की हिम्मत भारत की युवा शक्ति में मौजूद दिख रही है, जिससे दुनिया एक बार फिर विस्मित होने वाली है।

8.2 सूचना प्रौद्योगिकी का भविष्य

सूचना संपर्क और संप्रेषण का प्रसारण दिन–ब–दिन बढ़ता जा रहा है। यह अनवरत बेरोकटोक दिन रात चौबीसों घडी चलायमान है। इसकी बढ़ती आधुनिक परिवेश में खासकर दो साधनों से प्रसिद्ध है। एक दूरदर्शन और दूसरा लहरवाणी या हथबोली (Cell phone)। घर–घर में दूरदर्शन डिब्बा घुस गया है। घर के अन्दर खास प्रमुख स्थान पर साज सज्जा के साथ रह रहा है। इसका उपयोग अनिवार्य हो गया है। परिवार के सब लोग बिना छूटे इसको चाहते, देखते और आनन्द का अनुभव करते है। बच्चों से लेकर बूढ़े तक एकटकी से देखते है। अर्थात दूरदर्शन का प्रभाव सब पर हावी हो गया है। दूरदर्शन के द्वारा दूरदर्शित बातें भली–बुरी दोनों से दर्शक प्रसन्न हो जाते है। छोटा, बड़ा कोई भी उसे टालना नहीं चाहता। यह तो पारिवारिक मामला ठहरा। आजकल हथबोली का प्रचलन, प्रयोग, प्रभाव इतना बढ़ गया है कि रास्ते में गाड़ी चलाते चलाते बोलना हर जगह छिपकर या खुलकर बोलना साधारण सी बात हो गयी।

8.3 प्रभाव

इसके सुखद और दुःखद, दो प्रभाव जगजाहिर है। बालक से लेकर वृद्धों तक हाथ में रहने वाली चीज बना है।

8.4 विविधि रूप

हथबोली के अंतर्गत कई प्रकार की बातें जुड़ गयी है। केवल ध्वनि का श्रवण नहीं होता, बल्कि रंगीन चित्रों का भी प्रदर्शन होता है। ऐसे चित्रों को फल लाभ से ज्यादा हानि है। इसमें Touch Screen नामक एक युक्ति प्रवर्तित हुई है जो छूने मात्र से बदलने वाली है।

इसका नाता Calculator के साथ जोड़ा गया है। इसके फलस्वरूप गणित के सवाल संख्यात्मक पहाड़े का हल, होते है। दूरदर्शन के साथ Pen Drive के साथ इसका नाता जुड़वाने पर कार्यरत हो जाता है।

युवक और युवतियों के बीच अनचाही बातों का होना, गपशप करना, कामुक भवनाओं का आदान प्रदान करना, नशीली चीजों के और धूम्रपान, शराब आदि से मजा उड़ाने का लेखाचित्र देख क्षणिक आनन्द होना आदि कार्य समाजिक रोग बनता जा रहा है। ये सब रोके न रुकते। इसका दूसरा पहलू भी सुखद परिणाम बताता है जो कि अस्पतालों में रोगी की शल्य चिकित्सा प्रयोगशालाओं के अनुसंधानात्मक क्रियाओं के दर्शन, सेवार्थ मुफ्त वितरित दृश्य, मठमन्दिरों में संपन्न पूजा पाठ और सामाजिक और राष्ट्रीय मार्ग दर्शकों के उद्‌बोधन और प्रवचन सुन–देखकर ज्ञान पाते है और अपनी चाल चलन भी बदल लेते है।

9.0 जापान की प्रगति

हाल ही में समाचार पत्रों के पन्नों पर प्रकाशित खबर से पता चला कि यह Cell भी रिमोट Control का काम सकता है। यह सेल दूर में निवास करने वाले आदमी को प्रत्यक्ष बुलाने के रूप में सूचना भेज सकता है। आश्चर्यजनक समाचार यह है कि दी हुई खबर को रोककर प्रेषकी आज्ञानुसार पहुँचा सकता है।

10.0 स्पर्धात्मक प्रवृत्ति

इस नूतन अन्वेषणात्मक खोजों में कुछ देश तत्परता के साथ स्पर्धात्मक भावना लेकर कार्यरत है। उदाहरण के लिए जापान, चीन, रूस, अमेरिका, जर्मन, फ्रान्स आदि देश इस गोष्ठी में शामिल है। एक से एक बढ़कर सूचना प्रौद्योगिकी प्रयोग से आगे बढ़ने में जूझ रहे है। इनमें भारत भी पीछे हटे बिना हुए अलग हुए बिना ताकत भर के जुड़ा हुआ है। यही कारण है कि भारत की हिम्मत किसी से कम नहीं। अन्वेषणों में नई पीढ़ी उत्साह के साथ भाग लेने के लिए आवश्यक आकर्षण के रूप में भारत के नव निर्वाचित प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने बताया है–

IT + IT = IT

1- IT = Indian Talent
2- IT = Information technology
3- IT = India Tomorrow

इसका उद्घोष वाक्य है–

It Sector is shining light of brand India.

अर्थात भारत इस सूचना तकनीकी के प्रचार और प्रसारण क्षेत्र में आगे बढ़ते हुए युवापीढ़ी अवश्य जल्दी शिखर छुएगी।

11.0 निष्कर्ष

सचमुच वैज्ञानिक प्रगति के विभिन्न पहलुओं से यह साबित सा लग रहा है कि मानों यह संसार सिकुड़ता जा रहा है। कारण हस्तामलक के समान प्रत्यक्ष है। अर्थात साधारण मनुष्य धरती पर पानी पर नभ पर अपना प्रभाव जमा चुका है। इतना ही नहीं मानव रोबो की निर्मिती में भी विजय पा चुका है। इस यांत्रिक मानव (ROBO) आश्चर्वर्धक है। अर्थ लगता है ईश्वर और मानव समान हो रहे हो मानव जैसा चाहता है वैसा रोबो के द्वारा नाचता है करता चलता है और आगे क्या नहीं कर सकता ? आशा है कि वैज्ञानिक युग विश्व के विनाश की ओर नहीं, विजय पताका लेकर विजयी पथ पर ही पग धरेगा।

12.0 संदर्भ

1- Garimamaee Rajbhasha-Dr. Kiran Pal Singh.
2- Hindi Rsthtrabhasha, Rajbhasha, Jan Rajbhasha-Dr.-Shankar Dayal Singh