

ICT

इतिहास व प्रकार

Dr. Mukesh Pancholi

## ICT इतिहास व प्रकार -

आल्बिन टाफ्लर ने संचार के ऐतिहासिक प्रगतिक्रम को तीन चरणों या तीन तरंगों में बांटा है -

**Ist तरंग (Ist Wave)** - छोटे-छोटे समूह में आमने-सामने मौखिक संचार।

**IInd तरंग (IInd Wave)** - मौखिक के साथ-साथ लिखित संचार, डाक, टेलीग्राम, टेलीफोन, जनसंचार, समाचार, पत्र-पत्रिकाएं, चलचित्र, रेडियो, टी.वी. का प्रयोग।

**IIIrd तरंग (IIIrd Wave)** - कम्प्यूटर युग प्रारंभ, इंटरनेट, ई-मेल, Satellite Communication, Compact Disc, Computer Floppy आदि से तार व कागज रहित युग का सूत्रपात हुआ, जिसे विश्व/वैश्विक ग्राम की संज्ञा दी गई।

21वीं शताब्दी में संचार क्षेत्र का ही वर्चस्व रहेगा।  
Computer, Robotics, Telephone, Cellular,  
Optical Fiber, T.V. आदि सभी ने मिलकर विश्व में  
सूचना क्रांति का सुत्रपात किया है।

भारत में कम्प्यूटर का विकास 1955 में शुरू हुआ,  
परंतु राजीव गांधी के प्रधानमंत्रीत्व काल में 1984 में  
प्रौद्योगिकी को पर्याप्त महत्त्व मिला।

कम्प्यूटर विकास ने सूचना प्रौद्योगिकी को नए  
आयाम दिए, सभी देशों के लोग कम्प्यूटर नेटवर्क इंटरनेट के  
द्वारा सूचनाओं का आदान-प्रदान कर रहे हैं, तो कहा जा  
सकता है कि अगर कम्प्यूटर ना होता तो, ICT/IT का  
विकास ही ना होता।

## भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी की यात्रा -

- 1956 - पहला डिजिटल कम्प्यूटर भारत आया, कोलकता स्थित भारतीय सांख्यिकी संस्थान द्वारा इंग्लैण्ड से मंगवाए गए होलेरिथ इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर, HEC-2 M को स्थापित किया।
- 1962 - मेजर बाला सुब्रह्मण्यम् के अधीन रक्षा मंत्रालय ने एक कम्प्यूटर केन्द्र की स्थापना की उन्हें रक्षा विभाग के कम्प्यूटर संबंधी सलाहकार समूह का तकनीकी सचिव भी नियुक्त किया गया।
- 1963 - प्रसिद्ध अर्थशासत्री जॉन के. गोलब्रेथ के मार्गदर्शन में IIT कानपुर, IBM 1620 System पर कम्प्यूटर विज्ञान की शिक्षा आरंभ करने वाला देश का पहला संस्थान बना।

- 1965 - हैदराबाद में कम्प्यूटर सोसाइटी ऑफ इंडिया (CSI) की स्थापना।
- 1966 - Prof. M.G.K. मेनन के नेतृत्व में 100 से अधिक व्यावसायिक कम्प्यूटरों की स्थापना, रिकॉर्डिंग हैड्स का निर्माण। (Prof. MGK मेनन भारत के भौतिकविद व नीति निर्माता थे, चार दशक तक उन्होंने विज्ञान व तकनीकी विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।)
- 1967 - हैदराबाद में इलेक्ट्रॉनिक्स कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया की स्थापना।

- 1968 - इलेक्ट्रॉनिक समिति द्वारा इलेक्ट्रॉनिकी से संबंधित राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन, जिसमें विक्रम साराभाई ने नेशनल इंफार्मेटिक्स ऑर्गेनाइजेशन के गठन का सुझाव दिया।
- 1969 - फोर्ड फाउंडेशन से प्राप्त अनुदान से IBM-1401 योजना आयोग में स्थापित।
- 1972 - पंचवर्षीय योजना (4th) के अंतर्गत मिनी कम्प्यूटरों की मांग के आकलन के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग द्वारा पैनल का गठन।
- 1976 - HCI की स्थापना। (Hindustan Computer Ltd.)

- 1981 - 'Infosys' (इंफोसिस) की स्थापना। (एन.आर. नारायण मूर्ति)
- 1983 - राष्ट्रीय बैंकों के कम्प्यूटरीकरण की रूपरेखा सुझाने के लिए सरकार ने रंगराजन समिति की अध्यक्षता में समिति गठित की।
- 1984 - राजीव गांधी द्वारा सत्ता संभालने के बाद 19 नवम्बर को एक नई तकनीकी नीति की घोषणा की गई। पहली बार सूचना प्रौद्योगिकी को विशेष स्थान दिया गया, सॉफ्टवेयर उद्योग को एक अलग दर्जा दिया गया।
- 1985 - रंगराजन समिति ने बैंकों के कम्प्यूटरीकरण से जुड़ी सिफारिशें प्रस्तुत की।

- 1986 - 19 नवम्बर को सरकार द्वारा पहली सॉफ्टवेयर नीति की घोषणा की। सॉफ्टवेयर के आयात को खोलने समेत अहम दिशा-निर्देशों की घोषणा।
- 1987 - भारतीय साझेदारों के साथ समझौते के माध्यम से MNC का प्रवेश (HCL के माध्यम से Appollo, PCI के माध्यम से Bull) आदि कंपनियां भारत में आईं। (शिवा PC Launch @ 20,000 Rs. Cheapest Computer)
- 1988 - देश के सॉफ्टवेयर उद्योग के विकास में उत्प्रेरक के रूप में कार्य करने के उद्देश्य से हरीश मेहता, सौरभ श्रीवास्तव, प्रकाश आहुजा व राशि भटनागर ने नैसकॉम (NASSCOM) का गठन।
- NASSCOM - The National Association of Software and Service Companies



- सॉफ्टवेयर क्षेत्र उत्पाद शुल्क से पूर्णतया मुक्त हुआ।
- रामलिंग राजू द्वारा सत्यम कम्प्यूटर (महिंद्रा / सत्यम) की शुरुआत की। H.Q. - हैदराबाद।
- 1990 - मौसम विभाग में CRAY XMP-14 नामक कम्प्यूटर की स्थापना के साथ भारत को पहला सुपर कम्प्यूटर प्राप्त हुआ।
- इसी समय एन. विठ्ठल ने इलेक्ट्रॉनिक विभाग के सचिव पद का कार्यभार संभाला। वे भारतीय कम्प्यूटर उद्योग में उदारीकरण के जनक बने।
- 1992 - Tata Information System ने IBM के साथ 50 : 50 की भागीदारी के साथ IBM को वापिस भारत में लाए। (1973 में IBM भारत से बाहर हो गया था।)

- 1993 - भारत में रेल व्यवस्था (आरक्षण) पूर्णतया ऑनलाइन हुई।
- BSNL ने सार्वजनिक उपयोग के लिए पहली संपूर्ण इंटरनेट सेवा, गेटवे इंटरनेट एक्सेस सर्विस (GIAS) की शुरुआत की। यह सेवा मुंबई, दिल्ली, कोलकत्ता व चेन्नई में तत्काल उपलब्ध हुई।
- 1996 - अजीत बालकृष्ण ने Rediff Dotcom की शुरुआत की, यह भारत का पहला प्रमुख पोर्टल बना।
- 1997 - MNC ने स्थानीय ब्रांडों को पीछे छोड़ा। Compac & IBM ने HCL, HP & WIPRO (29 दिसम्बर, 1995 को स्थापना) का स्थान ले लिया।

- 1998 - भारत सरकार द्वारा राष्ट्रीय IT कार्यबल का गठन।
- डॉ. विजय भास्कर के नेतृत्व में C-DAC ने परम-10000 नामक भारत का पहला देसी सुपर कम्प्यूटर बनाया।
- एक नई इंटरनेट नीति की घोषणा, सत्यम इंफोवे द्वारा प्रथम निजी ISP (Internet Service Provider) का प्रारंभ।
- 1999 - इंफोसिस भारत की पहली कंपनी बनी जिसे NASDAC में अधिसूचित किया गया।
- NASDAC - National Association of Securities Dealers Automated Quotations. It is a American & Canadian Stock Exchange Market.

- 2005 - ई-गवर्नेंस इंफ्रास्ट्रक्चर योजना का प्रारूप तैयार।
- 2006 राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस योजना को स्वीकृति।
- 2007 - विश्व की बड़ी सॉफ्टवेयर उत्पाद कंपनियों जैसे माइक्रोसॉफ्ट, Oracl, सैप आदि द्वारा भारत में क्षमता विकास केन्द्र की स्थापना।
- 2010 - देश में 3G मोबाइल फोन सेवा शुरू।
- 2012 - 10 अप्रैल, 2012 को कोलकत्ता में भारती एयरटेल द्वारा 4G सेवा की शुरुआत।
- 2014 - 20 अगस्त, 2014 को केन्द्रीय मंत्रिमंडल द्वारा 'डिजिटल इंडिया' कार्यक्रम को स्वीकृति।

## भारत में वर्तमान में सूचना प्रौद्योगिकी के महत्वपूर्ण पहल-

- रेलवे टिकट व आरक्षण का कम्प्यूटरीकरण
- बैंकों का कम्प्यूटरीकरण व ATM
- इंटरनेट से रेल टिकट, हवाई टिकट
- Internet से FIR
- न्यायालयों के निर्णय ऑनलाइन उपलब्ध
- भूमि रिकॉर्डों का कम्प्यूटरीकरण
- इंजिनियरिंग या अन्य किसी कक्षा में प्रवेश ऑनलाइन, ऑनलाइन काउंसलिंग।
- ऑनलाइन परीक्षाएं।
- टेंडर ऑनलाइन

- पासपोर्ट, लाइसेंस, आदि ऑनलाइन
- कॉन्फिडेंसियल रिपोर्ट ऑनलाइन भरी जा रही है।
- शिकायतें व विभागों की जानकारियां ऑनलाइन (RTI के तहत)
- आयकर फाइलिंग ऑनलाइन
- ई-मेल, फाइल ट्रांसफर, सोशल मिडिया आदि।

**ICT के प्रकार -**

**समय के आधार पर -**

ICT में दो प्रकार के उपकरण शामिल है - (1)

पुराने व (2) नए।

पुराने उपकरण में मुख्य रूप से रेडियो, टी.वी. व टेलीफोन आदि शामिल है।

नए उपकरणों में मुख्य रूप से कम्प्यूटर व मानकीकृत कम्प्यूटिंग हार्डवेयर, इंटरनेट, वायरलेस तकनीक, उपग्रह आदि शामिल है। यह विभिन्न प्रकार के उपकरणों के साथ काम करने और एक विश्वव्यापी नेटवर्क बनाने में सक्षम है, जो कि संसार के हर कोने में पहुँचाते है।

शिक्षण के दृष्टिकोण से ICT केवल नवीनतम कम्प्यूटर व इंटरनेट तक ही सीमित नहीं है, बल्कि इसमें श्रव्य-सहायक यंत्र, रेडियो टी.वी. एपिडायस्कोप आदि आते है।

मीडिया के आधार पर -

(A) संकेतों के आधार पर -

ICT के अंतर्गत आने वाले उपकरणों को संकेतों के आधार पर एनालॉग और डिजिटल में भी विभाजित किया जा सकता है।

(1) एनालॉग मीडिया -

एनालॉग सिग्नल एक सतत संकेत है, जो कि किसी वस्तु के भौतिक परिमाण को बताते हैं, 1995 से पहले वाली तकनीक एनालॉग मीडिया के अंतर्गत ही आती है। जैसे - थर्मामीटर, पुराने रेडियो, ग्रामोफोन आदि।

**Analog Signal**





## (2) डिजिटल मीडिया -

नए कम्प्यूटर और इंटरनेट आधारित प्रौद्योगिकी को डिजिटल मीडिया कहा जाता है, यहां संकेत '0' व '1' का मूल्य ले सकते हैं।



### (B) प्रसारण काल के आधार पर -

#### 1. तुल्यकालिक मीडिया (Synchronies Media) -

तुल्यकालिक का अर्थ है, एक ही समय पर घटित होना। तुल्यकालिक मीडिया में मूलभूत शर्तें यह हैं कि सभी प्रतिभागी चाहे व अलग-अलग स्थानों पर हो, एक निश्चित समय पर सूचना को ग्रहण करने के लिए उपलब्ध रहे, जैसे - वीडियो कांफ्रेंसिंग। बाद में Recover नहीं हो सकती।

## 2. अतुल्यकालिक मीडिया (Asynchronous Media) -

अतुल्यकालिक मीडिया में सीखने की प्रक्रिया में प्रतिभागी अलग-अलग समय पर और अलग-अलग स्थानों पर उपलब्ध हो सकते हैं, जैसे रिकॉर्डेड लेक्चर्स, Printed Notes.

### उपयोग के आधार पर -

जब से सूचना व संचार प्रौद्योगिकी का एक शिक्षण माध्यम के रूप में उपयोग किया गया है, इसने एक त्रुटिहीन प्रेरक साधन के रूप में कार्य किया है, इसमें वीडियो, टीवी, मल्टीमीडिया, कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर का उपयोग शामिल है, जिसमें ध्वनि व रंग निहित है। जिससे छात्र सीखने की प्रक्रिया में गहराई से जुड़ते हैं, शिक्षा में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी को 3 भागों में बांटा गया है -

### **(i) ICT शिक्षा -**

इसका उद्देश्य ज्ञान आधारित समाज व अर्थव्यवस्था के लिए प्रशिक्षित मानव संसाधनों का निर्माण करना है। इसी को ही Technology of Education (E.T.) कहते हैं।

### **(ii) ICT समर्थित शिक्षा -**

आजकल लगभग सभी शिक्षण संस्थान ICT का उपयोग परंपरागत मुद्रित शिक्षण सामग्री के पूरक के रूप में करते हैं ताकि शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को एक विस्तृत रूप दिया जा सके। इसे Multi Media शिक्षा भी कहा जाता है। जैसे - Distance Education में Radio, TV, Printed Study Material, Video Tape आदि।

### (iii) ICT सक्षम शिक्षा -

इसमें पूरा शैक्षिक कार्यक्रम ही विशुद्ध रूप से ICT पर आधारित होता है।

इनके अलावा ICT में शिक्षण अधिगम को 3 वर्गों में विभाजित किया जा सकता है, ई-लर्निंग, बैलेडंड लर्निंग, डिस्टेंस लर्निंग।

Dr. Mukesh Parichhori

# शिक्षा के क्षेत्र में ICT के प्रकार

