

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) का भारतीय सामाजिक परिवर्तन पर प्रभाव



भूरसिंह जाटव
प्राचार्य,
सागर महाविद्यालय,
पावटा, जयपुर

सारांश

वर्तमान युग सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का युग है। भारत का पिछला दशक "सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी" का दशक माना जाता है। जिसके फलस्वरूप भारत को अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर सकारात्मक रूप में देखा जाने लगा है। विगत बीस वर्षों में सूचना प्रौद्योगिकी एवं संचार के क्षेत्र में भारत ने ऐतिहासिक उपलब्धियाँ हांसिल की है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी सामाजिक परिवर्तन का मुख्य स्रोत है जिससे समाज में सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों परिणाम देखे जा सकते हैं। आधुनिक समय में बड़ी आसानी से दैनिक जीवन में सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग करके प्रमुख भविष्यवाणियाँ की जा सकती है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी दैनिक जीवन के व्यस्त कार्यक्रम और बोझ के बावजूद मानव जीवन को प्रभावित करने में हमेशा विजयी रही है वर्तमान समाज को हम जन समाज या पुंज समाज (Mass Society) कहते हैं वह समाज है जिसमें विभिन्न सांस्कृतियों के लिए साथ-साथ रहते हैं। इससे समाज की गतिशीलता में तेजी से वृद्धि होती है। जैसा कि डी.रिजमैन (D. Riesman) ने अपनी पुस्तक "लोनली क्राउड"(The loney Crowd) में लिखा है कि "आज के समाज में नगरीकरण, औद्योगिकीकरण" नवाचारों और विकसित प्रौद्योगिकी के कारण व्यवहार के नए ढंग विकसित हुए हैं बदलती हुई सामाजिक और आर्थिक आवश्यकताओं के कारण एक ऐसी प्रौद्योगिकी की आवश्यकता महसूस की जाने लगी जिससे कम समय में व्यक्ति अपनी अधिक से अधिक आवश्यकताओं को पूरा कर सके सामाजिक परिवर्तन की इस प्रौद्योगिकी को हम सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का नाम देते हैं।" सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शब्द का प्रयोग जनसंचार के अर्थ में किया जाता है जिसमें हम सभी तरह के विचारों, व्यवहारों के ढंगों को सम्मिलित करते हैं सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के जनसंचार से सम्बन्धित होने के कारण इससे होने वाले परिवर्तनों ने पूरी दुनिया को एक वैश्विक गांव (Global Village) में बदलने के साथ-साथ जनसमुदाय के व्यवहारों की प्रकृति में तीव्र परिवर्तन पैदा किए हैं। वर्तमान समय में यह परिवर्तन समकालीन भारतीय सामाजिक, राजनैतिक, आर्थिक, व्यवसायिक, सांस्कृतिक सभी क्षेत्रों में देखे जा सकते हैं। जिसने हमारे समाज में व्यापक बदलाव आया है हमारे जीवन शैली के तरीकों को भी संचार क्रांति ने बड़ी सीमा तक प्रभावित किया है। अतः सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने बहुआयामी दिशाओं में बदलावों को प्रदर्शित किया है जो कि राष्ट्रीय विकास की मुख्य धारा का अहम पहलू है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी को किसी भी समाज एवं देश के विकास व परिवर्तन के महत्व को नकारा नहीं जा सकता है।

मुख्य शब्द : सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी, संचार प्रौद्योगिकी, पुंज समाज, नगरीकरण, वैश्विक गांव विश्व समुदाय बहुआयामी, भौगोलिक सूचना तंत्र, सामाजिक परिवर्तन।

प्रस्तावना

वर्तमान युग प्रौद्योगिकी, कम्प्यूटर एवं सूचना सम्प्रेषण तकनीक का युग है। जिसे सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी नाम दिया जाता है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी सामाजिक परिवर्तन का मुख्य स्रोत है। वर्तमान में बड़ी आसानी से दैनिक जीवन में सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग करके प्रमुख भविष्यवाणियाँ की जा सकती है सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी दैनिक जीवन के व्यस्त कार्यक्रम और बोझ के बावजूद मानव जीवन को प्रभावित करने में हमेशा विजयी रही है। वर्तमान समाज को हम जन समाज या पुंज समाज कहते हैं। यह वह समाज है जिसमें विभिन्न सांस्कृतियों के लोग साथ-साथ रहते हैं, इससे समाज की गतिशीलता में तेजी से वृद्धि होती है। रीसमैन (D.Riesman) ने अपनी पुस्तक

लोनली क्राउड (The Lonely Crowd) में लिखा है— आज के समा में औद्योगिक नगरीकरण, नवाचारों और विकसित प्रौद्योगिकी के कारण व्यवहार के नए ढंग विकसित हुए हैं। बदलती हुई सामाजिक और आर्थिक आवश्यकताओं के कारण एक ऐसी प्रौद्योगिकी की आवश्यकता महसूस की जाने लगी है जिससे कम समय में व्यक्ति अपनी अधिक-से-अधिक आवश्यकताओं को पूरा कर सके। सामाजिक परिवर्तन की इस प्रौद्योगिकी को हम सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का नाम देते हैं।

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) को सार्वभौमिक सामाजिक परिवर्तन और राष्ट्रीय प्रगति के लिए एक महत्वपूर्ण उत्प्रेरक के रूप में स्वीकार किया गया है परन्तु ICT तत्परता के स्तरों और उपयोगों को उत्पादकता स्तर में असमानता के रूप में देखा जा सकता है जो देश की आर्थिक विकास दर को प्रभावित कर सकता है।

सामाजिक और आर्थिक विकास के क्षेत्र में कार्यरत देशों के लिए आईसीटी को समझने और उसके साथ समन्वय स्थापित करना काफी महत्वपूर्ण है।

भारत में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विशाल भौगोलिक और जनसांख्यिकी आधार पर असमानता पाई जाती है। भारत में विश्व का सबसे अधिक ICT कार्यबल है इससे एक ओर जहां देश में प्रौद्योगिकी उपयोग में बेंगलूर और गुडगांव जैसे शहरों का विकास या उच्च आय वर्ग की उत्पत्ति हुई है, वहीं दूसरी ओर देश का एक बड़ा हिस्सा टेलीफोन कनेक्टिविटी से वंचित है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी : इतिहास और समाज

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी एक ऐसा विस्फोटक घटक है जो चुपचाप शुरू होता है और धीरे-धीरे समाज में अपने को मजबूत बनाता है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी सुमेरियन सभ्यता ने भित्ति चित्रकला (Pictographs) के साथ 3000 ई.पू. के आसपास शुरू कर दी थी। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी उस समय से मानव जाति के इतिहास के साथ है। 1455 में गुटनबर्ग ने प्रिंटिंग प्रेस का आविष्कार किया था। 1870 के दशक के दौरान पहली बार टेलीविजन का आविष्कार, द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान टयूरिंग के काम, 1960 के दशक में अमेरिकी रक्षा विभाग द्वारा एस्ट्रोनेट का विकास, 1970 के अंत में यूनिकस सहकारी प्रणाली के पहले पर्सनल कम्प्यूटर, लैपटॉप और स्मार्टफोन का प्रगतिशील प्रसार, 1970 के दशक में शुरू हो गया और आज तक जारी है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने आज की दुनिया में अभूतपूर्व क्रांति की है। गणितीय अवधारणाओं से अपरिचित लोगों के लिए भी दैनिक जानकारी महत्वपूर्ण हो चुकी है। आज मानव गतिविधि हर क्षेत्र में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग कर रही है।

शोध समस्या के उद्देश्य

1. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के बदलते आयामों को जानना।
2. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम/संसाधनों पर प्रकाश डालना।
3. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का सामाजिक परिवर्तन में घटकों को जानना।

4. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ई गवर्नेंस के सकारात्मक नकारात्मक पहलुओं को जानना।
5. सम्पूर्ण सामाजिक व्यवस्था में होने वाले परिवर्तनों से राष्ट्र के विकास एवं प्रगति को जानना।
6. सामाजिक व्यवस्था में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के लाभ-हानि प्रभावों का समग्र अध्ययन करना।
7. संचार क्रांति का उद्देश्य समाज का सकारात्मक परिवर्तन होना चाहिए।
8. संचार क्रांति के माध्यम से व्यक्ति के सामाजिक, आर्थिक व पारिवारिक समस्याओं के निदान एवं विकास के लिए सहायक है।

वैज्ञानिक अनुसंधान पद्धति

किसी भी शोधकार्य के लिए शोधकर्ता को तथ्यों का संकलन, संकलन की विधियों व आंकड़ों का वर्गीकरण विश्लेषण व शोध प्रतिवेदन हेतु एक निश्चित प्रारूप का अध्ययन करना होता है। अध्ययन को विभिन्न क्षेत्रों में तुलनात्मक व विश्लेषणात्मक बनाने के लिए दो प्रकार की विधियां स्वीकृत की गई हैं—

1. आनुभाविक विधि
2. सांख्यिकी विधि

प्रस्तुत शोध कार्य में प्राप्त आंकड़ों का संकलन करने के लिए द्वितीय आंकड़ों का प्रयोग किया गया है जिसमें भारत सरकार एवं राज्य सरकार द्वारा प्रकाशित और अप्रकाशित पत्र-पत्रिकाएँ, संदर्भित पुस्तकें, योजना सरकारी वेबसाइट, जर्नल, न्यूज पेपर, प्रकाशित शोध पत्रों को उपयोगी बनाया गया है। सम्बन्धित क्षेत्रों के विषय विशेषज्ञों के परामर्श आदि।

शोध परिकल्पना —

किसी भी प्रकार का शोध कार्य करने से पहले हम कुछ परिकल्पनाएँ निश्चित करते हैं ये परिकल्पनाएँ सकारात्मक या नकारात्मक भी हो सकती हैं। प्रस्तावित शोध पत्र में भी कुछ परिकल्पनाएँ निश्चित की गई हैं, जो इस प्रकार हैं—

1. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से सामाजिक परिवर्तन तीव्र गति से हो रहा है।
2. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के बढ़ते दबाव के साथ-साथ सामाजिक परिदृश्य निरन्तर बदल रहा है।
3. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से बदलते हुए सामाजिक आयामों के परिणामस्वरूप सामाजिक समस्याएँ अथवा नकारात्मक पहलू निरन्तर बढ़ रहा है।
4. क्या देश के विकास को गति देने में संचार के माध्यमों की महत्वपूर्ण भूमिका रही है?
5. संचार माध्यम एक आर्थिक बोझ रूपी समस्या है।
6. क्या आधुनिक युग, सामाजिकरण एवं सामाजिक परिवर्तन का युग है?

शोध का महत्व —

प्रस्तुत शोध पर “समकालीन भारत में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी एवं सामाजिक परिवर्तन” विषय पर मेरी जानकारी के अनुसार अब तक कोई विशेष शोध कार्य नहीं है। भारत में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी एवं उसका सामाजिक परिवर्तन में प्रभाव वर्तमान प्रासांगिकता

में अपने आप एक नया विषय है अब देश में अनेक क्षेत्रों में आयी विभिन्न क्रांतियों पर प्रकाश डाला गया है परन्तु प्रस्तुत शोध पत्र के विषय के संदर्भ में विस्तृत अध्ययन नहीं किया गया है। जिसकी पूर्ति में अपने शोध पत्र कार्य से करूंगा। परम्परागत भारतीय सामाजिक व्यवस्था सूचना प्रौद्योगिकी से वंचित थी, अलग-थलग रूप में विद्यमान थी लेकिन समकालीन भारत में आयी सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी सम्पूर्ण समाज के विभिन्न पक्षों में क्रांतिकारी बदलाव किये, समाज की दशा एवं दिशा में प्रगति एवं विकास के नये पंख लगे हैं। भारतीय समाज में नवाचार देखने को मिला है अतः प्रस्तुत शोध पत्र भावी भारतीय सामाजिक विकास के लिए मजबूत आधारशिला सिद्ध होगा। जो कि पूर्णतः नवीन, तथ्यपरक एवं आगामी कार्यों के लिए महत्वपूर्ण सिद्ध होगा। अतः इसके महत्व को निम्नांकित बिन्दुओं से स्पष्ट किया है:-

1. सूचना प्रौद्योगिकी पिछड़े देशों के सामाजिक और आर्थिक विकास के लिए एक सम्यक तकनीक है।
2. सूचना प्रौद्योगिकी की क्रांति गरीब जनता को सूचना सम्पन्न बनाकर ही निर्धनता का उन्मूलन किया जा सकता है।
3. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी, प्रशासन और सरकार में पारदर्शिता लाती है इससे भ्रष्टाचार को कम करने में सहायता मिलती है।
4. यह सामाजिक व्यवस्था में व्यक्तियों को नये रोजगार सृजन करती है।
5. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की सम्पन्नता से सामाजिक सशक्तिकरण (Social Empowerment) होता है।
6. सूचना प्रौद्योगिकी सेवा अर्थ तंत्र (Service Economy) का आधार है।
7. सूचना तकनीकी क्रांति का प्रयोग योजना बनाने, नीति निर्धारण तथा सामाजिक निर्णय लेने में होता है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रभाव

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से समाज के सम्पूर्ण कार्यकलाप प्रभावित हुए हैं-

1. शिक्षा (E- Learning)
2. स्वास्थ्य (E- Health)
3. व्यापार (E- Commerce)
4. प्रशासन, सरकार (E- Government)
5. उद्योग, अनुसंधान व विकास
6. संगठन, प्रचार, धर्म आदि समस्त बहुआयामी क्षेत्रों में काया पलट रही है इसलिए तो आज का समाज सूचना समाज कहलाया जाने लगा है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की प्रकृति

सामान्य भाषा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शब्द का प्रयोग जनसंचार (Mass Communication) के अर्थ में किया जाता है जिसमें हम सभी तरह के विचारों, व्यवहार के ढंगों को सम्मिलित करते हैं। विभिन्न प्रकार की सूचनाएं, नेताओं के वक्तव्य, नाटकों से लेकर विभिन्न सूचनाएं जनसंचार के विकसित साधनों द्वारा जनता तक पहुंचाई जाती हैं जनसंचार का अर्थ केवल सूचना देना

नहीं, बल्कि जनसमुदाय की भावनाओं तक पहुंचना होता है। आज सूचना जनसमुदायों के व्यवहारों को प्रभावित करने में मुख्य भूमिका निभा रही है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के जनसंचार से संबंधित होने के कारण इससे होने वाले परिवर्तनों ने पूरी दुनिया को एक वैश्विक गाँव (Global village) में बदलने के साथ-साथ जनसमुदाय के व्यवहारों की प्रकृति में तीव्र परिवर्तन पैदा किए हैं। वर्तमान समय में यह परिवर्तन राजनीतिक, आर्थिक, व्यावसायिक, सांस्कृतिक, सामाजिक सभी क्षेत्रों में देखे जा सकते हैं।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी : अर्थ

सूचना-संप्रेषण-प्रेषण और प्रेषित करना जैसी क्रियाओं को अपने आप में संजोए हुए है जिसका अर्थ होता है, किसी वस्तु या विचार को दूसरी जगह भेजना। स्वयं द्वारा भेजे जाने वाले पत्र इत्यादि के लिए प्रायः हम प्रेषित करना जैसी क्रिया ही प्रयोग करते हैं। इस संदर्भ में प्रेषित करना, विचार या सूचना इत्यादि का एक तरफा या एकपक्षीय हस्तांतरण होता है क्योंकि इसमें विचार, सूचना या संदेश किसी स्रोत से सूचना प्राप्त करने वाले व्यक्ति तक पहुंचाने की इच्छा होती है। सूचना का सामान्य अर्थ विचारों तथा भावों का एकतरफा हस्तान्तरण न होकर पारंपरिक रूप से आदान-प्रदान होता है। यह प्रक्रिया एक सहयोगात्मक प्रक्रिया है जिसमें दो या दो से अधिक व्यक्तियों को अपने विचारों तथा भावों के आदान-प्रदान करने का पूरा-पूरा अवसर मिलता है।

क्रांति शब्द का प्रयोग हम एक ऐसी दशा के लिए करते हैं जिसके अंतर्गत किसी समाज की राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक संरचना में बहुत तेजी से परिवर्तन होने लगता है। कार्ल मार्क्स ने क्रांति की विवेचना आर्थिक संदर्भ में करते हुए एक ऐसी दशा को स्पष्ट किया, जिसके अंतर्गत एक पूँजीवादी व्यवस्था समाजवादी व्यवस्था के रूप में बदल जाती है तथा राजनीतिक सत्ता पर श्रमिक वर्ग का अधिकार हो जाता है। पितरिम सोरोकिन ने ऐतिहासिक और तुलनात्मक आधार पर क्रांति की विवेचना सामाजिक और सांस्कृतिक संदर्भ में की है। सामान्यतया क्रांति की दशा का सदैव राजनीतिक अर्थव्यवस्था अथवा सांस्कृतिक व्यवस्था से संबंधित होना आवश्यक नहीं होता। वर्तमान युग में सूचना के क्षेत्र में होने वाली क्रांति ने व्यक्तिगत और स्थानीय स्तर से लेकर अंतरराष्ट्रीय स्तर तक के सामाजिक संबंधों में, आर्थिक क्रियाओं तथा जीवन शैली में क्रांतिकारी परिवर्तन उत्पन्न किए हैं। अन्य अर्थ में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का संबंध संचार के आधुनिकीकरण के उस रूप से है, जिसने हमारी वर्तमान सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक तथा सामाजिक संरचना में व्यापक परिवर्तन उत्पन्न किए हैं।

यूनेस्को के अनुसार "सूचना प्रौद्योगिकी क्रांति" वैज्ञानिक प्रौद्योगिकीय आर इंजिनियरिंग विषय है और सूचना की प्रोसेसिंग उनके अनुप्रयोग की प्रबंध तकनीकें हैं। कम्प्यूटर और उनकी मानव तथा मशीन के साथ अन्तःक्रिया एवं सम्बद्ध सामाजिक तथा आर्थिक विषय है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी

भारत का पिछला दशक "सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी" का दशक माना जाता है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के फलस्वरूप भारत को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सकारात्मक रूप से देखा जाने लगा है। बीस वर्षों में सूचना प्रौद्योगिकी एवं संचार के क्षेत्र में भारत ने ऐतिहासिक उपलब्धियाँ हासिल की हैं। आज भारत विश्व की प्रमुख सॉफ्टवेयर महाशक्ति बनने की ओर अग्रसर है। कृषि प्रधान आज ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था का मजबूत केन्द्र बनता जा रहा है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से तात्पर्य है सूचना प्रौद्योगिकी, उपकरणों और सेवाओं में आए तीव्र और आभारभूत परिवर्तन। सूचना प्रौद्योगिकी का वास्तविक अर्थ सूचना तैयार करने, एकत्र करने, प्रोसेस करने, भंडारित करने और उसे प्रदान करने के साथ इन सबको संभव बनाने वाली प्रक्रियाओं और यंत्रों से है। इसका उद्देश्य जीवन को और कार्य-कुशल व उत्पादक बनाना है। सूचना प्रौद्योगिकी से एकत्र किए गए आंकड़ों को परिष्कृत करके उसे उपयोगी सूचना में बदला जा सकता है। अन्य परिष्करण की स्थिति में उसका उपयोग डेटा के रूप में किया जा सकता है। समाज के लगभग सभी क्षेत्रों में सूचना प्रौद्योगिकी का प्रभाव स्पष्ट रूप से दिखने लगा है।

इसी प्रकार 31 मार्च, 2010 के अंत में देश में ब्रॉड बैंड कनेक्शनों की कुल संख्या 87.5 लाख हो गई (वार्षिक रिपोर्ट, भारतीय दूरसंचार नियामक प्राधिकरण, 2010) अतः कहा जा सकता है कि भारत में सूचना क्रांति मुख्य रूप से दो स्थूल कारकों से उत्पन्न हुई, एक संचार के क्षेत्र (टेलीफोन, मोबाइल) में तीव्र वृद्धि तथा दूसरा, कंप्यूटर, इंटरनेट तथा तत्संबंधित प्रौद्योगिकी का तीव्र विस्तार। इन मुख्य तत्वों के अलावा फैक्स, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, डायरेक्ट टू होम सेवा जैसे तत्वों ने मिलकर भारत में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी को जन्म दिया।

भारत में सूचना प्रौद्योगिकी की विकास यात्रा

भारत में कम्प्यूटर का इतिहास 1956 से प्रारंभ होता है। जब भारत में "होलेरिथ एचईसी-2 एम" नाम का पहला कम्प्यूटर आया और कोलकाता के भारतीय सांख्यिकी संस्थान में स्थापित किया गया। भारत में कम्प्यूटर की यात्रा को चार चरणों में विभाजित कर समझा जा सकता है।

1956—1965 शुरुआत का दशक

संयुक्त राष्ट्र तकनीकी सहायता बोर्ड से प्राप्त अनुदान की सहायता से आईएसआई ने रूस से आयातित यूआरएएल डिजिटल कम्प्यूटर लगाया। वर्ष 1964 में आईबीएम द्वारा 1401 नामक कम्प्यूटर स्थापित किए जाने तक भारतीय सांख्यिकी संस्थान द्वारा एचईसी-2 और यूआरएएल का प्रयोग किया जाता रहा। रक्षा मंत्रालय ने एक कम्प्यूटर केन्द्र की स्थापना की।

1963, प्रसिद्ध अर्थशास्त्री जॉन के गोलब्रेथ के मार्गदर्शन में आईआईटी, कानपुर आईबीएम 1620 सिस्टम पर कम्प्यूटर विज्ञान की शिक्षा आरंभ करने वाला देश का पहला संस्थान बना।

1965, हैदराबाद में कम्प्यूटर सोसायटी ऑफ इण्डिया (सीएसआई) की स्थापना हुई।

1966—1975 समितियों व निकायों का दशक

प्रोफेसर एम.जी.के. मेनन के नेतृत्व में डीओई का गठन किया गया और 100 से अधिक व्यावसायिक कम्प्यूटरों की स्थापना की गई। टाटा समूह द्वारा मेनफ्रेम की खरीद, मिन्स्क-द्वितीय के साथ आईआईटी, मुंबई में कम्प्यूटिंग शुरू, पल्लोपी ड्राइवर के लिए टंडन द्वारा मैग्नेटिक रिकॉर्डिंग हेड्स का निर्माण किया गया।

1967, हैदराबाद में ईसीआईएल की स्थापना। डॉ. ए.एस. राव इसके संस्थापक प्रबंध निदेशक बने।

1968, इलेक्ट्रॉनिकी समिति द्वारा इलेक्ट्रॉनिकी से संबंधित राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन, जिसमें विक्रम साराभाई ने नेशनल इंफार्मेटिक्स आर्गनाइजेशन के गठन का सुझाव दिया।

1969, फोर्ड फाउंडेशन से प्राप्त अनुदान की सहायता से आईबीएम-1401 योजना आयोग में स्थापित। भारत में स्थापित कम्प्यूटरों की संख्या 100 से अधिक हुई।

1972, पंचवर्षीय योजना के वांछित दायरे में मिनी कम्प्यूटरों की मांग के आंकलन के लिए इलेक्ट्रॉनिकी विभाग द्वारा एक पैनल का गठन किया गया।

1973, श्रीमती इन्दिरा गांधी द्वारा फेरा (FERA) अधिनियम लागू। इससे उत्पन्न विवाद के कारण आईबीएम भारत से बाहर चला गया।

1976—1985 उथल पुथल से भरा वशक

शिव नाडार ने एचसीएल के साथ इतिहास रचाया। नारायण मूर्ति द्वारा इंसोसिस की शुरुआत की गई है और एनआईआईटी अस्तित्व में आया। सूचना प्रौद्योगिकी से जुड़ी पहली भारतीय पत्रिका डेटाक्वेस्ट की शुरुआत हुई, पहले बहुभाषी वर्ड प्रोसेसिंग सिस्टम की अनुमति, सी-डॉट की स्थापना के लिए सैम पित्रोदा को इंदिरा गांधी का आमंत्रण। विप्रो का कम्प्यूटर के क्षेत्र में प्रवेश हुआ। कोलकाता में उत्तर-पूर्व रेलवे का कम्प्यूटरीकरण, भारत में यूनिकस की दस्तक।

1976, शिव नाडार ने अपने छह साथियों के साथ माइक्रोकॉम्प की शुरुआत की। इस कम्पनी का नाम बदलकर हिन्दुस्तान कम्प्यूटर लिमिटेड रखा गया।

1983, राष्ट्रीय बैंकों के कम्प्यूटरीकरण की रूप रेखा सुझाने के लिए सरकार द्वारा गठित रंगराज समिति का अध्यक्ष भारतीय रिजर्व बैंक के उप-गवर्नर को बनाया गया।

1981, एन.आर. नारायण मूर्ति, जो एक पेशेवर सॉफ्टवेयर विशेषज्ञ थे और मुंबई स्थित पाटनी कम्प्यूटर्स में कार्यरत थे। उन्होंने पुणे में एक गैराज में अपने छह साथियों के साथ 10,000 रुपये की लागत से इंसोसिस नामक एक डेटा सेन्टर की शुरुआत की।

1. दिल्ली स्थित लोहिया अस्पताल में हृदय रोगियों के स्वचालित निगरानी के लिए भारत की पहला कम्प्यूटरीकृत कोरोनरी यूनिट स्थापित की गई।
2. सरकार ने सीएमसी के द्वारा संयुक्त राष्ट्र की सहायता से इंटर एक्ट (इंटरनेशनल एजुकेशन

एंड रिसर्च फॉर एप्लीकेशंस ऑफ कम्प्यूटर टेक्नोलॉजी) परियोजना की शुरुआत की।

- राजेन्द्र पवार, विजय थडानी और एस. राजेन्द्रन ने मिलकर सफदरजंग में एनआईआईटी के नाम से छोटी-सी शुरुआत की, जो आगे चलकर देश में कम्प्यूटर प्रशिक्षण का बड़ा संगठन बन गई।

1984, 19 नवम्बर को एक नई कम्प्यूटर नीति की घोषणा की गई। पहली बार सूचना प्रौद्योगिकी उद्योग को विशेष स्थान दिया गया। इसके अलावा, आयात शुल्क घटाया गया। विदेशी भागीदारी वाले निवेश की अनुमति दी गई, कम्प्यूटर क आयात को और उदार बनाया गया और सॉफ्टवेयर को एक अलग उद्योग का दर्जा दिया गया।

1985, बैंकों के कम्प्यूटीकरण से जुड़ी रंगराजन समिति की रिपोर्ट जारी। पहले चरण में 2,500 शाखाओं और दूसरे चरण में 6,000 शाखाओं में अमल की बात।

1986—1995 नीति—निर्धारण का दशक

पहली सॉफ्टवेयर नीति की घोषणा। बहुराष्ट्रीय कम्पनियों का आगमन और शिवशंकरन द्वारा 29 हजार रुपये की कीमत वाले पीसी का निर्माण, नैसकॉम का गठन, जैक वेल्च द्वारा सागरपारीय आउटसोर्सिंग की बुनियाद, क्रे (सीआरएवाई) नामक प्रथम सुपर कम्प्यूटर की स्थापना, बीएसएनएल द्वारा इंटरनेट और ई-मेल सेवाओं की शुरुआत, आईबीएम की वापसी इस दौरान हुई।

1986, 19 नवम्बर को सरकार द्वारा पहली सॉफ्टवेयर नीति की घोषणा, सॉफ्टवेयर निर्यातकों के निर्यात संबंधी वचनों को और कड़ा बनाने, सॉफ्टवेयर निर्यात को "बॉडी शॉपिंग" के रूप में परिभाषित करने, घरेलू उद्योग को लाइसेंस मुक्त करने, प्रशिक्षण पर जोर देने और सॉफ्टवेयर के आयात को खोलने समेत अहम दिशा-निर्देशों की घोषणा।

1987, भारतीय भागीदारों के साथ समझौतों के माध्यम से बहुराष्ट्रीय कम्पनियों का प्रवेश (जैसे—एचसीएल के माध्यम से अपोलो, पीएसआई सिस्टम्स के माध्यम से बुल तथा हिन्दी ट्रॉन कम्प्यूटर्स के माध्यम से डीईसी)।

- विप्रो अपने उत्पादों के लिए डीआई प्रमाण—पत्र पाने वाली पहली कम्पनी बनी।
- सी. शिवशंकरन ने 29 हजार रुपये की अविश्वसनीय कीमत वाले शिवा पीसी को उतारकर बाजार में हलचल मचा दी।

1988, देश के सॉफ्टवेयर उद्योग के विकास में उत्प्रेरक रूप में कार्य करने के उद्देश्य से नैसकॉम का गठन। इस कदम से उन सॉफ्टवेयर कम्पनियों में उत्साह का संचार हुआ, जो मैट (एमएआईटी) द्वारा दिए जाने वाले प्रतिनिधित्व से नाखुश थे।

1989, सैम पित्रौदा एवं जयराम रमेश के साथ जैक वेल्च की मुलाकात के दौरान भारत में विदेशों में सॉफ्टवेयर सेवाओं के लिए आउटसोर्सिंग के बीज पड़े।

1990, मौसम विभाग में सीआरएवाई एक्सएमपी-14 नामक कम्प्यूटर की स्थापना के साथ भारत को पहला सुपर कम्प्यूटर प्राप्त हुआ।

एन.विट्ठल ने आर. राजामणि से इलेक्ट्रॉनिकी विभाग के सचिव का कार्यभार संभाला। वे भारतीय कम्प्यूटर उद्योग में उदारीकरण के वाहक बने। सैटलाइट लिंक के लिए टेलीकॉम शुल्क में कमी, सॉफ्टवेयर एवं उससे जुड़ी सेवाओं से होने वाले लाभ को लाभ कर से छूट और बिक्री किए गए सॉफ्टवेयर पर कोई उत्पाद शुल्क नहीं आदि उनकी अहम सिफारिशें थीं।

1992, टाटा इंफार्मेशन सिस्टम्स के जरिए आईबीएम की भारत में वापसी हुई। उसने टाटा समूह के साथ 50:50 के अनुपात में संयुक्त भागीदारी की।

1993, अमेरिकी सरकार ने वीजा पाबंदी लागू की। बी-1 के स्थान पर कठिनाई से मिलने वाला एच-1 बी वीजा अनिवार्य किया। भारतीय सॉफ्टवेयर पेशेवरों को वर्ष 1990 के आप्रवासन अधिनियम के दायरे में लाया गया। इस अधिनियम के तहत उनके लिए 21 प्रतिशत का सामाजिक सुरक्षा कर अमेरिकी सरकार देना अनिवार्य बनाया गया।

1995, मुम्बई स्थित लीला कंपिनस्की में भारत का पहला साइबर कैफे खुला। भारत में रेल आरक्षण व्यवस्था पूर्णतया ऑनलाइन हुई।

1996—2005 वैश्विक प्रभाव का दशक

एचसीएल, एचपी अब एचसीएल इंफोसिस्टम्स, राष्ट्रीय आईटी कार्यबल का गठन, भारतीय डॉटकॉम में उठा-पटक, वीसी अवधारणा का प्रचलन, इंफोसिस नैसडॉक में अधिसूचित, प्रेमजी दुनिया के सबसे अमीर भारतीय बने, कम्प्यूटर उद्योग में शत-प्रतिशत विदेशी निवेश को अनुमति। किरण कार्णिक नैसकॉम के अध्यक्ष बनाए गए, नंदन नीलेकणी ने इंफोसिस के सीईओ का कार्यभार संभाला, भारतीय सॉफ्टवेयर कम्पनियों ने एक अरब डॉलर की सीमा पार की।

1996, अजीत बालाकृष्ण द्वारा रेडिफ डॉटकॉम की शुरुआत। यह भारत का पहला प्रमुख पोर्टल बना।

1997, बहुराष्ट्रीय कम्पनियों ने स्थानीय ब्रांडों को पीछे धकेला। कॉम्पैक और आईबीएम ने एचसीएल, एचपी और विप्रो का स्थान ले लिया।

1998, भारत सरकार द्वारा राष्ट्रीय आईटी कार्यबल का गठन। इससे 108 सिफारिशों को रिकॉर्ड समय में स्वीकार कर लिया गया।

डॉ. विजय भास्कर के नेतृत्व में सी-डैक ने परम 1000 नामक भारत का पहला देसी सुपर कम्प्यूटर बनाया। एक नई इन्टरनेट नीति को घोषणा। सत्यम इंफोवे द्वारा प्रथम निजी आईएसपी का आरंभ।

1999, इंफोसिस भारत की पहली कम्पनी बनी, जिसे नैसडॉक में अधिसूचित किया गया।

2001, किरण कार्णिक नैसकॉम के अध्यक्ष बने।

2002, नन्दन नीलेकणी ने नारायण मूर्ति से इंफोसिस के सीईओ का कार्यभार संभाला। माइक्रोसॉफ्ट इंडिया ने स्कूलों में "शिखा" नामक परियोजना की शुरुआत की।

2003, भारती ने आईबीएम के साथ आईटी आउटसोर्सिंग संबंधी एक ऐतिहासिक करार किया।

2005, भारतीय बीपीओ कम्पनियों की छवि पर गहरा आघात लगा। देश में एक के बाद एक डेटा चोरी

की घटनाओं ने लोगों को दहला दिया। पुणे से शुरू हुई इस किस्म की घटनाएं आगे भी जारी और सन स्टिंग ऑपरेशन, इनटेलिनेट और एचएसबीसी का उदाहरण सामने आया। (योजना, 2007, पृ. 28-30)।

कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी

आज के समय में कम्प्यूटरों को विज्ञान और तकनीकी द्वारा मानव जाति को दिया गया सबसे अमूल्य उपहार कहा जा सकता है। आज हमारे जीवन की कोई भी क्रिया कम्प्यूटरों के उपयोग से अछूती नहीं रही है। इसका उपयोग शिक्षा से लेकर क्षेत्र प्रबंधन तक व अन्य सभी क्रियाकलापों के क्षेत्र में किया जा रहा है। कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी ने आज पूरी दुनियाँ को एक छोटे से समुदाय के रूप में बदल दिया है। इसी कारण एक वैश्विक गाँव की अवधारणा विकसित हुई है।

सोशल नेटवर्किंग साइट

इसके द्वारा कोई भी व्यक्ति अपनी वेबसाइट बनाकर उसमें इच्छित विवरण एवं जानकारियाँ डाल सकता है। इस वेबसाइट के द्वारा सर्च की सहायता से दूसरी वेबसाइटों पर उपलब्ध अन्य व्यक्तियों के बारे में न्यूनतम सूचनाएं प्राप्त कर, बिना सम्पर्क के ही उनसे संबंध स्थापित कर सकते हैं।

इंटरनेट द्वारा वार्तालाप

यह कम्प्यूटर द्वारा दी जाने वाली एक ऐसी सुविधा है, जिससे हम हजारों किलोमीटर दूर रहने वाले अपने संबंधियों, मित्रों, व्यावसायिक सहकर्मियों तथा विभिन्न प्रकार के हितों से जुड़े हुये लोगों का स्क्रीन पर लाकर उनसे इस तरह वार्तालाप कर सकते हैं, जैसे हम आमने-सामने बैठकर बात कर रहे हों, इसे हम "ऑडियो-विजुअल चैटिंग" कहते हैं। टिवटर कम्प्यूटर द्वारा सूचना देने और प्राप्त करने की अन्य प्रविधि है, इसका संबंध सोशल नेटवर्किंग साइट से है। इसके द्वारा कोई भी व्यक्ति एक विषय से संबंधित विचारों का सम्प्रेषण जनसाधारण के बीच करता है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से संबंधित प्रयत्न

भारत सरकार द्वारा सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में व्यापक प्रयत्न किए गए हैं। इनमें से कुछ प्रयत्न निम्नांकित हैं—

प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड

इस बोर्ड का गठन सितम्बर 1998 में किया गया। यह औद्योगिक इकाइयों तथा दूसरी संस्थाओं को स्वदेशी तकनीक के विकास और व्यावसायिक उपयोग करने में सहायता प्रदान करता है। बोर्ड द्वारा 1999 से प्रत्येक वर्ष की 11 मई को स्वदेशी प्रौद्योगिकी के सफल व्यावसायिक उपयोग के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार दिया जाता है व 11 मई को प्रौद्योगिकी विकास दिवस के रूप में मनाया जाता है।

सूचना प्रौद्योगिकी की राष्ट्रीय परिषद्

इसका काम जनसामान्य में एक वैचारिक सोच विकसित करके परंपरागत और गैर परंपरागत दोनों ओर के सूचना माध्यमों के लिए नई प्रौद्योगिकी के उपयोग को प्रोत्साहन देना और नई प्रौद्योगिकी के विकास में वृद्धि करना है। इसके द्वारा सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से

जुड़े लोगों को मानवीय और वित्तीय सूचनाओं की जानकारी उपलब्ध कराई जाती है।

प्रौद्योगिकी सूचना सहायता कार्यक्रम

इसका उद्देश्य विकास से संबंधित विभिन्न गतिविधियों के लिए स्थानीय सूचनाएं एकत्रित करना, सूचनाओं की क्षमताओं को विकसित करना और सूचना नेटवर्क को बढ़ावा देना है, जिससे विभिन्न सूचनाओं का आसानी से आदान-प्रदान किया जा सके।

राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस योजना

प्रशासनिक सुधार और जनशिकायत विभाग को प्रभावी बनाने के लिए यह योजना 18 मई 2006 को लागू की गई। इसके अन्तर्गत पेंशन, आयकर, पासपोर्ट, बैंकिंग, बीमा, अप्रवास तथा अनेक दूसरे क्षेत्रों में संबंधित सूचनाओं को एक नेटवर्क से जोड़कर इनसे संबंधित विभिन्न केन्द्रों और विभागों को विभिन्न सूचनाएं उपलब्ध कराई जाती हैं। इसके अतिरिक्त भूमि संबंधी अभिलेखों, पुलिस, नगर-निगम, ग्राम पंचायतों और रोजगार से संबंधित विभागों को भी इस योजना में सम्मिलित किया गया है।

राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क की स्थापना

इसका उद्देश्य विभिन्न विश्वविद्यालयों के अनुसंधान केन्द्रों, पुस्तकालयों और कृषि संस्थानों को आपस में इस तरह जोड़ना है जिससे इनसे संबंधित सूचनाओं और अनुसंधानों की जानकारी किसी भी व्यक्ति द्वारा प्राप्त की जा सके। देश में स्थापित विभिन्न आईआईटी संस्थानों में राष्ट्रीय चयन नेटवर्क की सुविधाएं प्रदान की गई हैं। सूचना प्रौद्योगिकी शिक्षा प्रदान करने का भी यह एक प्रभावी साधन है। इसे हम "ई-लर्निंग" के नाम से जानते हैं। सरकार द्वारा इसके लिए सारी तकनीकों और साधनों को विकसित करने पर बल दिया जा रहा है।

साइबर सुरक्षा

कम्प्यूटर संबंधी अपराधों को रोकने के लिए एक ऐसा तंत्र विकसित किया जा रहा है, जिसके द्वारा किसी भी धोखाधड़ी की सूचना मिलने पर उसके विरुद्ध तुरंत कार्यवाही की जा सके, कम्प्यूटर आपात प्रक्रिया दल चौबीस घंटे कार्य करता है। इसका उद्देश्य कम्प्यूटर के उपयोग की कुशलता को बढ़ाना तथा विभिन्न क्षेत्रों से संबंधित अधिकारियों और कर्मचारियों को समुचित प्रशिक्षण देना है।

सूचना प्रौद्योगिकी संशोधन अधिनियम 2008

पहला सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम 2000 में पारित किया गया था। इसका उद्देश्य कम्प्यूटर द्वारा अश्लील सामग्री का संप्रेषण करने, अश्लील वीडियो बनाने, कम्प्यूटर के द्वारा आतंकवाद को रोकने, व्यावसायिक धोखाधड़ी के मामलों को रोकने और महत्वपूर्ण आंकड़ों की चोरी को रोकना है। 2008 में इस अधिनियम में संशोधन करके इसे अधिक प्रभावी बनाया गया। कम्प्यूटर का उपयोग बढ़ने के साथ ही सूचना और आर्थिक क्षेत्र में बढ़ने वाले अपराधों को रोकने के लिए अनेक प्रावधान किए गए, जिससे सूचना संबंधी सुरक्षा के लिए मजबूत कानूनी ढांचा बन सके, इस अधिनियम का उद्देश्य सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विश्वास को बढ़ाना भी है।

सामाजिक परिवर्तन और सूचना प्रौद्योगिकी

सामाजिक परिवर्तन एक स्वाभाविक प्रक्रिया है जो विश्व के प्रत्येक समाज में क्रियाशील प्रक्रिया के रूप में विद्यमान है। परंपरागत समाजों में सामाजिक परिवर्तन की गति धीमी होती है जबकि आधुनिक समाजों में इसकी गति अति तीव्र देखी गई है। सामाजिक परिवर्तन के विभिन्न कारणों में सबसे अधिक प्रभावी कारणों के रूप में सूचना प्रौद्योगिकी प्रमुख है। इसके प्रभाव से परंपरागत समाज भी अछूता नहीं रहा है। नगरीय और महानगरीय समाज ही नहीं, अपितु ग्रामीण समाज में इसका प्रभाव स्पष्ट रूप में दिखाई देता है। सूचना प्रौद्योगिकीने संपूर्ण विश्व को एक गाँव के रूप में परिवर्तित कर दिया है। भू-मंडल के किसी भी भाग से संपर्क स्थापित किए जाने की चमत्कारिक तकनीक सूचना प्रौद्योगिकी के कारण संभव हुई है। सूचना प्रौद्योगिकी, सामाजिक परिवर्तन के अन्य कारणों की अपेक्षा समाज में अधिक क्रांतिकारी परिवर्तन के कारक के रूप में दिखाई देती है। सामाजिक परिवर्तन के क्षेत्र में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका को निम्न प्रकार से सरलता से समझ सकते हैं :-

सामाजिक व्यवस्था में परिवर्तन

सूचना प्रौद्योगिकी के फलस्वरूप लोगों का सामूहिक जीवन व्यक्तिवादी मनोवृत्तियों से प्रभावित होने लगा है। समाज में व्यक्ति की स्थिति का निर्धारण परंपरा, धार्मिक नियमों अथवा आय के आधार पर न होकर व्यक्तिगत कुशलता के आधार पर होने लगा है। अधिकांश लोगों के व्यवहारों पर प्रथाओं का नियंत्रण समाप्त होता जा रहा है। व्यवसायों का परंपरागत रूप बदलने लगा है। सूचना प्रौद्योगिकी के प्रभाव से आज प्रत्येक सामाजिक व्यवस्था में बाहरी संस्कृतियों की विशेषताओं का मिश्रण देखने को मिलता है।

सामाजिक स्तर में परिवर्तन

आज कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के अत्यधिक विकास के फलस्वरूप चाहे धनी हो या निर्धन, बहुसंख्यक समुदाय का हो या अल्प संख्यक समुदाय का, अपनी योग्यता के प्रभाव से बड़ी-से-बड़ी उपलब्धियां प्राप्त कर सकता है। सूचना प्रौद्योगिकी के प्रभाव से सामाजिक वर्गों में बंटा हुआ समाज आर्थिक वर्गों में विभाजित हो चुका है। यह एक ऐसा परिवर्तन है जिसने सामाजिक संरचना को प्रभावित किया है।

सामाजिक अंतर्क्रियाओं में परिवर्तन

सूचना प्रौद्योगिकी के फलस्वरूप लोगों की अंतर्क्रियाओं में परिवर्तन देखने को मिल रहे है। आज जैसे-जैसे कंप्यूटर का प्रयोग बढ़ा है, लोगों के बीच हंसी-मजाक और मनोरंजन के रूप में होने वाली अंतर्क्रियाएं ई-मेल पर दिए गए संदेशों और चैटिंग तक सिमटकर रह गई है। आपसी संबंधों को टेलीफोन वार्ता या कंप्यूटर चैटिंग द्वारा ही पूरा करने का प्रचलन बढ़ता जा रहा है।

सूचना प्रौद्योगिकी के विभिन्न साधनों जैसे समाचार पत्र, इंटरनेट, दूरसंचार के माध्यम से जनमत संग्रह द्वारा विभिन्न राजनीतिक दलों की जनता के बीच क्या स्थिति है, उसको स्पष्ट किया जा सकता है। सूचना

प्रौद्योगिकी के द्वारा विभिन्न राजनीतिक दलों के दोषों पर नियंत्रण रखना संभव हो पाता है।

भारत में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी

इसे देश का सौभाग्य ही कहा जाएगा कि आज देश को ज्ञान क्रांति के माध्यम से विश्व में स्थापित करने की मुहिम चलाई जा रही है। इतना ही नहीं, संपूर्ण भारत में ज्ञान क्रांति लाकर देश को साधनसंपन्न बनाकर बेरोजगारी, निर्धनता, अशिक्षा, कुपोषण के मकड़जाल में फंसी देश की पच्चीस करोड़ से अधिक जनसंख्या के जीवन-स्तर में सुधार लाकर उन्हें यह अहसास कराना चाहते हैं कि सरकार उनके दुःख को दूर करके इन्हें एक बेहतर नागरिक बनाने के लिए कृतसंकल्प है। केंद्र सरकार ज्ञान क्रांति और सूचना-संचार प्रौद्योगिकी क्रांति जैसी परियोजनाओं को लागू करके समाज के सभी वर्गों, विशेष रूप से दलितों, जो विकास की छाया से अछूते रहे और अल्पसंख्यकों, आदिवासियों आदि का उत्थान करने के लिए प्रतिबद्ध है। विश्वविख्यात तकनीकीविद् सैम पित्रोदा की अध्यक्षता में राष्ट्रीय ज्ञान आयोग का गठन इसी प्रक्रिया की एक कड़ी है।

अब देश की एक अरब से अधिक जनसंख्या के मानव विकास हेतु सूचना संचार प्रौद्योगिकी के सकारात्मक प्रयोग हेतु विकासात्मक हस्तक्षेप की पहल की जा रही है। "वन वर्ल्ड साउथ एशिया" नामक गैर-सरकारी संगठन ने अपने अन्य अनेक सहयोगियों के साथ मिलकर सन् 1998 से दक्षिण एशिया में अनेक विकास संगठनों के कार्य में सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग को बढ़ावा दिया है। इन वर्षों में दक्षिण एशिया, विशेष रूप में भारत में सॉफ्टवेयर उद्योग का तेजी से विकास हुआ है। इसके परिणामस्वरूप, भारत के विभिन्न क्षेत्रों में अनेक अभिनव प्रयोग किए गए हैं तथा भारत के सूचना संचार प्रौद्योगिकी विशेषज्ञों ने वैश्विक स्तर पर अपने ज्ञान का लोहा मनवाया है। लेकिन विडंबना है कि सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में तीव्र संवृद्धि एवं विकास का लाभ अपने ही देश के एक बड़े वर्ग-हाशिए पर रहे पिछड़ों तथा निर्धनों को उस सीमा तक नहीं मिल सका है, जिसकी कि अपेक्षा की गई थी।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी – ई-गवर्नेंस या डिजिटल डिविड

सूचना प्रौद्योगिकी का सम्बन्ध, विशेषकर बड़े संगठनों में, सूचनाओं के प्रबन्धन और उसके प्रक्रमण में प्रौद्योगिकी के उपभोग से है। इसे सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी और इन्फोकॉम के नाम से भी जाना जाता है। आईटी, इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटरों तथा कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर का उपयोग विशेषकर सूचनाओं के रूपान्तरण, संधारण, सुरक्षण, प्रक्रमण, संचरण एवं प्रत्यानयन के लिए किया जाता है। इसीलिए कम्प्यूटर के पेशेवरों को प्रायः आईटी विशेषज्ञ/सलाहकार या व्यापार प्रक्रिया सलाहकार कहा जाता है।

पहला व्यवसायिक व्यापार कम्प्यूटर 1951 में ब्रिटेन में यान्स इलेक्ट्रॉनिक लिऑन्स कैटरिंग संगठन द्वारा विकसित किया गया था। इसलिए इसे "लिआन्स इलेक्ट्रॉनिक ऑफिस" अर्थात् लिओ के नाम से जाना गया। इसे और अधिक विकसित किया जाकर 1960 एवं

1970 के प्रारम्भिक दशकों में इसका व्यापक उपयोग किया गया।

भारत आईटी से सम्बन्धित उपयोग के क्षेत्र में एक अग्रणी देश बन चुका है, विशेषकर आईटी सेवाओं तथा सॉफ्टवेयर विकास के क्षेत्र में। बीपीओ या आईटीईएस में भी भारत नेतृत्व कर रहा है। हाल के दिनों में, भारतीय सॉफ्टवेयर तथा भारतीय बीपीओ भारत के प्रमुख विकसित एवं उन्नत-उद्योग बन गए हैं। लेकिन समाज में आईटी क्रांति के सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों परिणाम देखे जा सकते हैं।

सूचना-प्रौद्योगिकी क्रांति के लाभ/सकारात्मक प्रभाव

1. सूचना प्रौद्योगिकी ने ई-कॉमर्स, ई-गवर्नेंस, ई-प्रेसक्रिप्शन, ई-आरक्षण, ई-शॉपिंग, ई-पेमेन्ट जैसी अनेक आईटी जनित सेवाओं को जन्म दिया है। अब लोग बिना समय गवाएं, बटन दबाते ही विभिन्न प्रकार की सेवाओं का लाभ उठा सकते हैं। अतः यह स्पष्ट है कि आईटीईएस के चलते लोगों के रहन-सहन और कार्यक्षमता के स्तर में क्रांतिकारी परिवर्तन आ गए हैं।
2. सूचना प्रौद्योगिकी ने संचार एवं ज्ञान के क्षेत्र में अभूतपूर्व क्रांति ला दी है। इन्टरनेट ने पारम्परिक संचार के साधनों के स्थान पर ईमेल, सोशल मीडिया, वीडियो-कांफ्रेंसिंग, ऑन-लाइन चैटिंग आदि को ला दिया है। अब स्थानों की दूरियों का महत्व समाप्त हो गया है और सारा विश्व एक वैश्विक ग्राम बन गया है। **वर्ल्ड वाइड वेब** ने ज्ञान के स्वरूप एवं स्वभाव में क्रांति ला दी है। अब असीमित एवं अमूल्य सूचनाओं तक आम आदमियों की पहुंच हो गई है, जबकि पहले यह कुछ चुने हुए सीमित लोगों की बपौती थी।
3. 'वाई-फाई' एक और नई प्रौद्योगिकी है। इसके द्वारा रेडियो तरंगों पर अनेक कम्प्यूटरों को जोड़कर अनेक लोगों के बीच एक फॉस्ट इंटरनेट का लाभ उठाया जा सकता है। एक कम्पनी के भीतर इसका उपयोग कर खर्च को घटाया जा सकता है। कैफे, होटलों, हवाई लाजों, ऑफिसेज, कॉलेजेज जैसे स्थानों पर इसका प्रयोग आसानी से देखा जा सकता है।
4. आईटी के उपयोग से आधुनिक, समावेशी वैश्विक अर्थव्यवस्था बिना पर्यावरण को क्षति पहुंचाए स्थापित की जा सकती है।
5. आईटी के चलते अब व्यापारियों एवं उद्यमियों के लिए सूचनाएं पाना, बात करना, प्रभाव डालना और समन्वय स्थापित करना काफी आसान हो गया है। अगर लोग कुछ समय, प्रयास और धन का निवेश करने के लिए तैयार हों तो वे महत्वपूर्ण भूमिकाएं निभा सकते हैं।
6. आईटी ने पारदर्शिता को बढ़ावा दिया है जैसे ही कोई बात ऑन-लाइन होती है, वह आम हो जाती है। अब गुप्त बातें सत्ताधारियों के बूते के बाहर हो गई हैं, और लोग जैसे चाहें, ऐसी बातों को समाज के सामने रख सकते हैं।
7. उपयोगी सूचनाएं, विचारों एवं संसाधनों वाले अन्य क्षेत्रों से भी सम्पर्क स्थापित करने में आईटी से मदद मिलती है। सम्प्रदाय, समुदाय और समूह अनुदार हो

सकते हैं, लेकिन इन्टरनेट लोगों को उन लोगों से सम्पर्क स्थापित करने में मदद करता है, जो उस समस्या का समाधान कर सकते हैं, सूचनाएं दे सकते हैं और समर्थन कर सकते हैं।

8. इन्टरनेट के उपयोग से गरीब एवं वंचित लोग भी बहुत लाभ उठा सकते हैं। मौसम की सही जानकारी से लेकर मछली मारने तक के काम सुरक्षित एवं समय किए पर जा सकते हैं, सही कीमत की सूचना पर फसलों की कटाई कर सकते हैं और आवश्यकता पड़ने पर सही मेडिकल सहायता ले सकते हैं।
9. एक नई एवं प्रमुख अवधारणा यह है कि भौतिक-पृथक्करण द्वारा प्रदूषण में कमी लाई जा सकती है और ऊर्जा का महत्वपूर्ण उपयोग हो सकता है।
10. इससे एक विश्व, एक गाँव की कल्पना साकार हो उठी है।
11. लोगों के बीच सांस्कृतिक एवं भौगोलिक दूरी घटी है।

सूचना-प्रौद्योगिकी क्रांति के अवगुण/नुकसान/नकारात्मक प्रभाव

इसमें कोई संदेह नहीं है कि सामाजिक परिवर्तन के विभिन्न कारकों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आज एक प्रमुख कारक है। परंतु यह ध्यान रखना आवश्यक है कि विकास के साथ, सभी प्रयत्नों के बावजूद कुछ नई समस्याओं का प्रादुर्भाव भी हुआ है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के कारण पारस्परिक संबंधों, स्वास्थ्य, सांस्कृतिक क्षेत्र और कमजोर देशों की अर्थव्यवस्था में विघटन की नई दशाएं उत्पन्न होने लगी हैं, जिसे हम इस प्रकार से समझ सकते हैं—

1. सूचना प्रौद्योगिकी ने एक देश के भीतर रहने लोगों को दो भागों में बांट दिया है— सूचना-युक्त एवं सूचना-विहीन या कम्प्यूटर-शिक्षित एवं कम्प्यूटर-अशिक्षित। इसे डिजिटल डिवाइड कहा जाता है। जिनकी पहुंच इन तक नहीं है, उनको नुकसान पहुंच रहा है और वे लोग लाभ की स्थिति में हैं जो इस प्रणाली को अपने कब्जे में रखे हुए हैं।
2. सूचना प्रौद्योगिकी ने एक नए प्रकार के अपराध को जन्म दिया है, जिसे 'साइबर क्राइम' के नाम से जाना जाता है, जिसे रोक पाना मुश्किल है, उनको ढूँढ पाना और अपराधी को दंडित करना भी उतना कठिन है। चूंकि साइबर अपराध का स्वरूप डिजिटल है, अतः इसे ढूँढ पाना कठिन है। साइबर अपराध का सबसे खतरनाक पक्ष बाल-कामोद्दीपक चित्रों का इन्टरनेट पर प्रसार-प्रचार है, जो युवा एवं नादान लोगों को ध्यान में रखकर बनाए जाते हैं। विश्व भर में सरकारें इसे लेकर चिंतित हैं और इसकी रोकथाम के लिए साइबर कानूनों का निर्माण कर रही हैं।
3. विकासशील देशों द्वारा इंटरनेट तक पहुंचने के अभियान को एक विघ्न के रूप में देखा जा सकता है। यह इस तरह का काम है जिसे केवल प्रौद्योगिकी-आविष्ट लोग ही कर सकते हैं। आज, लाखों लोगों की जरूरत स्वच्छ जल, पर्याप्त भोजन और आवास की है, इस पर ज्यादा ध्यान जरूरी है।

वैश्विक अर्थव्यवस्था ज्यादा से ज्यादा इंटरनेट आश्रित होती जा रही है, जबकि 'डिजिटल डिवाइड' पोषण-योग्य विकास के रास्ते में बहुत बड़ी बाधा है।

4. सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से किए जा रहे विकास कार्यों के साथ एक और समस्या जुड़ी हुई है। यह कम्प्यूटरों और नेटवर्क पर आने वाले खर्च को नजरअंदाज किया जा रहा है।
5. वास्तविक समस्याओं के निदान की दिशा में उत्तम समाधान-साधन नहीं होने के बावजूद प्रौद्योगिकी के विकास पर अनावश्यक रूप से अधिक ध्यान दिया जा रहा है, क्योंकि यह औद्योगिक एवं कॉर्पोरेट जगत् के हितों पर ही केन्द्रित है, यह एक बहुत खतरनाक स्थिति है। नवीन साइबर तकनीक विकसित करने वाले लोग समाज के कल्याण में नहीं, बल्कि बाजार को विकसित करने में रुचि रखते हैं।
6. इससे भौतिकतावाद को बढ़ावा मिलता है।
7. नव साम्राज्यवाद को अपना पैर पसारने का अवसर मिल रहा है।
8. कम्प्यूटर के माध्यम से नये अपराध समाज में सामने आये हैं जैसे- साइबर अपराध।

अनेक समस्याओं के बाद भी इसमें कोई संदेह नहीं कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने एक नई सामाजिक-आर्थिक क्रांति पैदा की है, जिसने विकास की प्रक्रिया को तेजी से आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया। सूचना प्रौद्योगिकी सामाजिक परिवर्तन का एक प्रभावशाली माध्यम है। यह ध्यान रखना आवश्यक है कि सामाजिक परिवर्तन लाने में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की अपनी कुछ सीमाएं हैं। लोकतांत्रिक समाजों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी सामाजिक परिवर्तन लाने में प्रभावशाली भूमिका निभा रहा है।

निष्कर्ष

कम्प्यूटर की खोज सूचना प्रौद्योगिकी की क्रांति 20वीं शताब्दी की सर्वाधिक महत्वपूर्ण उपलब्धियों में से एक है। सामाजिक परिवर्तन, प्रगति एवं विकास के साधन के रूप में सूचना प्रौद्योगिकी क्रांति की भूमिका व्यापक रूप से स्वीकार की गई है उम्मीद है कि इसके प्रयोग से मानव जीवन को बड़े सामाजिक और आर्थिक लाभ होंगे तथा विकास की प्रक्रिया में तेजी आयेगी। इसके माध्यम से (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी) 21वीं सदी में हम बेहतर समाज का गठन कर पायेंगे इसके लिए संचार माध्यम के दुरुपयोग को रोका जाना आवश्यक है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. आरियंट ब्लैक स्वॉन : "भारत में सामाजिक परिवर्तन एवं विकास" प्रकाशक ओरियन्ट ब्लैक स्वान प्राइवेट लिमिटेड 1/24 आसफ अली रोड नई दिल्ली - 110002 पृ.सं. 153
2. B.A. Foronzan, 'Data Communication and Networking, Mcgraw Hill Publication, 2017-18, New Delhi.
3. Biswal, A and Joshi, S.M. % +Training the Information and communication technology for Teacher Education, University New, Vol. 40, No. 28 July 15, 2002
4. Habermas, J. "Information and democracy" In F. webster (Ed.) Theories of the Information Society, New York, Ny : Tylor & Francis 2006, Page No. - 161-163
5. Mc Quail, D. "Mc Quial's Mass Communication Theory, Vistar Publication, New Delhi (2005)
6. V.K. Jain, "Fundamentals of Information Technology and computer programming" 3rd Edition, S.K. Kataria & Sons.
7. Wright, C.R., "Mass Communication A sociological perspective, Newyork Randam House-1963. P-13
8. माथुर, नेहा : विट्स पत्रिका में प्रकाशीय लेख नम्बर, 2005
9. शर्मा, जी.एल. : "सामाजिक मुद्दे (Social Issues) रावत पब्लिकेशन्स, जयपुर, 302004 पृ. सं. 316
10. सिन्हा, असीम : भारत में बढ़ती अपेक्षाओं की एक क्रांति
11. ABEER, A. Journal of Research, July - September-2005 i-la-209
12. वैश्विक सूचना प्रौद्योगिकी की रिपोर्ट, 2017
13. योजना, नवम्बर 2007 पृ.सं. 28-46
14. National Curriculam fram work for School Education, 2000, NCERT, New Delhi.
15. <https://hi.m.wikipedia.org/wiki>
16. <http://shrajanpath-03.blogspot.com/2014/blog.html?m=1>
17. http://anvpublication.org/journals/HTML-Papers/International%20social%20sciences_PID_2015-3-2-10.html