

## भारत में शिक्षा और भूमंडलीकरण के परिप्रेक्ष्य में सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग : एक विश्लेषण

डॉ सरन पाल सिंह

प्रवक्ता अर्थशास्त्र

राजकीय महाविद्यालय तिलहर शाहजहांपुर

**सारांश-** उच्च तकनीकी शोध अनुसंधानों में तो कम्प्यूटर का प्रयोग वैसे भी अनिवार्य बन चुका है। आने वाले समय में उच्च शिक्षा के अन्य क्षेत्रों में भी सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग गुणवत्ता का पर्याय बन कर उभरेगा। न केवल यह सीखना अनिवार्य होगा कि सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग उच्च शिक्षा में किस प्रकार किया जाये बल्कि उच्च शिक्षा से सम्बन्धित पाठ्यचर्या को मल्टीमीडियाँ इन्टरएक्टिव लर्निंग मेटेरियल के रूप में विकसित करना भी आवश्यक होगा। आज हॉलाकि इस बात पर काफी कम बल दिया जा रहा है लेकिन यदि ई. ट्यूटोरियल लगभग सभी विषयों व सभी कक्षाओं में सस्ती एजुकेशनल टेबलेट्स के रूप में छात्रों को यदि विकसित करके नाममात्र लागत पर उपलब्ध करा दिया जाये तो न केवल छात्रों को ज्ञानार्जन करने में भी काफी मदद मिलेगी बल्कि उनमें सूचना प्रौद्योगिकी के लाभों तथा अनुप्रयोगों के प्रति जागरूकता भी व्यापक स्तर पर फैल: जायेगी और शिक्षा प्राप्ति के आवश्यक अंग के रूप में कम्प्यूटर भी शीघ्रताशीघ्र हर घर में पहुँच जायेंगे। जब लोग एक बार कम्प्यूटर की महत्ता को समझ जायेंगे तो कम्प्यूटर को घर-घर में पहुँचने से कोई नहीं रोक सकता है।

**मुख्य शब्द-** सूचना, प्रौद्योगिकी, कम्प्यूटर, शिक्षा, भूमंडलीकरण, भारत।

सूचना प्रौद्योगिकी आज के बदलते हुए युग का सबसे बड़ा सच है और विकास के सोपान क्रम में ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था के उदय में निर्णायक भूमिका निभाने वाला प्रमुख कारक भी है। सही मायने में देखा जाये तो समाज के विकास में सदैव ही तकनीकी विकास ने महत्वपूर्ण भूमिका निभायी है और सूचना प्रौद्योगिकी का विकास भी तकनीकी विकास की इसी श्रृंखला में एक बड़ा कदम है। सूचना प्रौद्योगिकी के अस्तित्व में आने के पश्चात अनेक नये-नये क्षेत्रों में विकास के असंख्य अवसर उत्पन्न हो गये हैं। उच्च शिक्षा भी एक ऐसा ही क्षेत्र है जिसमें सूचना प्रौद्योगिकी अपनी विशिष्ट भूमिका निभा सकती है।

भारत में शिक्षा व्यवस्था एक संक्रमण के दौर से गुजर रही है प्राथमिक शिक्षा और माध्यमिक शिक्षा का सार्वभौमिकरण एक महत्वपूर्ण मुद्दा है और उच्च शिक्षा को रोजगारपरक शोधपरक और गुणवत्तापरक बनाने की चुनौती हमारे सामने है। शिक्षा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ करने के लिए और अपने मानव संसाधन को वैश्विक स्तर पर प्रतियोगी बनाये रखने के लिए हमें भूमंडलीकरण की प्रक्रिया को तेजी से आत्मसात करना होगा। अगर गहराई-में जाकर अवलोकन किया जाये तो हम पाते हैं कि भूमंडलीकरण को सही मायने में हकौकत में बदलने वाले कारकों में सूचना प्रौद्योगिकी सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से आज सेकेण्डो में ही माउस की एक क्लिक पर इन्टरनेट से दुनिया भर से जुड़ जाते हैं। विचारों, ज्ञान तथा सूचनाओं का विपुल भंडार लगभग शून्य लागत पर जिस प्रकार से आज उपलब्ध है पहले कभी नहीं था। यह समय विचारों, संस्कृतियों व ज्ञान के विश्वव्यापी प्रवाह का काल है जिस पर सौभाग्य से किसी भी देश, सरकार अथवा व्यक्ति का कोई नियंत्रण नहीं है अतः यह सभी देशों व संस्कृतियों के लिए लाभकारी हो सकता है। विश्व व्यापी वेब के

माध्यम से सूचनाओं का महासागर आपके सामने उपस्थित है। आप जितना अधिक गहरा गोता लगाने की सामर्थ रखेंगे उतने ही कीमती रत्न आप के हाथ लगेंगे। यह सागर मंथन का समय है। सूचना की ताकत सूचना समाज के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभायेगी। भूमंडलीकरण के युग में वही समाज व देश आगे बढ़ेंगे जो सूचनाओं को आत्मसात करने, उनकी तह तक जाकर उनका विश्लेषण करने व तदनुरूप प्रासंगिक ज्ञान का तथा तकनीक का निर्माण करने में सिद्धहस्त होंगे। सही सूचनाओं से सही ज्ञान व सही ज्ञान से सही निर्णय तक पहुँचने की योग्यता ही राष्ट्रों के भविष्य की निर्धारक होगी। गलत सूचनाएँ, गलत विश्लेषण व गलत निर्णय अर्थव्यवस्था को उच्च लागत वाली बनाकर विश्वव्यापी पूँजी निवेश व तकनीक प्रवाह हेतु अप्रासंगिक, अव्यवहारिक तथा अप्रतियोगी बना देंगे व देश व समाज विकास का दौड़ में पिछड़ जायेगा। इस दृष्टि से सूचना प्रौद्योगिकी आधारित उच्च शिक्षा अत्यन्त महत्वपूर्ण सिद्ध होगी क्योंकि इसी से वह तकनीकी बड़त प्राप्त होगी जो देश को विकास के पथ पर औरो से अधिक तेजी से आगे ले जायेगी। सूचनाओं का उत्खनन, उनका प्रयोग, उनका सटीक विश्लेषण तथा उस से आवश्यकतानुसार ज्ञान व तकनीक का निर्माण करने में सक्षम विशेषज्ञों को तैयार करना उच्च शिक्षा के सम्मुख उपस्थित सबसे बड़ी चुनौती होगी। भूमंडलीकरण की चुनौतियों का सामना केवल ऐसे ही विशेषज्ञता प्राप्त ज्ञान कर्मी कर पायेंगे अर्थात् वे व्यक्ति जिन्हें विषय विशेष में विशेषज्ञता तो हासिल होगी ही साथ ही वे सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के माध्यम से अपने विषय में काम करने के अभ्यस्त भी होंगे। यह ज्ञान कर्मी उच्च आय प्राप्त कर्मी होंगे जो अपनी उच्च तकनीकी क्षमता व विशेषज्ञता के जरिये समाज में अग्रणी भूमिका निभाकर देश के विकास को राह प्रशस्त करेंगे। इस दृष्टि से भी उच्च शिक्षा में सूचना तकनीकी के अनुप्रयोगों के निहितार्थ को समझना आवश्यक है। ज्ञान आधारित सूचना समाज के निर्माण के लिए ऐसे कर्मियों को तैयार करना उच्च शिक्षा के सम्मुख उपस्थित चुनौतियों में सबसे बड़ी चुनौती है।

भूमंडलीकरण के इस युग में शिक्षा एक वस्तु या व्यवसायिक सेवा के रूप में उभर रही है और इस तथ्य को नजरअंदाज नहीं किया जा सकता। शिक्षा जैसे क्षेत्र में और भारत जैसे देश में जहाँ शिक्षा में सार्वजनिक निवेश अपेक्षित निवेश का लगभग एक तिहाई है, निजी निवेश बढ़ाने की आवश्यकता है और यह कार्य शिक्षा को एक वस्तु या व्यवसायिक सेवा के रूप में स्थापित किये बगैर करना मुश्किल है। खास तौर पर उच्च शिक्षा में निवेश सकल घरेलू आय का 6 प्रतिशत होने की बजाय वर्तमान में लगभग 3.4 प्रतिशत ही है। उदारीकरण की शुरुआत में यह लगभग 0.5 प्रतिशत था। जाहिर है आर्थिक सुधारों तथा राजकोषीय सुधारों की मार जब सबसे ज्यादा सामाजिक क्षेत्र में निवेश पर दिखायी दे रही है तो उच्च शिक्षा भी भला इससे क्यों कर अछूती रहती। फलस्वरूप उच्च शिक्षा में सकल घरेलू उत्पाद के प्रतिशत के रूप में सार्वजनिक निवेश आर्थिक सुधारों के काल में निरंतर कम हुआ है। ऐसे में "जब राज्य के हाथ निरंतर कमजोर पड़ रहे हैं, उच्च शिक्षा में निवेश बढ़ाने तथा उसे सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों से सुसज्जित करने की संभावना पहली नजर में दूर कौ कौड़ी नजर आती है। टाटा-अंबानी ग्रुप की उच्च शिक्षा की निजीकरण की रिपोर्ट तथा ज्ञान आयोग की उच्च शिक्षा सम्बन्धी नवीनतम रिपोर्ट भी इस सम्बन्ध में कोई विशेष आशा की किरण नहीं जगाती। बल्कि अब तो खतरा यहाँ तक बढ़ गया है कि कहा जाने लगा है कि यदि हालात इसी तरह से जारी रहे तो भारत में अगले 20-30 सालों में उदारीकरण तथा वैश्वीकरण से उत्पन्न होने वाले अवसरों को तुलना में प्रशिक्षित मानव संसाधनों की भारी कमी हो जायेगी तथा चीन, ताईवान, कोरिया, सिंगापुर जैसे देश वर्तमान में अपनी उच्च शिक्षा पर अधिक ध्यान देने के कारण इस मोर्चे पर भारत को पीछे छोड़ देंगे। ऐसी स्थिति में भारत सूचना प्रौद्योगिकी तथा सस्ती, कुशल, प्रशिक्षित मानवशक्ति के बिपुल भंडार के कारण प्राप्त बड़त को गवां देगा।

वास्तव में यह हमारे नीति निर्धारकों के एक विचारणीय प्रश्न होना चाहिए। विश्व व्यापार संगठन के द्वारा लागू गेट समझौते में भी अन्ततः शिक्षा को एक सार्वजनिक वस्तु ही माना गया है। विकसित देशों के अग्रणी शोध एवं शिक्षा संस्थान भी भारी मात्रा में सार्वजनिक निवेश के आधार पर ही विकसित हुए हैं और आज भी इन संस्थानों को चलाने के लिए तथा

उनके बिकास हेतु सार्वजनिक निवेश ही प्रमुख भूमिका निभा रहा है। विकसित देशों में आज भी बड़े-बड़े विश्वविद्यालय और नामी गिरामी कालेज, शोध संस्थान आदि सार्वजनिक क्षेत्र में अथवा सार्वजनिक निवेश के समर्थन के आधार पर ही फल-फूल रहे हैं और विकसित देशों के तकनीकी विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हुए अन्ततः उन्हें अपनी आर्थिक विकास की उच्च दर बनाये रखने में महत्वपूर्ण मदद प्रदान कर रहे हैं। आर्थिक विकास में चूँकि सबसे ज्यादा योगदान तकनीकी विकास का होता है इस दृष्टि से विकसित देशों में उच्च शिक्षा एवं शोधों पर किया गया भारी निवेश उनके लिए एक जबरदस्त फायदे का सौदा ही साबित हुआ है। ऐसी स्थिति में भारत में आर्थिक सुधारों के काल में उच्च शिक्षा पर गिरता हुआ सार्वजनिक निवेश सबसे बड़ी समस्या है और इस गिरते हुए निवेश की प्रतिपूर्ति की आशा निजी क्षेत्र से करना तो दिवा स्वप्न देखने के ही समान है।

यह समझ लेना चाहिए कि उच्च शिक्षा में सार्वजनिक निवेश का कोई विकल्प नहीं है। निजी निवेश इसका पूरक हो सकता है मगर उसे प्रतिस्थापित नहीं कर सकता। यदि भारत को तेजी से आर्थिक विकास करना है तो उसे तकनीकी विकास में भी अग्रणी स्थान प्राप्त करना होगा और इसके लिए उच्च शिक्षा खास तौर से विज्ञान और तकनीकी विषयों से सम्बन्धित संस्थानों की स्थापना और तकनीकी विकास में भी भारी व्यय करना होगा। आज के समय में सूचना प्रौद्योगिकी की सहायता के बिना इस तकनीकी विकास को हासिल करना असंभव है क्योंकि-विज्ञान एवं उच्च तकनीकी विकास के क्षेत्रों में अधिकांश नये अनुसंधान सूचना प्रौद्योगिकी की मदद से ही किये जा रहे हैं वैज्ञानिक प्रयोगों के सटीक विश्लेषण के लिए उच्च गणन क्षमता के सुपर कम्प्यूटर्स का इस्तेमाल कर रहे हैं। जेनेटिक इंजीनरिंग, न्यूक्लीयर साइंस, बायो टेक्नोलॉजी, नैनो टेक्नोलॉजी रोबोटिक्स, गेम थ्योरी, मेडिकल साइंस आदि के नवीनतम क्षेत्रों में अनुसंधान बिना सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग के बगैर करना लगभग असंभव ही है। सामाजिक विज्ञान के क्षेत्रों में भी नवीनतम शोध के लिए और आँकड़ों के वृहत विश्लेषण के लिए कम्प्यूटर का प्रयोग हो रहा है इतिहासज्ञ-पुरातत्व विज्ञान 'फोरेनसिक साइंस शेयर बाजार चुनाव विश्लेषण आर्थिक बाजारों के अध्ययन के साथ-साथ जटिल सामाजिक घटनाओं के विश्लेषण में भी कम्प्यूटर्स का व्यापक प्रयोग हो रहा है। जाहिर है ऐसे में इन क्षेत्रों में कार्य करने वाली कुशल मानवशक्ति के निर्माण के लिए उच्च शिक्षा को सूचना प्रौद्योगिकी आधारित करके उसे आधुनिक बनाना अनिवार्य है और इसके लिए भारी निवेश की आवश्यकता होगी जो कि केवल सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा ही किया जा सकता है। आवश्यकता उच्च शिक्षा में सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा; भारी निवेश से बचने की नहीं अपितु उसकी उचित उत्पादकता सुनिश्चित करने की है इसके लिए उच्च शिक्षा संस्थानों का न केवल- पर्याप्त स्वायत्तता देकर उन्हें राजनीतिक हस्तक्षेप से मुक्त करना होगा बल्कि उनको प्रगति को निर्धारित करने तथा मापने वाले वस्तु परक मानदंडों का निर्माण करना होगा और यह सुनिश्चित करना होगा कि कार्य निस्पादन के इन मानदंडों के पालन के आधार पर ही संस्थानों को सरकारी निवेश का आवंटन किया जाए। सरकारी संस्थानों की कार्य संस्कृति में व्यापक परिवर्तन लाना होगा और धन के व्यय को आवश्यक रूप से उत्पादकता से जोड़ना होगा। समय पालन, योग्यता का निरंतर विकास तथा योग्यता एवं कार्य के आधार पर ही पारिश्रमिक का भुगतान उच्च शिक्षा में कार्यरत कर्मियों के लिए अनिवार्य करना होगा। सूचना प्रौद्योगिकी इन मूल्यों के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इस संदर्भ में यह भी विचारणीय है कि चीन, ताईवाने, बहरीन आदि देशों ने हाल ही में तकनीकी शोध और विकास के लिये विश्वस्तरीय संस्थानों के विकास पर बल दिया है। वर्तमान में चीन की लगभग 5, ताईवान, कोरिया, बहरीन व सिंगापुर के 3-3 संस्थान विश्व के बेहतरीन संस्थानों में शुमार किये जा रहे हैं जबकि भारत में केवल आई. आई.टी. ही इस लिस्ट में आता है। एक अन्य अपवाद के रूप में आई. आई. एम. में भी हार्वर्ड, कैम्ब्रिज आदि विश्वस्तरीय संस्थानों की तुलना में पड़ाई हो रही है। यदि कुछ चुने हुए उच्च शिक्षा संस्थानों को छोड़ दिया जाये तो भारत में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में गर्व के क्षेत्र में गर्व करने योग्य संस्थानों का लगभग अकाल

सा दिखने लगता है। भूमंडलीकरण की चुनौतियों के लिये अपने आप को तैयार करने के बजाय हमारे उच्च शिक्षा के संस्थान मात्र सस्ती राजनीति, भाई भतीजावाद, भ्रष्टाचार, शिक्षा के गिरते स्तर, अध्यापकों तथा छात्रों के बड़ते असंतोष, अनुपयुक्त सरकारी नीतियों, अपर्याप्त निवेश आदि समस्याओं के अखाड़े के रूप में ज्यादा नजर आते हैं। वास्तव में यूनीवर्सिटीयों तथा कॉलेजों में कार्य संस्कृति का इस कदर पतन हुआ है कि कहीं से भी अधिकतर संस्थान अकादमिक प्रतिभा तथा उद्देश्यों को पोषण करते दिखाई नहीं देते। इन समस्याओं को हल करने के लिये मात्र सूचना प्रौद्योगिकी ही नहीं बल्कि दूरदर्शिता तथा राजनीतिक इच्छाशक्ति भी चाहिए। फिर भी भूमंडलीकरण के कदमों को आहट से यह स्पष्ट है कि यह सब बहुत दिन तक चलेगा नहीं। वे सारे कारक अकुशलता को बढ़ावा देने वाले हैं भूमंडलीय प्रतियोगिता के दौर से बाहर हो जायेंगे। भूमंडलीकरण की चुनौतियों का सामना करने के लिए कुशलता के वैश्वीकृत मानकों तथा वैश्विक कार्य संस्कृति को अपना ही होगा अन्यथा आपका अस्तित्व समाप्त हो जायेगा। अगर आप स्वयं पर शासन न कर सके, स्वयं अपने मालिक बनने में असमर्थ रहे तो निश्चित ही आप दूसरों के नौकर बन जाने पर मजबूर हो जायेंगे। अतः अपनी कार्य संस्कृति बदलनी ही पड़ेगी। सौभाग्य से सूचना प्रौद्योगिकी की असीमित ताकत तथा भारत में यदि विदेशी विश्वविद्यालयों को अपने कैम्पस स्थापित काने की इजाजत दी जाती है, तो उच्च शिक्षा के क्षेत्र में उच्च कुशलता वाली भूमंडलीय कार्य संस्कृति का अन्तप्रवाह अन्ततः लाभकारी सिद्ध होगा। सूचना प्रौद्योगिकी इस कार्य संस्कृति को आत्मसात करने में सहायक होगी।

भारत में उच्च शिक्षा का ढाँचा विसंगतियों से भरा हुआ है। न तो पर्याप्त संख्या में यूनीवर्सिसे और कॉलेज है और न ही उपलब्ध कॉलेजों में तथा विश्वविद्यालयों में पर्याप्त आधारभूत तथा अवस्थापना सुविधायें हैं। अनेकानेक कॉलेजों में प्रशिक्षित स्टाफ की समस्या-है-अच्छी योग्यता वाले छात्र शिक्षण और अध्यापन के व्यवसाय में आना ही नहीं चाहते। जो लोग शिक्षण और अध्यापन में पहले से कार्यरत हैं वे भी व्यवस्था की असंवेदनशीलता, भ्रष्टाचार और अकादमिक का थी संस्कृति के अभाव के चलते कूठित हों रहे हैं। सूचना प्रौद्योगिकी के जरिये शिक्षकों के प्रशिक्षण के तथा छात्रों को विभिन्न विषयों की पढ़ाई कराने वाले साफ्टवेयर पैकैज बनाये जा सकते हैं। इससे पूरे देश में शिक्षण प्रशिक्षण के कार्यक्रमों के मानकौकरण तथा ग्रेडिंग आदि में मदद मिलेगी। और शिक्षकों के प्रशिक्षण की लागत भी घटाई जा सकेगी। इसी प्रकार विषय आधारित शिक्षण पाठ्यक्रम के विकास से भी पढ़ाई को स्तरीय बनाने में मदद मिल सकती है। अन्तक्रियात्मक अधिगम सामग्री का विकास कर छात्रों को विषय सामग्री का बेहतर ज्ञान कराया जा सकता है। सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग से छात्रों के शैक्षिक विकास पर बेहतर तरीके से नजर रखी जा सकती है। ई-शिक्षा के प्रयोग से शिक्षण को छात्रों तथा शिक्षक दोनों के लिए ही अधिक सुविधाजनक बनाया जा सकता है। शिक्षक अपना अधिकाँश समय मल्टीमीडिया आधारित शिक्षण सामग्री जिसमें शब्द, चित्र व ध्वनियों की प्रमुखता हो को विकसित करने में लगा सकते हैं तथा छात्र उस विषय को अपनी सुविधा व आवश्यकता के अनुसार जब चाहे जहाँ चाहे पढ़ सकते हैं। भविष्य की शिक्षा को प्रारूप इसी प्रकार का हो जायेगा जिसमें शिक्षकों की मुख्य भूमिका शिक्षण सामग्री के विकासकर्ता की होगी। छात्र अपने एसाइनमेन्ट आनलाईन जमा कर सकेंगे तथा शिक्षक उनका आनलाईन मूल्यांकन करके तुरंत उनको अपेक्षित सुधारों के विषयों में बता सकेंगे। परीक्षाएँ भी आनलाईन ली जा सकेंगी तथा उनके रिजल्ट व डिग्री भी आनलाईन वितरित की जा सकेंगी। वर्तमान में, अनेकानेक विश्वविद्यालयों ने इस प्रकार के कई आनलाईन कोर्स उपलब्ध भी करा रखे हैं। अमेरिका के कुछ बड़े विश्वविद्यालय तथा ब्रिटेन के कुछ कॉलेज भी इस प्रकार के कुछ कोर्स चला रहे हैं। छात्रों को आनलाईन अध्ययन करने के लिए विषय सामग्री मनचाही मात्रा में डाउनलोड करने को सुविधा है। इस प्रकार की ई एजुकेशन से छात्रों में एक देश से दूसरे देशों में प्रवासन की आवश्यकता नहीं पड़ती। भारत जैसे देश के छात्रों के लिये यह वरदान से कम नहीं है। अभी तक विदेशी विश्वविद्यालयों की डिग्री हासिल करने के

लिए अध्ययन हेतु विदेश जाना पड़ता था और इसमें भारी खर्च होता था जो एक गरीब या मध्यम वर्ग के छात्र के लिए असम्भव बात होती थी। अब आनलाईन कोर्स से वह भी अत्यन्त कम खर्च में उच्च स्तरीय शिक्षा तथा विदेशी विश्वविद्यालयों की डिग्री हासिल कर सकता है।

वर्तमान में तो ई एजुकेशन का यह चलन मात्र कुछ यूनीवर्सिटी व कालेजों तक तथा कुछ छोटे-छोटे समर कोर्स या सर्टिफिकेट कोर्सों तक ही सीमित है परन्तु भविष्य में शिक्षा को व्यवसायिक रूप देने के कारण तथा शैक्षिक संस्थानों द्वारा अधिकाधिक लाभ कमाने के लिए प्रतियोगिता के कारण अधिकाधिक इस प्रकार के तथा अनेकानेक नये प्रकार के पाठ्यक्रम चलाये जाने की संभावना है। जाहिर है ई एजुकेशन के विस्तार की अनंत सम्भावनायें हैं क्योंकि अच्छी शिक्षा की तथा अच्छी मान्यता प्राप्त संस्थानों की डिग्री की माँग वैश्वीकरण के कारण दुनिया भर में तेजी से बढ़ रही है। भारत के शिक्षा संस्थानों को भी दौड़ में बने रहने के लिये ई एजुकेशन की व्यापक स्तर पर शुरुआत करनी ही होगी। इससे वे आर्थिक लाभ भी कमा सकते हैं और अपनी वित्तीय स्थिति भी मजबूत कर सकते हैं जो कि भूमण्डलीकरण के इस दौर में अस्तित्व बचाये रखने की महत्वपूर्ण कसौटी होगी। इस दौर में जबकि राजकौय निवेश उच्च शिक्षा में बहने की बजाय घट रहा है, उच्च शिक्षा संस्थानों को स्वयं को आर्थिक रूप से सक्षम बनाने के लिये हर प्रयास करना होगा। ई एजुकेशन व आनलाईन पाठ्यक्रम ऐसा ही प्रयास है जिसमें सूचना प्रौद्योगिकी उनकी भरपूर मदद कर सकती है।

ज्ञान आयोग की सिफारिशें हैं कि विश्वविद्यालय जाने वाले आयुवर्ग की जनसंख्या के कम से कम को<sup>११</sup> तक अवश्य ही उच्च शिक्षा प्राप्त करनी चाहिए और इसके लिए विश्वविद्यालयों की वर्तमान संख्या को 350 से बढ़ा कर<sup>१२</sup> करना होगा और कॉलेजों की संख्या तो दसियों गुना बढ़ानी पड़ेगी। सरकारी अनुदान के भरोसे तो इसको कल्पना भी मुश्किल है। जाहिर है आनलाईन शिक्षा प्रदान करने वाले स्तरीय शिक्षा संस्थान जो सामान्य विश्वविद्यालयों की तुलना में अत्यन्त कम खर्च में ही स्थापित किये जा सकते हैं और चलाये जा सकते हैं तथा खुले विश्वविद्यालय जो दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से शिक्षा देते हैं तथा विदेशी विश्वविद्यालय तथा उनके देशी कैम्पस व तेजी से खुलते निजी विश्वविद्यालय तथा कालेज आदि मिलकर ही इस चुनौती का सामना कर सकते हैं। यह बात अलग है कि निजी कालेज व विदेशी विश्वविद्यालय की शिक्षा शुरु में महँगी हो सकती है परन्तु फिर भी शिक्षा के विक्रन्द्रीयकरण और मानकीकरण की प्रक्रिया को यदि सही से अपनाया गया तो आने वाले समय में एक आनलाईन यूनीवर्सिटी खोलना मात्र उतना ही महँगा रह जायेगा जितना आज की तारीख में एक अच्छा उच्चतर माध्यमिक विद्यालय खोलना। कम से कम कला संकाय तथा वे विषय जिनमें उच्च स्तर की प्रयोगशाला आदि की आवश्यकता नहीं पड़ती है, उनके लिए यह बात अक्षरक्षः सत्य सिद्ध होगी। शिक्षा की अत्यधिक माँग तथा बढ़ती प्रतियोगिता व सूचना तकनीकी के लगातार ऊँचे होते स्तर के कारण शिक्षा व ज्ञान का प्रसार आने वाले समय में कम लागत व अच्छे मुनाफे का अच्छा सौदा हो जायेगा। यूनीवर्सिटी तथा कॉलेजों में व्यक्तिगत कोर्सों तथा व्यक्तिगत कैम्पस की अवधारणा भी बल पकड़ेगी। परम्परागत कोर्सों से अलग हट कर आवश्यकता आधारित पाठ्यक्रमों पर बल देना शुरु हो ही चुका है, भविष्य में इसमें और अधिक तेजी आयेगी। पाठ्यक्रमों की संख्या, उनके प्रकार व रूप रेखा में भविष्य में भारी विविधता देखने में आयेगी। ऐसे में सूचना प्रौद्योगिकी की आब्जेक्ट ओरियन्टेड प्रोग्रामिंग के जरिये माड्युलेरिटी तथा आइसोमार्फिजम की अवधारणा भी विकसित होगी तथा शैक्षिक संस्थाओं के विविध आयामों के सार्वभौम स्तरीकरण की प्रक्रिया भी बल पकड़ेगी। लेकिन फिर भी संक्रमण की यह प्रक्रिया कोई आसान प्रक्रिया नहीं होगी। सूचना प्रौद्योगिकी के तमाम अनुप्रयोगों तथा उच्च तकनीकों व घटती लागतों के बावजूद जैसे-जैसे ई एजुकेशन व आवश्यकता आधारित पाठ्यक्रमों की संख्या बढ़ेगी तथा पाठ्य सामग्री तथा परीक्षा प्रणाली का स्तरीकरण होगा, पड़ाई मुश्किल होती जायेगी। डिग्री हासिल करने के लिये अधिक योग्यता वे अधिक मेहनत की जरूरत होगी। रेगुलर पाठ्यक्रमों की बजाय आनलाईन

पाठ्यक्रम उत्तीर्ण करना अधिक मुश्किल होगा क्योंकि यह शिक्षा व्यक्तिगत संपर्क व प्रभावों पर आधारित नहीं होगी। इसके अतिरिक्त प्रति व्यक्ति आय की तुलना में इन्टरनेट चलाने का खर्च अभी भी काफी खर्चीला है। हर छात्र के लिये लैपटाप की व्यवस्था करना तथा आनलाईन शिक्षण के माध्यमों से छात्रों को व्यक्तिगत समस्याओं का समाधान करना भी, खासकर तब-जबकि छात्र करोड़ों में हो, आसान नहीं होगा। भारत जैसे देश में जहाँ अभी भी अधिकाँश लोग कम्प्यूटर को अजूबा समझते हैं खासतौर से दूरदराज के क्षेत्रों व ग्रामीण भारत में सूचना प्रौद्योगिकी का विस्तार होने में समय लगेगा और उसे उच्च शिक्षा देने के काबिल बनाने में तो कुछ ज्यादा ही समय लगेगा। उच्च शिक्षा को सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से ग्रहण करने में अत्याधिक दक्षता की जरूरत पड़ेगी जो आज की तिथि में शायद पूरी तरह शहरी भारत के पास भी नहीं है। ऐसे में गरीब छात्र व ऐसे छात्र जिनका सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र से कुछ खास लेना देना नहीं है दोड़ में बाहर हो जायेंगे। दूसरे शब्दों में सूचना प्रौद्योगिकी आधारित उच्च शिक्षा के विकास में शैक्षिक असमानता का खतरा मुँह बाये खड़ा है। उच्च शिक्षा प्राप्त ज्ञान कर्मी समाज के उच्च आय प्राप्त करने वाले एक अभिजात्य श्रेणी के रूप में उभरेंगे तथा अन्य सामान्य छात्र दौड़ में पिछड़ कर सामान्य बनकर रह जायेंगे। इसमें कोई शक नहीं कि आने वाले वक्त में सूचनाएं एवं ज्ञान ही आर्थिक शक्ति का मुख्य-स्रोत बनकर उभरेंगे और जो इनके इस्तेमाल में माहिर होंगे वहीं समाज में अग्रणी स्थान बनायेंगे। अल्प संसाधनों वालों छात्रों के लिए ही परम्परागत विषय रह जायेंगे और धीरे-धीरे यह विषय भी आर्थिक और शैक्षिक परिदृश्य से ओझल होते जायेंगे। यह प्रक्रिया शुरू हो चुकी है जिन छात्रों के पास संसाधन हैं वह एम. बी. ए., एम. सी. ए., एम. बी. बी-एस. इंजीनियरिंग व मैनेजमेंट कोर्स में जो मुख्यतः आवश्यकता आधारित कोर्स हैं कर रहे हैं तथा बी. ए., बी. एस. सी. व. बी. काम. जैसे परम्परागत कोर्स में दाखिला लेने वाले छात्र उच्च आय प्रदान करने वाले व्यवसायों से लगातार दूर होते ही जा रहे हैं। परम्परागत विषयों से शिक्षा प्राप्त करने वाले छात्रों के शैक्षिक कैरियर व रोजगार में कोई अन्तः सम्बन्ध ही नहीं रह गया है। दूसरे शब्दों में परम्परागत विषय रोजगार उपलब्ध कराने में सक्षम सिद्ध नहीं हो रहे हैं। सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से रोजगारपरक कार्यक्रमों में अधिकाधिक विशेषज्ञता व ज्ञान प्राप्त करने वाले छात्रों के लिए ही उच्च आय अर्जित करने वाले रोजगार हासिल करना व उसमें टिके रहना संभव होगा। जो अपने ज्ञान को नवीनतम नहीं रख सकेंगे वे रोजगार हासिल करने के पश्चात भी उसमें लम्बे समय तक टिके रहने में सक्षम नहीं हो सकेंगे। यही बात शिक्षकों के लिए भी सत्य सिद्ध होगी। शिक्षकों के लिए भी अपनी नौकरी तथा मूल्य को लगातार बनाये रखने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से अपने ज्ञान तथा योग्यता को लगातार बढ़ाना अपेक्षित होगा।

शैक्षिक प्रशासन तथा छात्रों, शिक्षकों, शैक्षिक घटनाओं-परिघटनाओं के आवश्यक रिकार्ड रखने में भी सूचना प्रौद्योगिकी मुख्य भूमिका निभायेगी। उच्च क्षमता के कम्प्यूटर क्लर्कों का अधिकाँश कार्य करेंगे। ऑफिस में हर विभाग में कम्प्यूटर व अधिकाधिक आटोमेशन होगा। केवल नीतिगत निर्णयों का संचालन वैयक्तिक स्तर पर होगा। अधिकाधिक जानकारी आनलाईन उपलब्ध रहेगी। छात्र न केवल अपना रिजल्ट आनलाईन जान सकेंगे बल्कि डिजिटल हस्ताक्षरों से युक्त मार्कशीट व डिग्रियाँ तथा डुप्लीकेट प्रमाणपत्र भी प्राप्त कर सकेंगे। सूचना प्रौद्योगिकी तथा सूचना के अधिकार के माध्यम से उच्च शिक्षा में बहुत हद तक अपारदर्शिता तथा भ्रष्टाचार की समस्याओं का निराकरण हो सकेगा! भविष्य में चूँकि योग्यता ही रोजगार प्राप्त करने का आधार बनेगी, अयोग्य व्यक्तियों के लिए हायर एण्ड-फायर की पद्धति मुश्किलें खड़ी करेगी, ऐसी स्थिति में लोग येन केन प्रकारेण कोई भी डिग्री हासिल करने के बजाय अपनी वास्तविक योग्यता को बढ़ाने वाली वास्तविक व्यावसायिक कार्य क्षेत्रों से संबंधित उपयोगी डिग्रियों को मेहनत से ही हासिल करने पर बल देंगे ताकि उनकी वास्तविक योग्यता बढ़ सके तथा वे अपने अध्ययन के दौरान प्राप्त की गयी जानकारीयों को अपने कार्यक्षेत्र में भी प्रयोग कर सकें। इससे डिग्रियों के फर्जीवाड़े को रोकने में भी मदद मिलेगी। सूचना प्रौद्योगिकी का विस्तार भी इस तरह के अप्रासंगिक

पाठ्यक्रमों तथा डिग्रियों को दूसरों से अलग करने व उन्हें समाप्त करने की दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभायेगा।

भविष्य में निजी क्षेत्र में कूदने से शैक्षिक संस्थानों के कम्पनियों में बदलने की प्रक्रिया भी शुरू हो सकती है। कारपोरेट कालेज अपने शेरर जारी कर सकते हैं और इस प्रक्रिया के अन्तर्गत शैक्षिक संस्थानों को लाभ के पारदर्शी मानदंडों पर चलाने तथा उसमें अवांछित राजनीति को दूर करने पर भविष्य में जोर दिया जा सकता है। जाहिर है कि योग्यता के आधार पर ही शिक्षकों की नियुक्ति होगी और कोर्स के-लिए, फीस भरने के -लिए छात्रों को उत्सुकता के आधार पर पाठ्यक्रमों का चयन तथा प्रारूपण होगा। एक उत्पाद के रूप में शिक्षा की गुणवत्ता- बढ़ाने, शैक्षिक स्तर को बढ़ाने व अपनी साख व अपने शेररों की कीमतें बढ़ाने के लिए निश्चित ही अन्य उपायों के साथ-साथ सूचना प्रौद्योगिकी आधारित शैक्षिक प्रक्रिया का सहारा लिया जायेगा। चूँकि कोर्सों का चयन छात्रों द्वारा उनकी अपनी आर्थिक क्षमता तथा कोर्सों की वास्तविक उपयोगिता के आधार पर होगा अतः शिक्षा के एक आर्थिक वस्तु के रूप में या एक व्यवसायिक सेवा के रूप में स्थापित होने से शिक्षा की माँग तथा पूर्ति दोनों के ही विवेकीकरण में आसानी होगी तथा सार्वजनिकवस्तु से हट कर शिक्षा को अवधारणा जैसे-जैसे निजी वस्तु की बनती जायेगी, शिक्षा का मूल्य सार्वजनिक कल्याण कीभावना से निर्धारित होने की बजाय माँग व पूर्ति के ठोस आर्थिक आधारों पर होगा। यदि शिक्षा में सार्वजनिक निवेश नहीं बढ़ाया गया तो निश्चित रूप से सूचना प्रौद्योगिकी आधारित उच्च शिक्षा जो उच्च तकनीकी विशेषज्ञ तैयार करने के उद्देश्य से डिजाईन की जायेगी, महँगी हो जायेगी व अधिकाँश लोगों की पहुँच से बाहर हो जायेगी। इस असमानता को अनुचित रूप से बढ़ने न देने के लिए आवश्यक हैं कि सूचना प्रौद्योगिकी आधारित उच्च शिक्षा पैकेज के निर्माण में सरकार द्वारा भी निवेश किया जाये तथा सूचना प्रौद्योगिकी के उपकरणों तथा साफ्टवेयर तथा शैक्षिक सामग्री से प्रत्येक कालेज व विश्वविद्यालय को लैस किया जाय ताकि इसका लाभ गरीब छात्र भी उठा सके। सूचना प्रौद्योगिकी को ही मदद से सरकारी फण्ड के उचित उपयोग तथा मानीटरिंग में भी मदद मिल सकती है। लेकिन इन सब प्रयत्नों के बाद भी इस असमानता से मुक्ति मिलनी संभव नहीं है। कारण यह है कि असमानता भूमण्डलीकरण की मूल प्रकृति हैं। कुशलता का पोषण और अकुशलता का शोषण यहां भूमण्डलीकरण का मुख्य सिद्धान्त हैं। दौड़ चाहे कैसी भी क्यों न हो, कुछ लोग ही आगे निकल पाते हैं और शेष पीछे छूट जाते हैं।

भूमण्डलीकरण की इस दौड़ में भी बहुत कुछ दाँव पर है। इसमें बहुत सारे नये-नये अवसर उत्पन्न होंगे परन्तु उसका लाभ वहीं लोग उठा पायेंगे जो दूसरों से अधिक कुशल होंगे। उच्च शिक्षा-करे क्षेत्र में भूमण्डलीकरण और सूचना प्रौद्योगिकी के सम्मेलन से अनेकानेक नवीन व उच्च आय उत्पन्न करने वाले अवसर उत्पन्न होंगे परन्तु इसका लाभ केवल वहीं लोग उठा पायेंगे जिनमें अवसर को सही समय पर पहचानने तथा तदनुसार कार्य करने की क्षमता है। अतः सही शिक्षा इस कार्य में मदद अवश्य कर सकती है परन्तु वह असमानता की इस मूल प्रवृत्ति को खत्म नहीं कर सकती। सूचना प्रौद्योगिकी आपको अवसरों को पहचानने तथा कार्य करने में सहायता अवश्य कर सकती है किन्तु अन्ततः यह सब करना व्यक्ति को ही होगा। परन्तु इसके लिए भी यह आवश्यक है कि आप सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से ही शिक्षित हो तथा अपने कार्य विशेष में सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों में उच्च स्तर की महारत रखते हो। चूँकि आने वाले समय में सूचना ही ताकत होगी और इण्टरनेट के माध्यम से सूचनाएं अल्प लागत पर सर्व सुलभ भी होंगी अतः यदि स्कूलों में सूचना प्रौद्योगिकी को पाठ्यक्रम का तथा आधारभूत संरचना सुविधाओं का आवश्यक अंग बना दिया जाता है तो सामान्य छात्र भी इन सूचनाओं का उपयोग अपने ज्ञान को बढ़ाने और समयानुसार परिष्कृत करने में कर सकेंगे। उन्हें नवीनतम परिवर्तनों तथा प्रवृत्तियों की जानकारी सहज ही हो जायेगी तथा कठिन विषय भी कम्प्यूटर प्रोग्रामों के जरिये सरलतम रूप में समझाये जा सकेंगे। सूचना प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अपनाएने की लागत की अपेक्षा इसके लाभ अत्याधिक होंगे अतः तमाम अवरोधों के बाद भी इस प्रकार का शिक्षण शिक्षा के क्षेत्र में अपनी पैठ लगातार बनाता जायेगा और पारम्परिक शिक्षा प्रणाली का स्थान सूचना

प्रौद्योगिकी आधारित उच्च शिक्षा लेती जायेगी और -जैसे-जैसे सूचना प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित हार्डवेयर तथा साफ्टवेयर लागते गिरेगी इस प्रकार की शिक्षा को अपनाता और भी आसान होता जायेगा। भारी भरकम किताबों तथा नोटबुक के बोझ से भी काफी हद तक मुक्ति मिल जायेगी। बड़ी-बड़ी लाइब्रेरियाँ सिमट कर चन्द कमरों की सी. डी.-डी.वी. डी. गैलरी में सीमित हो जायेगी। प्रयोगात्मक विषयों में भी वास्तविक लेबोरेट्री पर खर्च कम हो जायेगा क्योंकि कम्प्यूटर आधारित सिमुलेशन से ही काफी हद तक प्रयोगात्मक तथा कठिन विषय भी काफी आसानी से छात्रों को समझाये जा सकेंगे। वास्तविक प्रयोगों की बजाय छात्र कम्प्यूटर पर ही सिमुलेशन किया करेंगे। गहन खोजी और उत्सुक छात्रों के लिए व्यक्तिगत शिक्षक की बजाय इन्टरनेट व कम्प्यूटर आधारित शिक्षण गेम, प्रोग्राम, अधिगम सामग्री, मल्टीमीडिया आधारित शिक्षण सामग्री आदि ज्यादा महत्वपूर्ण होंगे। इससे उच्च शिक्षा में एक क्रान्ति आ जायेगी। स्तरीय ज्ञान प्राप्त करने के अवसर सर्वसुलभ होंगे। जो सोयेगा वो खोयेगा, जो जागेगा वो पायेगा कि तर्ज पर होनहार छात्रों की प्रतिभा को सूचना प्रौद्योगिकी निखार देगी और जो मेहनत नहीं करेंगे या अकुशल होंगे वो सूचनाओं के बोझ तले दब के रह जायेंगे। आने वाले समय में सूचना का प्रबंधन तथा पाठ्यक्रमों का पुनरीक्षण सबसे बड़ा मुद्दा होगा। सूचनाओं का प्रवाह इस हद तक बढ़ जायेगा कि प्रासंगिक सूचनाओं को अलग-अलग वर्गकृत करना और उसे अपने उपयोग में लाना भी एक समस्या हो जायेगी। ऐसे में सूचना प्रबंधन की कला मददमार होगी। वर्तमान में चल रहे कई पाठ्यक्रम नये युग की चुनौतियों के अनुरूप न होने के कारण या तो बंद हो जायेंगे अथवा उनमें व्यापक बदलाव किये जायेंगे ताकि वह छात्रों के लिए व्यवसायिक व व्यवहारिक रूप से उपयोगी हो सके। अधिकांश विज्ञान तकनीक एवं प्रोफेशनल कोर्सेज में दाखिला लेना पसंद करेंगे।

उच्च शिक्षा का कार्य अत्याधिक उच्च तकनीक वाले कक्षेत्रों जैसे बायोटेक्नालाजी, जीनोम इन्जोनरिंग, उच्च भौतिकी बायोकॉम्प्यूट्री, रोबोटिक्स जैसे शोध गहन क्षेत्रों के लिए अत्यन्त उच्च स्तर के विशेषज्ञ तैयार करना हो जायेगा या फिर उनका सम्बन्ध डाक्टर, इन्जीनरिंग या प्रबंधन जैसे उच्च आय क्षमता वाले रोजगारों के लिए कुशल व मानवीकृत मानव संसाधन तैयार करना रह जायेगी। शेष छात्रों के लिए जिनकी मानसिक और आर्थिक क्षमता बहुत अधिक नहीं होगी उनके लिए छोटे-छोटे डिग्री, डिप्लोमा व सर्टिफिकेट वोकेशनल कोर्स जैसे वर्तमान में आइ. टी. आई. या जी. टी.आइ. या इग्नू आदि संचालित करते हैं, रह जायेंगे। ये छात्र इन्हीं सामान्य जन जीवन कं कार्य में आने वाले कार्यों में जैसे कारपेन्टरी, फोटोग्राफी, राजगिरी, मिस्त्रीगिरी, पेन्टिंग आदि कार्यों में ही उच्च स्तर की तकनीकी विशेषज्ञता प्राप्त करेंगे और छोटे मोटे काम करने के बाबजूद अच्छा जीवन-यापन करेंगे।

सूचना प्रौद्योगिकी छात्रों को वे जो कुछ भी करना चाहते हैं तथा जो कुछ भी कर सकते हैं, उसमें उच्च स्तर की तकनीकी विशेषज्ञता हासिल करने का अवसर कम लागत पर उपलब्ध करायेंगी। सूचनाओं का खुला और उन्मुक्त वितरण आर्थिक न्याय प्राप्त करने के अवसरों का भी काफी हद तक खुला और उन्मुक्त संसार उत्पन्न करेगा और व्यक्ति को आर्थिक सामाजिक न्याय प्राप्त करने का आज की तुलना में कहीं ज्यादा बड़ा अवसर प्रदान करेगा और इस प्रकार से अवसर जनित असमानता को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभायेगा। यहीं वो सपना है जिसे समाज के मूर्धन्य समाक्त- विज्ञानी और सूचना प्रौद्योगिकी के महारथी मिलकर देख रहे हैं। एक ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था और समाज, जिसमें ज्ञान ही आर्थिक शक्ति का भंडार होगा तथा ज्ञान का महासागर माउस की एक क्लिक पर उपलब्ध होगा और कोई भी इसका उपयोग सार्वजनिक रूप से कर सकेगा और अपनी ज्ञान बुद्धि और आर्थिक क्षमता में इजाफा कर सकेगा। ज्ञान का महत्व पहले भी था और सूचनाओं की ताकत पहले भी संसार को शासित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती थी मगर तब यह सूचनाएँ केवल समाज में विशिष्ट लोगों की सम्पत्ति हुआ करती थी। मगर आज पहली बार सूचनाओं का महासागर सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से जनसाधारण के लिए उपलब्ध हुआ है इसलिए यह समाज, व्यक्तियों तथा राष्ट्रों के बीच अर्न्तनिहित असमानता को



निश्चित रूप से कम करने में और अल्पविकसित देशों के लिए विकास के नये-नये अवसर उत्पन्न करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभायेंगे। और सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से प्रदान की जाने वाली उच्च शिक्षा इन देशों की इस सफलता की आधारस्तम्भ होगी। यहीं वजह है कि आज भारत सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में काफी अच्छा कार्य कर रहा है। आज भारत के युवा सिलिकान वैली तथा अन्य नामचीन स्थानों पर देश का नाम रोशन कर रहे हैं। हमने कम लागत पर प्रतियोगी बी. पी.ओ./ काल सेंटर सबिस तथा आउटसोर्सिंग के बाजार में अच्छी सुविधायें व कुशल श्रम उपलब्ध कराया है। हैदराबाद तथा बेंगलूर जैसे केन्द्र विश्व स्तर पर सूचना प्रौद्योगिकी के केन्द्रों के रूप में उभर रहे हैं। अपनी उच्च शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी को अच्छा स्थान देने के कारण ही हम ऐसा करने में संक्षम हुए हैं। सूचना प्रौद्योगिकी की बढौलत ही यह संभव हुआ है कि काम ढूँढने के लिए हमें विदेशों में भटकने की जरूरत नहीं, बल्कि कुशल लोगों के लिए घर बैठे-बैठे ही आउटसोर्सिंग के माध्यमसे काम करना संभव हुआ है। विभिन्न कार्यों में कुशलता का वह स्तर प्राप्त करना भी संभव हुआ है जो अब तक केवल विकसित राष्ट्रों की बपौती था। इसी वजह से आज महानगरों में उस युवा वर्ग का तेजी से उदय हुआ है जो अपने काम में कुशल है और उसकी आय रूप्यों में न होकर डालरों में है और यह वर्ग खर्चीला, तड़क-भडक प्रिय तथा पश्चिमी युवाओं की भाँति जीवन के प्रति खुले मानक रखने वाला है। जो कुशल है वह अपनी कुशलता से कही से भी आय प्राप्त कर सकता है। ब्रिटेन में जो शिक्षक पन्द्रह से बीस पाउन्ड प्रति घंटा ई-ट्यूटोरियल के लेता है वहीं कार्य हमारे यहाँ के शिक्षक आठ से दस पाउन्ड भारत में बैठे-बैठे कर सकते हैं तो वे क्यों नहीं कमाएँगे यदि वे उतनी ही कुशल हो जितने ब्रिटेन के शिक्षक। यदि आप ज्यादा कुशल होंगे तो आप तीस पाउन्ड प्रति घंटा भी पा सकते हैं। इस प्रकार की आउटसोर्सिंग के अवसर सूचना प्रौद्योगिकी के उदय से पहले सोचना भी नामुमकिन था। सूचना प्रौद्योगिकी का ताकत ने अल्पविकसित देशों को अपना तकनीकी पिछड़ापन दूर करने का अपूर्व अवसर उपलब्ध कराया है।

भूमण्डलीकरण के इस दौर ने तकनीक और पूँजी का मुक्त प्रवाह तो संभव बनाया है परन्तु श्रम के मुक्त आवागमन पर अवरोध है, श्रम के आवागमन पर इन अवरोधों के हटने से अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार का पलड़ा अल्पविकसित देशों के पक्ष में कुछ और अधिक झुक जायेगा। परन्तु यह एक राजनीति मुद्दा है जिसमें तय करने में अन्तर्राष्ट्रीय दबाव व विकसित देश' ही मुख्य रूप से मुख्य भूमिका निभायेंगे। अतः इस मुद्दे का शीघ्र निस्तातरण व वह भी अल्पविकसित देशों के पक्ष में होना मुश्किल है। मगर सूचना प्रौद्योगिकी ने अल्पविकसित देशों को अपनी कुशलता बढाने व इसे भूमण्डलीय मानकों के अनुरूप बनाने का जो अवसर उपलब्ध कराया है उसका लाभ उठाकर ये देश विकास की दौड़ में अपने आपको आगे ला सकते हैं और चूँकि इसमें उनके उच्च शिक्षित युवाओं की महत्वपूर्ण भूमिका होगी अतः इन युवाओं को सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षित करना अति आवश्यक है। चूँकि तकनीकी विकास की तथा सूचनाओं के विकास को प्रकृति एक्सपोनेंशियल विकास की होती है तथा यह आर्थिक विकास में सर्वाधिक महत्वपूर्ण योगदान करती है, इसलिए अल्पविकसित देशों को भविष्य में तेजी से तकनीकी और आर्थिक विकास करने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी आधारित गहन शोध व अनुसंधान उन्मुखी उच्च शिक्षा को अपनी रीड की हड्डी बनाना ही पड़ेगा। ये रीड जितनी मजबूत होगी, उतनी ही तेजी से यह देश विकास के पथ की विभिन्न मंजिलों को पार कर सकेंगे। भारत को भी इस नीति का न केवल अनुसरण करना होगा बल्कि दूसरों से आगे रहने के लिए उसे इस क्षेत्र में अन्य देशों का नेतृत्व करना होगा।

अतः आज जरूरत इस बात है कि भारत उच्च शिक्षा के क्षेत्र में उभर रही भूमण्डलीय चुनातियों को समझे। इन चुनौतियों को समझ कर अपनी उच्च शिक्षा का ढाँचा तथा -प्रकृति को बदले। आज भारत में संसाधनों के उपयोग को विवेकोकृत करने को जरूरत है। परम्परागत प्रणाली में तथा परम्परागत विषयों में संसाधनों का निवेश करने की बजाय अच्छा है कि हम अपने कीमती संसाधनों का निवेश भारी संख्या में नये आई. आई. एम., आई. आई- टी. और अच्छे अच्छे मेडिकल

कॉलेज, इंजीनरिंग कॉलेज और पालीटेक्निक खोलने पर विशेष ध्यान दे। कम से कम बीस विश्व स्तर के विश्वविद्यालय तथा शोध संस्थान स्थापित करें। कॉलेजों में पढ़ाई का स्तर अविलम्ब सुधारने की आवश्यकता है। इसे सुधारने में सूचना प्रौद्योगिकी की महत्वपूर्ण भूमिका है। संसाधनों के व्यय व अपव्यय पर सूचना प्रौद्योगिकी की मदद से कारगर निगरानी रखी जा सकती है। छात्रों तथा शिक्षकों की योग्यता को बढ़ाने तथा उनकी सतत निगरानी में भी कम्प्यूटर मदद कर सकते हैं। छात्रों की हाजिरी तथा उनके टैस्ट आदि में प्राप्त नम्बरों पर निगाह रखने वाला साफ्टवेयर बन सकता है जो शिक्षक को छात्र की शैक्षिक प्रगति के बारे में महत्वपूर्ण सूचना दे सकता है। सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से अच्छा शिक्षण करने के लिए बहुत ही योग्य व कुशल शिक्षकों की जरूरत पड़ेगी जिन्हें तैयार करने में भारी निवेश तथा सूचना प्रौद्योगिकी के उचित प्रयोग की आवश्यकता पड़ेगी। आधारभूत संरचना में सूचना प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित उपकरणों में निवेश के लिए भारी धनराशि की आवश्यकता पड़ेगी। एक साथ हजारों कॉलेजों व सैकड़ों विश्वविद्यालयों का शैक्षिक स्तर सुधारने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों में भारी निवेश आज की तिथि में राज्य के बस की बात नहीं है। दूसरी ओर शिक्षा राज्य का विषय होने के कारण राज्य सरकारों में उच्च शिक्षा को लेकर जो नीतिगत सुस्ती, लापरवाही और उहापोह की स्थिति हैं उससे भी इस प्रकार का एकाएक भारी निवेश संभव नहीं रह जाता है। परन्तु फिर भी यदि एक साथ संभव न हो तो थोड़ा-थोड़ा करके ही प्रति वर्ष कुछ न कुछ महत्वपूर्ण निवेश किया जाना चाहिए। यह भी देखा गया है कि शैक्षिक संस्थाओं में यदि कम्प्यूटर आदि आ भी जाते हैं तो वे ऐसे ही पड़े रहते हैं क्योंकि शिक्षक समुदाय उन्हें उपयोग करना ही नहीं जानता। शिक्षकों में कम्प्यूटर साक्षरता को बढ़ावा देना चाहिए और ऐसे शिक्षकों को जो एम. सी. ए. या पी. जी. डी. सी. ए. जैसे कोर्स करना चाहते हो उन्हें विशेष प्रोत्साहन देकर, यदि वे सरकारी नौकरी में हो तो अतिरिक्त इन्कीमेंट प्रोमेशन आदि देकर प्रोत्साहित करना चाहिए। दूसरे शब्दों में सूचना प्रौद्योगिकी में निपुणता को पुरुस्कृत करके ही शिक्षक समुदाय-को सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से उच्च शिक्षा प्रदान करने को प्रोत्साहित कर सकते हैं। दूसरों ओर किसी भी व्यवसाय में प्रवेश के लिये कम्प्यूटर में कम से कम “ओ” लेवल की शिक्षा प्राप्त करना अनिवार्य कर देना चाहिए। शिक्षक बनने के लिए भी इसे अनिवार्य कर देना चाहिए। इससे भविष्य में शिक्षकों के प्रशिक्षण में सूचना प्रौद्योगिकी में निवेश की जाने वाली धनराशि की बचत संभव होगी। संसाधनों को समझदारी से और कुशलता से व्यय किया जाना चाहिए क्योंकि भारत में अल्प संसाधनों की समस्या तो है ही, ज्यादा बड़ी समस्या तो संसाधनों के दुरुपयोग की है। उच्च शिक्षा में इस दुरुपयोग को कम से कम करने के लिए शिक्षकों तथा शिक्षणोत्तर कर्मियों की भर्ती में कम्प्यूटर सम्बन्धी योग्यता का एक निश्चित लेवल अनिवार्य छर देना चाहिए। और पुराने शिक्षकों के लिए इसे उनकी तनख्वाह वृद्धि के साथ अनिवार्यरूप से जोड़ दिया जाना चाहिए। ओर इसे उन्हें उनकी ही लागत पर इग्नू से करने कोकहा जाना चाहिए क्योंकि इग्नू जैसे संस्थानों के कोर्स की लागत काफी कम तथा पढ़ाई का स्तर काफी अच्छा है। राज्य को अपनी तरफ से कार्य शालायें आदि आयोजित कर शिक्षकों को टी. ए.-डी. ए. बाँटने से बचना चाहिए। क्योंकि इसमें कोई वास्तविक मतलब हल होने की बजाय खानापूरी ही अधिक, होती है। शिक्षकों को अब इस बात का लगातार एहसास होना चाहिए कि बिना कुछ अतिरिक्त प्रयास किये या अपने ज्ञान में और शिक्षण कला में सुधार लाये बगैर वे अब इस व्यवसाय में पहले की तरह जड़ बने नहीं रह सकते। हायर-एण्ड-फायर सिस्टम के विकास के साथ-साथ यह बात स्वयं सिद्ध होती चलो जायेगी कि बिना अपने में अपेक्षित सुधार लाये इस व्यवसाय में टिकना मुश्किल होगा। इसमें उच्च कुशलता वाले शिक्षकों का विकास होगा तथा उनकी कुशलता बढ़ाने में सूचना प्रौद्योगिकी उनकी सबसे अच्छी मित्र साबित होंगी।

उच्च शिक्षा में अब “गुणवत्ता बनाम संख्या” के मुद्दे पर भी ध्यान देने का वक्त आ गया है। यदि उच्च शिक्षा को आधुनिक बनाना है और सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों को उसका आवश्यक अंग बनाना है तो केवल दो ही रास्ते हमारे

सामने बचते हैं पहला है कि छात्रों की वर्तमान संख्या को देखते हुए भारी निवेश किया जाये। यह रास्ता भारत जैसे अल्प संसाधनों वाले देश के लिए वर्तमान में अपनाना मुश्किल होगा लेकिन इसे काफी हद तक अपनाना ही पडेगा। देखा जा रहा है कि वर्तमान में छात्र जो शिक्षा प्राप्त कर रहे हैं वह अत्यन्त ही स्तरहीन तथा छात्रों की आवश्यकताओं के अनुरूप नहीं है। इसे और अधिक पिन पाइंट करने तथा गुणवत्ता के आधार पर परिष्कृत करने की जरूरत है। दूसरा रास्ता इसी से जुड़ा है कि उपलब्ध संसाधनों का ही अधिकतम व कुशलतम उपयोग किया जाये, शिक्षा को व्यवसायिक रूप से संचालित करने की कोशिश करते हुए संसाधनों को बढ़ाया जाये, फीस का विवेकीकरण किया जाये और शिक्षा का बाजारीकरण करते हुए उसके बाजार मूल्य के आधार पर छात्रों से फीस वसूल की जाये और इस प्रकार से जो संसाधन एकत्र हो उनसे उच्च शिक्षा का आधुनकीकरण किया जाये। धीरे-धीरे यह एक चक्रीय प्रक्रम का रूप धारण कर लेगा। बाजार संकेतों के हिसाब से चलने से शिक्षा की माँग और आपूर्ति का भी विवेकीकरण हो जायेगा। निश्चत रूप से काफी लोग यह सवाल उठायेंगे कि ऐसे में गरीब छात्रों का क्या होगा। निश्चत रूप से उन्हें छात्रवृत्तियाँ देकर राज्य प्रोत्साहित कर सकता है परन्तु यह प्रोत्साहन उनकी मेधा शक्ति के आधार पर होना चाहिए। इसके लिए विभिन्न प्रकार की परीक्षाएँ ली जा सकती हैं और परीक्षाओं में प्रदर्शा के आधार पर उनकी ग्रेडिंग की जा सकती है और विभिन्न प्रकार की छात्रवृत्तियाँ दी जा सकते हैं। इस कार्य में आनलाइन परीक्षाएँ ली जा सकती हैं। और आनलाइन ग्रेडिंग के आधार पर छात्रवृत्तियाँ वितरित की जा सकती हैं। गुणवत्ता बनाये रखने के लिए इस प्रकार की परीक्षाएँ आवश्यक हैं। सूचना प्रौद्योगिकी इस कार्य में भी बहुत महत्वपूर्ण सिद्ध हो सकती है। जरूरी नहीं है कि हर बच्चा उच्च शिक्षा हासिल करें। जरूरी यह है कि हर बच्चे के लिए उसकी योग्यता के आधार पर उच्च शिक्षा प्राप्त करने का अवसर हो। इस योग्यता को आधार को मापने, उसकी ग्रेडिंग करने तथा उसे परिष्कृत करने में सूचना प्रौद्योगिकी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इस प्रकार से छँटकर आये छात्र अधिक योग्य निकलेंगे और वे उच्च शिक्षा के फलस्वरूप उत्पन्न होने वाले अवसरों का उचित दोहन कर सकेंगे। यदि छात्रों की संख्या विवेकीकृत हो जाती है तो छात्र-शिक्षक अनुपात सुधरने के साथ-साथ प्रति छात्र व प्रति शिक्षक अधिक निवेश किया जा सकेगा तथा अध्ययन-अध्यापन की गुणवत्ता में भी सुधार होगा। छात्रों पर ज्यादा ध्यान देना संभव होगा तथा शिक्षक के गिरते हुए स्तर पर भी काफी हद तक लगाम लग सकेगी। भूमण्डलीकरण के इस दौर की चुनौतियों का सामना केवल उच्च शिक्षा प्राप्त छात्रों की संख्या बढ़ाकर ही नहीं किया जा सकता बल्कि इसके लिए उच्च शिक्षा की गुणवत्ता पर भी ध्यान देना परम-आवश्यक है। गुणवत्ता ही वह हथियार है जो हमें भूमण्डलीकृत प्रतियोगिता के इस दौर में दूसरों से आगे ले जायेगा। और इसी गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए उच्च शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी का अधिकाधिक प्रयोग आवश्यक है। इस प्रकार से उच्च शिक्षा के सभी आयामों में सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग आवश्यक है। यह जरूर है आज उच्च शिक्षा से जुड़े अनेकानेक क्षेत्रों में इसे अभी तक वृहद रूप से प्रयोग नहीं किया जा रहा है और आज भी सामान्य छात्र, शिक्षक व: जनसमुदाय की मनोवृत्ति इसे आवश्यक के स्थान पर वैकल्पिक मानने की है परन्तु इसका वास्तविक कारण सूचना प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित अनुप्रयोगों के लाभों के प्रति जनसामान्य में सामान्य जागरूकता का अभाव तथा इन अनुप्रयोगों का प्रति व्यक्ति आय की तुलना में आज भी महँगा होना है । जैसे-जैसे प्रति व्यक्ति आय बढ़ेगी और सूचना प्रौद्योगिकी से जुड़े उत्पादों के दाम गिरेंगे जैसे-वैसे ही इन उत्पादों की स्वीकार्यता और उपयोग भारतीय समाज में बढ़ता चला जायेगा और भविष्य में कोई भी क्षेत्र सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों से अछूता नहीं रहेगा। अनेक स्थानों पर आज जहाँ इसका प्रयोग वैकल्पिक व विलासिता माना जाता है आने वाले समय में यह अनिवार्यता में बदल जायेगा।

उच्च शिक्षा भी इसका कोई अपवाद नहीं है। उच्च तकनीकी शोध अनुसंधानों में तो कम्प्यूटर का प्रयोग वैसे भी अनिवार्य बन चुका है। आने वाले समय में उच्च शिक्षा के अन्य क्षेत्रों में भी सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग गुणवत्ता का पर्याय

बन कर उभरेगा। न केवल यह सीखना अनिवार्य होगा कि सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग उच्च शिक्षा में किस प्रकार किया जाये बल्कि उच्च शिक्षा से सम्बन्धित पाठ्यचर्या को मल्टीमीडियाँ इन्टरएक्टिव लर्निंग मेटेरियल के रूप में ही आवश्यक होगा। आज हालांकि इस बात पर काफी कम बल दिया जा रहा है लेकिन यदि ई. ट्यूटोरियल लगभग सभी विषयों व सभी कक्षाओं में सस्ती एजुकेशनल टेबलेट्स के रूप में छात्रों को यदि विकसित करके नाममात्र लागत पर उपलब्ध करा दिया जाये तो न केवल छात्रों को ज्ञानार्जन करने में भी काफी मदद मिलेगी बल्कि उनमें सूचना प्रौद्योगिकी के लाभों तथा अनुप्रयोगों के प्रति जागरूकता भी व्यापक स्तर पर फैल जायेगी और शिक्षा प्राप्ति के आवश्यक अंग के रूप में कम्प्यूटर भी शीघ्रताशीघ्र हर घर में पहुँच जायेंगे। जब लोग एक बार कम्प्यूटर की महत्ता को समझ जायेंगे तो कम्प्यूटर को घर-घर में पहुँचाने से कोई नहीं रोक सकता है। जिस प्रकार से भारतीय अभिभावक अपना पेट काट कर भी बच्चों को अंग्रेजी स्कूल में भेजने का सपना देखता है उसी तरह से यदि बच्चों को कम्प्यूटर के माध्यम से कोई वास्तविक मदद मिलेगी तो यह भी भारतीय जनमानस के सपने का अंग हो जायेगा। और तब यह इतना लोकप्रिय हो जायेगा कि यह शिक्षा का भी आवश्यक अंग बन जायेगा।

कम्प्यूटर पर चलने वाले ज्यादा से ज्यादा शैक्षिक प्रोग्राम, उनके पाठ्यक्रम को विषय सामग्री, प्रश्नोत्तर फारमूले, विज्ञान सामग्री की सी.डी., डिक्शनरियाँ आदि बहुत ही कम कीमत पर छात्रों, स्कूलों, कालेजों व विश्वविद्यालयों में विकसित करके पहुँचायी जानी चाहिए। दुर्भाग्य से छात्रों के पास जिस तरह के लम्बे चौड़े पाठ्यक्रम हैं उसकी तुलना में कम्प्यूटर पर चलने योग्य सामग्री अत्यन्त ही थोड़ी है, और जो है वह केवल महानगरों व राजधानियों में उपलब्ध है, और जो उपलब्ध है वह अत्यन्त ही निम्न गुणवत्ता तथा उच्च दाम वाली है। इस प्रकार से स्थानीय भाषाओं में स्तरीय लर्निंग मेटेरियल का ये जो अभाव है वह सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के विस्तार को बाधित कर रहा है। इस पर सरकार व निजी क्षेत्र दोनों को बैठकर सोचना होगा और सस्ते व अच्छे लर्निंग मेटेरियल के विकास के लिये आपसी भागीदारी से किसी बड़ी परियोजना का अविलम्ब आरम्भ करना होगा ताकि कम्प्यूटर का और सूचना प्रौद्योगिकी का विभिन्न वय वर्ग के छात्र अधिकाधिक प्रयोग करें तथा सूचना प्रौद्योगिकी आने वाले समय उच्च शिक्षा को रीड बन सके। इससे पाठ्यसामग्री तथा पाठ्यक्रमों के ग्रेडिंग व मानकीकरण में भी विशद सहायता मिलेगी। इस प्रकार से भूमण्डलीयकरण के इस युग में सूचना प्रौद्योगिकी का उच्च शिक्षा में प्रभावी प्रयोग एक चुनौती भी है और एक अवसर भी। यदि हम इस अवसर का लाभ उठाकर अपनी उच्च शिक्षा को आधुनिक बना लेते हैं तो हम अपने उच्च शिक्षा के ढाँचे में लम्बे समय से पनपती विसंगतियों से छुटकारा पा लेंगे और विश्व भर में हमारी साख बनेगी। यदि हम ऐसा नहीं कर सके तो हम सूचना प्रौद्योगिकी तथा आउटसोर्सिंग के व्यवसाय में चीन, ताईवान, सिंगापुर जैसे देशों से भी पिछड़ जायेंगे और अपनी सिरमौर स्थिति खो देंगे। हमारे पास प्रचुर व मेघावी मानव संसाधन हैं इसका सही प्रयोग करने के लिये तथा विकास की दौड़ के दूसरों से आगे निकलने के लिए हमें इसे ठीक से शिक्षित और प्रशिक्षित करना ही होगा। हम ऐसा करेंगे क्योंकि हमारे पास अन्य कोई रास्ता नहीं है। और उच्च-शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी की मदद से हम भली भाँति ऐसा कर सकते हैं यह हम अपनी आज के विश्व में सस्ती, कुशल व प्रतियोगीमानव शक्ति उपलब्ध करा के और सूचना प्रौद्योगिकी में अग्रणी स्थान हासिल करके एक बार पहले भी साबित कर चुके हैं।

## REFERENCES-

1. HIGHER EDUCATION IN INDIA: SEIZING THE OPPORTUNITY\_ Sanat Kaul MAY 2006 (ICRIER)
2. Ellington H.& Percival F., (1984) "A Handbook of Educational Technology", Kogan Page.
3. Mukhopadhyay M., (1990) "Educational Technology: Challenging Issues" Sterling Publishers
4. Ray, Tirna (17 September 2010). "India doesn't figure in world top-100 universities". The Times of India. Retrieved 18 March 2021.
5. "University Business". Frontline. 17 April 2009. Retrieved 28 August 2011.
6. "Shouldering the Quality Responsibility". EDU Magazine. January 2011. Retrieved 28 August 2011.
7. Prime Minister Manmohan Singh. "PM's address at the 150th Anniversary Function of University of Mumbai". Archived from the original on 12 January 2012.
8. "Education faces lawmakers' test". livemint. 4 August 2011. Retrieved 28 August 2011.
9. "Foreign universities – a reality check". UniversityWorldNews.com. 21 March 2011. Retrieved 28 August 2011.
10. "Call for a national policy on internationalisation". EDU Magazine. August 2011. Retrieved 28 August 2011
11. Nandakumar, Indu (24 November 2011). "Number of tech graduates swells; salaries at IT firms stay stagnant". The Economic Times. Retrieved 19 March 2012.
12. "Knowledge Professionals". Indian IT-BPO: Trends & Insights. NASSCOM. Retrieved 19 March 2012.
13. Anand, Geeta (5 April 2011). "India Graduates Millions, but Too Few Are Fit to Hire". The Wall Street Journal. Retrieved 19 March 2012.
14. Information Technology AICTE (2012) Archived 7 July 2014 at the Wayback Machine
15. Malhotra S.P., (1999) "Feasibility and Efficacy of Instructional Technology", Paper Presented at
16. National Seminar on Educational Technology, P.U. Chandigarh.
17. BROWN, DAVID G. 2000. "The Jury Is In!" In Teaching with Technology, ed. David G. Brown. Bolton, MA: Anker.
18. CONNICK, GEORGE P. 1997. "Issues and Trends to Take Us into the Twenty-First Century." In Teaching and Learning at a Distance, ed. Thomas E. Cyr. San Francisco:

Jossey-Bass

19. Dharampal, . (2000). The beautiful tree: Indigenous Indian education in the eighteenth century. Biblia Impex Private Limited, New Delhi 1983; reprinted by Keerthi Publishing House Pvt Ltd., Coimbatore 1995.
20. Suri, R.K. and Kalapana Rajaram, eds. "Infrastructure: S&T Education", Science and Technology in India (2008), New Delhi: Spectrum, ISBN 81-7930-294-6.
21. India 2009: A Reference Annual (53rd edition), New Delhi: Additional Director General (ADG), Publications Division, Ministry of Information and Broadcasting, Government of India, ISBN 978-81-230-1557-6.
22. Passow, A. Harry et al. The National Case Study: An Empirical Comparative Study of Twenty-One Educational Systems. (1976) online
23. Prabhu, Joseph (2006), "Educational Institutions and Philosophies, Traditional and Modern", Encyclopedia of India (vol. 2) edited by Stanley Wolpert, 23-28, Thomson Gale: ISBN 0-684-31351-0.
24. Datt, Sundharam (2010). Indian Economy. S. Chand.
25. Raman, S.A. (2006). "Women's Education", Encyclopedia of India (vol. 4), edited by Stanley Wolpert, 235-239, Thomson Gale: ISBN 0-684-31353-7.
26. Rosser, Yvette Claire (2003). Curriculum as Destiny: Forging National Identity in India, Pakistan, and Bangladesh (PDF) (Dissertation). University of Texas at Austin. Archived from the original (PDF) on 11 September 2008. Retrieved 11 September 2008.
27. Setty, E.D. and Ross, E.L. (1987), "A Case Study in Applied Education in Rural India", Community Development Journal, 22 (2): 120-129, Oxford University Press.
28. Sripathi, V. and Thiruvengadam, A.K. (2004), "India: Constitutional Amendment Making The Right to Education a Fundamental Right", International Journal of Constitutional Law, 2#1: 148-158.
29. Tilak, Jandhyala B.G. (2015) "How inclusive is higher education in India?." Social Change 45.2 (2015): 185-223 online.