भारतीय शैक्षिक संदर्भों में सूचना व संप्रेषण तकनीकी विकास एवं चुनौतियाँ

रश्मि श्रीवास्तव*

आज यह ज़रूरी दिखाई देता है कि आधुनिकता व आधुनिक संसाधनों के बीच सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के तेज़ बहाव को शिक्षा के क्षेत्र में संतुलित रखा जाए। आधुनिक भारत के सामने यह एक चुनौती है कि वह शिक्षा में इन संसाधनों का प्रयोग कर शैक्षिक उत्कृष्टता को प्राप्त करे किंतु यहाँ चुनौती यह भी है कि यह प्रयोग सही दिशा में सही तरीकों से सही रूप में हो। कँटीले जंगली पौधों के साथ खूबसूरत खुशबूदार फलों के पौधे एक साथ बेतरतीबी से लगा दिए जाने से कभी सुंदर व सुगंधित बगीचे नहीं बना करते। कँटीली जंगली बेलें, नाज़ुक खूबसूरत फूल पत्तों की बेलों पर फैलकर उन्हें मुरझा दिया करती हैं। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के शिक्षा के क्षेत्र में प्रयोग में इन प्राकृतिक संदर्भों के भाव समाहित करने होंगे तभी शिक्षा के क्षेत्र में इनका सफ़ल प्रयोग हो सकेगा। हमें नीतिबद्ध व सुव्यवस्थित रूप में इस तकनीकी का प्रयोग शिक्षा के क्षेत्र में करना होगा।

तकनीकी शब्द बोलने और सुनने में तो एक भारी-भरकम शब्द लगता है किंतु ध्यानपूर्वक देखें तो यह एक बड़ा ही सहज शब्द है जो व्यवहार रूप में हमारे जीवन के साथ, जीवन के आरंभ से जुड़ा हुआ है। जंगलों के बीच रहने वाले आदिम पुरुष ने अपने से ताकतवर जानवर को मारने के लिए जब धारदार हथियार बनाया, अपना काम आसान कर लिया तो उसने अपनी शिकार की क्रिया में तकनीकी को जोड़ लिया। भारी वज़न को उठा सकने में अक्षम होने पर जिस दिन लकड़ी के पाटे के नीचे, दो गोल घुमावदार पहियों को लगाकर वजन उठाने के काम को सहज बना लिया, तो वास्तव में उसने तकनीकी का सहारा लिया आदि-आदि। कहने का आशय है कि तकनीकी मुख्य रूप में दैनिक जीवन में वैज्ञानिक

* *असिस्टेंट प्रोफ़ेसर, (बी.एड.)* महिला विद्यालय, डिग्री कॉलेज, लखनऊ, उत्तर प्रदेश

ज्ञान के प्रयोग करने की क्रिया है। वैज्ञानिक खोजों के विकास और विस्तार के साथ आज तकनीकी शब्द बड़ा ही विस्तृत हो गया है और नित नई खोज, नित नए वैज्ञानिक अनुसंधानों से जीवन के लगभग हर क्षेत्र में तकनीकी का समावेश हुआ है। सामाजिक प्राणी होने के नाते हमारी रोज़मर्रा की क्रिया का एक बड़ा पहलू संप्रेषण व सूचना का है। एक जगह से दूसरी जगह तक सूचनाएँ पहुँचाने, संवाद स्थापित करने के लिए भी मानव मस्तिष्क नई-नई खोजें करता रहा है। हमने चौड़े-बड़े पत्तों को घुमावदार व गोलकर, कभी बाँस के डंडों में बने छेद को मुँह में सटा अपनी आवाज़ में गूँज पैदा कर कुछ दूरी तक संप्रेषण व संपर्क स्थापित करने में सफ़लता प्राप्त की, तो कभी ढोल और नगाड़े के माध्यम से संदेशों का विस्तार दिया। कभी जानवरों और पक्षियों को अपने संदेश संप्रेषण का साधन बनाया तो कभी तेज़ दौड़ते धावक व समुद्री नाविकों को। कहने का आशय है कि संप्रेषण के प्रति हम मनुष्यों की उत्कंठा और संवेदनशीलता जीवन का एक महत्वपूर्ण मुद्दा रहा है। नए-नए प्रयोगों में वह संप्रेषण की अपनी क्षमता को बढ़ाने में हमेशा प्रयत्नशील रहा है।

वैज्ञानिक खोजों और तकनीकी के विस्तार ने आज सूचनाओं के प्रसार व संप्रेषण की हमारी पहुँच में क्रांति ला दी है। कंप्यूटर, इंटरनेट, दूरदर्शन आदि के माध्यम से सूचनाएँ हमारी अँगुलियों पर हैं। पर ज़रा ध्यान दें, सूचना और संप्रेषण के संदर्भ में दुनिया को अपनी अँगुलियों में समेटे हम मनुष्यों ने अर्जित की गई इस ताकत के साथ खुद के लिए तमाम परेशानियाँ भी पैदा कर ली हैं। जीवन के विभिन्न क्षेत्रों के साथ ये तमाम आधुनिक तकनीकी बड़ी सहजता से शिक्षा के साथ भी समायोजित हो गई हैं। अतः शिक्षा के क्षेत्र में पठन-पाठन के तरीकों, पाठ्यवस्तु के संकलन, उनके प्रस्तुतीकरण में तमाम तरह के बदलाव आए हैं। तेज़ी से आए इन बदलावों ने शिक्षा के क्षेत्र में सूचना व संप्रेषण के नज़रिये के माध्यम से नई समस्याओं को जन्म दिया है।

निःसंदेह वर्तमान आधुनिक समाज में इन तकनीकों का प्रयोग तथा शिक्षा के क्षेत्र में इनके समायोजन की अपनी नवीन चुनौतियाँ हैं, जिनके प्रति हमें अवश्य ही सचेत होना होगा। शिक्षा चूँकि बालक का मन-मस्तिष्क, उसके सोचने-समझने के तरीके, उसके मूल्यों व विचारों से सीधे-सीधे जुड़ा हुआ है। अतः सूचना एवं संप्रेषण में तकनीकी के प्रयोग में यदि बहाव ज़रूरत से ज़्यादा तीव्र हुआ तो हमारी शैक्षिक व्यवस्थाओं के तहस-नहस होने में देर नहीं लगेगी। इनके समुचित प्रयोग से यदि हम वंचित रहें तो भी स्थिति सुखद ना होगी। अतः यह आवश्यक है कि नई व्यवस्थाओं के साथ जन्मी नई चुनौतियों के प्रति हम सचेत हों और व्यवस्थित रूप में इन्हें अपनी शैक्षिक व्यवस्थाओं में समायोजित करें। इस क्रम में सबसे पहले नज़र डालें सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के आशय व इसके विकास के क्रम पर।

सूचना एवं संप्रेषण तकनीक (ICT) से अभिप्राय

सूचना एवं संप्रेषण तकनीक से अभिप्राय औज़ारों, उपकरणों तथा अनुप्रयोग आधार से युक्त एक ऐसी तकनीक से है जो सूचना के संग्रहण,

भंडारण, पुनः प्रस्तुतीकरण, उपयोग, स्थानांतरण, संश्लेषण एवं विश्लेषण, आत्मसातीकरण आदि के विश्वसनीय एवं यथार्थ संपादन में सहायक सिद्ध होते हुए उपयोगकर्ता का अपना ज्ञानवर्द्धन करने तथा उसके संप्रेषण और उसके द्वारा अपना निर्णय और समस्या समाधान योग्यता में वृद्धि करने में यथेष्ट सहायक सिद्ध होती है।[1] संप्रेषण के बिना शिक्षा की कल्पना ही नहीं की जा सकती। लीगंस ने कहा था *''संप्रेषण वह प्रक्रिया है, जिसमें व्यक्ति चेतनता अथवा अचेतनता, दूसरों के संज्ञानात्मक ढाँचे को सांकेतिक (हाव-भाव आदि) रूप में, उपकरणों या साधनों द्वारा प्रभावित करता है।''* सरल शब्दों में इस प्रक्रिया में वैज्ञानिक तकनीकी का प्रयोग सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी है।

संप्रेषण एक सामाजिक प्रक्रिया है जिसके द्वारा मानवीय संबंध स्थापित होते हैं, दृढ़ होते हैं तथा विकसित होते हैं, ये सामाजिक संरचना में ऐसे गुँथे हुए हैं कि बिना संप्रेषण के सामाजिक जीवन की कल्पना करना ही मुश्किल होता है।

आज हम एक तकनीकी रूप से विकसित हाईटेक संसार में रह रहे हैं। इलैक्ट्रॉनिक संचार माध्यम से सूचना की कम से कम समय में उपलब्धता के कारण संसार दिन प्रतिदिन सिकुड़ता जा रहा है। मानव जीवन का कोई भी पक्ष तथा प्रयास सूचना प्रौद्योगिकी के प्रभाव से अछूता नहीं है। इंटरनेट की दुनिया में ज्ञान एक बड़ी शक्ति है तथा इसकी सर्वाधिक चर्चा है। शिक्षा के सभी क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी असीमित बल तथा आयामों के अवसर उपलब्ध करा रही है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी से स्पष्ट व पूर्ण सूचनाएँ बड़ी शीघ्रता से संदेश प्राप्तकर्ता तक पहुँच रही हैं।

संप्रेषण एवं सूचना संबंधी तथ्यों एवं आँकड़ों के संग्रह और उपयोग की कहानी उतनी ही पुरानी है जितनी कि हमारी सभ्यता और संस्कृति। जब कोई यांत्रिक साधन नहीं थे तब भी संप्रेषण सूचनाओं का एकत्रीकरण, संग्रह तथा स्थानांतरण होता था। मौखिक रूप से सूचनाएँ इकट्ठी की जाती थीं, मस्तिष्क में स्मृति रूप में इन्हें सँजोया जाता था और मौखिक रूप से इनका हस्तांतरण और उपयोग किया जाता था। ध्यानपूर्वक यदि देखा जाए तो लेखन कला ने इस क्षेत्र में बड़ा और क्रांतिकारी प्रयास किया था। कागज़, स्याही व लेखनी का आविष्कार संप्रेषण एवं सूचना तकनीकी के क्षेत्र में पहला मील का पत्थर माना जा सकता है। यहाँ एक बहुपयोगी उन्नत आविष्कार, 1438 में जर्मनी के गुटेनबर्ग द्वारा छापेखाने मशीन का आविष्कार भी है। निःसंदेह मुद्रण साधनों ने संप्रेषण एवं सूचना तकनीकी के विकास में अपूर्व योगदान दिया है। 1849 में फ्रांस के एल.जी.एन. डेगूरे व इंग्लैण्ड के डब्लू एच. एफ़. तालबोट द्वारा फ़ोटोग्राफ़ी का आविष्कार, 1900 में फ्रांस के ए. बी. रेने. ग्राफ़ीन द्वारा फ़ोटोस्टेट तकनीक का आविष्कार, 1938 में अमेरिकन प्रोफ़ेसर एफ़. कार्लसन द्वारा ज़ीरोग्राफ़ी की खोज, 1940 में इंग्लैण्ड के जे.वी. डेंसर व फ्रांस के रेने डेग्रेन द्वारा माइक्रोग्राफ़ी तकनीक का आविष्कार ऐसे महत्वपूर्ण आविष्कार हैं जिन्होंने सूचना एवं संप्रेषण तकनीक में क्रांति ला दी है।

20वीं शताब्दी में मेगनेविक वीडियो कैमरा, वीडियो डिस्क व कंप्यूटर के आविष्कार ने सूचना एवं संप्रेषण को और आधुनिक बना दिया है। 1837 में अमेरिका निवासी एस.पी. बी. मोर्स द्वारा टेलीग्राफ़ी का आविष्कार, 1876 में अलेक्ज़ेंडर ग्राहम बेल द्वारा टेलीफ़ोन का आविष्कार, 1895 में इटली के मारकोनी द्वारा रेडियो व 1925 में स्कॉटलैंड के जे.एल. बेयर्स द्वारा टेलीविज़न के आविष्कार की मदद से कबूतरों द्वारा संदेश प्रसारित करने के अपने स्तर से आज हम सैटेलाइट संचार सेवा तक पहुँच गए हैं। 1957 में सोवियत रूस द्वारा स्पूतनिक उपग्रह को अंतरिक्ष में स्थापित करके संचार उपग्रहों के विकास की शुरुआत हुई। शिक्षा के क्षेत्र में भी इसके सकारात्मक प्रभाव पड़े। शिक्षा के प्रचार-प्रसार में इनकी मदद ली गई। 19वीं शताब्दी के उत्तरार्ध में सूचना एवं संप्रेषण जगत में सूचना एवं संप्रेषण विज्ञान (Information and Communication Science) शब्द का प्रचलन प्रारंभ हुआ।

कंप्यूटर व संचार उपग्रह सेवाओं के विकास से आज सूचना एवं संप्रेषण विज्ञान के उपयोग क्षेत्र का दायरा हमारे जीवन के लगभग सभी कार्य क्षेत्रों– बैकिंग, मैनेजमेंट, शिक्षा, चिकित्सा व स्वास्थ्य सेवाएँ, सरकारी दफ़्तरों, कानूनी सेवाएँ, पुलिस एवं सेना तक फैल गया है। आज जीवन का हर एक क्षेत्र सूचना एवं संप्रेषण विज्ञान से जुड़ा हुआ है। शिक्षा के क्षेत्र में इनके जुड़ाव से एक क्रांति-सी आ गई है। कक्षा शिक्षण, दूरवर्ती एवं ऑनलाइन एजुकेशन व अन्य सभी प्रकार के औपचारिक व अनौपचारिक शिक्षण-अधिगम में हम इनका भली प्रकार प्रयोग कर रहे हैं। नई पीढ़ी इन उपकरणों व इनकी तकनीक से तो परिचित हो ही रही है वह इनके प्रयोग से लाभान्वित भी है।

परंपरागत सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी में हम मुद्रित साधनों, मौखिक सूचनाओं एवं ज्ञान व दृश्य-श्रव्य सहायक सामग्री व उपकरणों को शामिल कर सकते हैं। आधुनिक सूचना संप्रेषण तकनीकी में उन्नत उपकरणों; जैसे – डिजिटल वीडियो, कैमरा, मल्टीमीडिया, पर्सनल कंप्यूटर एप्लीकेशन, सॉफ़्टवेयर तथा वर्ल्डवाइड वेबसाइट, वीडियो, ऑडियो, तथा कंप्यूटर कॉंफ्रेंसिंग, वीडियो तथा टेलीटेक्स्ट, वर्चुअल क्लासरूम, ई-लर्निंग, एम-लर्निंग व वर्चुअल रियलिटी आदि को शामिल कर सकते हैं।

भारत में 1975 में संयुक्त राज्य अमेरिका की सहायता से श्रीमती इंदिरा गांधी ने उपग्रह सुविधा का उद्घाटन किया। उपग्रह अनुदेशन दूरदर्शन (SITE) का प्रयोग ग्रामीण क्षेत्र की जनसंख्या के लिए किया गया। यह भारत का प्रथम उपग्रह अनुदेशनात्मक प्रयोग था। इसके बाद INSAT-IA और INSAT-IB आदि को आकाश में स्थापित किया गया। अब तो ये उपग्रह बहुउद्देशीय कार्य कर रहे हैं। भारतीय राष्ट्रीय उपग्रह INSAT(Indian National Satellite) दूरदर्शन आज स्कूली शिक्षा, विश्वविद्यालय शिक्षा, कृषि शिक्षा, प्रौढ़ शिक्षा संबंधी अनेक कार्यक्रमों का प्रसारण करता

है। साथ ही मौसम की सूचना भी इनसे प्राप्त होती है। विद्यालयी शिक्षा के कार्यक्रम निर्माण में एन.सी.ई.आर.टी., विश्वविद्यालयी शिक्षा पाठ निर्माण में यू.जी.सी. और खुली शिक्षा से संबंधित पाठों के निर्माण में इग्नू (IGNOU) विशेष भूमिका अदा कर रहे हैं। INSAT द्वारा भी प्रतिदिन कार्यक्रम प्रसारित किए जाते हैं।[2]

दूरदर्शन संप्रेषण का एक महत्वपूर्ण माध्यम है। भारत में शिक्षण-अधिगम के लिए दूरदर्शन का विविध रूपों में प्रयोग किया जा रहा है। अक्तूबर 1961 में दिल्ली शिक्षा निदेशालय की सहायता से 150 स्कूलों में टी.वी. सेट लगाए गए और नवीं कक्षा के छात्रों को इसके द्वारा विज्ञान और भाषाओं के शिक्षण का काम शुरू किया गया। आज देश भर में दूरदर्शन के माध्यम में शिक्षा कार्यक्रम संचालित हैं। 1991 में यू.जी.सी. द्वारा INFLIBENT (Information and Library Network) नाम की योजना विश्वविद्यालयों के सूचना केंद्रों तथा लाइब्रेरी को जोड़ने हेतु की गई। विश्वविद्यालय के समकक्ष उच्च शिक्षा संस्थान, राष्ट्रीय महत्त्व के संस्थान, यू.जी.सी. के सूचना केंद्र, अनुसंधान एवं शोध संस्थान आदि को नेटवर्क से जोड़ने का प्रयास हुआ। विभिन्न मंत्रालय यू.जी.सी. मुक्त शिक्षा संस्थान, एन.सी.टी.ई., एन.सी.ई.आर.टी., स्कूल बोर्ड व संगठन शिक्षा के क्षेत्र में संचार तकनीकी की सहायता कर प्रोत्साहित कर रहे हैं। इंदिरा गांधी मुक्त विश्वविद्यालय अपने विभिन्न सार्टिफ़िकेट, डिप्लोमा व डिग्री कार्यक्रमों को सी-बैंड के माध्यम से Two way communication द्वारा सहायता प्रदान कर रहा है। शिक्षा में संचार तकनीकी के प्रयोग की दृष्टि से बी.एड. स्तर पर पाठ्यक्रम में अनिवार्य विषय के रूप में इसे शामिल किया है। एन.सी.ई.आर.टी. ने भी शिक्षक-प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में इसे पर्याप्त महत्त्व दिया है।

शिक्षा व्यवस्था में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का विकास व चुनौतियाँ

वैश्वीकरण के नवीन दौर में शिक्षा के क्षेत्र में व्यापक परिवर्तन लाने की दृष्टि से भी सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी की अपनी महत्ता है। संप्रेषण में तकनीक की मदद से शैक्षिक संदेश व विषय-वस्तु असंख्य लोगों तक पहुँच रहे हैं। रेडियो, टेलीविज़न, समाचार पत्र, पत्रिकाओं, पुस्तकों, वीडियो फ़िल्म, विज्ञान बोर्ड, कंप्यूटर, इंटरनेट आदि का आश्रय शिक्षा के क्षेत्र में लिया जा रहा है किंतु भारत जैसे विशाल देश में इस तकनीकी के सफ़ल प्रयोग में तमाम चुनौतियाँ हैं, जिनका क्रमबद्ध विवेचन निम्नवत है–

- सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी से शिक्षा का क्षेत्र बहुत लाभान्वित है। यह शिक्षा क्षेत्र से जुड़े व्यक्तियों; जैसे– विद्यार्थीवर्ग, शिक्षकवर्ग, मार्गदर्शक, परामर्शदाता, शैक्षिक नियोजनकर्ता, प्रशासकों व शैक्षिक अनुसंधानकर्ताओं को अपने-अपने कार्यों के उचित संपादन में विशेष रूप से सहयोगी सिद्ध हो रही है। अपने उन्नत उपकरणों, तकनीकी तथा साजो-सामान के साथ यह टेक्नोलॉजी वर्तमान शिक्षातंत्र को आधुनिक ज्ञान–आधारित समाज और ज्ञानवान दुनिया के साथ ढलने में पर्याप्त मदद

कर सकती है। शिक्षा के क्षेत्र में भारत देश तमाम चुनौतियों से जूझ रहा है। आज हम देश के एक-एक विद्यालय तक मौलिक ज़रूरत का सामान ही मुहैया नहीं करा सके हैं तो सूचना व संप्रेषण तकनीकी से संबंधित महँगे उपकरणों की उपलब्धता एक बड़ी समस्या है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के उपयोग संबंधी सुविधाएँ हमारे तमाम विद्यालयों में अभी तक उपलब्ध ही नहीं हैं। बहुत से विद्यालय ऐसे हैं जिनके लिए संबंधित उपकरण तथा तकनीकी साजो-समान को ना तो खरीदना ही संभव है और ना ही उसकी मरम्मत तथा देखभाल करना। ऐसी स्थिति में इस तकनीकी के प्रयोग की संभावना ऐसे विद्यालयों में नहीं हो सकती।[3] पत्र उल्लेख करते हैं कि भारत में आई.सी.टी. की उपलब्धता का प्रतिशत आई.सी.टी. के प्रशंसकों से कहीं कम है।[4] हमारे शिक्षक व शिक्षार्थी वर्ग सूचना व संप्रेषण में तकनीकी के प्रशंसक तो हैं किंतु उसकी उपलब्धता विद्यालयों में कम ही है।

- यहाँ एक अन्य चुनौती शिक्षक -शिक्षार्थी संबंध व शैक्षिक प्रक्रिया की भी है। जिसके तहत आई.सी.टी. के माध्यम से उपलब्ध पाठ्यवस्तु के स्वरूप व उसकी भाषा महत्वपूर्ण है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी द्वारा अब शिक्षा अधिगम-केंद्रित हो गई है। इस टेक्नोलॉजी के उपयोग ने शिक्षकों की भूमिका में भी व्यापक बदलाव ला दिया है। इन व्यवस्थाओं ने विद्यार्थियों पर यह उत्तरदायित्व लाद दिया है कि वे स्वयं अपने प्रयत्नों से तथ्य इकट्ठा करें, उनका विश्लेषण करें। आवश्यकतानुसार अध्यापक से विचार-विमर्श करें। शिक्षा के क्षेत्र में यह एक लाभदायक स्थिति है किंतु भारत जैसे देश में प्रधान समस्या भाषा की दिखाई देती है। भारत के स्कूलों में विविध भाषाओं में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के माध्यम से पाठ्य सामग्री की उपलब्धता एक बड़ी चुनौती है। इंटरनेट पर उपलब्ध सामग्री प्रायः अंग्रेज़ी भाषा में है। अनुमानतः ऑनलाइन उपलब्ध सामग्री की लगभग 80 प्रतिशत विषय-वस्तु अंग्रेज़ी भाषा में है। विकासशील देशों में अंग्रेज़ी भाषा की सहजता का प्रतिशत बहुत बेहतर ना होने के कारण इन देशों में शिक्षा में आई.सी.टी. के प्रयोग की अपनी चुनौतियाँ हैं।[5] निःसंदेह भारत भी इससे अछूता नहीं है। इस टेक्नोलॉजी के उपयोग ने आज यह संभव कर दिया है कि विद्यार्थी अपनी इच्छित सूचनाएँ तथा ज्ञान को स्वतः ही अपने ढंग से प्राप्त कर सके। अतः उनके सामने अब ज्ञान भंडार के नए स्रोत खुल गए हैं और इस तरह शिक्षा और अनुदेशन ग्रहण करने की चाबी छात्रों के पास आ गई है। फलस्वरूप उसका स्वरूप विद्यार्थी-केंद्रित होता जा रहा है।[6] किंतु मनचाही भाषा में उच्चस्तरीय पाठ्यवस्तु की उपलब्धता एक गंभीर समस्या है। विविध भाषा-भाषी भारत देश का एक बड़ा वर्ग इस तकनीकी के प्रयोग में भाषायी जटिलता के कारण इससे स्वतः ही अलग हो गया है।
- आई.सी.टी. के शैक्षिक संदर्भों की एक प्रमुख चुनौती दूरस्थ व शैक्षिक सुविधाओं की पहुँच

से दूर जनसामान्य तक जागरूकता संदेश व शैक्षिक पाठ्यवस्तु को पहुँचाने की है। सिंह, रेनू उल्लेख करती हैं कि स्वास्थ्य शिक्षा के महत्त्व के संबंध में जनसंचार माध्यम जागरूकता पैदा करने में अहम् भूमिका अदा कर सकते हैं। भारत में गरीबी, निरक्षरता तथा अज्ञानता की जड़ें अभी भी गहरी हैं। इसलिए सभी बच्चे विद्यालय नहीं जाते। इस दिशा में जनसंचार माध्यमों की भूमिका को और बढ़ाया जा सकता है।[7] पत्रा के अनुसार भारत में मुक्त विद्यालयों व विश्वविद्यालयों में शिक्षा का माध्यम सूचना एक संप्रेषण तकनीकी बन सका है।[8] फालचंद्र ने भी अपने एक अध्ययन में पाया कि एडुसैट (EDUSAT) दूरस्थ क्षेत्रों तक शिक्षा के प्रसार का प्रमुख माध्यम है।[9] राजेंद्र पाल ने शैक्षिक मूल्यांकन एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा शैक्षिक प्रौद्योगिकी में क्रियात्मक अनुसंधान के लिए चलाए जा रहे ऑनलाइन पाठ्यक्रम के प्रभाव विषय पर किए गए अपने अध्ययन में पाया कि छात्रों का आकलन ऑनलाइन प्रक्रिया के माध्यम से सफ़लतापूर्वक किया जा सकता है। पाल ने इस बात का उल्लेख किया कि शैक्षिक कार्य की अधिकता के इस दौर में ऑनलाइन कार्यक्रम से शिक्षकों के ज्ञान और कौशल में वृद्धि होगी तथा उनको इस पाठ्यक्रम के लिए अपना दैनिक पठन-पाठन कार्य भी नहीं छोड़ना होगा।[10] भारती (2013) एडुसैट की सहायता से समावेशी शिक्षा में सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम संबंधी एक अध्ययन में पाया कि एडुसैट की सहायता से समावेशी शिक्षा में सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम में कम समय में अधिक लोगों की भागीदारी करवाई जा सकती है। इसके प्रशिक्षण कार्यक्रम की गुणवत्ता बढ़ाने में सही तरीके से करवाया गया समूह कार्य महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।[11] इंदौर शहर के शासकीय विद्यार्थियों पर किए गए एक सर्वेक्षण के माध्यम से रणदेव व कुलश्रेष्ठ ने इस तथ्य को स्वीकार किया कि एडुसैट का प्रयोग शिक्षा जगत में सफ़लतापूर्वक करें तो शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार आएगा व विद्यार्थियों को ज्ञानार्जन करने में सफ़लता प्राप्त होगी।[12] किंतु यहाँ ज़रा ध्यान दें। यदि दूरदराज़ के जटिल भौगोलिक क्षेत्र के निवासियों, पिछड़े, अति पिछड़े, व सेवारत विद्यार्थियों की शिक्षा का माध्यम हमने दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से सूचना व संप्रेषण तकनीकी के प्रयोग पर आधारित रखा तो उपर्युक्त दो प्रमुख चुनौतियाँ आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता व भाषायी समस्या की चुनौतियाँ, निर्धारित लक्ष्य की प्राप्ति में बड़ी बाधा होगी। हमारे देश के शिक्षाविद्, नीति निर्धारकों व राजनीतिज्ञों को एक जुट होकर संसाधन की उपलब्धता, व विविध भाषाओं में उच्च स्तरीय विषय सामग्री की उपलब्धता के प्रति सचेत होना होगा तभी तत्संबंधी लक्ष्य प्राप्त हो सकेंगे। दूरस्थ क्षेत्रों व पिछड़े, अति पिछड़े वर्ग तक शिक्षा ना पहुँचने की मुख्य समस्या उन तक प्रायः संसाधनों की अनुपलब्धता ही रही है। हमारी व्यवस्थाएँ आई.सी.टी. के माध्यम

से उन तक इन सुविधाओं को मुहैया कराने को प्रयासरत हैं। किंतु यदि आई.सी.टी. के माध्यम से हमने उनके लिए तमाम कार्यक्रम शुरू कर दिए, तमाम कोर्स शुरू कर दिए और संसाधन उन तक ना पहुँच सके। संसाधन की पहुँच उन तक हुई तो पाठ्यवस्तु व संबंधित संदेश उनकी भाषा में ना हुए तो समस्या ज्यों की त्यों बनी रहेगी। हमें अवश्य ही इन संदर्भों के प्रति सचेत रहना होगा।

- भारत में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के शिक्षा के क्षेत्र में सफ़ल प्रयोग की एक और चुनौती स्कूल, कॉलेज के भीतर, कक्षा में खड़े शिक्षकों से सीधे-सीधे संबंधित है। मंगल तथा मंगल उल्लेख करते हैं कि एक मुख्य बाधा इस तकनीकी के हमारे विद्यालयों में उपयोग को लेकर यह भी है कि शिक्षक अपने पुराने तौर- तरीकों तथा शिक्षण-अधिगम पद्धतियों को नहीं त्यागना चाहते। वे व्याख्यान व प्रदर्शन विधियों का ही प्रयोग करना चाहते हैं। और इस तरह अपनी अध्यापक-केंद्रित भूमिका को छोड़कर विद्यार्थी-केंद्रित या परस्पर सहयोगी अंत: क्रिया प्रणाली को नहीं अपनाना चाहते।[13] चूँकि इन शिक्षकों को आई.सी.टी. के उपयोग का समुचित प्रशिक्षण प्राप्त नहीं है तो वे इस तकनीकी के प्रयोग के प्रति उत्साहित भी नहीं हैं। ''प्रशिक्षित शिक्षकों की कमी भी यहाँ समस्या खड़ी कर रही है।''[14] विद्यालयी प्रशासन की इस तकनीकी की उपलब्धता के प्रति संवेदशीलता भी प्रायः कम ही दिखती है। गणित विषय के शिक्षकों पर किए गए एक अध्ययन में कौशल कुमार भगत ने पाया कि चयनित न्यादर्श में बड़ी संख्या में गणित शिक्षकों (64.9 प्रतिशत) को आई.सी.टी. के प्रयोग का समुचित प्रशिक्षण प्राप्त नहीं है। यद्यपि इनमें से अधिकांश (46.3 प्रतिशत) इस प्रकार के प्रशिक्षण को दिए जाने के लिए उत्साहित हैं।[15] अतः विद्यालयी प्रशासन व शिक्षक-प्रशिक्षण कार्यक्रमों की ये ज़िम्मेदारी बनती है कि वे शिक्षकों के लिए इनके प्रयोग संबंधी प्रशिक्षण कार्यक्रमों की व्यवस्था करे। मीना तथा लवलीन कौर ने भी छात्राध्यापकों व छात्राध्यापिकाओं पर किए गए एक अध्ययन में पाया कि सोशल नेटवर्किंग साइट्स उनके सामाजिक कौशल को प्रभावित कर रही हैं।[16] वेल्ज़ ने कॉलेज विद्यार्थियों पर किए गए अपने अध्ययन में पाया कि सोशल नेटवर्किंग साइट्स विद्यार्थियों की सामाजिकता को प्रभावित कर रही हैं।[17] उचित प्रशिक्षण, नेटवर्किंग साइट्स के उचित प्रयोग हेतु शिक्षकों को तैयार कर सकेगा इसमें कोई दो राय नहीं।
- इस पूरे विश्लेषण में पाठ्यवस्तु के स्वरूप, उसकी उपलब्धता व उसकी उपलब्धता के दायरे में आने वाले विद्यार्थियों के आयु वर्ग की अनदेखी उचित नहीं है। विद्यालयों में पाठ्यक्रम संयोजन व उसके संकलन की प्रक्रिया पर एक नज़र डालें। हमारी आज की शिक्षा व्यवस्था में पाठ्यक्रम संयोजन एक गंभीर मसला है। किसी भी कक्षा में रखे जाने वाले पाठ्यक्रम में छात्र-छात्राओं की आयु, आयु के समकक्ष उनकी

शारीरिक, मानसिक योग्यता को ध्यान में रखते हुए पाठ्यवस्तु का चयन किया जाता है। उदाहरण स्वरूप, साहित्य विषय को ही लें। प्राथमिक, माध्यमिक व उच्च शिक्षा की कक्षाओं में प्रायः प्राथमिक स्तर पर मूल्यों की शिक्षा, प्रकृति के सौंदर्य, पारिवारिक मूल्यों, अच्छी आदतों, देश-प्रेम, वीरता से संबंधित साहित्य, माध्यमिक स्तर पर इनमें भाषा की परिपक्वता के साथ शृंगार व वीर रस के प्रेरक साहित्य के साथ प्रेम कथाओं का समावेश किया जाता रहा है। उच्च शिक्षा हेतु पाठ्यक्रम में साहित्य के विश्लेषण व व्याख्या संबंधी पाठ्यवस्तु को प्रमुखता दी जाती रही है। शहरी क्षेत्रों में सूचना एवं संप्रेषण की सहज उपलब्धता ने सूचनाओं की प्राप्ति के बीच की इस सीमा रेखा को तोड़ दिया है। आज हर आयु वर्ग के बालक के पास हर आयुवर्ग से संबंधित सूचनाएँ सहज सुलभ हैं। बढ़ते बच्चों की संवेदनाएँ, उनकी नज़र, सोचने-समझने का नज़रिया इससे प्रभावित ना हो ऐसा सभंव नहीं दिखता। हमें ध्यान रखना होगा। एक बालक के शारीरिक विकास के क्रम में भोज्यपदार्थ का विभाजन है। पैदा हुए बालक को कुछ माह तक माँ के दूध व कुछ माह के बाद तरल पदार्थ देते हुए एक माँ धीरे-धीरे उसे आनाज से बने भोज्य पदार्थ देना आरंभ करती है। छह माह के बच्चे को हम कभी भर कटोरी अनाज से बनी वस्तु खाने को बाध्य नहीं करते। यदि ऐसा किया तो शरीर अस्वस्थ अवश्य होगा। मस्तिष्क की तरंगों द्वारा ग्रहण की जा रही सूचनाओं, संप्रेषण से प्राप्त संदर्भों में भी आयु वर्ग का अपना एक दिखाई ना देने वाला विभाजन ज़रूरी है। हमारी व्यवस्थाओं ने यदि हर आयुवर्ग के लिए किसी भी आयु वर्ग से संबंधित सूचनाओं की उपलब्धता में रोक पैदा ना की तो छोटी-सी आयु में बड़ी आयु से संबंधित सूचनाएँ मस्तिष्क व आचार-विचार को अस्वस्थ करेंगी ही। इनमें अनावश्यक तर्क ना किया जाना बेहतर है।

परियों, जादुई करतबों और राजा-रानी की कल्पनाओं, उनकी संवेदनाओं से रचे-बसे बचपन में हम सबने यदि सूचनाओं की इस सहज उपलब्धता से, काली-कसैली दुनिया के रंग भर दिए तो परिणाम अच्छे न होंगे। सूचना एवं संप्रेषण तकनीक ने आज के बच्चों के सामने यह चुनौती पैदा की है। दूरदर्शन, कंप्यूटर, इंटरनेट आदि के माध्यम से छात्र-छात्राएँ प्रायः उन सूचनाओं के दायरे में आ रहे हैं जिनकी उन्हें ज़रूरत नहीं है, जो उनके आयुवर्ग से संबंधित ना होने के कारण उनके लिए नुकसानदेह भी है।

अतः यह ज़रूरी दिखाई देता है कि आधुनिकता व आधुनिक संसाधनों के बीच सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के तेज़ बहाव को शिक्षा के क्षेत्र में संतुलित रखा जाएगा। आधुनिक भारत के सामने यह एक चुनौती है कि वह शिक्षा में इन संसाधनों का प्रयोग कर शैक्षिक उत्कृष्टता को प्राप्त करे किंतु

यहाँ चुनौती यह भी है कि यह प्रयोग सही दिशा में, सही तरीकों से, सही रूप में हों। कँटीले जंगली पौधों के साथ खूबसूरत खुशबूदार फलों के पौधे एक साथ बेतरतीबी से लगा दिए जाने से कभी सुंदर व सुगंधित बगीचे नहीं बना करते। कँटीली जंगली बेलें, नाज़ुक खूबसूरत फूल-पत्तों की बेलों पर फैल उन्हें मुरझा दिया करती हैं। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के शिक्षा के क्षेत्र में प्रयोग में इन प्राकृतिक संदर्भों के भाव समाहित करने होंगे तभी शिक्षा के क्षेत्र में इनका सफ़ल प्रयोग हो सकेगा। हमें नीतिबद्ध व सुव्यवस्थित रूप में इस तकनीकी का प्रयोग शिक्षा के क्षेत्र में करना होगा।

टिप्पणी

[1]मंगल, एस.के. और उमा मंगल. 2009. *शिक्षा तकनीकी*. पृ. 848. पी.एच.आई. पब्लिशिंग प्राइवेट लिमिटेड, नयी दिल्ली.

[2]मिश्रा, आर.एम. 2014. *शैक्षिक तकनीकी के तत्व एवं प्रबंधन*. पृ. 319. आलोक प्रकाशन, इलाहाबाद.

[3]मंगल, एस.के. और उमा मंगल. 2009. *शिक्षा तकनीकी* (पूर्व संदर्भित). पृ. 854.

[4]पत्रा, ज्योति नारायन. 2014. 'द रोल ऑफ़ आई.सी.टी. इन इम्प्रूविंग द क्वालिटी ऑफ़ एजुकेशन इन इंडिया'. *इंटरनेशनल एजुकेशनल ई-जर्नल, III, II.* www oiirg, org > apr.may - june' 2014.

[5]*इंफ़ॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी*. एजुकेशन इन इंडिया एंड साउथ एशिया. https:/www. Infodev.org > resource. > in

[6]मंगल, एस.के. और उमा मंगल. 2009. *शिक्षा तकनीकी*. (पूर्व संदर्भित). पृ. 853.

[7]सिंह, रेनू. 2012. जीवन कौशल की शिक्षा प्रदान करने में घर, समुदाय, जनसंचार माध्यम तथा विद्यालय की भूमिका. *भारतीय आधुनिक शिक्षा*. पृ. 66-67. एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली.

[8]पत्रा, ज्योति नारायन. 2014. 'द रोल ऑफ़ आई.सी.टी. इन इम्प्रूविंग द क्वालिटी ऑफ़ एजुकेशन इन इंडिया'. *इंटरनेशनल एजुकेशनल ई-जर्नल* (पूर्व संदर्भित).

[9]फालचंद्र, बी. 2007. 'इम्पैक्ट ऑफ़ एडुसैट ऑन स्कूल स्टूडेंट्स एंड टीचर्स. रीजनल इंस्टीट्यूट ऑफ़ एजुकेशन, मैसूर इन टीचर ओरिएंटेशन थ्रू सैटेलाइट कम्युनिकेशन, सम इक्सपीरिएंसेज़. *जर्नल ऑफ़ इंडियन एजुकेशन*. XXXV. पृ. 92. 4 फरवरी 2010. एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली.

[10]पाल, राजेंद्र. 2013. शैक्षिक प्रौद्योगिकी में क्रियात्मक अनुसंधान हेतु ऑनलाइन पाठ्यक्रम — सी.आई.ई.टी. का एक अनुभव. *भारतीय आधुनिक शिक्षा*. पृ. 97-101, 33, 3, 2013.

[11]भारती. 2013. एडुसैट की सहायता से समावेशी शिक्षा में सेवाकालीन प्रशिक्षण. *भारतीय आधुनिक शिक्षा*. 33, 3, पृ. 106-109 जनवरी 2013. एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली.

[12]रणदेव, संगीता और लक्ष्मी कुलश्रेष्ठ. 2012. एडुसैट की प्रभाविकता के प्रति शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों का दृष्टिकोण. *भारतीय आधुनिक शिक्षा*. 33 (2). पृ. 23. एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली.

[13]मंगल, एस.के. और उमा मंगल. 2009. *शिक्षा तकनीकी*. (पूर्व संदर्भित). पृ. 855.

[14]आई.सी.टी. इन स्कूल एजुकेशन विजन. पॉलिसी फ्रेमवर्क एंड द नीड. scert.cg.gor.in > ict 1

[15]भगत, कौशल कुमार. 2012. बैरियर्स एंड चैलेन्ज़ेस टीचर फ़ेस विद् इन्टेग्रेटिंग आई.सी.टी. इन मैथमेटिक्स टीचिंग. *जर्नल ऑफ़ इंडियन एजुकेशन*. पृ. 6-9 XXXVIII, 3. एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली.

[16]मीना तथा कौर लवलीन. 2013. *सोशल नेटवर्किंग साइट* — 'फ्रेंड ऑर फे़ा ऑफ़ सोशल स्किल इन एजुकेशन'. XXXIX, 1. पृ. 101. एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली.

[17]वेल्ज़, आ. 2009. दि रिलेशनशिप बिटवीन कॉलेज स्टूडेंट्स. यूज़ ऑफ़ सोशल नेटवर्किंग साइट एंड देयर सेंस ऑफ़ ब्लॉगिंग. https://grand work. uni.com.