

शिक्षा में आई.सी.टी. के नवाचार

मनीष मिश्र*

21वीं सदी को तकनीकी एवं ज्ञान की सदी कहा जाता है। जहां ज्ञान के सृजन, संचयन और पुनर्निर्माण में तकनीकी मुख्य भूमिका निभा रही है। तकनीक ने ना केवल ज्ञान के सृजन में सहायता की है अपितु प्रशासन और मूल्यांकन में भी मानवीय मस्तिष्क की सहायता की है। यह बात कोविड-19 के काल में पूर्णतया सिद्ध हो जाती है कि कोई भी आपदा सभी वस्तुओं का उत्पादन तो रोक सकती है परंतु ज्ञान के उत्पादन प्रशासन व संचयन को नहीं रोका जा सकता है। सन 2015 से ही भारत सरकार ने डिजिटल इंडिया फ्लैगशिप प्रोग्राम को प्रारंभ करते हुए आईसीटी के महत्व को समझ लिया था, इसी कारण से इस दौरान शिक्षक विद्यार्थी और पाठ्यक्रम के साथ शैक्षिक प्रशासन को भी चुस्त-दुरुस्त रखने वाली नई योजनाओं का निर्माण हुआ है। वस्तुतः आज आईसीटी शिक्षा की मुख्य नियामक बन चुकी है। आईसीटी ने जहां शिक्षा के मार्ग को तो सुगम बनाया ही बल्कि समानता और न्याय जैसे जनमानस के मौलिक अधिकारों को समतल स्थान प्रदान किया है। प्रस्तुत शोध पत्र सूचना एवं संचार तकनीकी के विभिन्न माध्यमों एवं सरकार द्वारा चलाई जा रही तकनीकी सहायक योजनाओं का यथार्थ के धरातल पर विश्लेषणात्मक रूप से परिचय कराने का प्रयास है।

परिचय

कोरोना काल के भीषण प्रभाव की कल्पना किसी ने नहीं की थी। कोरोना के प्रभाव के चलते सामाजिक आर्थिक और राजनीतिक गतिविधियां लगभग ठप सी हो गई थीं। स्पष्ट है कि शिक्षा क्षेत्र भी इससे कैसे अछूता रह जाता। यूनेस्को की अगस्त 2020 में आई एक रिपोर्ट के अनुसार कोविड-19 के कारण शैक्षिक वित्त पोषण का अंतर एक तिहाई बढ़ सकता है और लगभग विश्व की 94 फीसदी छात्र आबादी प्रभावित हुई है। सेव द चिल्ड्रन नाम की संस्था ने इस संबंध में एक रिपोर्ट तैयार की है और बताया कि अप्रैल माह में लगभग 1.6 अरब बच्चे स्कूल और यूनिवर्सिटी नहीं जा सके। और यद्यपि स्थिति सामान्य की ओर अवश्य है लेकिन फिर भी विद्यार्थियों की एक बड़ी आबादी अभी भी नियमित शिक्षा से वंचित हैं। ऐसे में ऑनलाइन शिक्षा के क्षेत्र में आईसीटी के बेहतर विकल्प के रूप में उभर कर आने से माहौल कुछ अवसरपूर्ण हो गया है। अपने सरल पहुंच और अवसरों की समानता के आधार पर आईसीटी में शिक्षक शिक्षा और विद्यार्थी को एक आभासी दुनिया प्रदान की जिसका सहारा लेकर न केवल विद्यालयी बल्कि विश्वविद्यालयी शिक्षा सुचारू रूप से गतिमान रह सकी। प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी कर रहे छात्रों को भी एक संतोषजनक हल प्राप्त हुआ। कहा जा सकता है कि आईसीटी, शिक्षा और आपदा के मध्य ढाल बनकर खड़ी हो गई। आईसीटी में नवाचार और शैक्षणिक संस्थानों

के काम करने के तरीके को बदल दिया है आईसीटी की शिक्षा में विविध उपयोगिता है। और इसे निश्चित समय से अधिक समय तक शिक्षक से छात्रों को सूचना के एक निर्धारित के प्रसारण के रूप सीमित नहीं किया जा सकता है (टीनियो, 2003)। यूनेस्को (2006) ने आईसीटी की शिक्षा में सार्वभौमिक पहुंच व गुणवत्ता में योगदान देने में इसकी भूमिका की सिफारिश की है और शिक्षकों के व्यवसायिक विकास शिक्षा प्रबंधन और प्रशासन पर जोर दिया है। इन नीतियों को तकनीकों और क्षमताओं के उपयुक्त संस्करण के माध्यम से लागू किया जा सकता है। इसी तरह शिक्षा पर इंचिओन घोषणा (2017) में कहा गया है कि आईसीटी का प्रयोग शिक्षा व्यवस्था को मजबूत करने ज्ञान को प्रसारित करने सूचनाओं के संग्रह करने और प्रभावशाली व गुणवत्ता परक अध्यापन और अधिगम प्रदान करने में किया जा सकता है।

इसके अलावा शिक्षा में आईसीटी का उपयोग एक मार्गी के बजाय द्विमार्गी सम्प्रेषण के रूप में भी किया जा सकता है जो प्रौद्योगिकी को और भी अधिक सफल बना देगा। नेशनल करिकुलम फ्रेमवर्क 2005 ने कहा है कि शिक्षक और छात्रों को केवल प्रौद्योगिकी के उपभोक्ता के रूप में नहीं बल्कि सक्रिय उत्पादक के रूप में लिया जाना चाहिए। आईसीटी के नवाचारों को इसके समावेशी विकास के सहयोगी रूप में लिए जाने की आवश्यकता है। इस प्रयोजन को पूरा करने के लिए उपयुक्त नीति के साथ-साथ बेहतर क्रियान्वयन किए जाने की भी आवश्यकता है। स्वतंत्रता के बाद से विभिन्न शिक्षा नीतियों ने शिक्षा में आईसीटी के महत्व और उपयोग की सिफारिश की है। 1986 में आई राष्ट्रीय शिक्षा नीति ने स्कूलों में कंप्यूटरों के उपयोग को बढ़ावा दिया परिणाम स्वरूप 1986 में भारतीय विद्यालयों में कंप्यूटर की महत्ता बढ़ती गई। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 में कहा गया कि कंप्यूटर प्रशिक्षण और कंप्यूटर साक्षरता के संपर्क से व्यवसायिक शिक्षा को गति प्रदान होगी इसलिए उस समय विद्यालयों में कंप्यूटर लिटरेसी स्टडीज इन स्कूल (CLASS) प्रोजेक्ट की शुरुआत की गई। 1992 में आई संशोधित राष्ट्रीय शिक्षा नीति ने शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार के लिए शैक्षिक प्रौद्योगिकी के माध्यम से रोजगार को बढ़ावा देने की बात पर बल दिया।

बीसवीं सदी के अंत में कंप्यूटर साक्षरता एक अहम विषय बन चुका था इसलिए आगे चलकर 2004 में कंप्यूटर से जुड़ी दो बड़ी परियोजनाओं शैक्षिक प्रौद्योगिकी (1972) और विद्यालयों में कंप्यूटर साक्षरता का अध्ययन(CLASS) को और प्रभावी बनाने के उद्देश्य की पूर्ति के लिए संविलियन कर दिया गया। इस प्रकार 11वीं पंचवर्षीय योजना के अंतर्गत आईसीटी@ स्कूल कार्यक्रम का शुभारंभ हुआ। इसके बाद माध्यमिक शिक्षा में कंप्यूटर शिक्षा की अनिवार्यता को देखते

*असिस्टेंट प्रोफेसर, शिक्षाशास्त्र विभाग, श्री जय नारायण मिश्र पी.जी. कालेज लखनऊ।

हुए राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान(RMSA) में इसे विलीन कर दिया गया। 2018-19 के केंद्र के बजट में समग्र शिक्षा अभियान प्रारंभ किया गया। यह अभियान राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान सर्व शिक्षा अभियान और अध्यापक शिक्षा को मिलाकर प्री प्राइमरी से शिक्षा लेकर कक्षा 12 तक की शिक्षा में परिवर्तन के लिए प्रारंभ की गई। बाद में आईसीटी@स्कूल को भी समग्र शिक्षा अभियान में ही मिला दिया गया। आज समग्र शिक्षा अभियान सामाजिक आर्थिक और भौगोलिक बाधाओं के सार्थक डिजिटल अज्ञानता के मध्य की दूरी और खाई को कम करने का यत्न कर रही है। अब देश के प्रत्येक राज्य (केंद्र शासित भी) के विद्यालयों में कंप्यूटर प्रयोगशाला होना अनिवार्य हो गया है। इसी समय 2005 में केंद्रीय शिक्षा सलाहकार समिति(CABE) की सार्वभौमिक माध्यमिक शिक्षा रिपोर्ट में कंप्यूटर को विद्यालयों में एक अनिवार्य मानक के रूप में स्वीकार किया गया।

इसके अतिरिक्त राष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी एक्ट 2012 का निर्माण किया गया। मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा ड्राफ्ट के रूप में 2009 में प्रस्तुत किया गया, पुनः संशोधित रूप में 24 फरवरी 2011 को प्रस्तुत किया गया लेकिन अंत में 2012 में इसे राज्यसभा से स्वीकृत करा लिया गया। यह नीति स्कूली शिक्षा में आईसीटी पर अपना ध्यान केंद्रित करती है ताकि आईसीटी विद्यालय शिक्षा को उत्प्रेरित, समर्थित एवं विकसित करती रहे। यह आईसीटी में सक्षम शिक्षण गतिविधियों और प्रक्रियाओं को संवर्धित करती है ताकि एक छात्र के स्कूल में पहुंचे और स्कूली तंत्र कि प्रशासनिक गुणवत्ता में सुधार हो सके। इस प्रकार यह डिजिटलीकरण के पुनर्जीवन को बढ़ावा देती है। आईसीटी शिक्षकों की क्षमता में वृद्धि के साथ विद्यालय प्रशासनिक प्रणाली में सुधार व सहयोग कर सकती है। इस नीति के क्रियान्वयन में स्कूल प्रबंधन सूचना प्रणाली (स्कूल MIS) शामिल है। जिसके अंतर्गत तकनीकी उपकरण, व्यवसायिक विकास और सतत शिक्षा, मूल्यांकन, मार्गदर्शन, परामर्श व अन्य छात्र सहायता आती है।

2015 में भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिक और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था के रूप में भारत को विकसित करने के लिए डिजिटल इंडिया कार्यक्रम की शुरुआत की। यह कार्यक्रम आर्थिक बुनियादी ढांचे, शासन और सेवाओं को सशक्त करने के लिए लाया गया डिजिटल इंडिया एक ऐसा कार्यक्रम था जो वास्तव में यह परिकल्पना करता है कि भारतीय मेधा और सूचना प्रौद्योगिकी के संगम से नए भारत का निर्माण हो सकता है। ब्रॉडबैंड हाईवे, फोन की सार्वभौमिक पहुंच, बहुजन तक इंटरनेट की उपलब्धता, ई गवर्नेंस, क्रांति, इलेक्ट्रॉनिक सामग्री की उपलब्धता, आईटी में नौकरी, शीघ्र कृषि उपज और इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं का उत्पादन जैसे स्तंभों पर टिकी डिजिटल इंडिया कार्यक्रम की सफलता तभी पूर्ण मानी जा सकती है जब विद्यालय शिक्षा आईसीटी से परिपूर्ण होगी।

इसी क्रम में नई शिक्षा नीति 2020 में ऐसी आशा लगाई जाती है कि प्रौद्योगिकी क्षेत्र में शिक्षा को कई मायने में प्रभावित करेगी। नई शिक्षा नीति के क्रियान्वयन से प्रौद्योगिकी क्षेत्र जैसे कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, ब्लॉकचेन, स्मार्ट बोर्ड, हस्त संचालित कंप्यूटर उपकरण, छात्रों के विकास के लिए एडेप्टिव कंप्यूटर टेस्टिंग और अन्य प्रकार के सॉफ्टवेयर द्वारा न केवल यह परिवर्तन होगा कि छात्र क्या सीखता है वरन यह भी परिवर्तन होगा कि वह कैसे सीखता है। (नई शिक्षा नीति 2020)

विद्यालयी शिक्षा में आईसीटी के नवाचार

आईसीटी की संकल्पना में रेडियो टेलीविजन जैसे पुराने संसार की तकनीकी के साथ आधुनिक समय के सेलफोन, कंप्यूटर, सॉफ्टवेयर, हार्डवेयर, उपग्रह प्रणाली, नेटवर्किंग प्रणाली आदि शामिल है। यह अपने व्यापक अर्थ में अनेक प्रौद्योगिकी उपकरणों और उनसे जुड़े अनुप्रयोगों को अपने अंदर समाहित करता है। उदाहरण के लिए वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, सोशल नेटवर्किंग आदि विभिन्न अनुप्रयोग हैं जिनके माध्यम से आज आईसीटी का क्षेत्र उन्नत हो चुका है। इसके अलावा आईसीटी सृजन, प्रसंस्करण, भंडारण, प्रदर्शन, संचयन, विनिमय, प्रशासन और मूल्यांकन के क्षेत्र में भी अपनी भूमिका बेहतर ढंग से निभा रहा है।

हम आज विद्यालय शिक्षा में आईसीटी और उसके पहल को चारों ओर अनुभव कर पा रहे हैं। आईसीटी के अनुप्रयोगों की सहायता से भारत सरकार ने जन सामान्य और शिक्षार्थियों तक ज्ञान को प्रसारित करने का महत्वपूर्ण प्रयास किया है। आईसीटी के इन अनुप्रयोगों को हम उनकी कार्य प्रकृति के आधार पर विभिन्न भागों में वर्गीकृत कर सकते हैं। जैसे कि शैक्षिक सेवाओं को बेहतर बनाने में सूचना प्रबंधन में, संसाधनों के प्रसार में, शिक्षण और अधिगम की गुणवत्ता जांचने में, और पूरी प्रक्रिया का मूल्यांकन करने में। इस प्रकार आईसीटी ने शिक्षा में व्यापक पहुंच, समानता का अवसर, गुणवत्ता में वृद्धि करने का उत्तरदायित्व अपने कंधों पर ले रखा है। हम निम्नलिखित रूप में आईसीटी की शिक्षा में पहल की अवधारणा को और बेहतर ढंग से समझ सकते हैं।

1 सेवाओं को व्यापक तथा बेहतर करने में

भौगोलिक सूचना प्रणाली(GIS) भौगोलिक सूचना प्रणाली ऐसी प्रणाली है जो विद्यालयों की स्थानीय स्थिति को कंप्यूटराइज्ड मानचित्र पर प्रदर्शित करती है। अब पूरे देश के प्राथमिक से लेकर महाविद्यालय तक की स्थिति जीपीएस पर ज्ञात होने के कारण स्थान की आवश्यकतानुसार संसाधनों को उपलब्ध कराया जा सकता है।

2. सूचनाओं/ आंकड़ों का प्रबंधन

शाला दर्पण के माध्यम से विद्यालय प्रबंधन, छात्र और अभिभावक को विद्यालय से जुड़ी हर जानकारी घर बैठे ऑनलाइन प्राप्त हो सकती

डिजिटल भाषा प्रयोगशाला को भारत के प्रत्येक केन्द्रीय विद्यालय द्वारा स्थापित किया गया है। इसका मुख्य उद्देश्य केन्द्रीय विद्यालयों के छात्रों की अंग्रेजी भाषा के वाचन भाषा प्रयोगशाला की सहायता से सुधार करना था एक भाषा प्रयोगशाला में कंप्यूटर, भाषा सॉफ्टवेयर, आर्म चैयर, आदि सामग्री उपलब्ध होती है।

शाला सारथी शिक्षा का स्तर सुदृढ़ करने के लिए मानव संसाधन विकास मंत्रालय के माध्यम से कॉर्पोरेट घरानों और NGO के साथ मिलकर शाला सारथी को प्रारम्भ किया गया। कॉर्पोरेट और NGO से मिलने वाले धन से स्मार्ट क्लासरूम, सीसीटीवी कंप्यूटर प्रयोगशाला आदि स्थापित की जा रही है।

5. पर्यवेक्षण एवं मूल्यांकन

सारांश मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अंतर्गत C.B.S.E ने 2015 में एक सारांश नाम से एप लांच किया था। जिसका उद्देश्य अभिभावकों छात्रों के द्वारा दिए गए समीक्षात्मक उत्तर के बाद अपने विद्यालय की स्थिति का आकलन करना है। इस एप के माध्यम से C.B.S.E विद्यालय अपने तथा प्रतिस्पर्धी विद्यालयों की स्थिति को बेहतर ढंग से जान सकते हैं। इस प्रयास को सरकार का सर्वश्रेष्ठ प्रयास माना गया।

शाला सिद्धि शाला सिद्धि का अर्थ है स्कूल की उपलब्धि शाला सिद्धि वह परियोजना है, जो नेशनल स्टूडेंट ऑन स्कूल ऑफ स्टैण्डर्ड एंड इवैल्यूएशन (N.P.S.S.E) द्वारा नियंत्रित और प्रबंधित की जाती है। शाला सिद्धि परियोजना भारत में शिक्षा की व्यवस्था में सुधार के लिए शिक्षा की गुणवत्ता के साथ स्कूल के प्रदर्शन में सुधार करने के लिए शुरू की गई थी। शाला सिद्धि शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार के लिए व्यापक स्कूल मूल्यांकन की दिशा में एक महनीय कदम है। शाला सिद्धि मानव संसाधन विकास मंत्रालय के तहत राष्ट्रीय शैक्षिक योजना और प्रशासन विश्वविद्यालय द्वारा शुरू किया गया कार्यक्रम है।

शगुन पोर्टल रिपॉजिटरी पोर्टल के अतिरिक्त शगुन एक ऑनलाइन पर्यवेक्षण एप भी है। यह देश के सभी केन्द्रशासित राज्यों के प्राथमिक कक्षाओं के पर्यवेक्षण के लिए प्रयुक्त किये जाने वाली तकनीकी है। शगुन पोर्टल पर अपलोड किया जाने वाला डाटा एक निश्चित पासवर्ड द्वारा अधिकारियों से लेकर नीति आयोग के सदस्यों के द्वारा भी देखा जा सकता है।

कम नहीं चुनौतियाँ

निःसंदेह जिस प्रकार से कोविड-19 के दौर में ICT का प्रयोग हुआ है उसको दृष्टि में रखते हुए यह कहा जा सकता है की भारत में ICT को एक तकनीकी के रूप में स्वीकार करने की अभूतपूर्व क्षमता उपलब्ध है। कोविड-19 के प्रकोप से पहले किये गए केपीएमजी और google के अध्ययन का अनुमान था की भारत में ऑनलाइन शिक्षा का बाजार 2016 के संख्या 24.70 करोड़ यूजर से बढ़कर 2021 में 1.96 अरब डॉलर (14836 करोड़ रुपये) और 96 लाख यूजर्स का हो जायेगा

। परन्तु यह आंकड़े कोरोना काल के पूर्व के हैं। ताजा सर्वे और इसके परिणाम आने अभी शेष है। जिस तरह से कोविड -19 के दौरान ऑनलाइन शिक्षा का प्रचलन बढ़ा है उसे देखते हुए कहा जा सकता है की यह लक्ष्य 2020 में पूर्ण हो गया होगा। परन्तु फिर भी ऑनलाइन शिक्षा और ICT के आगे चुनौतियाँ अभी कम नहीं हैं। वैश्विक सूचनाओं का ओवरलोड होना शिक्षकों और छात्रों के सामने चयन, प्रक्रिया और निर्माण के रूप में भ्रम की स्थिति को जन्म देता है, जो की एक गंभीर समस्या है। (सलेही और सलेही 2014, सिंह 2018) के अनुसार कमजोर आधारभूत ढांचा, सांस्कृतिक परम्पराएँ, भाषाई विविधता और माता पिता की तकनीकी अज्ञानता किसी विकासशील समाज में डिजिटल शिक्षा की सबसे बड़ी चुनौतियाँ हैं। प्रति छात्र पर कंप्यूटर की उपलब्धता भी एक बड़ी समस्या है (UNESCO, 2016)। ग्रामीण क्षेत्र में रहने वाले छात्रों के सामने तकनीकी का नवाचार का प्रयोग और उसकी समझ न होना भी एक समस्या का अहम पहलू है।

भारत में अभी भी ऐसे विद्यालय हैं जिसमें उचित कक्षा, योग्य शिक्षक, कंप्यूटर, संचार का साधन, और इंटरनेट का अभाव है (ICT in school education report, 2010)। इनके बिना डिजिटल इंडिया का स्वप्न अपूर्ण रहेगा। इसके अतिरिक्त ICT को पहल के रूप में लागू करने के लिए अनेक आन्तरिक चुनौतियाँ भी कम नहीं हैं। कक्षा की मुख्यधारा में इसको सम्मिलित करने का कोई फ्रेमवर्क अभी तक तय नहीं है। ICT के प्रति नकारात्मक दृष्टिकोण और ऑफलाइन कक्षा की लोकप्रियता इसके समक्ष एक बड़ी चुनौती है। इसके अतिरिक्त शिक्षकों को ICT में बिना दक्ष किए हुए नवीनतम तकनीकी को शिक्षा में एकीकृत नहीं किया जा सकता है (ordini and Sunders 2008, Goswami 2014)। इस प्रकार योग्य और प्रशिक्षित अध्यापक, जागरूक अभिभावक व सक्रिय सरकार के साथ मजबूत इंटरनेट नेटवर्क और सस्ते संसाधन की आज महती आवश्यकता है।

निष्कर्ष

समय के परिवर्तन को देखते हुए तकनीकी रूप से दक्ष समाज की आवश्यकता बढ़ती जा रही है ऐसे में संचार तकनीकी को शिक्षा की मुख्यधारा में सम्मिलित करना ही होगा। यहां यह समझना होगा कि किसी राष्ट्र के पास कितनी श्रेष्ठ तकनीकी उपलब्ध है यह अर्थपूर्ण तर्क नहीं है, अपितु अर्थपूर्ण तो यह है कि किसी राष्ट्र का समाज तकनीकी के क्षेत्र में कितना दक्ष है, और उसका कितने यथोचित ढंग से प्रयोग कर रहा है। अब समय आ चुका है कि ICT को इसकी सामान्य उपयोगिता से भी अधिक महत्व प्रदान किया जाए। यद्यपि नई शिक्षा नीति में 'प्रौद्योगिकी का उपयोग एवं एकीकरण' शीर्षक के माध्यम से इसका विस्तार से वर्णन किया गया है फिर भी सामान्य जन में तकनीकी के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण उत्पन्न करना ही होगा। शिक्षकों, छात्रों एवं शिक्षणोत्तर कर्मचारियों को तकनीकी को एक मित्र के रूप में स्वीकार करने का भाव लाना चाहिए। आज के युवा ने तकनीकी प्रधान समाज में

