

शिक्षा में आईसीटी की भूमिका व महत्त्व

कान्ता मीना*
डॉ. श्रीमती अंजु टिन्ना**

सार

वर्तमान समय में आज जहां एक ओर हम वैश्विक महामारी कोविड-19 के दौर से गुजर रहे हैं, वहीं प्रत्येक मनुष्य के सीखने की गति रूकी नहीं है। जीवन का कोई भी पहलू तकनीक से अनछुआ नहीं रहा है। आज पुरे विश्व में किसी भी कोने में हो रही गतिविधियों की जानकारी चन्द सैकण्ड में हम अपनी आँखों के सामने सीधे देख सकते हैं। वर्तमान परिपेक्ष्य आईसीटी (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी) अपनी अहम् भूमिका निभाते हुए संसार के प्रत्येक कोने में हो रहे राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विश्वविद्यालय में होने वाले सेमिनार, वर्कशॉप, ई-संगोष्ठियां, विषय-विशेषज्ञ के व्याख्यान कोई भी जानकारी आज हम सीधे उनसे जुड़कर ले सकते हैं। आईसीटी ने मानव के ज्ञान के विस्तार को एक नया आयाम दिया है। आज हम घर बैठे आईसीटी के माध्यम से लगातार अध्ययन करते हुए अपने मन की जिज्ञासाओं को शांत कर सकते हैं। आईसीटी के माध्यम से सूचनाओं से सम्प्रेषण की गति जितनी तेज हुई है कि हमारे अधिगम की गति को भी नए पंख लग गए हैं। हम गुणवत्ता पूर्ण शिक्षा की ओर आगे बढ़ते हुए अपने ज्ञान का विस्तार आईसीटी के माध्यम से कर रहे हैं। वैश्वीकरण के युग में शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को विषय ज्ञान, शिक्षण तकनीकों व समसामयिक सूचनाओं से अपडेट रखने के लिए आईसीटी एक संजीवनी की भांति है। आवश्यकता है आईसीटी को अपनाने की। इसे अपने ज्ञान कौशल प्रक्रिया का अभिन्न अंग बनाकर अपने विद्यार्थियों को दिए गए ज्ञान को स्थाई बनाने के साथ ही शिक्षा में नित नये-नये हो रहे प्रयोगों की एक कड़ी को जोड़कर मानव जीवन में आईसीटी के माध्यम से विद्यार्थियों को बढ़ावा देने कि उन्हें उच्च शिखर पर पहुंचाने की है /

प्रस्तावना

बीसवीं शताब्दी तकनीक युग का दौर था, उसे कम्प्यूटर क्रांति का प्रवेश द्वार माना जाता रहा। उस समय में कम्प्यूटर की महत्त्वता मात्रा वैज्ञानिक अनुसंधानों, बैंको, पोस्ट ऑफिस व केन्द्र व राज्य के सरकारी कार्यालयों तक ही सीमित था। तकनीकी के उपयोग से सरकारी कार्यालयों में कार्य करने की गति तेज हुई साथ ही कार्य के बोझ को भी थोड़ी राहत मिली। तकनीकी क्रांतियों ने बीसवीं शताब्दी में अपनी गति बढ़ाते हुए नये मार्ग खोज निकाले। भारत अब वैज्ञानिक उन्नति तकनीकी के क्षेत्र में अपने नए आविष्कारों के माध्यम से तेजी से विकास करने वाला देश बन गया। साथ ही तकनीकी ने आधुनिक लोगों की आवश्यकता और जरूरतों को पूरा करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई। जैसे- अंतरिक्ष संगठन, वैज्ञानिक संस्थाएं, तकनीक अनुसंधान आदि ने इसमें अपना योगदान दिया और इसे उन्नति की ओर अग्रसर किया। धीरे-धीरे हम प्रगति के नए-नए प्रयोग करते गए, वर्तमान में पहुंचने तक हमने अपने ज्ञान का परिमार्जित करते हुए नित नये-नये प्रयोग के साथ हम तकनीकी क्रांति के युग में पहुंच गए। जहाँ 90 के दशक में तकनीकी को शिक्षा से जोड़ा गया। विश्वविद्यालयों व इंजीनियरिंग के पाठ्यक्रमों में शामिल किया गया। साथ ही कम्प्यूटर प्रशिक्षित केन्द्रों की स्थापना के साथ औद्योगिक संस्थानों को गति मिली। इंजीनियरिंग के क्षेत्र में तो इन्फ्रास्ट्रक्चर को तकनीकी ने नई दिशा दी। भव्य ईमारतों को बनाने से लेकर भारत के विकास ने गति पकड़ी।

* पी.एच.डी. शोधार्थी (शिक्षाशास्त्र), महाराजा गंगासिंह विश्वविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान।
** शोध निर्देशिका, रीडर आईएएसई, बीकानेर, राजस्थान।

21वीं शताब्दी में प्रगति के नए रास्ते खोज निकाल अब कम्प्यूटर तकनीक को नया आयाम मिल चुका है। आईसीटी के इस युग में संसार के प्रत्येक कोने की जानकारी पल भर में सभी के सामने लाकर रख दी है। तकनीक के दौर में अब मनुष्य अपनी जिज्ञासाओं को मन के भीतर रखने की बजाएँ अब पल भर में आईसीटी का प्रयोग कर अपने ज्ञान को बढ़ा सकता है। अपनी जिज्ञासाओं को शान्त कर सकता है। तकनीकी ने मानव की दुनिया को पल भर में बदल कर रख दिया है। जहां शिक्षा में नित नये-नये प्रयोग हो रहे हैं वहाँ आईसीटी ने नवाचार की उत्पत्ति के साथ-साथ प्रत्येक विषय की जानकारी का हल चन्द्र मिनटों में निकाल दिया है। सूचनाओं का त्वरित आदान-प्रदान उनकी सॉफ्ट या हार्डकॉपी के रूप में प्राप्त करना, प्राप्त की गई सूचनाओं को संग्रहित कर लम्बे समय तक सुरक्षित रखना सूचना प्रौद्योगिकी की मुख्य विशेषता है। आईसीटी जिसे सूचना और संचार की प्रौद्योगिकी कहा जाता है। आईसीटी में वे सभी साधन शामिल होते हैं जिनका प्रयोग कम्प्यूटर एवं नेटवर्क हार्डवेयर दोनों और साथ ही साथ आवश्यक सॉफ्टवेयर सहित सूचना एवं सहायता संचार का संचालन करने के लिए किया जाता है। दूसरे शब्दों में आईसीटी में आईटी के साथ-साथ दूरभाष संचार प्रसारण, मीडिया और सभी प्रकार के ऑडियो और वीडियो शामिल होते हैं।

इस जादुई तकनीक का महत्त्व आज भारत के नीति-निर्माताओं ने समझा तथा कम्प्यूटर शिक्षा को उच्च शिक्षा के साथ-साथ विद्यालयी शिक्षा का अनिवार्य अंग बना दिया। जहां मानव संसाधन एवं विकास मंत्रालय ने देश में कम्प्यूटर शिक्षा को माध्यमिक स्तर पर आईसीटी के रूप में सभी केन्द्रीय विद्यालयों एवं राज्य स्तरीय विद्यालयों में लागू किया है, जो आज तक आधुनिक शिक्षण व्यवस्था के रूप में प्रदर्शित हो रही है, जिसकी झलक विद्यालयी पाठ्यक्रम से सम्बन्धित ई-पाठशाला नामक मोबाईल एप के रूप में दिखती है। इस एप में कक्षा-1 से लेकर कक्षा-12 तक के समस्त विषयों के पाठ्यक्रम को डिजिटल प्रस्तुत किया गया है। टेक्स्ट बुक, एक्टिविटी विडियोज एवं टेस्ट पेपर्स इस एप की विशेषताएं हैं। भारत के किसी भी प्रदेश में बैठा विद्यार्थी अपने स्मार्ट फोन से इस एप को गूगल प्ले स्टोर से डाउनलोड करके 24 घंटे पढ़ाई कर सकता है। ये आईसीटी का ही कमाल है कि आज हम प्रदेश में बैठे-बैठे ही विश्व के किसी भी कोने में हो रही विषय विशेषज्ञों के ज्ञान से अपने विद्यार्थियों को लाभान्वित करवा सकते हैं।

सूचना एवं संचार तकनीकी के उपयोग से विद्यालय स्तरीय निष्पादन क्षमता के संवर्धन तथा शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया को सुगम व सुरुचिपूर्ण और सर्व सुलभ बनाने के लिये आईसीटी/कल्प उपकरणों की व्यवस्था द्वारा वर्तमान पाठ्यक्रम और विधियों को समृद्ध कर विद्यार्थियों को डिजिटल विश्व से आत्मसात् करवाने और प्रभावी रोजगार के लिए आवश्यक कौशलों को प्राप्त करने के योग्य बनाने हेतु राज्य के विद्यालयों में आईसीटी कल्प का उपयोग किया जा रहा है। विद्यालयों में कम्प्यूटर लैब का उपयोग दो दृष्टिकोणों से किया गया है, आईसीटी "स्वयं एक विषय" के रूप में तथा दूसरा "शिक्षण अधिगम प्रक्रिया संवर्धन उपकरण" के रूप में।

राजस्थान में आईसीटी

राजस्थान के नीति-निर्माताओं ने आईसीटी की महत्त्वता को समझा और राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान के अन्तर्गत, राजस्थान सरकार ने राजस्थान माध्यमिक शिक्षा परिषद् की स्थापना की, जो कि वर्तमान में प्रदेश के माध्यमिक एवं उच्च माध्यमिक विद्यालयों के भौतिक एवं शैक्षिक उन्नयन का कार्य कर रही है। राजस्थान के समस्त विद्यालयों में विभिन्न चरणों में कम्प्यूटर शिक्षा के लिए विभिन्न निजी कम्प्यूटर शिक्षा प्रदाता संस्थाओं के सहयोग से आईसीटी कम्प्यूटर लैब की स्थापना राजस्थान माध्यमिक शिक्षा परिषद् के द्वारा की गयी है। इन लैब को प्रभावी बनाने के लिए बीएसएनएल के सहयोग से इन्टरनेट कनेक्शन करके विद्यालय परिसर को वाई-फाई किया गया है। ये लैब विद्यार्थियों को प्रशिक्षित करने के अलावा विद्यालय के कार्मिकों को भी कम्प्यूटर प्रशिक्षण प्रदान कर रही, जिससे विद्यालय कार्यों का सुचारु रूप से किया जा सके, जिससे विद्यालय को परीक्षा परिणाम का निर्माण, वेतन बिल बनाना, शाला दर्पण की प्रविष्टियां, शिक्षा विभाग की सूचनाओं को समस्त शिक्षकों तक समय पर अवगत करवाना साथ ही छात्रवृत्तियों के आवेदनों की समस्त प्रकार की सूचनाओं से विभाग को अवगत कराने में आईसीटी अहम् भूमिका निभा रहा है।

शुरुआत में आईसीटी लैब का प्रयोग केवल कम्प्यूटर प्रशिक्षण तक ही सीमित था परन्तु आईसीटी की बढ़ती महत्ता को मध्य नजर रखते हुए इसे शिक्षा की मुख्य धारा से जोड़ा गया। सर्वप्रथम आईसीटी थर्ड फ़ैज के विद्यालयों की कम्प्यूटर लैब में कम्प्यूटर्स के साथ साथ एलईडी टी.वी. भी लगाए गये हैं। माध्यमिक शिक्षा परिषद् ने कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर लिमिटेड सीतापुरा जयपुर के साथ एम.ओ.यू. करके उनके सेटलाईट टी.वी. चैनल के माध्यम से आईसीटी थर्ड फ़ैज के 2000 विद्यालयों में कम्प्यूटर प्रशिक्षण की लाइव कक्षा प्रसारित करने का कार्य आरम्भ किया। प्रदेश के दूरदराजों के ग्रामीणा विद्यालयों में बैठे विद्यार्थी इस आईसीटी आधारित कक्षा का लाभ लेने लगे। शुरुआत में किये इस प्रयोग को जब सफलता मिली तो परिषद् को प्रोत्साहित किया और यह विचार किया गया कि सुदूर विद्यालयों में क्यों न शिक्षा के कठिन लगने वाले विषयों जैसे- विज्ञान, गणित एवं अंग्रेजी का अध्यापन भी जयपुर स्टूडियों से इन विषयों के दक्ष अध्यापकों के द्वारा विद्यार्थियों को लाभान्वित किया जावे। इस विचार को जमीन स्तर पर लागू करने के लिए जनवरी 2015 से तीनों विषयों की लाइव कक्षाएं इन विद्यालयों में प्रसारित की जाने लगी। प्रसारित की जाने वाली लाइव कक्षाओं का सर्वाधिक फायदा ये हुआ कि जिन विद्यालयों में शिक्षकों की कमी थी उन विद्यालयों में विद्यार्थियों की कक्षाएं भी नियमित रूप से चलने लगी। टी.वी. पर चलने वाली कक्षाओं ने विद्यार्थियों को अपनी ओर आकर्षित किया और उनमें रुचि भी जागृत हुए स्क्रीन पर चलने वाले वीडियो के नीचे अध्यापकों के फोन नम्बर के माध्यम से विद्यार्थी उन्हें फोन कर अपनी समस्याओं को पूछ सकते थे। इस प्रकार आईसीटी ने विद्यालयों में प्रयोग से यह स्पष्ट हुआ कि आज वर्तमान में विद्यार्थियों के लिये यह अति महत्त्वपूर्ण कड़ी के रूप में साबित हुई है।

सूचनाओं के सम्प्रेषण की गति जितनी तेज हुई है, अधिगम की गति भी उतनी ही तेज हो गई है। आईसीटी ने ज्ञान प्राप्त करने की उम्र की सीमा को भी लांघ दिया है। आज ई-लर्निंग के माध्यम से तो हमें विश्व में हो रहे नवाचार व रचनात्मक कार्यों को बढ़ावा मिल रहा है। साथ ही आईसीटी स्वतंत्र रूप से अधिगम व रचनात्मक कार्य करने, विचार करने की क्रिया को विकसित करती है। आईसीटी से विद्यार्थी मनोवैज्ञानिक व बौद्धिक रूप से शक्तिशाली बनता है।

शिक्षण में आईसीटी

आईसीटी सामग्री के प्रयोग के द्वारा एक अध्यापक अपने सम्पूर्ण ज्ञान का प्रयोग कर अपने शिक्षण को प्रभावी तौर से अपने विद्यार्थियों में उस विषय के प्रति रुचि जागृत कर सकता है। आईसीटी के द्वारा तो अध्यापक नये-नये प्रयोग कर शिक्षण में गुणवत्तापूर्ण विषय-वस्तु का प्रस्तुतीकरण देकर विद्यार्थियों में विषय के प्रति लगन उत्पन्न कर सकता है। साथ ही आईसीटी उन्हें विद्यार्थियों के लिए भी बहुत अति आवश्यक है जिनके सीखने की गति धीमी है क्योंकि आईसीटी द्वारा कराया गया अध्ययन पूर्ण रूप से सुरक्षित होता है। उसे अपनी सीखने की गति के हिसाब से आगे बढ़ाया या घटाया जा सकता है।

आईसीटी के प्रयोग से शिक्षण की गुणवत्तापूर्ण विषय का प्रस्तुतीकरण कर पाना आसान होता है। जैसे विज्ञान, गणित विषय में विभिन्न प्रयोगों और संरचनाओं को आईसीटी उपकरणों की सहायता से आसानी से समझाया जा सकता है। गतिविधि आधारित शिक्षण के लिए आईसीटी का प्रयोग विषय की समझ को बढ़ाता है। शिक्षक के द्वारा आईसीटी के प्रयोग से व्यक्तिगत कार्यपत्रक व उसका रिकॉर्ड संधारण में भी आईसीटी उपकरण बहुत उपयोगी है। आईसीटी के उपयोग के द्वारा शिक्षक स्वमूल्यांकन के साथ-साथ छात्रों का मूल्यांकन भी आसानी से कर सकता है।

आईसीटी सामग्री के प्रयोग के द्वारा एक शिक्षक अपने शिक्षण की पाठ योजना को बहुत ही आकर्षक व प्रभावशाली बना सकता है। आईसीटी के उपयोग व प्रयोग से शिक्षक गुणवत्तापूर्ण विषय-वस्तु का प्रस्तुतीकरण कर विद्यार्थियों में विषय की रुचि को बढ़ा सकते हैं। आईसीटी के उपयोग के द्वारा एक शिक्षक अपने ज्ञान का सम्पूर्ण प्रयोग करते हुए विद्यार्थियों को ज्ञानवर्धक जानकारियों से अवगत कराते हुए उनकी जिज्ञासाओं को शांत कर सकता है।

शिक्षण तकनीकी

शिक्षण तकनीकी एक ऐसी प्रविधि का विज्ञान है जिसके द्वारा शिक्षण के उद्देश्यों को प्राप्त किया जा सकता है। इसका क्षेत्र केवल उद्देश्यों को निर्धारित करने तक ही सीमित नहीं है अपितु यह उद्देश्यों को व्यावहारिक रूप में क्रियान्वित करने में भी सहायक है। शिक्षण तकनीकी में अदा, प्रदा तथा प्रक्रिया शिक्षण के तीन पक्ष होते हैं। इसके अन्तर्गत उद्देश्यों के प्रतिपादन शिक्षण-विधियों तथा मूल्यांकन विधियों के विकास पर अधिक बल दिया जाता है। शैक्षिक तकनीक शिक्षण समस्याओं को समझकर नई तकनीकी का विकास करती है और उसे समस्या के समाधान में काफी मदद भी करती है। आज के युग में मानव जीवन का प्रत्येक पक्ष वैज्ञानिक खोज तथा आविष्कारों से प्रभावित है। शिक्षण का क्षेत्र भी इसके प्रभाव में मुक्त नहीं रह सका। रेडियो, टेप रिकॉर्डर, टेलीविजन, प्रोजेक्टर, कम्प्यूटर आदि का बढ़ता हुआ उपयोग शिक्षण को तकनीकी के निकट लाता जा रहा है। शिक्षण शास्त्र का कोई भी अंग चाहे वह विधियों-प्रविधियों का हो, चाहे उद्देश्यों का हो, चाहे शिक्षण प्रक्रिया का हो, चाहे शोध का हो, बिना तकनीकी के अपंग-सा महसूस होता है। छात्राध्यापकों की चाहे सैद्धांतिक ज्ञान से सम्बन्धित समस्या हो, चाहे उनके प्रयोगात्मक शिक्षण के क्षेत्र की समस्या हो, तकनीकी हमें सहायता देती है। सत्य तो यह है कि तकनीकी विज्ञान इतना समृद्ध और शक्तिशाली होता जा रहा है कि बिना इसके अध्ययन किए छात्राध्यापकों का शिक्षण संबंधी ज्ञान या उनके परीक्षण तथा प्रशिक्षण में प्राप्त ज्ञान और कौशल अधूरे रह जाते हैं। शैक्षिक तकनीकी ने शिक्षण के क्षेत्र में पुरानी अवधारणाओं में आधुनिक संदर्भ के साथ अभूतपूर्व क्रांतिकारी परिवर्तन कर उन्हें एक नवीन स्वरूप प्रदान किया है। शैक्षिक तकनीकी विज्ञान के साथ-साथ कला को भी प्रभावित करती है। यह शिक्षण के प्रसार में भी सहायता करती है। तकनीकी प्रमुख रूप से शिक्षण के उद्देश्यों को प्राप्त करने पर बल देती है। यह शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति हेतु अधिगम परिस्थितियों में आवश्यक परिवर्तन लाने में सक्षम है। यह ज्ञानात्मक, क्रियात्मक उद्देश्यों से सम्बन्धित है। शैक्षिक तकनीकी में व्यावहारिक पक्ष को महत्त्व दिया जाता है। तकनीकी से छात्र, शिक्षक, प्रशासक तथा सम्पूर्ण विद्यालय का वातावरण प्रभावित होता है। यह शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति हेतु अधिगम की परिस्थितियों में आवश्यकता अनुसार परिवर्तन लाने में सहायक है। अतः हम कह सकते हैं कि आईसीटी ने शैक्षिक उद्देश्यों को एक नये पायदान पर पहुंचाया है।

शिक्षण एवं अधिगम में आईसीटी

शिक्षण अधिगम में आईसीटी का प्रयोग अधिगम को आसान व सरल तथा रुचिपूर्ण बनाकर सीखने के वातावरण में वृद्धि करता है। आईसीटी सामग्री के प्रयोग के द्वारा विद्यार्थी सीखने की गति को बढ़ावा देने के साथ-साथ उसे आत्मसात् भी करते हैं। शिक्षण के क्षेत्र में आज विभिन्न प्रकार के परीक्षण किए जा रहे हैं। अनेक नवीन प्रवृत्तियां तथा कार्य प्रवृत्तियां शिक्षण के क्षेत्र में प्रचलित हो रही हैं। अब विद्यार्थियों को पढ़ाने की अपेक्षा सीखाने पर अधिक जोर दिया जा रहा है। विज्ञान एवं तकनीकी के उच्चतम विकास के फलस्वरूप शिक्षण का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण कार्य अपने छात्रों के लिए शैक्षिक लक्ष्य तथा विशिष्ट उद्देश्यों की रचना करना और उन्हीं के अनुसार छात्रों के व्यवहार में अपेक्षित परिवर्तन लाने की चेष्टा करना, साथ ही रचनात्मकता के साथ-साथ बालकों के ज्ञान को स्थाई बनाने से है। आईसीटी के द्वारा शिक्षण अधिगम को एक नई ऊंचाईयां मिली है। शिक्षण की व्यवस्था के अन्तर्गत अध्यापक को विभिन्न कार्य करने होते हैं। यथा उपयुक्त शिक्षण युक्तियों का चयन, उपर्युक्त दृश्य-श्रव्य सामग्री का चयन, उपर्युक्त सम्प्रेषण नीतियों का चयन तथा उपर्युक्त कक्षा-आकार का चयन करके आईसीटी सामग्री का उपयोग करते हुए पाठ्य सामग्री व विषय-वस्तु को रोचकता के साथ प्रस्तुत करने से अध्यापक विद्यार्थियों को नवीन ज्ञान से सीधे जोड़ सकता है। आईसीटी सामग्री के उपयोग मात्र से विषय-वस्तु में सजीवता आती है और अधिगम में रोचकता का समन्वय भी आसानी से हो जाता है। विद्यार्थियों को विषय-वस्तु ऊबाऊ नहीं लगती बल्कि उन्हें उस विषय को पढ़ने में आनन्द की अनुभूति होती है। विद्यार्थियों में नवीन ऊर्जा का संचार भी आसानी से हो पाता है। अध्यापक के साथ-साथ विद्यार्थी भी अपनी क्षमता के अनुसार अधिगम कर पाते हैं। विषय अध्यापकों के द्वारा शिक्षण व्यवस्था में नीति नये-नये प्रयोग करके आसानी से विद्यार्थियों के मनोनुकूल अधिगम कराया जा सकता है। कुछ आईसीटी उपकरण तो ऐसे हैं जिनके

उपयोग मात्र से शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति मिनटों में जो जाती है। यदि शिक्षण अधिगम के द्वारा उन विद्यार्थियों को इसमें शामिल करते हैं जिनकी रुचि आईसीटी उपकरणों से ज्यादा है तो वह विद्यार्थी स्वयं तो आसानी से उस विषय-वस्तु को सीखेंगे, साथ ही अपने सहपाठियों को भी आसानी से सीखा पायेंगे। एक शिक्षक होने के नाते शिक्षण कार्य कराते समय आईसीटी का प्रयोग उसके शिक्षण को प्रभावशाली तो बनाता ही है साथ ही शिक्षक द्वारा आईसीटी सामग्री के साथ प्रस्तुतीकरण छात्रों की शिक्षण के प्रति रुचि को जाग्रत करके। प्रारम्भिक शिक्षा में तो शिक्षक के लिए आईसीटी का प्रयोग शिक्षक व छात्रों के बीच दूरिया कम करने का काम भी किया है। शिक्षक के लिए आईसीटी का प्रयोग विद्यार्थियों की प्रगति पर नजर रखने में सहायक होता है। आईसीटी का प्रयोग शिक्षक को प्रत्येक छात्र को शिक्षण में साथ लेकर चलने में मदद करता है जो छात्र किसी कारणवश विद्यालय में अनुपस्थित होते हैं वह अगले दिन या बाद में उस विषय-वस्तु का आराम से पुनः अध्ययन कर सकता है।

आज के वैश्वीकरण के युग में शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को विषय ज्ञान, शिक्षण तकनीकों एवं समसामयिक सूचनाओं से अपडेट रखने के लिए आईसीटी एक संजीवनी की भांति है। आवश्यकता है आईसीटी को अपनाने की, इसे अपने ज्ञान-कौशल प्रक्रिया का अभिन्न अंग बनाकर अपने विद्यार्थियों को दिए गए ज्ञान को स्थाई बनाने की। आईसीटी के योगदान की अहम भूमिका में मुख्य धारा से जोड़कर वर्तमान में विद्यार्थियों को नवीन ज्ञान प्रदान करने की है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. गंगाराम शर्मा, मुकेश कुमार – शैक्षिक तकनीकी एवं प्रबंध
2. कुलश्रेष्ठ, डॉ. एस.पी. 1982 – शैक्षिक तकनीकी के मूल आधार
3. डॉ. शर्मा असा.ए. – शिक्षा अधिनियम में नवीन प्रवर्तन
4. वर्मा डॉ. जी. एस. 2016 – शैक्षिक तकनीकी के मूल आधार एवं प्रबंध

पत्रिकाएं

1. Angadi, G.R. (2014) Teacher's attitude towards information and communication technology (ICT). International journal of education and psychological research (IJEPR) , 3 (2014).
2. Bandyopadhyay, S., & Thakur, S.S. (2016). ICT in education open source software and its impact on teacher's and students international journal of computer application. 151 (6).
3. Bates, T. (201). National strategies for e-learning in post-secondary education and training (Vol. 70, pp. 1-134). Paris : UNESCO.
4. Best, J. & Kahn, J.V. (2005). Research in Education. New Delhi : Prentice-Hall of India Private Ltd.

