

भारत में शिक्षा क्षेत्र में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) की भूमिका

Iftikhar Husain, Research Scholar, Department of Education, Monad University
Dr. Pawan Kumar Sharma, Assistant Professor, Department of Education, Monad University

सार

शिक्षा में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी के साधनों की प्रमुख भूमिका है। इनके द्वारा शिक्षा के क्षेत्र में हो रहे नित-नूतन नवाचारों, अनुसंधानों के प्रयोग के माध्यम से प्रशिक्षणार्थियों को वैज्ञानिक तकनीकी व्यावहारिक शिक्षा देकर आगे बढ़ाया जा सकता है, जिससे वे अपने उज्ज्वल भविष्य का निर्माण करके समाज को नई दिशा प्रदान कर सकते हैं। आधुनिक मानव औद्योगिक क्रांति के बाद सूचना क्रांति के युग में प्रवेश कर चुका है। 21वीं सदी सूचना व संचार प्रौद्योगिकी के विकास की सदी है। आज विज्ञान की प्रगति अपने चरम पर हैं सूचना व संचार प्रौद्योगिकी ने मानव जीवन के प्रत्येक पहलू से अत्यधिक प्रभावित किया है। जो बातें कल तक असंभव प्रतीत होती थी वह आज सम्भव ही नहीं अपितु आमजन की पहुंच में है। आज का युग सूचना व संचार प्रौद्योगिकी का युग है। मनुष्य का मस्तिष्क कितना सोच सकता है, उसकी पराकाष्ठा है। कम्प्यूटर, मोबाइल, इंटरनेट, ई-मेल, ई-गवर्नेंस, ई-कॉमर्स, ई-एज्युकेशन और भी न जाने कितनी ऐसी प्रणालियां हैं जिन्होंने मनुष्य के जीवन को न केवल सुगम ही बनाया है अपितु श्रम शक्ति के समुचित अधिकतम उपयोग का मार्ग प्रशस्त किया है। आधुनिक युग में दुर्लभ वरदान बन कर उभरी है। तथा जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में हस्तक्षेप करती है। संक्षेप में इसने शिक्षा, वाणिज्य, चिकित्सा, अभियांत्रिकी आदि सभी क्षेत्रों में अपना साम्राज्य स्थापित कर लिया है। यह सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के रूप में उभरा है, जिसके दूरगामी परिणाम होंगे।

कूट शब्द : शिक्षा, सूचना, संचार प्रौद्योगिकी, सम्प्रेषण

प्रस्तावना

“सूचना संचार प्रौद्योगिकी” (आईसीटी) का संक्षिप्त संस्करण है। यह आधुनिक और गतिशील चरित्र वाला है, जिसमें दूरसंचार सूचना तक पहुंच प्रदान करता है। इसने पिछले कुछ दशकों में समाज को संचार संभावनाओं की एक विशाल श्रृंखला प्रदान की है, जिससे सभ्यता एक वैश्विक गांव में बदल गई है। यह एकीकृत संचार के महत्व और दूरसंचार, कंप्यूटर, इंटरनेट, सॉफ्टवेयर, मिडलवेयर, स्टोरेज, वायरलेस नेटवर्क, मोबाइल, इंस्टेंट मैसेजिंग, ऑडियो, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, सोशल नेटवर्किंग (फेसबुक), वॉयस ओवर आईपी (वीओआईपी) के एकीकरण पर जोर देता है। और बुद्धिमान भवन प्रबंधन प्रणालियों में अन्य संचार माध्यम। इसका संबंध डिजिटल डेटा भंडारण, पुनर्प्राप्ति, हेरफेर, ट्रांसमिशन और रिसेप्शन से है। आईसीटी विभिन्न तकनीकी उपकरणों और संसाधनों का उपयोग करके जानकारी को प्रभावी ढंग से और कुशलता से प्रबंधित करता है, और यह समग्र वृद्धि और विकास में चुपचाप योगदान देता है। आईसीटी को वैश्विक स्तर पर परिवर्तन के उत्प्रेरक के रूप में स्वीकार किया गया है, जिसमें समाज के हर तत्व को प्रभावित करने की क्षमता है। इसने काम के माहौल, काम करने की स्थिति, व्यवसाय, मनोरंजन, सूचना प्रबंधन, सूचना विनिमय, शिक्षा, शिक्षण विधियों, सीखने के दृष्टिकोण, वैज्ञानिक अनुसंधान और सूचना पहुंच को प्रभावित किया।

भारत में शिक्षा में सूचना संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) की भूमिका:

आज का शिक्षक एक भिन्न परिस्थिति में शिक्षण कार्य सम्पादित कर रहा है, इस बदली हुई परिस्थिति में जहाँ भोगवादी संस्कृति पूरे विश्व में छापी हुई है, वहीं शिक्षक को उस दीपक के समान बनना पड़ेगा, जो आँधियों में भी जलता रहता है, इसके लिए शिक्षक-प्रशिक्षण का कार्य, पाठ्यक्रम, शिक्षक विधि को इस प्रकार निर्मल करना होगा, जो प्रशिक्षणार्थियों में कुशलता का विकास कर सके।

शिक्षक शिक्षा में गुणात्मक सुधार अति आवश्यक है। शिक्षक-प्रशिक्षण को अधिक प्रभावी एवं उपयोगी बनाने में एवं इसकी गुणवत्ता सुधारने में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। इसका सही वह संतुलित उपयोग शिक्षक-शिक्षा के क्षेत्र में क्रांति ला सकता है सूचना प्रौद्योगिकी शैक्षिक प्रक्रियाओं में विद्यार्थियों शिक्षकों एवं अभिभावकों के सीखने की विषय वस्तु तथा प्रविधि में गति एवं गुणवत्ता लाने की उपयुक्त तकनीक है।

शिक्षक अधिगम प्रक्रिया में सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग से अध्यापक व छात्र दोनों ही विषयों के परे मूल अवधारणाओं को तलाश करते हैं। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण देने का अच्छा विकल्प प्रस्तुत किया है। इसके द्वारा अध्यापक काल्पनिक कक्षाओं में शिक्षण अधिगम के संजीव अनुभव प्राप्त कर सकते हैं। शिक्षक शिक्षा को अन्तः क्रियात्मक बनाने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग वर्तमान समय की आवश्यकता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के साधनों के माध्यम से शिक्षक, छात्राध्यापक और छात्राध्यापिकाएं अन्तर्राष्ट्रीय घटनाक्रम की आर्थिक, सामाजिक, भौतिक व सांस्कृतिक पृष्ठभूमि की जानकारी प्राप्त करते हैं। इसके द्वारा कार्यों को सही समय पर सम्पादित करने, सूचनाओं को त्वरित गति से प्रसारित करने में सहायता तो मिलती है इसके साथ ही समय व धन की बचत भी होती है।

अब तो सार्थक परिणामों के द्वारा कार्य सम्पादित करने को इसकी आवश्यकता और भी बढ़ गई है। शिक्षक शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग बहुआयामी है। इसका उपयोग अध्यापक अपने व्यवसायिक विकास तथा कक्षा में शिक्षण अधिगम को सरल व रुचिकर बनाने के लिए कर सकते हैं। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विकास से ऐसी अनेक सुविधाएं उपलब्ध हो सकती है जिनके द्वारा प्रशिक्षणार्थी घर बैठे देश-विदेश में हो रहे नवाचार तथा शोध कार्यों की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। ये सुविधाएं प्रशिक्षणार्थियों में निरन्तर सीखने की प्रवृत्ति को बढ़ावा देती है। इसके उपयोग से अध्यापक अपने व्यवसायिक विकास के लिए विभिन्न प्रणालियों तथा तकनीकों का उपयोग कर सकते हैं। सूचना आदान-प्रदान करने में उपयोग होने वाले इलैक्ट्रॉनिक माध्यमों में इलैक्ट्रॉनिक पुस्तकें, रेडियो, फैंक्स, टेलीविजन, मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर, वीडियो कम्प्यूटर, सी. डी. रोम तथा वेब प्रमुख है। नई प्रौद्योगिकी द्वारा लिखित विषय वस्तु आवाज तथा चित्र को मिश्रित रूप से प्रस्तुत किया जा सकता है। मिश्रित रूप से प्रस्तुत किया जा सकता है। सी डी रोम तथा वेब इसके अच्छे उदाहरण है। आज प्रशिक्षणार्थी विषयवस्तु को समझने तथा समझाने के लिए इनका उपयोग कर सकते हैं। इसके द्वारा सभी प्रकार की नवीन जानकारी प्राप्त की जा सकती है। बहुत सी प्रक्रियाएं, पुस्तकों व चित्रों के द्वारा नहीं समझी जा सकती हैं इन्हें वीडियो के द्वारा समझा जा सकता है। जैसे- सूर्य ग्रहण, बीज से पौधे का बनना आदि आज रेडियो तथा टेलीविजन पर अध्यापकों के लिए अनेक कार्यक्रम प्रस्तुत किए जाते हैं, जिनका लाभ अध्यापक प्रत्येक स्थान पर ले सकते हैं।

अनुसंधान क्रियाविधि

वर्तमान शोध पत्र द्वितीयक डेटा पर आधारित है जो विभिन्न प्रकार के पिछले शोध साहित्य से एकत्र किया गया था। प्राथमिक स्रोतों से जानकारी प्राप्त करने में कठिनाई के कारण, लेख द्वितीयक डेटा संसाधनों पर निर्भर करता है, अर्थात् वह सामग्री जो पहले ही एकत्र और उपलब्ध करा दी गई है। जानकारी मुख्य रूप से सरकारी स्रोतों, विश्वविद्यालय की वेबसाइटों, पुस्तकों, पत्रिकाओं, लेखों, शोध पत्रों, ब्लॉगों और अन्य स्रोतों से आती है। इसे सावधानीपूर्वक व्यवस्थित किया जाता है और प्रसिद्ध शिक्षाविदों और विचारकों की शोध गतिविधि की विस्तृत साहित्य स्कैन और जांच के बाद आईसीटी की भूमिका और प्रभाव को उचित ठहराने के लिए उचित विश्लेषण किया जाता है। अध्ययन के निष्कर्षों का उपयोग कुछ निष्कर्ष निकालने के लिए भी किया जाता है।

आधुनिक शैक्षिक प्रौद्योगिकिया

प्रौद्योगिकी एक अत्यंत शक्तिशाली उपकरण है जो अस्तित्व के हर पहलू को बदल रहा है। जीवित रहने के अन्य तरीकों की तुलना में, शिक्षा देर से आई है। यह सभी शैक्षिक प्रतिभागियों का समर्थन करता है और शिक्षकों और छात्रों के बीच उन्नत बातचीत को बढ़ावा देता है। यह समाज और शिक्षा प्रतिभागियों को उनके दृष्टिकोण को नया रूप देने, सीखने और सहयोग करने, लंबे समय से चली आ रही ख़ाई को पाटने और समानता को बढ़ावा देने और सभी शिक्षार्थियों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सीखने के अनुभवों को अपनाने में सहायता करता है। यह शिक्षकों को एक साथ काम करने और कक्षा में अपना ज्ञान साझा करने में सक्षम बनाता है। यह शिक्षकों को अपने विद्यार्थियों के साथ नए कौशल सीखने और नया ज्ञान प्राप्त करने में सक्षम बनाता है। यह प्रशिक्षकों को नेता बनने और सीखने के अनुभव बनाने के लिए एक दृष्टिकोण स्थापित करने में सहायता करता है जो छात्रों को लाभ और समर्थन प्रदान करता है। शिक्षा को अधिक प्रभावी, सरल और प्रासंगिक बनाने के साथ-साथ वास्तविक शिक्षण अनुभव प्रदान करने के लिए शिक्षकों को प्रौद्योगिकी को उचित रूप से एकीकृत और अभ्यास करना चाहिए। सभी शिक्षा हितधारकों और प्रतिभागियों (शिक्षकों, संकायों, नेताओं, शोधकर्ताओं, माता-पिता, नीति निर्माताओं, फाइनेंसरों, प्रमोटरों, प्रौद्योगिकी नवप्रवर्तकों और डेवलपर्स, समाज, समुदाय और संगठनों) को शैक्षिक प्रणाली के लाभ के लिए प्रौद्योगिकी को अपनाना और उसका उपयोग करना चाहिए।

- इलेक्ट्रॉनिक लर्निंग (ई. लर्निंग) को सूचना के किसी भी इलेक्ट्रॉनिक स्रोत के रूप में परिभाषित किया गया है जो सीखने, प्रशिक्षण या शिक्षा में सहायता करता है। यह एक व्यापक शैक्षिक अवधारणा है जो मुख्य रूप से इलेक्ट्रॉनिक सूचना नेटवर्क, मीडिया, कंप्यूटर, इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों और अन्य प्रकार की संचार प्रौद्योगिकियों जैसे इंटरनेट-आधारित शिक्षा, इंटरनेट (LAN) एक्स्ट्रानेट (WAN), ऑनलाइन शिक्षा, कंप्यूटर- के उपयोग द्वारा विशेषता है। आधारित प्रशिक्षण, डीवीडी, यूट्यूब वीडियो-आधारित शिक्षा, सीडी रॉम आधारित शिक्षा, वेबिनार, वर्चुअल क्लासरूम, मोबाइल लर्निंग, कस्टम ई लर्निंग, ऑफ द शेल्फ ई लर्निंग, इत्यादि।

- मिश्रित शिक्षण: एक मिश्रित शिक्षण प्रतिमान शिक्षाशास्त्र, प्रौद्योगिकी और छात्रों को जोड़ता है। ई टेक्नोलॉजीज सॉल्यूशंस का उपयोग करके, कक्षा में आमने-सामने निर्देश दिया जाता है। यह अवधारणा शिक्षण प्रक्रिया में तालमेल प्रदान करने के लिए शिक्षाशास्त्र और शैक्षिक प्रौद्योगिकी को जोड़ती है। शिक्षार्थियों की निगरानी करने और सभी चतुर्थांशों से गुजरने के लिए, प्रशिक्षक समय निवेश करता है और सीखने के संसाधन बनाता है। शिक्षक छात्रों को ई अध्ययन सामग्री प्रदान करके एक गतिशील सीखने का माहौल बनाते हैं, जिससे सीखने में उनकी रुचि बढ़ती है। यह रणनीति छात्रों को उनके अध्ययन के समय, स्थान, पथ और गति पर कुछ लचीलापन देती है। छात्र समय, स्थान और सीखने के प्रकार पर निर्णय लेते हैं जिनकी उन्हें आवश्यकता है।
- सक्रिय शिक्षण: कई मायनों में, शिक्षा में आईसीटी के बढ़ते उपयोग से छात्रों को सहायता मिली है। ये छात्र अपनी प्राथमिकताओं, आवश्यकताओं और अपेक्षाओं के अनुसार अध्ययन कर रहे हैं। निरीक्षण और गणना के लिए आवश्यक उपकरण जुटाने के लिए आईसीटी का उपयोग। यह छात्रों को उचित विश्लेषण करने की अनुमति देता है और एक सक्रिय शिक्षण मंच के रूप में कार्य करता है जहां वे अपने उपयोग के लिए नई जानकारी के बारे में पूछताछ कर सकते हैं और उत्पन्न कर सकते हैं। यह उन्हें इस तरह से अध्ययन करने की अनुमति देता है जो उनके दैनिक जीवन के लिए अधिक प्रासंगिक है। विस्तारित शिक्षण गतिविधियों के माध्यम से, आईसीटी ने पारंपरिक स्मृति शिक्षाशास्त्र को बेहतर शिक्षण में बदल दिया है। इसने समय-समय पर सीखने की एक प्रणाली बनाई जिसमें सक्रिय शिक्षार्थी चुनते हैं कि वे क्या सीखना चाहते हैं और उन्हें इसका अध्ययन कब करना है।
- सहयोगात्मक शिक्षा: शिक्षा में आईसीटी के उपयोग के परिणामस्वरूप शिक्षार्थियों, शिक्षकों और विशेषज्ञों ने एक मजबूत बंधन बनाया है। यह जाति, पंथ, धर्म या स्थान की परवाह किए बिना उनके बीच बातचीत को बढ़ावा देता है। शैक्षिक आईसीटी ने सभी शैक्षिक प्रतिभागियों के लिए अवसर पैदा किए हैं, प्रदान करना जारी रखा है और जारी रखेगा, शिक्षार्थियों को टीम बनाने और संचार कौशल और सामूहिक जागरूकता में सुधार करने में सहायता करेगा। इस प्रकार की सहयोगात्मक शिक्षा किसी विशिष्ट आयु वर्ग तक ही सीमित नहीं है; बल्कि, शिक्षार्थी जीवन भर अध्ययन जारी रख सकते हैं। वे दुनिया भर के विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों और सलाहकारों के साथ काम कर सकते हैं।
- एकीकृत शिक्षण: शैक्षिक आईसीटी ने सीखने को बढ़ाया है और सीखने के मानक को ऊंचा किया है। इसने याद रखने के बजाय शिक्षण और सीखने के विषयगत एकीकृत दृष्टिकोण को बढ़ावा दिया। शैक्षिक आईसीटी के एकीकृत शिक्षण मॉड्यूल मूल रूप से विषयगत रूप से केंद्रित कक्षाएं हैं और मुख्य रूप से इंटरनेट पर वितरित की जाती हैं। पाठ्यक्रम की सामग्री विषयों के अनुसार एकीकृत और व्यापक है। सामग्री को भाषा के साथ भी एकीकृत किया जाता है और शिक्षार्थियों को अतिरिक्त भाषा के माध्यम से सामग्री और वह दोनों सीखने की सुविधा मिलती है। इसने गहन विचार-विमर्श को प्रेरित किया और शिक्षकों को विषय के अनुसार अपने शैक्षणिक मॉडल पर पुनर्विचार करने, नया स्वरूप देने और अद्यतन करने के लिए मजबूर किया। यह मॉड्यूल विभिन्न शैक्षणिक अनुशासन, सिद्धांत और व्यवहार के बीच कृत्रिम अलगाव को भी समाप्त करता है।

- रचनात्मक और नवोन्मेषी शिक्षा: प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षक वैश्विक शिक्षकों और विशेषज्ञों से जुड़े हुए हैं। शैक्षिक आईसीटी ने सभी शैक्षणिक प्रतिभागियों को एक साझा मंच प्रदान किया है। इसने शिक्षक को विषयगत सामग्री की गहराई से खोज करके अपने छात्रों के साथ सह-शिक्षार्थी, नवोन्मेषी शिक्षार्थी और रचनात्मक शिक्षार्थी बनने के लिए सशक्त बनाया है। वैश्विक शैक्षणिक नेटवर्क से जुड़कर शिक्षक रचनात्मक और नवीन शैक्षणिक दृष्टिकोण और सामग्री विकसित कर सकते हैं। शैक्षिक आईसीटी उपयोग के माध्यम से शिक्षक अपने रचनात्मक और नवीन विचारों को शिक्षक समुदाय और छात्रों के साथ साझा कर सकते हैं। आईसीटी समर्थित शिक्षण शिक्षकों के बीच नवाचार को बढ़ावा देता है, वे उपलब्ध जानकारी एकत्र कर सकते हैं और इसे फिर से डिजाइन कर सकते हैं और इसे रचनात्मक और अभिनव रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं। शिक्षक और शिक्षार्थी सहयोग के इंजीनियर, डिजाइनर बन सकते हैं

रचनात्मक शिक्षण अनुभवों के, नवीन शिक्षण के नेता, मार्गदर्शक और परिवर्तन के उत्प्रेरक। सभी रचनात्मक और शैक्षणिक नवाचार तत्व सीखने को प्रासंगिक और प्रामाणिक बनाते हैं। वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, ऑनलाइन चैट और सोशल मीडिया साइटों जैसे नवीन उपकरणों का उपयोग करके शिक्षक छात्रों के साथ जुड़ सकते हैं और सहयोग कर सकते हैं और जानकारी, विचार और अनुभव साझा कर सकते हैं।

- मूल्यांकनात्मक शिक्षण: शैक्षिक आईसीटी के उपयोग ने छात्रों के सीखने को बढ़ाया है जो प्रकृति में निर्देशित और नैदानिक है। शैक्षिक आईसीटी पारंपरिक प्रिंट-आधारित शिक्षा से अत्यधिक भिन्न है। यह सीखने के मार्गों की विविध श्रृंखला की उपस्थिति को पहचानता है और शिक्षार्थियों को केवल सुनने और याद रखने के बजाय विषयों और सामग्रियों के नए आयामों का पता लगाने और खोजने की सुविधा प्रदान करता है। नए समाज को नए कौशल की आवश्यकता है जो आवश्यकता के अनुरूप पारंपरिक और उभरती शिक्षाशास्त्र के व्यवस्थित मूल्यांकन के माध्यम से ही संभव है। शिक्षक सीखने की नई प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन और कार्यान्वयन का नेतृत्व कर सकते हैं। आईसीटी शिक्षक नेताओं और शिक्षार्थियों को प्रौद्योगिकी के माध्यम से सीखने और प्रशासकों के साथ काम करने की सुविधा प्रदान करता है ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि दूसरों के साथ अपना झुकाव कैसे साझा किया जाए।

- ब्लॉगिंग के माध्यम से सीखना: ब्लॉगिंग एक सक्रिय और व्यापक रूप से स्वीकृत और मानकीकृत प्रकार की सूचनात्मक वेबसाइट है। इसका उपयोग और रख-रखाव अधिकतर एक व्यक्ति द्वारा किया जाता है। इसमें व्यक्तिगत खाताधारक व्यक्तिगत कार्यक्रम, घटनाओं का विवरण, टिप्पणी, राजनीतिक, सामाजिक और शैक्षणिक विचार अपलोड करते हैं और मुफ्त उपलब्ध ग्राफिक्स और वीडियो साझा करते हैं। सभी ब्लॉग बातचीत करने के लिए स्वतंत्र हैं और घटनाओं पर टिप्पणियाँ अत्यधिक वांछित और स्वीकार्य हैं। शिक्षाप्रद ब्लॉग के माध्यम से शिक्षार्थी और विशेषज्ञ अक्सर बातचीत करते हैं और अनुभव साझा करते हैं और चर्चा और बहस के माध्यम से संदेहों को स्पष्ट करते हैं। शिक्षार्थी अपने प्रश्न पोस्ट करते हैं और वैश्विक विशेषज्ञों और उपयोगकर्ताओं से उत्तर और जानकारी चाहते हैं।

- पॉडकास्ट के माध्यम से सीखना: पॉडकास्ट गैर-स्ट्रीम वेब कास्ट है। यह दृष्टिकोण शिक्षकों और शिक्षार्थियों को ऑडियो या वीडियो फ़ाइलों की श्रृंखला के माध्यम से सुविधा प्रदान करता है जो एपिसोड के रूप में जारी किए जाते हैं और प्रतिभागी इन अपलोड की गई सामग्रियों को वेब सिंडिकेशन के माध्यम से डाउनलोड करते हैं। अपलोड की गई

ऑडियो या वीडियो फ़ाइलें नेट पर मीडिया तक पहुंचने वाली फ़ाइलों के अन्य स्रोतों की तुलना में पॉडकास्ट में अलग तरह से वितरित की जाती हैं। सभी संबंधित फ़ाइलें वितरक वेब फ़ीड पर केंद्रीय रूप से बनाए रखी जाती हैं और नियंत्रित की जाती हैं। पॉडकास्ट दृष्टिकोण में शिक्षार्थी और अन्य प्रतिभागी इस वेब फ़ीड तक पहुंचने और उपलब्ध श्रृंखला से फ़ाइलों को डाउनलोड करने के लिए पॉड कैचर का उपयोग करते हैं। इस आईसीटी दृष्टिकोण के माध्यम से शिक्षार्थी अपनी आवश्यकता के अनुसार विशिष्ट सूचनाओं को अद्यतन, मांग और डाउनलोड करते हैं।

- मुक्त और दूरस्थ शिक्षा: मुक्त और दूरस्थ शिक्षा उन शैक्षणिक प्रतिभागियों को सीखने के अवसर प्रदान करने के प्रभावी तरीकों में से एक है जो बिखरे हुए रह रहे हैं या किन्हीं कारणों से नियमित छात्र नहीं बन सकते हैं। यह शिक्षक और शिक्षार्थी को समय या स्थान, या समय और स्थान दोनों में अलग करने की विशेषता है। शिक्षण को संबद्ध संस्थान या मान्यता प्राप्त एजेंसियों के माध्यम से प्रमाणित किया जाता है। शैक्षिक आईसीटी खुली और दूरस्थ शिक्षा को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। यह पारंपरिक शिक्षाशास्त्र के साथ-साथ विभिन्न प्रकार के ई-मीडिया प्लेटफॉर्म के माध्यम से प्रतिभागियों को सुविधा प्रदान कर रहा है। यह आभासी इंटरैक्टिव कक्षाओं के माध्यम से शिक्षक और शिक्षार्थी के बीच दो-तरफा संचार की सुविधा प्रदान करता है। यह परीक्षा आयोजित करने और शिक्षकों और शिक्षार्थियों को सभी आवश्यक अध्ययन सामग्री प्रदान करने में सुविधा प्रदान कर रहा है।

- वेब सेमिनार लर्निंग: वेब सेमिनार अब शैक्षिक आईसीटी की मदद से बढ़ रहे हैं। यह शिक्षकों और शिक्षार्थियों को वेब सेमिनारों के माध्यम से विशेषज्ञों से भाग लेने, बातचीत करने और उपस्थित होने की सुविधा प्रदान कर रहा है। यह वर्चुअल सेमिनार में भाग लेने का लचीला और सुविधाजनक तरीका है। कॉलेजों के पास सीमित बजट है और वे अपने छात्रों को उनके अध्ययन के पाठ्यक्रम से संबंधित सेमिनारों और क्षेत्र यात्राओं में भाग लेने के लिए आयोजित करने या भेजने का जोखिम नहीं उठा सकते हैं। शैक्षणिक नुकसान से बचने के लिए छात्र, शिक्षक और अन्य शैक्षणिक प्रतिभागी इंटरनेट का उपयोग करके अन्य शैक्षणिक संस्थानों द्वारा आयोजित वेब सेमिनार में वस्तुतः भाग ले सकते हैं। अमेरिका में नासा ऐसे कार्यक्रम पेश करता है जो छात्रों को अंतरिक्ष यात्रियों से बात करने की अनुमति देता है।

- डिजिटल नागरिकता: शैक्षिक आईसीटी उपयोग के माध्यम से शिक्षक और शिक्षार्थी डिजिटल नागरिकता अपना सकते हैं। शिक्षक, शिक्षार्थियों और अन्य शैक्षणिक प्रतिभागियों के लिए यह प्रौद्योगिकी का सुरक्षित, नैतिक, जिम्मेदार और सूचित उपयोग है। शैक्षिक आईसीटी में डिजिटल नागरिकता अवधारणा के माध्यम से शिक्षक और शिक्षार्थी कई प्रकार के कौशल और तकनीकी साक्षरता को शामिल करने का अवसर प्राप्त कर सकते हैं जो इंटरनेट सुरक्षा, गोपनीयता और सुरक्षा, साइबरबुलिंग, ऑनलाइन प्रतिष्ठा प्रबंधन, संचार कौशल, सूचना साक्षरता और रचनात्मक क्रेडिट और कॉपीराइट हैं।

- स्मार्ट गैजेट लर्निंग: हाइब्रिड मोबाइल मिनी कंप्यूटर हैं और सभी शैक्षणिक प्रतिभागियों को कई तरह से सुविधा प्रदान करते हैं। यह शैक्षिक शिक्षण उपकरण का सबसे प्रतिस्पर्धी तरीका बनकर उभरा है। शिक्षक को नए और विस्तारित शिक्षण डिज़ाइन विकसित करने चाहिए जो शैक्षणिक रणनीतियों को प्रभावी ढंग से जोड़ते हों। नए बनाए गए मोबाइल शिक्षण सामग्री डिज़ाइन में बुनियादी आवश्यक परिणामों, भविष्य की शिक्षाशास्त्र और शैक्षिक नैतिकता और लागत प्रभावी

पर विचार करना चाहिए। मोबाइल शिक्षण में एकीकरण, समर्थन, इंटरैक्टिव उपयोग और उपकरणों का उचित चयन शिक्षाशास्त्र के महत्वपूर्ण कारक हैं।

सूचना संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) सक्षम मूल्यांकन:

शैक्षिक आईसीटी ने शिक्षकों, संस्थानों और छात्रों को पाठ्यक्रमों, तकनीकी-आधारित शिक्षाशास्त्र और उनके अनुप्रयोगों, और छात्रों की ताकत और कमजोरियों की एक विस्तृत श्रृंखला में प्रामाणिक मूल्यांकन करने में सक्षम बनाया है। शैक्षिक आईसीटी के उपयोग के माध्यम से, शिक्षक विद्यार्थियों की सीखने की क्षमता निर्धारित करने और शिक्षण अभ्यास में सुधार करने में सक्षम था। शिक्षक शैक्षिक आईसीटी का उपयोग करके छात्रों के प्रदर्शन, प्रेरणा, शैक्षणिक रुचि, दृष्टिकोण, व्यवहार और अध्ययन करने की इच्छा की विस्तार से जांच कर सकते हैं और इसकी तुलना पूर्व निर्धारित मापदंडों से कर सकते हैं। अपने निष्कर्षों के आधार पर, शिक्षक छात्रों को उनके कौशल विकसित करने में मदद कर सकते हैं और उन्हें उनकी प्रगति पर एक स्पष्ट और पारदर्शी रिपोर्ट पेश कर सकते हैं। शिक्षक तकनीकी आधार मूल्यांकन रिकॉर्ड को संरक्षित कर सकते हैं और छात्रों के सीखने में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण करने के लिए समय-समय पर सत्यापन कर सकते हैं। शिक्षक रचनात्मक शिक्षण गतिविधियों के माध्यम से छात्रों का आकलन करने के लिए शैक्षिक आईसीटी का उपयोग कर सकते हैं। टेक्नो बेस फॉर्मेटिव मूल्यांकन छात्रों, साथियों और शिक्षकों को त्वरित प्रतिक्रिया प्रदान करेगा जो अंततः छात्रों को उनके सीखने के प्रदर्शन में सुधार लाने में मदद करेगा और वैश्विक आवश्यकता को पूरा करने के लिए प्रतिस्पर्धी ताकत विकसित करने में मदद करेगा।

शिक्षा में सकारात्मक सूचना संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का प्रभाव।

वर्तमान दुनिया प्रौद्योगिकी पर आगे बढ़ रही है और अपेक्षित भविष्य भी वैसा ही है। प्रौद्योगिकी के बिना चीजों की उम्मीद करना असंभव है। सभ्यता के वर्तमान युग में आईसीटी के बिना सीखने के माहौल की कल्पना करना कठिन है। आधुनिक समाज में आईसीटी का उपयोग काफी बढ़ गया है और यह एक महत्वपूर्ण माध्यम बन गया है और इसने पूरी सीखने की प्रक्रिया को प्रभावित किया है। आईसीटी को अपनाने से शिक्षक अधिक सहयोगात्मक, प्रतिस्पर्धी और भविष्यवादी बन जाते हैं और कक्षा से परे सीखने को विस्तारित करते हैं। शैक्षिक आईसीटी का उपयोग करके शिक्षक शिक्षण समुदाय बनाने में सक्षम हो गए जिसमें शिक्षक, संस्थानों के साथी शिक्षक, अन्य संस्थानों और दुनिया भर के विभिन्न विषयों के शिक्षक, छात्र, अभिभावक, स्थानीय सामुदायिक संगठन, संग्रहालय, पुस्तकालय और गुजारा भत्ता कार्यक्रम शामिल हैं। सक्रिय भागीदार शैक्षिक आईसीटी मानक शिक्षाशास्त्र, विशेष पाठ्यक्रम, शिक्षण पद्धति, पाठ्यक्रम सामग्री और अन्य सहायक सामग्री विकसित करने के लिए उन्नत सहयोग और सक्षम शिक्षक का उपयोग करता है। आईसीटी उपकरणों और संसाधनों का उपयोग करके शिक्षक कुशलतापूर्वक और प्रभावी ढंग से उनकी गुणवत्ता और उपयोगिता का प्रबंधन, मूल्यांकन और मूल्यांकन कर रहे हैं और छात्रों के सीखने को प्रभावित कर रहे हैं। आईसीटी का उपयोग करके शिक्षक वैश्विक हो गए हैं, वे न केवल अपने संस्थान के छात्रों को सलाह दे रहे हैं, बल्कि वे दुनिया भर के शिक्षार्थियों को भी सलाह दे रहे हैं। वे शिक्षाशास्त्र को पेशेवर रूप से तैयार करने में सक्षम हो गए, निर्देशात्मक दृष्टिकोण, तकनीकों, उपकरणों, कौशल और उनकी संबंधित विशेषज्ञता के साथ-साथ अपने पाठ्यक्रम सामग्री और

अध्ययन सामग्री पर पुनर्विचार करने, पुनः समायोजित करने, फिर से डिज़ाइन करने और संशोधित करने में सक्षम हो गए। आईसीटी के उपयोग से, वे अधिक परिपक्व शिक्षार्थी बन गए और अपने छात्र सहयोगियों और विशेषज्ञों के साथ सह-शिक्षार्थी भी बन गए और पूरी तरह से शैक्षणिक क्षमता का पता लगाया और शैक्षणिक ताकत का निर्माण किया। आईसीटी का उपयोग करके, वे सहयोगी इंजीनियर, सीखने के अनुभव के वास्तुकार, एक मार्गदर्शक और एक परिवर्तन एजेंट बन गए। वीडियोकांफ्रेंसिंग, ऑनलाइन चैट, सामूहिक सोशल मीडिया साइटों जैसे शैक्षिक आईसीटी का उपयोग करके, शिक्षक ग्रामीण और शहरी शिक्षार्थियों को विशेषज्ञों और साथियों के साथ एकीकृत, समन्वय और सहयोग कर रहे हैं और कक्षा में सीखने को प्रासंगिक और प्रामाणिक बना रहे हैं। आईसीटी ने अकादमिक प्रतिभागियों को मंच प्रदान किया और उन्हें व्यक्तिगत रूप से इसमें निवेश करने के लिए प्रोत्साहित किया और अपनी शिक्षक नेतृत्व योजनाएं विकसित कीं। आईसीटी ने पारंपरिक शिक्षा और ज्ञान समाज को ज्ञान अर्थव्यवस्था में बदल दिया और शिक्षकों और शिक्षार्थियों के कौशल को बढ़ाया। आईसीटी ने शैक्षिक सामग्री की लागत कम कर दी और छात्रों को तेजी से बदलते तकनीकी वातावरण को आसानी से अपनाने में सक्षम बनाया, वे अवसरों का पता लगाने और अपने जीवन, अपने समुदाय और दुनिया को आकार देने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करने में सक्षम हो गए। नेट के उपयोग ने पुस्तकों और वैज्ञानिक पुस्तकों के आदान-प्रदान और आसान पहुंच को सक्षम किया है जिससे छात्रों के ज्ञान और सीखने में वृद्धि हुई है। कक्षाओं में आईसीटी की शुरुआत ने सकारात्मक प्रभाव डाला है, डिजिटल बोर्ड की आकर्षक विशेषताओं ने छात्रों के सीखने के आधार में सुधार किया है। शैक्षिक आईसीटी के उपयोग ने देशों को शिक्षकों और छात्रों के अनुपात को कम करने में मदद की, जहां वे अंतरराष्ट्रीय अनुशंसित मानकों की तुलना में उच्च थे।

निष्कर्ष

भारत की वर्तमान तरक्की में आईटी का बहुत बड़ा योगदान है। पिछले पाँच सालों (2004–06) में सकल घरेलू उत्पाद में वृद्धि के बढ़ोतरी के प्रतिशत में 6 प्रतिशत योगदान आईटी का ही है। पिछले 10 सालों में देश में जो रोजगार उपलब्ध हुआ है, उसका 40 प्रतिशत आईटी ने उपलब्ध कराया है। भौगोलिक सीमाओं को तोड़ते हुए अलग-अलग देशों में उत्पाद इकाइयाँ बनाना, हर देश में उपलब्ध श्रेष्ठ संसाधन का उपयोग करना, विभिन्न देशों से काम करते हुए पूरे 24 घंटे अपने ग्राहक के लिए उपलब्ध रहना और ऐसे डेटा सेंटर बनाना जो कहीं से भी इस्तेमाल किए जा सकें, ये कुछ ऐसे प्रयोग थे जो हमारे लिए काफी कारगर साबित हुए। अब सारी दुनिया इन्हें अपना रही है। साधारण जनता की मूलभूत जरूरतों को पूरा करने के लिए ऐसी सेवाओं के लिए कम लागत पर कुशलता, पारदर्शिता और विश्वसनीयता सुनिश्चित होनी जरूरी है। जिस प्रकार इसके घटक राज्यव्यापी एरिया नेटवर्क सामान्य सेवा केन्द्र, क्षमता निर्माण, इंटरनेट संवर्द्धन, रूट सरवरों की स्थापना, मीडिया लैब एशिया, सूचना सुरक्षा, अनुसंधान एवं विकास में जैसे खूब काम चल रहा है उसके लिए यह बहुत जरूरी है और यह इस बात का प्रमाण कहा जा सकता है कि आईटी के क्षेत्र में भारत ने जो प्रगति की है, उसका संबंध सीधे प्रतिभागियों के उच्च स्तरीय प्रयोग से है। भारत में आई. टी. एक उभरता हुआ भविष्य है जो स्वयं भविष्यवाणी भी कर सकता है, लेकिन आज भी हम सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी में कई देशों से पीछे रह जाते हैं।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. एग्न्यू पीडब्लू, केलरमैन एएस, मेयर जे. मल्टीमीडिया इन द क्लासरूम, बोस्टन: एलिन और बेकन, 1996।
2. भट्टाचार्यप्रथम, शर्मा के. ज्ञान अर्थव्यवस्था में भारत – एक इलेक्ट्रॉनिक प्रतिमान, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशनल मैनेजमेंट। 2007; 21(6):543–568.
3. चंद्रा एस, पाटकर वी. 'आईसीटीएस: भारत में सीखने की प्रक्रिया और पुस्तकालय सेवाओं को समृद्ध करने के लिए एक उत्प्रेरक', अंतर्राष्ट्रीय सूचना और पुस्तकालय समीक्षा। 2007; 39(1):1–11
4. क्रॉस एम, एडम एफ. दक्षिण अफ्रीका में उच्च शिक्षा में आईसीटी नीतियां और रणनीतियाँ: राष्ट्रीय और संस्थागत रास्ते, उच्च शिक्षा नीति 2007; 20(1):73–95.
5. मिश्रा एस, शर्मा आरसी। भारत में ई-लर्निंग का विकास। विश्वविद्यालय समाचार, 2005; 43(11)14–20.
6. अब्देल बेन यूसुफ, मुनीर दहमानी (2008) उच्च शिक्षा में छात्रों के प्रदर्शन पर आईसीटी का प्रभाव: प्रत्यक्ष प्रभाव, अप्रत्यक्ष प्रभाव और संगठनात्मक परिवर्तन, आरयूएससी: विश्वविद्यालय और ज्ञान सोसायटी जर्नल, 92008) वॉल्यूम। 5एन. (1), पृ. 45–56, आईएसएसएन, 1698 580,
7. अनु शर्मा, कपिल गंधार, समीर शर्मा, सीमा (2011), शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया में आईसीटी की भूमिका, जर्नल ऑफ एजुकेशन एंड प्रैक्टिस, आईएसएसएन: 2222 1735
8. डब्ल्यू.जी., लैक के.ए., चिंगोज़। एम एंड नाइग्रेन टी.आई(2012), सार्वजनिक विश्वविद्यालयों में इंटरएक्टिव लर्निंग
9. जेड. (1988) वेब-आधारित अनुदेशात्मक डिजाइन में मार्गदर्शक सिद्धांत। एजुकेशन मीडिया इंटरनेशनल, 35(2), 72–76
10. ग्रेटबैच और डॉ. जेन हॉलैंड (2016), उच्च शिक्षा में शिक्षण गुणवत्ता: साहित्य समीक्षा और गुणवत्ता अनुसंधान, भेज नीति अनुसंधान द्वारा व्यवसाय, नवाचार और कौशल विभाग के लिए तैयार, क्राउन कॉपीराइट (2016),
11. जेनिफर सप्पी डॉ., स्टीफन रिल्फ (2010), डिजिटल प्रौद्योगिकी शिक्षा और पारंपरिक शैक्षणिक भूमिकाओं और अभ्यास पर इसका प्रभाव, जर्नल ऑफ यूनिवर्सिटी टीचिंग एंड लर्निंग प्रैक्टिस,
12. कुलिक. जे.ए.(1994), कंप्यूटर आधारित निर्देश पर निष्कर्षों का मेटा-विश्लेषण अध्ययन, इन:ई.एल. बेकर, नानबाई; एचएफ। वदमपस. शिक्षा और प्रशिक्षण में प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, हिल्सडेल, एनजे: लॉरेंस एर्लबौम
13. लिलेजॉर्ड, बोर्टे। के, नेस्जा के. और रुडई(2018) उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी के साथ सीखना और पढ़ाना एक व्यवस्थित समीक्षा, ओस्लो: शिक्षा के लिए ज्ञान केंद्र, www.kunskapscenter.no,
14. लेंसन, के और विसेंट लैक्रिन एस(2005), तृतीयक शिक्षा पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का प्रभाव: अग्रिम और वादे, ओईसीडी/एनएसएफ/यू. मिशिगन सम्मेलन, वाशिंगटन डीसी में प्रस्तुत एक पेपर
15. मिशेला मार्टिन, श्रेया पारिख (2017) उच्च शिक्षा में गुणवत्ता प्रबंधन: एक अंतर्राष्ट्रीय सर्वेक्षण से विकास और ड्राइवर परिणाम, इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट फॉर एजुकेशनल प्लानिंग, फ्रांस द्वारा प्रकाशित, info/iiep.unesco.org, कॉपीराइट यूनेस्को 2017, www.iiep.unesco.org, मोहम्मद

16. मार्कस सेफ्राइड और फिलिप पोहलेनज़ (2018) उच्च शिक्षा में गुणवत्ता आश्वासन का आकलन: गुणवत्ता प्रबंधकों की प्रभावशीलता की धारणा, उच्च शिक्षा के यूरोपीय जर्नल, 8:3, 258–271,
17. एन.डी., जेड.के. शालसुकु, फूटी नाइजीरिया, ए. इहाद। एन, (2012), शिक्षा में आईसीटी की भूमिका: गणित को एक पाठ्यक्रम के रूप में लेने वाले विश्वविद्यालय के स्नातक छात्रों पर ध्यान दें, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटर एंड एप्लीकेशन, वॉल्यूम, 3, नंबर 2, 2012