शिक्षक-शिक्षा में आईसीटी की भूमिका : राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020

शरद कुमार

शोधछात्र, शिक्षा विभाग, सी.एस.जे.एम.यू. कानपुर

सारांश: ***वर्तमान में मानव जीवन का प्रत्येक पहलू सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से अछूता नहीं है | नए-नए साधनों का बढ़ता उपयोग आज शिक्षा के क्षेत्र को इस नवीन तकनीकि से जोड़ता जा रहा है | आज छात्र और शिक्षक भी इस नई तकनीकि से अछूते नहीं रहे | वैदिक युग में शिक्षा गुरुकुल पद्धति के माध्यम से हुआ करती थी कुछ समय बीतने के बाद इस क्षेत्र में तेजी से विकास हुआ (दीपा, 2013) | आई. सी.टी. वर्तमान में स्कूल पाठ्यक्रम के साथ साथ शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम का आवश्यक हिस्सा बना गया है | कोविड 19 महामारी ने शिक्षा क्षेत्र पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है | इस समय के दौरान आई.सी.टी.ने छात्रों और शिक्षकों को जुड़ें रहने, व्यस्त रखने और उन्हें प्रेरित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है | आई.सी.टी. शिक्षा प्रक्रिया के प्रत्येक स्तर व पक्ष में इन तकनीकी का उपयोग प्रभावशाली तरीके से किया जा रहा है शिक्षक को इस तकनीकी की ज्ञान बहुत आवश्यक है ताकि छात्रों के कौशल व दक्षता को पहचान कर एक नई दिशा प्रदान किया जा सके | शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दूरस्थ शिक्षा, प्रशिक्षण, शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम, प्रश्न पत्र निर्माण, परीक्षा परिणाम और प्रमाण पत्र निर्माण आदि इस साधनों का प्रयोग बहुतायत में किया जा रहा है | सूचना क्रांति के इस युग में शिक्षक शिक्षा के प्रत्येक पहलू को प्रभावित किया है इस सूचना क्रांति ने भविष्य में अनेक चुनौतियों, अवसरों एवं प्रतिस्पर्धाओं का सृजन किया है जिनके साथ सामंजस्य स्थापित करने के लिए आई. सी.टी. का अध्ययन करना अनिवार्य हो गया है | राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 आई. सी.टी. को प्राथमिकता दे रही है इस शोध पत्र के माध्यम से यह जानने का प्रयास किया जायेगा कि आई. सी.टी. शिक्षक शिक्षा को कैसे प्रभावित कर रहा है और इसकी उपयोगिता वर्तमान और भविष्य में कैसी रहेगी |***

मुख्य शब्द: सूचना और संचार प्रौद्योगिकी, साधन, आई.सी.टी. का उपयोगिता, नेटवर्क, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020

प्रस्तावना

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी एक प्रयास है जिसने मानव के कई पहलुओं को बदल दिया है हम मोबाइल स्मार्टफोन कंप्यूटर इंटरनेट के बिना अपने सभ्य जीवन की कल्पना नहीं कर सकते आई.सी.टी. सभी पहलुओं में उपयोग किया जाता है जैसे शिक्षा, व्यवसाय, प्रशासन, दूरसंचार, कृषि, स्वास्थ्य, विपणन, पर्यटन, सुरक्षा और गृह निर्माण आदि पहलुओं में हर जगह हम आई.सी.टी. का प्रयोग कर रहे हैं। धीरे धीरे संस्थानों में आई.सी.टी. का प्रयोग अधिक बढ़ रहा है शिक्षा को बेहतर बनाने के लिए दिन प्रतिदिन नए-नए सॉफ्टवेयर का प्रयोग किया जा रहा है नई पीढ़ियां हमारी पूर्णतया आई.सी.टी. पर निर्भर हो गई है ऐसा कहा जाता है कि सूचना और संचार प्रौद्योगिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी विस्तारित अवधि जो एकीकृत संचार की भूमिका पर बल देती है और दूरसंचार कंप्यूटर के साथ-साथ आवश्यक सॉफ्टवेयर इसके भंडारण और ऑडियो-विजुअल का एकीकरण सिस्टम जो उपयोगकर्ताओं को जानकारी तक पहुंचाने, स्टोर करने, संचारित करने और हेरफेर करने में सक्षम बनाता है। आई.सी.टी. एक छत्र शब्द है जिसमें कई प्रकार के उपकरण एवं एप्लीकेशन शामिल हैं जैसे रेडियो, टेलीफोन, टेलीविजन, कंप्यूटर और नेटवर्क, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर, सेटेलाइट सिस्टम आदि साथ-साथ विभिन्न सेवाएं और उनसे जुड़े आवेदन शामिल हैं (रथेश्वरी, 2018)। वर्तमान परिदृश्य में मानव जीवन का शायद ही कोई पक्ष या क्षेत्र हो जो तकनीकी के हस्तक्षेप से वंचित हो संसार में हो रही नित्य नवीन वैज्ञानिक खोजों तथा अविष्कारों ने मानव जीवन में तकनीकी का वाद मानदंड स्थापित कर दिया है कि इसके अभाव के कल्पना मात्र से जीवन में अंगूठा सी लगने लगती है यदि हम अपने जीवन में काम आने वाले तकनीकों से अनभिज्ञ रहेंगे तो हम प्रगति के मानदंडों में पिछड़ जाएंगे पिछले कुछ दशकों में हुए तकनीकी विकास ने हमारे जीवन को पूरी तरह से बदल दिया है शिक्षा का क्षेत्र भी इसके प्रभाव से मुक्त नहीं रह सका है शिक्षा के प्रत्येक स्तर व पक्ष को तकनीकी विकास ने प्रभावित किया है शिक्षा के उद्देश्य, शिक्षण विधियां, शिक्षक शिक्षा और प्रविधियां, शिक्षण अधिगम प्रक्रिया, मूल्यांकन प्रक्रिया, शोध प्रक्रिया आज सभी क्षेत्रों एवं प्राथमिक शिक्षा से लेकर उच्च शिक्षा के अनुसंधान स्तर तक का कोई भी ऐसा क्षेत्र नहीं है जहां तकनीकी का ज्ञान होना आवश्यक ना हो। शिक्षा बहुत ही सामाजिक रूप से उन्मुखी गतिविधि और गुणवत्तापूर्ण शिक्षा है परंपरागत रूप से मजबूत शिक्षकों के साथ जुड़ा हुआ है शिक्षार्थियों के साथ व्यक्तिगत तथा उच्च स्तर पर संपर्क रखता है। आई.सी.टी. के साथ दुनिया तेजी से डिजिटल मीडिया और सूचना की ओर बढ़ रही है शिक्षा में आई.सी.टी, की भूमिका अधिक से अधिक होती जा रही है। आई.सी.टी. एक ऐसा उपकरण है जो शैक्षिक परिणामों में सुधार और वृद्धि तथा शिक्षण और सीखने की गुणवत्ता में सुधार कर सकता है (वेगनर, 2001) |

कक्षा शिक्षण के साथ आई.सी.टी. का एकीकरण

कक्षा में प्रयोग की एकीकरण में तकनीकी संसाधनों का उपयोग शामिल है जैसे कंप्यूटर, मोबाइल डिवाइस जैसा स्मार्टफोन और टेबलेट, डिजिटल कैमरा, सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म, सॉफ्टवेय,र एप्लीकेशन और इंटरनेट आज शिक्षार्थियों के बीच सामग्री की समझ विकसित करने में महत्वपूर्ण है। मोबाइल, इंटरनेट कनेक्शन और अन्य डिजिटल बुनियादी ढांचे तक पहुंच बनाने में भारतीय शिक्षक सहज होते जा रहे हैं। शिक्षक अब रेखीय पाठ आधारित सीखने और आकर्षक से अधिक प्रयोग कर रहे हैं छात्रों को अधिक सार्थक तरीके से सीखने में मदद कर रहे हैं भारतीय शिक्षक द्वारा ऐड टेक को अपनाने के बारे में चाहे स्कूल किसी भी प्रकार का हो प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए शिक्षक आगे आ रहे हैं। प्राथमिक शिक्षक से लेकर कालेज के प्रोफेसर तक के भारतीय शिक्षक इसका उपयोग करते आ रहे हैं और प्रौद्योगिकी की क्षमता और शिक्षकों को व्यापक बनाने के लिए इसे अपनी कक्षा में उपयोग करके शिक्षार्थियों की संख्या बढ़ाना है आईसीटी का उपयोग करने वाले शिक्षक दीक्षा के द्वारा छात्रों को शिक्षा प्रदान की जाती है।

कक्षा निर्देशों के लिए आई.सी.टी. का उपयोग

पाठ का नियोजन

शिक्षक विभिन्न तकनीकी उपकरणों और प्लेटफार्म का उपयोग कर पाठकों को तैयार करने के लिए उपयोग कर रहे हैं विभिन्न कक्षाओं के छात्रों को सीखने के स्तर विभिन्न ऐप और वेब आधारित उपलब्धता पाठ का नियोजन तैयार कर रहे है जो सार्वजनिक और निजी दोनों प्लेटफार्म शिक्षकों को पाठों की योजना बनाने के लिए संसाधन उपलब्ध करा रहे हैं मल्टीमीडिया यह संसाधन असंरचित से लेकर संरचित पाठ योजना तक है जो शिक्षक अपनी कक्षा की जरूरतों के अनुसार सीधे उपयोग या संपादित कर सकते हैं। दीक्षा जैसे राष्ट्रीय मंच मल्टीमीडिया सामग्री की एक सूची प्रदान करता है शिक्षक मल्टीमीडिया सामग्री की एक पूल तक पहुंच सकता है (इमेज, ऑडियो, वीडियो आदि) कुछ प्लेटफार्म शिक्षकों को पाठ संरक्षित रेडी- टू- यूज के साथ पाठ योजना तैयार करने में मदद कर रहे हैं। आईसीटी शिक्षकों के पाठ योजना बनाने में मदद कर रहे हैं जैसे वीडियो,वर्कशीट,क्वीज आदि जैसे संसाधन पाठ योजनाओं को बनाने और पाठ योजनाओं पर वास्तविक समय प्रतिक्रिया प्राप्त करने के लिए लोगों के साथ सहयोग करने के अवसर शिक्षक का जीवन थोड़ा आसान बनाने में मदद करता है (अंचल, 2021)।

पाठ वितरण

पाठ वितरण के लिए स्वयं प्रभा, गूगल क्लासरूम और जूम जैसे प्लेटफार्म की उपलब्धता शिक्षकों को सक्षम बना रहा है पूर्व निर्धारित सामग्री के साथ एक मंच का उपयोग करें और कक्षा में एक प्रशिक्षक बने। शिक्षकों द्वारा लाइव पर सामग्री वितरित करने के लिए व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले ट्यूटरिंग प्लेटफार्म और वर्चुअल क्लासरूम प्लेटफार्म हैं। स्कूलों द्वारा तैयार की गई मुफ्त वेब सेवा प्रारूपण, बड़े पैमाने पर वितरण और ग्रेडिंग असाइनमेंट में छात्र अपने प्रश्न भी इसमें पोस्ट कर कर सकते हैं और उसमें उत्तर भी प्राप्त कर सकते हैं।

शिक्षक-शिक्षा में उपयोग किए जाने वाले आई.सी.टी. के विभिन्न साधन

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विविध साधन आज सूचना युग में विकसित हुए हैं इन साधनों के माध्यम से शिक्षक-शिक्षा के क्षेत्र का विकास हुआ है -

रेडियो प्रसारण

यह शिक्षण का श्रव्य साधन है आजकल रेडियो प्रसारण सुनना प्रत्येक व्यक्ति की रुचि में शामिल हो गया है रेडियो जनसंचार का प्रभावी एवं महत्वपूर्ण माध्यम है शिक्षण हेतु रेडियो का प्रयोग बढ़ता जा रहा है शिक्षण विशेषज्ञ, शैक्षिक विचारक, शैक्षिक दर्शनशास्त्र और शिक्षा विषयक नवाचार का प्रसारण रेडियो द्वारा प्रभावी रूप से कर सकते हैं यह आई.सी.टी. का शिक्षा के लिए उपयुक्त साधन है।

टेलीविजन

टेलीविजन नवीनतम दृश्य श्रव्य उपकरण है शिक्षा देने के लिए इसका प्रयोग प्रारंभ हो चुका है टेलीविजन में बालक अपनीरूचि के देखने तथा सुनने की दोनों इंद्रियों का प्रयोग करने के कारण किसी भी तथ्य को शीघ्रता से सीख जाता है। यह उपकरण योग्यतम शिक्षकों को देश की शिक्षा संस्थाओं तक पहुंचा देता है और शिक्षा के स्तर को ऊंचा उठाने में सहायक होता है इसका लाभ यह है कि इसमें मानचित्र, मॉडल,फोटो, चित्र और फिल्म आदि विविध प्रकार की श्रव्य दृश्य सामग्री का उपयोग किया जा सकता है ताकि शिक्षण प्रभावशाली बन सके।

कंप्यूटर

21वीं सदी का सर्वोत्तम मानवीय अविष्कार कंप्यूटर का निर्माण है कंप्यूटर की कार्य क्षमता एवं उपयोगिता के अनुसार कंप्यूटर सभी क्षेत्रों में उपयुक्त सिद्ध हुआ है कंप्यूटर की सहायता से अनुदेशन कार्यक्रम शिक्षा के लिए उपयुक्त है इससे शिक्षार्थी एवं विद्यार्थी दोनों ही अपनी गति, क्षमता और बौद्धिक स्तर के अनुसार शिक्षा ग्रहण कर सकते हैं शिक्षा प्रबंधन हेतु कंप्यूटर बहुत ही महत्वपूर्ण है शिक्षण एवं अनुदेशन में कंप्यूटर का प्रयोग दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। आधुनिक युग में कंप्यूटर का उपयोग मापन, मूल्यांकन एवं शिक्षक-शिक्षा कार्यक्रम हेतु किया जाने लगा है।

इंटरनेट

कंप्यूटर इंटरनेट से सूचना का आदान प्रदान सरलता से करता है इंटरनेट से बातचीत, खरीदारी, व्यवसाय, शिक्षा और मनोरंजन आदि कार्य किए जा सकते हैं शोध कार्य हेतु इंटरनेट अधिक महत्वपूर्ण है जानकारी प्राप्त करने में इंटरनेट 'अलादीन के चिराग' जैसा है। जिसके माध्यम से विश्व के किसी क्षेत्र, विषय और व्यक्ति आदि की जानकारी तुरंत प्राप्त की जा सकती है शिक्षक-शिक्षा हेतु यह महत्वपूर्ण कदम है। ईमेल जैसी ऑनलाइन सेवाओं से घर बैठे या अपने कार्यालय में बैठे-बैठे सरलता से कार्य किया जा सकता है। इंटरनेट द्वारा संदेश भेजना और प्राप्त करना बड़ा आसान हो गया है आज फेसबुक, व्हाट्सएप, ट्विटर और यू-ट्यूब आदि सोशल नेटवर्किंग साइट्स आई.सी.टी. का अहम हिस्सा बन चुका है।

शिक्षक-शिक्षा में आईसीटी के लिए राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के प्रावधान

शिक्षक-शिक्षा में आईसीटी के लिए राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अध्याय 15 के पैरा 10 में यह कहा गया है कि आईसीटी शिक्षक-शिक्षा में शिक्षक को आवश्यक कौशल और ज्ञान प्रदान करने का एक साधन है उनके शिक्षण विकास के कार्यों को पर्याप्त रूप से पूरा करने की आवश्यकता है यह सीखने और सिखाने के कौशल को बढ़ाता है (अंचल, 2022)। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुसार एक शैक्षिक सॉफ्टवेयर होगा जो शिक्षकों और छात्रों दोनों के लिए उपलब्ध होगा जो जो दूरदराज के क्षेत्र में और दिव्यांग छात्रों के लिए उपयोगी रहेगा। शिक्षण और सीखने के लिए की सामग्री जो सभी राज्यों के क्षेत्रीय भाषाओं में एनसीईआरटी सीआईटी सीबीएसई और एनआईओएस आदि द्वारा विकसित किया जाएगा जो दीक्षा और स्वयं आदि ऑनलाइन प्लेटफार्म पर उपलब्ध रहेगा
(सनी, 2022)।

शिक्षक-शिक्षा में आईसीटी का व्यापक प्रसार के लिए कुछ कदम उठाने होंगे जो शिक्षकों और शिक्षार्थियों को सशक्त बना सकते हैं। आईसीटी क्रियान्वयन का मुख्य उद्देश्य शिक्षा के क्षेत्र में संभावना और रुझान प्रदान करना है। शिक्षक-शिक्षा में आईसीटी का कार्यान्वयन इस प्रकार से कर सकते हैं-

1. शिक्षक को आईसीटी में प्रशिक्षण देकर दक्ष बनाना।
2. संस्थान में शिक्षक शिक्षा के लिए उचित सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर आदि उपकरण उपलब्ध हो।
3. शिक्षकों को समय-समय पर नवीनतम तकनीकी से अवगत कराना।
4. आईसीटी के लिए पाठ्यक्रम सामग्री के अनुसार पुनर्गठन किया जाना चाहिए और राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के क्रियान्मुख पर आधारित हो।
5. शिक्षक-शिक्षा संस्थानों में आईसीटी उपकरण जैसे कंप्यूटर, एलसीडी प्रोजेक्टर, इंटरनेट एक्सेस, टेलीविजन आदि उपकरण उपलब्ध हो।

शिक्षक-शिक्षा में आई.सी.टी. की उपयोगिता

- आईसीटी शिक्षकों को सेवापूर्व और सेवाकालीन दोनों के प्रशिक्षण में मदद करता है।
- आईसीटी शिक्षकों को छात्रों के साथ बातचीत करने में मदद करता है।
- यह उनके शिक्षण को व्यवस्थित करने, प्रतिक्रिया प्रदान करने में उनकी मदद करता है।
- यह शिक्षण के लिए आईसीटी प्रोग्रामिंग और उपकरणों के सीखने की प्रक्रिया और शक्तिशाली उपयोग में भी मदद करता है|
- यह शिक्षण विशेषज्ञता को बढ़ाने में मदद करता है, रचनात्मक शिक्षण में मदद करता है।
- यह कक्षा की पर्याप्तता में मदद करता है।
- यह अतिरिक्त रूप से कुशल विकास और शैक्षिक प्रशासन को बढ़ाने में मदद करता है|

और शिक्षक प्रशिक्षुओं के सक्रिय शिक्षण में भी सुधार करता है।

- यह अब प्राचीन तकनीक का स्थान ले रहा है। इसलिए शिक्षक को विषय का ज्ञान होना चाहिए।
- आईसीटी शिक्षकों को निर्देश देने के लिए, तैयार होने में मदद करता है। आईसीटी प्रस्तुत करने के अंतिम लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए सेवा पूर्व शिक्षक प्रशिक्षण में विशिष्ट तकनीकों और प्रक्रियाओं को जोड़ा जाता है। विशिष्ट उपकरणों का उपयोग किया जाता है, उदाहरण के लिए, शब्द तैयार करना, डेटाबेस, स्प्रेडशीट आदि|
- आईसीटी संस्थानों में संघ और प्रशासन के लिए मुख्य धारा के साधन के रूप में काम करता है।
- यह शिक्षण के लिए पारंपरिक रणनीति को समाप्त करता है और शिक्षक को वर्तमान परिदृश्य के लिए तैयार करता है|
- आईसीटी शिक्षक को बहुत कम समय में छात्रों को सूचना देने में मदद करता है।
- आईसीटी शिक्षक को छात्रों को प्रेरित करने और सीखने के लिए उत्साह विकसित करने में मदद करता है।
- आईसीटी शिक्षक को संगठनात्मक पूर्व शर्त (दृष्टि, रणनीति और संस्कृति) के लिए मदद करता है।
- यह शिक्षक को उनके कार्मिक सहायता (ज्ञान, दृष्टिकोण, कौशल) के लिए भी मदद करता है।

भविष्य में आई.सी.टी.

निकट भविष्य में शिक्षकों और विद्यार्थियों को कक्षाओं से नहीं जोड़ा जाएगा क्योंकि वह कंप्यूटर वर्धित शिक्षण के विभिन्न रूपों का उचित उपयोग कर सकेंगे। भविष्य में विद्यार्थियों के लिए पाठ्यक्रम तैयार करना, उनको निर्देशित करना और उनके प्रश्नों का उत्तर देना आदि आई.सी.टी. के माध्यम से किया जाएगा। कोविड-19 जैसे महामारी के आने के बाद शिक्षण कार्य, शिक्षक-शिक्षा पाठ्यक्रम और कार्यक्रम पूरी तरीके से आईसीटी के माध्यम से किया गया था और भविष्य में इसको और मजबूत किया जाएगा|

निष्कर्ष

आई.सी.टी. 21वीं सदी का सबसे मजबूत स्तंभ है इसके माध्यम से शिक्षक-शिक्षा में आधुनिकता का प्रसार हुआ है नए विचारों, नए सिद्धांतों एवं नए-नए प्रयोगों का अनुसंधान हुआ है परंपरागत शिक्षण विधियों की परंपरा को तोड़ते हुए नवीन विधियों का इजाद हुआ है। इसके माध्यम से सीखने और सिखाने दोनों में बड़ा कारगर साबित हुआ है|

यह कक्षा को सक्रिय करता है और छात्रों को अच्छी अध्ययन आदतों और ज्ञान की भावना विकसित करने में सक्षम बनाता है। आईसीटी शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम को आयोजित करने में मदद करता है और शिक्षको की क्षमता और कौशल विकसित करने में मदद करता है । आई.सी.टी. के आने के बाद शिक्षक मल्टीमीडिया सामग्री का प्रयोग करता है वह अधिक से अधिक आकर्षक विषय वस्तु छात्रों के समक्ष प्रस्तुत करता है ताकि छात्रों को पढ़ने में मदद मिल सके |

सन्दर्भ

1. Joseph, Sunny (2020). NEP 2020 AND ICT IN TEACHER EDUCATION. *Global Journal of Applied Engineering in computer science and mathematics*, 53-57. https://stjosephuniv.edu.in/gjaecsma/articles/Apr_2022/GJSE013.pdf
2. Bhat, M. (2017). RELEVANCE OF ICTs IN TEACHER EDUCATION. *THE COMMUNICATIOS*, 25(2). 130-132. http://ddeku.edu.in/Files/2cfa4584-5afe-43ce-aa4b-ad936cc9d3be/Journal/622c40db-5cf8-4d7c-ac2d-5412bf2d4001.pdf
3. Mahashevta. (2017). REVIEW OF ICT POLICIES IN INDIA. *A quarterly peer reviewed International Journal of Research & Education*, 7(1). 1-10. http://www.gangainstituteofeducation.com/NewDocs/dec2017/01.pdf
4. Kaur, H. (2016). Role of ICT in teacher education. *International Journal of Educational Research and Technology*, 7 (4). 19-21. http://soeagra.com/ijert/ijertdec2016/4d.pdf
5. Bhattacharjee, B. (2016). Role of ICT in 21st century's teacher education. *International Journal of Education and Information Studies*, 6(1). 1-6. https://www.ripublication.com/ijeis16/ijeisv6n1_01.pdf
6. Adesote, S.A. (2013). The role of ICT in the teaching and learning of history in the 21st century. *academic journals*, 8(21). 2155-2159. https://academicjournals.org/journal/ERR/article-abstract/32CE38841525
7. Adesote SA, Omojeje, AV. (2011). The Place of Educational Media in the Teaching and Learning of History in Nigerian Senior Secondary Schools. *J. Educ. Adm. Plan*, 3(1). 9-14.