शिक्षा में सूचना और जनसंचार प्रौद्योगिक का उपयोग

चंदन कुमारी

शोध छात्रा, शिक्षा संकाय, एल. एन. मिथिला विश्वविद्यालय, दरभंगा

शोध सार

जनसंचार से तात्पर्य उन सभी साधनों के अध्ययन एवं विश्लेषण से है जो एक साथ बहुत अधिक जनसंख्या के साथ संचार संबंध स्थापित करने में सहायक होते हैं। प्रायः इसका अर्थ सम्मिलित रूप से समाचार पत्र, पत्रिकाएँ, रेडियो, दूरदर्शन, चलचित्र और अब इंटरनेट से लिया जाता है जो समाचार एवं शिक्षा दोनों के लिए प्रयुक्त होते हैं। वर्तमान समय में सूचना और संचार प्रौद्योगिक के सर्वोत्तम माध्यम शिक्षा को दूर-दूर तक पहुँचाने में मदद करते हैं। शिक्षा में प्रयोग किए जा रहे प्रौद्योगिकी साधनों का प्रयोग करके विद्यार्थी अन्य कार्य करते हुए भी अध्ययन कर सकते हैं।

शब्द कुँजीः इंटरनेट, मूल्यांकन, डिजिटल, कम्प्यूटर, अधिगम, प्रोजेक्टर, गुणवतापूर्ण

प्रस्तावना

प्राचीन काल में लोकमत को जानने अथवा लोकरुचि को सँवारने के लिए जिन साधनों का प्रयोग किया जाता था वे आज के वैज्ञानिक युग में अधिक उपयोगी नहीं रह गए हैं। एक युग था जब राजा लोकरुचि को जानने के लिए गुप्तचर व्यवस्था पर पूर्णतः आश्रित रहता था तथा अपने निर्देशों, मंतव्यों और विचारों को वह शिलाखंडों, प्रस्तरमूर्तियों, ताम्रपत्रों आदि पर अंकित कराकर प्रसारित किया जाता था। धीरे-धीरे आधुनिक शिक्षा में विकास होने से साधनों का भी विकास होता गया और अब ऐसा समय आ गया है जब सूचना एवं संचार के लिए समाचारपत्र, मुद्रित ग्रंथ, लघु पुस्तक-पुस्तिकाएँ, प्रसारण यंत्र (रेडियो, टेलीविजन), चलचित्र, ध्वनि विस्तारक यंत्र आदि अनेक साधन उपलब्ध हैं। इन साधनों का व्यापक उपयोग राजसत्ता, औद्योगिक और व्यापारिक प्रतिष्ठान के द्वारा होता है।

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

भारत एक सफल सूचना और संचार प्रौद्योगिकी से युक्त राष्ट्र होने के नाते सदैव सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग पर अत्यधिक बल देता रहा है, न केवल अच्छे शासन के लिए बल्कि अर्थव्यवस्था के विविध क्षेत्रों, जैसे-स्वास्थ्य, कृषि और शिक्षा आदि के लिए भी। शिक्षा के क्षेत्र में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी सर्वाधिक महत्वपूर्ण योगदानों में से एक है। प्रौद्योगिकी अधिगम्यता को आसान बनाती है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की सहायता से शिक्षार्थी अब ई-पुस्तकें, परीक्षा के नमूने वाले प्रश्न पत्र, पिछले वर्षों के प्रश्न पत्र आदि देखने के अलावा संसाधन व्यक्तियों, शिक्षकों, विशेषज्ञों, शोधकर्ताओं, व्यावसायिकों और मित्रों से दुनिया के किसी भी कोने पर आसानी से संपर्क कर सकते हैं। समय के साथ-साथ लोगों की जीवन शैली में परिवर्तन हुआ है। उन सभी लक्ष्यों के लिए कम समय लगता है जो हम पूरे करना चाहते हैं तथा एक साथ बहुत सारे कार्य पूरे करना जीवन का तरीका बन गया है। हम में से अनेक लोग अपनी शिक्षा जारी रखना चाहते हैं, किंतु कभी-कभी समय की सीमाओं के कारण पढ़ाई जारी रखना कठिन हो जाता है। इसलिए कई लोग और शिक्षार्थी दूरस्थ शिक्षा पाठ्यक्रमों के माध्यम से पढ़ने का विकल्प अपनाते हैं, जिससे वे अपनी शिक्षा आराम से जारी रख सकें।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की मूल अवधारणाएँ (Basic Concepts of Information Communication Technology)

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की मूल अवधारणाएँ निम्नलिखित हैं -

1. शिक्षा का प्रमुख उद्देश्य विद्यार्थी के व्यवहार में परिवर्तन करना है। इस व्यवहार परिवर्तन के कुशलतापूर्वक सम्पन्न होने का उत्तरदायित्व शिक्षक पर है। अतः शिक्षण की

तकनीकी विद्यार्थी के अन्दर यथेष्ट अधिगम व्यवहार उत्पन्न करने में प्रमुख एवं महत्त्वपूर्ण भूमिका प्रस्तुत करती है।

2. सूचना एवं संचार का सीधा सम्बन्ध व्यावहारिक परिस्थितियाँ से है। इन परिस्थितियों की चना, उनकी प्रभाविता और उनका मूल्यांकन सूचना एवं सम्प्रेषण प्रौद्योगिकी के द्वारा सम्भव है।

3. शैक्षिक परिस्थितियों में व्यवहार एवं उसे उत्पन्न करने वाले साधन तन्त्र को जिस सीमा तक पहचानना एवं परिभाषित करना सम्भव होता है, उसी सीमा तक उपयुक्त शैक्षिक प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया जा सकता है।

4. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से एक ऐसे साधन तन्त्र की कल्पना की जा सकती है, जो शिक्षण उद्देश्यों की उपलब्धि कराने में पूर्ण सक्षम हो।

5. इसके द्वारा विद्यार्थी को समुचित पुनर्बलन दिया जा सकता है।

6. इसके द्वारा विद्यार्थियों की व्यक्तिगत विभिन्नताओं को ध्यान में रखते हुए उन्हें सीखने का अवसर दिया जा सकता है।

7. इसके द्वारा पाठ्यवस्तु को छोटे-छोटे तत्वों में विभाजित कर उन्हें विद्यार्थियों के सम्मुख स्वतन्त्रतापूर्वक प्रस्तुत किया जा सकता है।

8. कोविड 19 के कारण लॉकडाउन के समय संक्रमण के बचाव के लिए सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग कर ऑनलाइन कक्षा का प्रबन्ध किया गया जो शिक्षण काफी प्रभावी रहा ।

ऑनलाइन किताबें :

शिक्षार्थी और शिक्षक एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा प्रकाशित अब सभी विषयों की पाठ्यपुस्तकें डाउनलोड कर सकते हैं और उन्हें बाजार में उनकी उपलब्धता के लिए प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ती है और न ही पुस्तक खो जाने पर नई पुस्तक खरीदने की चिंता रहती है।

छात्रवृत्तियों की जानकारी :

विभिन्न पृष्ठभूमियों और वित्तीय स्थिति से आने वाले प्रतिभावन शिक्षार्थियों को शिक्षा के समान अवसर प्रदान करने के लिए सरकार द्वारा अनेक छात्रवृत्तियों के कार्यक्रम तथा योजनाएँ चलाई जाती हैं। प्रौद्योगिकी से अब शिक्षार्थियों को योग्यता-आधारित छात्रवृत्ति परीक्षाओं, जैसे-राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षा, ओलंपियाड आदि के बारे में जानकारी पाना और उसमें आवेदन करना आसान हो गया है। बच्चे विद्यालय और परीक्षा की फीस भी अब कम्प्यूटर की सहायता से ऑन लाइन जमा कर सकते हैं जिससे समय की बचत होती है।

शिक्षा ऋण :

शिक्षा ऋण और इससे संबंधित जानकारी पाना किसी समय अत्यंत कठिन कार्य था, किंतु सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की सहायता से इस क्षेत्र में अब जानकारी पाना आसान हो गया है। अब शिक्षा ऋण पाने से संबंधित प्रक्रियाओं, सीमाओं तथा अन्य प्रकार की जानकारी कंप्यूटर के माध्यम से आसानी से प्राप्त की जा सकती है।

विद्यालीय शिक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग

1. सब तक पहुँच, सबसे जुड़ाव :

विद्यालयी शिक्षा में आजकल ई-पाठशाला यानी इंटरनेट की सहायता से पठन-पाठन प्रक्रिया बहुप्रचलित है। इसका एक लाभ यह है कि दूर बैठे बच्चों, शिक्षकों और अभिभावकों को आवश्यक सामग्री उपलब्ध हो जाती है।

ई-पाठशाला :

'डिजिटल भारत' अभियान द्वारा शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के व्यापक उपयोग को प्रोत्साहित किया जा रहा है। ई-पाठशाला 'मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एम.एच.आर.डी.) भारत सरकार तथा 'राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्' (एन.सी. ई.आर.टी) का एक संयुक्त प्रयास है। यह शिक्षा के क्षेत्र में ई-संसाधनों का प्रदर्शन तथा विस्तार करने के लिए विकसित किया गया है। इसमें पाठ्यपुस्तकें, ऑडियो, विडियो, पत्र-पत्रिकाएँ तथा अन्य मुद्रित एवं अमुद्रित सामग्रियाँ सम्मिलित की गई हैं। ई-पाठशाला उन दूर-दराज के मानव समूहों तक भी पहुँचती है, जहाँ संसाधनो की कमी है तथा भौगोलिक, सामाजिक-सांस्कृतिक और भाषायी विविधता है। ई-पाठशाला, डिजिटल प्राद्योगिकी विविधताओं की चुनौतियों का समाधान गुणवत्तापूर्ण ई-संसाधनों से करती है। ये संसाधन हर समय, हर जगह तथा नि:शुल्क उपलब्ध हैं।

ई-पुस्तकें :

आधुनिक युग में उपलब्ध बहु-प्रौद्योगिकी के वरदान; जैसे-मोबाइल फोन, टैबलेट तथा लैपटॉप एवं कंप्यूअर (फ्लिपबुक) द्वारा विद्यार्थी, शिक्षक, शिक्षाविद् तथा अभिभावक ई-पुस्तकों को प्राप्त कर सकते हैं। ई-पाठशाला आपके मोबाइल की तकनीक और भंडारण क्षमता के अनुसार एक साथ अनेक ई-पुस्तकों तथा अय सामग्रियों को उपलब्ध कराने में सक्षम है। ई-पुस्तकों की मुख्य विशेषताएँ हैं-पृष्ठों को चुनना, पृष्ठों को पढ़ना, उन्हें छोटा-बड़ा करना, पाठों को रेखांकित व चिन्हित करना, पाठ खोजना, रात्रि पठन तथा डिजिटल नोट तैयार करने में सहायक है।

एप (APP) द्वारा आप निम्नलिखित कार्यो में प्रयोग कर सकते हैं -

1. **ई-पुस्तकें**-सभी कक्षाओं के लिए डिजिटल पाठ्यपुस्तकों का उपयोग।
2. **ई-संसाधन**-ऑडियो, वीडियो, इंटरैक्टिव संसाधनों, छवियों, मानचित्रों, प्रश्न-संग्रहों आदि का उपयोग।
3. **पाठ्यचर्या संसाधन**-सभी कक्षाओं के लिए डिजिटल पाठ्यपुस्तकों का उपयोग।
4. **शैक्षणिक निर्देश**-शैक्षणिक निर्देशों तथा पूरक पुस्तकों का उपयोग।
5. **पत्र-पत्रिकाएँ**- पत्र-पत्रिकाओं का उपयोग करें तथा उनमें अपने आलेखों को पढ़े।
6. **अधिगम परिणाम**- अपेक्षित अधिगम परिणाम प्राप्त करने में बच्चों की सहायक होती है।

ई-शिक्षा के अंतर्गत वेब:

आधारित शिक्षा कंप्यूटर-आधारित शिक्षा, आभासी अधिगम, एवं डिजिटल सहयोग शामिल हैं। ई-शिक्षा के माध्यम से पाठ्य सामग्रियों का वितरण, इंटरनेट, ऑडियो/विडियो, टेप, प्रोजेक्टर, उपग्रह टी.वी. इत्यादि के माध्यम से किया जा सकता है।

ई-शिक्षा का प्रयोग:

स्वयं या शिक्षक की सहायता से किया जा सकता है। इससे पाठ को रोचक बनाया जा सकता है, चित्रों को एनिमेशन द्वारा दिखाया जा सकता है, स्ट्रीमिंग या ऑडियो/विडियो का कक्षा में प्रयोग किया जा सकता है। आजकल ई-शिक्षा बहुत प्रचलित है क्योंकि इसके द्वारा अधिगम को रोचक बनाया जा सकता है तथा अधिगम स्तर को बढ़ाया जा सकता है।

ई-शिक्षा अनुसंधान:

इसके द्वारा पता चलता है कि प्रत्यक्ष पाठ्यक्रम की अपेक्षा ऑनलाइन अध्ययन करने या ऑनलाइन अभ्यास करने वाले शिक्षार्थी का प्रदर्शन बेहतर हो सकता है। ई-शिक्षा का यह फायदा भी है कि बच्चे अपने स्तर से आगे बढ़ कर ज्ञान हासिल कर सकता है। ई-शिक्षा की सुविधा 24 घंटे उपलब्ध रहती है। यदि बच्चा कक्षा में किसी कारणवश अनुपस्थित रहता है तो भी वह ऑनलाइन उपलब्ध सामग्री से पढ़ सकता है तथा अपने साथियों से संपर्क साध सकता है। शिक्षार्थी किसी विशेष निश्चित समय के अधीन नहीं होते। अपनी सुविधानुसार शिक्षा सत्र को रोक भी सकते हैं, इसके लिए बहुत उच्च प्रौद्योगिकी की आवश्यकता नहीं होती। बुनियादी इंटरनेट, ऑडियो/वीडियो के प्रयोग से ही छात्र-छात्राएँ अपने अधिगम स्तर को बढ़ा सकते हैं।

शिक्षा में प्रयोग किए जा रहे प्रौद्योगिकी साधनों का प्रयोग करके विद्यार्थी अन्य कार्य करते हुए भी अध्ययन कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त यदि किसी कारणवश वह कक्षा में नहीं पहुँच पाता तो कक्षा के अन्य बचे हुए कार्यों को वह बिना किसी असुविधा के घर पर अपने खाली समय में पूरा कर सकता है।

शारीरिक अक्षमता वाले बच्चे जो विद्यालय तक पहुँच पाने में असमर्थ होते हैं, अपने घर पर ही ऑडियो/विडियो आदि के माध्यम से शिक्षा प्राप्त कर सकते हैं। ई-शिक्षा ने शिक्षा के आयामों का विस्तार कर इन्हें प्रत्येक बच्चों की पहुँच के लायक बनाया हैं।

अध्यापकों के लिए जनसंचार तकनीकी साधनों की उपयोगिता

कम्प्यूटर की सहायता से शिक्षक एवं छात्र निम्नलिखित कार्य कर सकते है :-

1. कक्षा-कक्ष की गतिविधियों को रोचक बना सकते हैं।

2. कक्षा में जिन बच्चों को ठीक से कोई प्रत्यय समझ नहीं आता तो अध्यापक बच्चों को आसानी से कम्प्यूटर में कोई मॉडल या गतिविधि दिखाकर समझा सकते हैं।

3. यदि सीखने की प्रक्रिया में कहीं कोई कमी रह जाती है तो अध्यापक आसानी से उन कमियों का पता लगा कर उसे जल्दी दूर कर सकते हैं।

4. बच्चों की अंक तालिका बनाने में कंप्यूटर द्वारा सहायता मिलती है।

5. ऑनलाइन रिपोर्ट बनाने में कागज का खर्च कम होता है, प्रिटिंग इत्यादि के लिए कहीं जाना नहीं पड़ता। कंप्यूटर पर ही अंक तालिका बनाई जा सकती है, साथ ही साथ अभिभावकों को समय-समय पर भेजी जा सकती है ताकि अभिभावकों को भी अपने बच्चों के प्रदर्शन की जानकारी मिलती रहे।

6. अध्यापक अपनी डायरी को आसानी से कंप्यूटर पर व्यवस्थित कर सकते हैं। उन्हें कार्यक्रम का नियोजन करने में भी सुविधा रहती है।

7. अध्यापक अभिभावकों से भी ई-मेल, Whatapp Facebook,Twitter, Telegram, Istagram आदि के द्वारा संपर्क में रह सकते हैं। अध्यापक अभिभावकों को बता सकते हैं कि वे कक्षा-कक्ष में क्या पढ़ा रहे हैं एवं आगे क्या पढ़ाने वाले हैं, जिससे अभिभावक भी घर पर बच्चों की तैयारी करने में अपना योगदान दे सकते हैं।

8. अध्यापकों का कर्तव्य है कि वे बच्चों के साथ-साथ अभिभावकों को भी बच्चों से जुड़े मुद्दों पर जागरूक करें। अत: वे समय-समय पर बच्चों के विकास से संबंधित जानकारी, बच्चे कैसे सीखते हैं, पढ़ने-पढ़ाने की रोचक गतिविधियाँ, पौष्टिक आहार, साफ-सफाई का महत्व एवं शिक्षा में आने वाले नए बदलावों की जानकारी भी दे सकते हैं।

9. यदि बच्चों को किसी प्रकार की कोई शारीरिक या मानसिक परेशानी हो तो उसका हल भी कम्प्यूटर में उपलब्ध जानकारी से शिक्षक और अभिभावक निकाल सकते हैं। कंप्यूटर के माध्यम से प्रधानाचार्य, भिन्न-भिन्न विषयों के शिक्षक तथा अभिभावक एक साथ जुड़े रह सकते हैं।

10. यदि विद्यालय में किसी विषय का शिक्षक नहीं है और अभिभावकों में से कोई वह विषय पढ़ा सकता है या कक्षा की गतिविधियों को रोचक बनाने के लिए कोइ कहानी, कविता, विज्ञान के परियोजना कार्य करवा सकता है, तो वह भी कंप्यूटर के द्वारा अपने अनुभव को साझा कर विद्यालय की प्रगति में अपना योगदान दे सकता है।

11. कंप्यूटर की सहायता से बच्चों के लिए आकर्षक किताबें तथा सहायक सामग्री इत्यादि अध्यापक बना सकते हैं। अभ्यास के लिए वर्कशीट तैयार कर सकते हैं और आजकल तो कंप्यूटर में उपलब्ध गतिविधियों या खेल, क्रिया आदि को जाँचना अधिक सुलभ हो गया है। पारंपरिक तरीकों के प्रयोग से क्रिया आदि को जाँचने में अधिक समय व श्रम लगता था, जिसे कंप्यूटर ने कम समय की लागत से सरल व सुगम बना दिया है।

शिक्षण अधिगम में संचार उपकरणों की तकनीकी के रूप में उपयोग

संचार उपकरणों के प्रयोग के बिना छात्रों में शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के प्रति रुचि उत्पन्न नहीं की जा सकती। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया की प्रभावशीलता एवं रुचिपूर्णता के लिए यह आवश्यक है कि छात्रों को सम्प्रेषण उपकरणों के द्वारा शिक्षा प्रदान की जाए। सम्प्रेषण उपकरणों का कक्षा-कक्ष प्रक्रिया में तथा शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में महत्वपूर्ण स्थान है। इसके अभाव में शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सफल रूप में सम्पन्न नहीं किया जा सकता। सम्प्रेषण उपकरणों की वर्तमान शिक्षण व्यवस्था में पूर्ण आवश्यकता है। अत: संचार उपकरणों की आवश्यकता एवं महत्व को निम्नलिखित रूप में स्पष्ट किया जा सकता है-

1.संचार उपकरणों से छात्रों को सरल रूप से ज्ञान प्रदान किया जा सकता है, जिससे उनको अधिगम करने में किसी प्रकार की कठिनाई का अनुभव नहीं होता।

2. संचार उपकरणों के द्वारा विकलांग बालकों को भी शिक्षा प्रदान की जा सकती है क्योंकि वर्तमान अनुसंधान में इस प्रकार के बालकों के लिए भी सामग्री का निर्माण किया जा चुका है।

3. संचार उपकरणों से बालकों की शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में रुचि बनी रहती है क्योंकि ये सभी बालकों की रुचि एवं योग्यता के अनुरूप तैयार किये जाते हैं।

4. संचार उपकरणों का स्वरूप इस प्रकार का होता है कि उसमें बालाकें का मनोरंजन भी होता है तथा मनोरंजन के साथ-साथ स्वाभाविक रूप से अधिगम करना

सीख जाते हैं।

5. संचार उपकरणों का सम्बन्ध बालकों के सामान्य जीवन से होता है, जिससे बालक उन माध्यम के द्वारा प्राप्त शिक्षण को आत्मसात् करने में सरलता का अनुभव करते हैं।

6. संचार उपकरणों का प्रमुख उद्देश्य छात्रों को सरल एवं बोधगम्य विधि से अधिगम कराना है। इसलिये इनके प्रयोग में छात्रों की योग्यता एवं स्तर को ध्यान में रखा जाता है।

7. संचार उपकरणों के द्वारा शिक्षण अधिगम प्रक्रिया रुचिपूर्ण वातावरण में सम्पन्न होती है। कक्षा-कक्ष में ये माध्यम उदासी वातावरण को दूर करते हैं।

निष्कर्ष:

शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया में प्रमुख रूप से संचार उपकरणों की भूमिका महत्वपूर्ण है। शैक्षिक तकनीकी में प्रयुक्त होने वाले प्रमुख उपकरण एवं संचार साधनों के द्वारा ज्ञान का सृजन किया जाता है। सामान्य रूप से सम्प्रेषण उपकरण में कम्प्यूटर, इण्टरनेट, टेलीविजन, प्रोजेक्टर, विडियो, टेपरिकार्डर तथा शिक्षण अधिगम सामग्री को स्थान प्रदान किया जा सकता है। विभिन्न प्रकार की शिक्षण विधियाँ भी ज्ञान के सृजन में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करती हैं। संचार उपकरणों के प्रयोग से प्रभावशाली शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का विकास किया जा सकता है।

वर्तमान समय में कम्प्यूटर शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करता है। प्रोजेक्टर भी महत्वपूर्ण संचार उपकरण है। छात्रों में ज्ञान के सृजन की क्षमता का विकास होता है। इसमें छात्र पूर्ण रुचि लेते हुए शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में अपना सहयोग प्रदर्शित करते हैं। इससे छात्रों में सृजनात्मक का विकास होता है। Video conference का स्वरूप श्रव्य एवं दृश्य दोनों ही रूपों में सम्भव होता है। इसके द्धारा छात्रों को आने वाली विषयगत कठिनाई को विशेषज्ञों एवं शिक्षकों द्वारा दूर किया जाता है।

शिक्षक प्रशिक्षण तथा पाठ्यक्रम पर आधारित साफ्टवेयर के निर्माण के लिए TEL की सहायता से प्रोजेक्ट विद्या का शुभारंभ हुआ है। केन्द्रीय विद्यालय संगठन तथा जवाहर नवोदय विद्यालय समिति को क्षेत्रीय केन्द्रों की सहायता से IT की सुविधा तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम उपलब्ध किए जा रहे हैं। भारत में भी शिक्षा तकनीकी का मार्ग प्रशस्त हो रहा है जो कि 21वीं सदी में शिक्षा के विकास के लिए एक शुभ संकेत के रूप में सामने हैं। इस तरह से शिक्षा में एवं सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रयोग करते हुए सीखने-सिखाने की प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाया जा सकता है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी विविध सामग्री का प्रयोग,सीखने के प्रति रुचि को बढ़ावा देने में सहायक सिद्ध होगा।

संदर्भ ग्रंथ सूची:

1. वन्डिन्ग, सी0डब्लू0 कम्यूनीकेशन एण्ड दी स्कूल्स, ऑक्सफोर्ड परमामोन प्रेस, 1970
2. निरक फ्रेडरिक तथा चायल्डस, जीन डब्लू0 इन्सट्रक्शनल टेक्नॉलाजी, बुक ऑफ रीडिग्स, न्यू पार्क हाल्ट, रायन हार्ट, 1968
3. क्लीटे, पेकहोम डेरेक : एजुकेशनल टेक्नोलॉजी इम्पलीकेशन फॉर अरली एण्ड स्पेशल एजुकेशन, लन्दन जॉन विली, 1976
4. वारविक डेविड : टीम टीचिंग, लन्दन यूनीवर्सिटी ऑफ लन्दन प्रेस, 1971
5. अग्रवाल जे0 सी0 : एसेन्शन्स ऑफ एजुकेशलन टेक्नोलॉजी : टीचींग लरनिंग, दिल्ली विकास, 1995
6. भूषण आनन्द एवं आहुजा : एजुकेशनल टेक्नोलॉजी थियोरी एण्ड प्रेक्टिस इन टीचींग लरनिंग प्रोसेस, विवेक प्रकाशन, मेरठ, 1992