शैक्षिक उन्नयन में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी (ICT) की उपादेयता

डॉ0 संगीता सिंह

अलोपी बाग,
इलाहाबाद।

शिक्षा से मनुष्य को जीवन संबन्धी सिद्धान्तों और आचरणों को समझने में आसानी होती है। उसका शरीर व मन शिक्षा से ही परिष्कृत और पवित्र होता है, इसी कारण ज्ञान को अप्रतिम माना गया है।[1] ज्ञान के बिना मनुष्य का व्यक्तित्व संकुचित और जीवन बोझिल हो जाता है, अज्ञानता अन्धकार के समान है।[2]

यदि ज्ञान को शक्ति तथा विज्ञान को महाशक्ति कहा जाये, तो संचार को निश्चय ही एक अलौकिक शक्ति कहा जा सकता है[3]। संस्कृत में शब्द 'संचार' की उत्पत्ति 'चर' धातु से हुई है, जबकि संचार के अंग्रेजी पर्याय 'कम्यूनिकेशन' की उत्पत्ति लैटिन शब्द 'कम्यूनिश' से हुई है। इन दोनों ही शब्दों का अर्थ साथ–साथ चलना, बढ़ना अथवा फैलाना है। जब हम किसी सूचना भाव या विचार को अन्यों तक पहुँचाते है तो इसे संचार कहते हैं[4]।

हाल के वर्षो में इस बात में काफी रूचि रही है कि सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का शिक्षा के क्षेत्र में कैसे उपयोग किया जा सकता है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की सहायता से छात्र अब ई–पुस्तकों, परीक्षा के नमूने वाले प्रश्नपत्र पिछले वर्षों के प्रश्नपत्र आदि देखने के साथ संसाधन, व्यक्तियों, विशेषज्ञों, शोधकर्ताओं, व्यवसायिकों और साथियों से दुनिया के किसी भी कोने में आसानी से सम्पर्क कर सकते हैं। अब छात्र किसी भी समय अपनी सुविधानुसार ऑनलाइन अध्ययन पाठ्यक्रम सामग्री को पढ़ सकते हैं।

मानव विकास की प्रगति एवं उत्थान प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से संचार पर निर्भर है। यह मानव की बुनियादी मूल प्रवृत्ति है, जिसके अभाव में मानव अस्तित्व की परिकल्पना अधूरी है। संचार मानव व्यवहार को संचालित एवं मूर्त रूप प्रदान करने वाली धुरी है। संचार सम्प्रेषण वह विधि है जिसके माध्यम से सूचना का आदान–प्रदान एवं एक–दूसरे के भावों से परिचित होते है। ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी के अनुसार "विचारो, जानकारियों आदि का विनियम, दूसरों तक पहुँचाना, बांटना चाहे, वे मौखिक, लिखित या संकेत में हो, संचार है"[5]।

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी को सुचारू रूप से व्यवहारपरक बनाने के लिए कुछ मूलभूत सुविधाओं व ढाँचे की आवश्यकता पड़ेगी। प्राथमिक स्तर की शिक्षा में कम्प्यूटर की शिक्षा को अनिवार्य बनाना तथा सभी प्राथमिक स्कूलों को कम्प्यूटर व इंटरनेट की सुविधाओं से युक्त करना। शुरूआत में स्कूल की समय–सारणी में ही एक क्लास सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की

Scanned with CamScanner

रखी जाय, जिससे बच्चों की रूचि औपचारिक तरीके की शिक्षण पद्धति के अलावा भी अन्य क्षेत्र में विकसित हो।[6]

आज के युग को संचार का युग के नाम से जाना जाता है। माइक्रो इलेक्ट्रोनिक्स तथा कम्प्यूटर तकनीकी ने दूर संचार के साथ मिलकर जिस तकनीकी को विकसित किया, उसे सूचना तकनीकी कहा जाता है। गिलमैन के अनुसार ''माइक्रो इलेक्ट्रोनिक्स कम्प्यूटर एवं दूरसंचार जैसे संचार माध्यमों के द्वारा सूचनाओं का अधिग्रहण, प्रक्रिया एवं प्रसारित करने की तकनीक ही सूचना तकनीक है[7]। आज उच्च तकनीकी साधनों जैसे इन्टरनेट, माबोइल फोन, मल्टीमीडिया इत्यादि के द्वारा सूचनाएँ तीव्र गति से संचालित की जा सकती है। इन्टरनेट के द्वारा आज भौगोलिक सीमाओं का कोई अस्तित्व नहीं रह गया है। सूचना सुविधाओं के कारण आधुनिक सूचना समाज में सूचना प्रौद्योगिकी का क्रान्तिकारी महत्व है। इसके द्वारा सम्प्रेषण में पारदर्शिता प्रबन्धन एवं प्रशासन की कार्यकुशलता में प्रभावी वृद्धि सम्भव है। यह विचार, विमर्श, वार्ता इत्यादि के द्वारा सांस्कृतिक उन्नयन एवं एकता को बनाये रखता है। संचार मनुष्यों, समूहों एवं विभिन्न समाज के मध्य परिपक्व चिन्तन एवं सूझबूझ विकसित करता है, जिससे शान्ति, स्थिरता एवं मैत्रीपूर्ण वातावरण का सृजन होता है। सार रूप में संचार सामाजिक कार्यो एवं अर्न्तक्रियाओं के समन्वय में उस तन्त्र के समान है, जिससे बौद्धिकता का विकास होता है, कार्यशैली सुगम होती है एवं सामूहिक जीवन में आपसी सम्बन्ध प्रगाढ़ होते है।

संचार को निश्चय ही एक अलौकिक शक्ति कहा जा सकता है। संस्कृत में शब्द 'संचार' की उत्पत्ति 'चर' धातु से हुई है, जबकि संचार के अंग्रेजी पर्याय 'कम्यूनिकेशन' की उत्पत्ति लैटिन शब्द 'कम्यूनिश' से हुई है। इन दोनों ही शब्दों का अर्थ साथ-साथ चलना, बढ़ना अथवा फैलाना है। जब हम किसी सूचना भाव या विचार को अन्यों तक पहुँचाते है तो इसे संचार कहते हैं।

प्रश्न है कि शैक्षिक उन्नयन में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का औचित्य, महत्व, लक्ष्य, प्रयोग व उपादेयता क्या है ? उल्लेखनीय है कि शैक्षिक उन्नयन विशिष्टता का क्षेत्र है, जिसमें उच्चतर तकनीकियों का उपयोग होना स्वाभाविक है। विज्ञान के नित्य नये–नये आविष्कारों ने विभिन्न संचार साधनों को उपलब्ध कराया है, जिसमें कम्प्यूटर, मोबाइल व इंटरनेट इत्यादि सम्मिलित है। इन्टरनेट सब्सक्राइबर वर्ष 2010–11 की तुलना में लगभग पॉच गुना तक बढ़ चुका हैं। इसमें से 56 प्रतिशत् भाग इन्टरनेट एवं अन्य 44 प्रतिशत भाग अन्य घरेलू कार्यों से प्राप्त हुआ है।

भारत की सम्पूर्ण साक्षरता दर लगातार बढ़ती जा रही है इस गति से 2020 तक लगभग शत्प्रतिशत् लोग साक्षर हो चुके होंगे। इस प्रकार सूचना तकनीकी देश की बढ़ती बेरोजगारी को रोकने के लिए वरदान साबित हुयी है। केरल भारत का सर्वाधिक साक्षरता वाला राज्य है। केरल का एक छोटा सा गॉव मालापुरम् भारत का प्रथम नागरिक प्रायोजित ई लिटरेट गॉव है। जिसकी प्राप्ति में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के माध्यम से सामान्य गृहणियॉ ई मैसेज द्वारा अपने दूर दराज में रहने वाले पतियों व सम्बन्धियों से आसानी से सम्पर्क में रह पाती हैं। सिक्किम जैसे दूरस्थ पहाड़ी राज्य

Scanned with CamScanner

में जनजातीय महिलाएँ कम्प्यूटर प्रशिक्षण प्राप्त कर पठन–पाठन, कौशल विकास एवं रोजगार के सुलभ अवसर का लाभ ले रहीं है जो सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का एक बेहतरीन उपयोग है।

भारत सरकार ने देश में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास के लिए वर्ष 1942 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद तथा 1940 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान बोर्ड का गठन किया। जिसके परिणाम स्वरूप गणित आर्किटेक्चर, रसायन विज्ञान, खगोल विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान, धातुकर्म, प्राकृतिक दर्शन, भौतिक विज्ञान, कृषि विज्ञान, खगोल भौतिकी, परमाणु उर्जा, अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी, आदि क्षेत्रों में सूचना तकनीकी के द्वारा नये वैज्ञानिक शोध एवं विकास में तेजी आई है।

आज के वैश्वीकरण परिप्रेक्ष्य में दिनोंदिन शिक्षा की बढ़ती मॉग को पूरा करने के लिए तथा छात्रों की शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए सूचना–सम्प्रेषण तकनीकी का अत्यधिक महत्व है। यह छात्रों को योग्यतानुसार पाठ्य सामाग्री को बोधगम्य बनाने का एक अच्छा उपकरण है। औपचारिक शिक्षा, अनौपचारिक शिक्षा एवं निरौपचारिक शिक्षा, सभी प्रकार के शिक्षा प्रदान करने में सूचना–सम्प्रेषण तकनीकी का केन्द्रीय महत्व है। अधिगम को अत्यन्त रोचक, चिर स्थायी बनाने तथा व्यावसायिक प्रशिक्षण में प्रयोग हेतु सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का लोकप्रिय साधन के रूप में बहुधा प्रयोग होता है।

कम्प्यूटर के प्रयोग नें मनुष्य की शैक्षिक जटिल समस्याओं को सरल एवं सुगम बना दिया है। इसका प्रयोग शिक्षण, अनुदेशन, शोधकार्य, निर्देशन, परामर्श शिक्षा–प्रणाली में करते है। इसका लाभ हम दूरवर्ती अधिगम के लिए एवं लचीली प्रणाली के रूप में तथा उच्च कोटि के अनुदेशन में पा सकते है, जैसा कि 1984 की अन्तर्राष्ट्रीय विचार गोष्ठी में शैक्षिक श्रव्य टेलीकांफ्रेसिंग पर बल दिया गया। इसके द्वारा संकेतो से हजारों मील दूरी पर स्थित विभिन्न समूहों को एक साथ शिक्षा दी जा सकती है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के अन्तर्गत समाहित होन वाली कुछ विधाऐं निम्न है– (1) मौखिक प्रस्तुति (2) लिखित/मुद्रित प्रणाली (3) रेडियो प्रसारण (4) दूरदर्शन प्रसारण (5) बहु माध्यम प्रस्तुति (6) कम्प्यूटर (7) इंटरनेट (8) विश्वव्यापी–जाल।

शैक्षिक उन्नयन के विकास में सूचना–सम्प्रषेण तकनीकि के सक्षम उपयोग के लिए मल्टीमीडिया किट्स तैयार किया जाता है, इसे निम्न पदों में प्रयुक्त करत हैं–

पद–1 पाठ्यवस्तु एवं उसके उद्देश्यों का निर्धारण करना।

पद–2 उपयुक्त सम्प्रेषण तकनीकी (ICT) का चयन करना।

पद–3 उपयुक्त तकनीकी का प्रयोग करने के लिए निर्देशों का अनुपालन करना।

पद–4 उपयुक्त तकनीकियों को सुव्यवस्थित करना।

पद–5 मूल्यांकन की व्यवस्था करना।

पद–6 मूल्यांकन करना।

सूचना–सम्प्रेषण तकनीकी का शैक्षिक उन्नयन के क्षेत्र में निम्नलिखित लक्ष्य है–

Scanned with CamScanner

- शिक्षा एवं अनुसंधान जनित विषय सामग्री का अधिकाधिक संचार करना, हस्तांतरण करना एवं समाज के प्रत्येक मानव तक प्रभावी ढंग से पहुॅचाना।
- राष्ट्रीय संस्थाओं जैसे एन0सी0आर0टी0, यू0जी0सी, न्यूपा, राष्ट्रीय विद्यालयी शिक्षा संस्थान, इग्नू व इसरो आदि के शैक्षिक कार्यक्रमों का जनसंचार करना।
- आधुनिक पीढ़ी को प्रभावी 'साइबर शिक्षा एज' (Cyber Education Age) में भली भॉति प्रतिस्थापित करना, जिससे छात्र अपने कम्प्यूटर्स पर आन लाइन शिक्षा प्राप्त कर सकें।
- राष्ट्र के आर्थिक विकास में सहायता देना जैसे ई–मेल, ए0टी0एम0, क्रेडिट कार्ड, ई–कॉमर्स, ई–बैंकिग तथा ई–इन्क आदि को अधिकाधिक प्रचलित करके आर्थिक नींव मजबूत करना।
- पारम्परिक पुस्तकालयों के स्थान पर डिजिटल पुस्तकालयों की नींव रखना।
- राष्ट्रीय स्वास्थ संसाधनों मे उन्नति एवं विकास करना जैसे–स्कैनिंग, सी0टी स्कैनिंग, पेस मेकर, अल्ट्रासाउण्ड आदि उपयोगी उपकरणों का निर्माण एवं प्रयोग करके।

भारतीय शिक्षा प्रणाली मे उन्नयन व सुधार के किसी भी शैक्षिक कार्यक्रम हेतु माध्यम का चयन करते समय किसी भी शिक्षा संस्था को निम्न बातों पर विशेष ध्यान देना चाहिए–

- क्या अपनाये जाने वाले माध्यम से सम्बन्धित विभिन्न सुविधाओं तक अधिकांश अध्यापकों एवं छात्रों की पहुॅच सम्भव है?
- क्या माध्यम का प्रयोग करने के प्रति विद्यार्थियों अभिभावकों एवं अध्यापकों का सकारात्मक दृष्टिकोण है?
- क्या अपनाये जाने वाला माध्यम न केवल संस्थागत लागत वरन छात्र सामर्थ्य की दृष्टि से आर्थिक रूप से सम्भाव्य है?
- क्या अपनाये जाने वाला माध्यम की तकनीकी, अधि–संरचना प्रणाली तथा प्रशिक्षित कर्मी पर्याप्त मात्रा मे उपलब्ध है?
- क्या अपनाये जाने वाला माध्यम समतुल्य रूप से अन्य प्रभावी माध्यमों की तुलना में अल्पतम लागत पर छात्रों की शिक्षा सुविधा प्रदान कर सकता है?

इक्कीसवी शताब्दी की सूचना व संचार प्रौद्योगिकी वस्तुतः शिक्षार्थियों के लिखित अस्तित्व की प्रौद्योगिकी बन गई है, जिसके सम्यक ज्ञान व निपुणता के अभाव में शिक्षकों व शिक्षार्थियों का अस्तित्व ही खतरे मे पड़ गया है। निःसन्देह वर्तमान वैश्विक परिवेश में किसी भी अच्छे व अद्यतन शिक्षक व शिक्षार्थी के लिये सूचना एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग में व्यावहारिक निपुणता परमावश्यक बन गयी है। वर्तमान समय मे शैक्षिक उन्नयन में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की भूमिका निम्नलिखित क्षेत्रों मे इसके अपेक्षित योगदान द्वारा प्रकट होती है–

- आमने–सामने परामर्श प्रदान करने में।
- टेलीफोन द्वारा परामर्श प्रदान करने में ।

Scanned with CamScanner

- पत्रों के द्वारा परामर्श प्रदान करने में।
- पाठ्य–पुस्तकों एवं अन्य पुस्तकों के द्वारा परामर्श प्रदान करने में ।
- श्रव्य–दृश्य कैसेट्स के द्वारा परामर्श प्रदान करने में ।
- मुक्त विश्वविद्यालयी शिक्षा कार्यक्रम में।
- ब्राडकास्टिंग द्वारा परामर्श प्रदान करने में।
- मल्टीमीडिया एजूकेशन सिस्टम में।
- मुक्त अधिगम में।
- कम्प्यूटर्स द्वारा शिक्षण परामर्श प्रदान करने में।
- मनोरंजन में।
- शैक्षिक पर्यटन में।
- निःशक्त बालकों के शिक्षा में।
- भाषा अधिगम में।

निष्कर्षतः हम कह सकते है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी क्षेत्र में चहुमुॅखी अनुसंधान तथा विकास के फलस्वरूप शिक्षार्थियों तक अधिगम सामग्री पहुॅचाने एवं उनकी अधिगम कठिनाइयों के निराकरण के लिए अनेक नूतन प्राविधियों का प्रादुर्भाव हो गया है एवं इनका शिक्षा प्रणाली में की जाने वाली व्यवस्थाओं व उनके कियान्वयन पर युगान्तर प्रभाव पडता है। परन्तु फिर भी शैक्षिक उन्नयन में न केवल परम्परागत शिक्षा प्रणाली के क्षेत्र में वरन् दूरस्थ शिक्षा प्रणाली के क्षेत्र में सूचना व संचार की आधुनिकतम् प्रौद्योगिकी के प्रयोग से एक क्रान्ति आ सकती है, परन्तु भारत वर्ष में इस तकनीकी की पूर्ण क्षमता का शिक्षा के क्षेत्र मे अनुकूलतम उपयोग करना अभी शेष है। व्यापक क्षेत्र में सूचनाओं के संग्रहण, प्रक्रमण, संचरण तथा उपयोग को अत्यंत सहज, सरल व्यापक तथा मितव्ययी बना देने की क्षमता के कारण सूचना व संचार प्रौद्योगिकी को बढावा देने की तत्काल आवश्यकता है। सभी प्रकार की शिक्षा प्रणाली मे कार्यरत अध्यापकों व नीति–निर्धारकों को इस दिशा में सक्रिय होकर आधुनिकतम् सूचना तथा संचार प्रौद्योगिकी का अधिकतम् सम्भव उपयोग करके शिक्षा की पहुॅच तथा गुणवक्ता को बढाने हेतु यथाशीघ्र प्रयास करना चाहिए।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. ब्रह्माण्ड पुराण, 1, 4, 15 ज्ञानेनाप्रतिमेन।
2. विष्णु पुराण 6, 5, 62 अन्ध तमं दूवाज्ञानम्।
3. डॉ0 एस0पी0 गुप्ता–सूचना प्रौद्योगिकी एवं शिक्षा : एक विमर्श पृष्ठ 4।
4. वही पृष्ठ 5।
5. आशा हींगड, मधुजैन एवं सुशीला पारीक–संचार के सिद्वान्त पृष्ठ–2
6. विकीपीडिया ई–लर्निंग पेज –3।
7. आशा हींगड, मधुजैन एवं सुशीला पारीक–संचार के सिद्वान्त पृष्ठ 5।

Scanned with CamScanner