

ई-शिक्षा से बदलेगी बिहार के उच्च शिक्षा में शिक्षण पद्धति की तस्वीर



डॉ. श्रवण कुमार

पूर्व शोध छात्र (शिक्षाशास्त्र)

ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय

कामेश्वर नगर दरभंगा, बिहार, भारत।

सारांश— सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षा के क्षेत्र में क्रांति ला दी है। आज किताबों की संख्या में लगातार इजाफा हो रहा है, शोध छात्रों की संख्या में बढ़ोतरी हो रही है, शिक्षण विधियों में बदलाव आया है, परंपरागत शिक्षण की जगह की ई-शिक्षा ने ली है, हमारी लाइब्रेरी हाईटेक हो गई है। हम दूर शिक्षण द्वारा पत्राचार माध्यमों द्वारा पढ़ रहे हैं, पत्राचार माध्यमों से डिग्री लेने में हम क्लास में नहीं जाते पर साइबर स्पेस में जाकर क्लास अटेंड कर सकते हैं, प्रौढ शिक्षा में बढ़ोतरी हुई है, हमारे बच्चों के लिए कंप्यूटर सीखना जरूरी हो गया है तथा इसे आजकल एक विषय के रूप में पाठ्यक्रम में सम्मिलित कर लिया है। कहने का तात्पर्य है कि तकनीक हमेशा से नवयुग में प्रवेश का माध्यम रही है।

मुख्य शब्द— ई-शिक्षा, बिहार, उच्च शिक्षा, शिक्षण, पद्धति, सूचना, संचार, प्रौद्योगिकी, सरकार, छात्र।

प्रौद्योगिकी का जैसे-जैसे विकास हो रहा है, वैसे - वैसे जीवन के सभी क्षेत्रों में इसकी उपयोगिता और अनिवार्यता बढ़ती जा रही है। इसलिए मौजूदा समय में अध्ययन-अध्यापन के क्षेत्र में भी प्रौद्योगिकी एक आवश्यक उपकरण के रूप में सामने आ रही है तो इसकी स्वीकार्यता से किसी को परहेज होना नहीं चाहिए। दुनिया के कई विकसित और विकासशील समाजों में प्रौद्योगिकी को सहायक उपकरण के रूप में अपनाया गया है। भारत में इसके सीमित प्रयोग हुए हैं तथापि अगर ठीक तरीके से ये अनुप्रयोग शुरू किया जाए तो जल्द ही सार्थक परिणाम सामने आएंगे। संचार क्रांति ने तो बदलाव की गति को और तीव्र कर दिया है। गांवों में बसने वाला भारत अब ई-क्रांति का अग्रदूत बनने की राह पर है। व्यवस्थागत संपूर्ण जानकारी एक क्लिक पर उपलब्ध कराने की दिशा में भारत सरकार पुरीजोर कोशिश कर रही है। इसी संदर्भ में भारत सरकार ने शिक्षा व्यवस्था को पूरी तरह डिजिटाइज्ड करने की योजना बनाई है। इसी योजना के आलोक में प्राथमिक स्तर से लेकर उच्च शिक्षा तक की पूरी शिक्षण प्रणाली को डिजिटल किया जा रहा है। बिहार सरकार द्वारा भी इस दिशा में ठोस पहल किया जा रहा है। परंतु वर्तमान समय में बिहार में डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर की बहुत कमी है, राज्य में अब भी उन छात्रों की संख्या काफी सीमित है, जिनके पास लैपटॉप या टैबलेट, कंप्यूटर जैसी सुविधाएं उपलब्ध है। अतः ऐसे छात्रों के लिए ऑनलाइन शिक्षा की व्यवस्था सुनिश्चित करना एक बड़ी चुनौती है। हालांकि ऑनलाइन शिक्षा में मौजूद सामाजिक असमानता को कम करने के लिए केंद्र सरकार दीर्घकालिक उपाय अपनाने पर विचार कर रही है "जिसमें आगामी पाँच वर्षों में देश भर के 40 प्रतिशत कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के छात्रों को लैपटॉप या टैबलेट वितरित करना भी शामिल है।

पिछले तीन दशकों में जीवन के हर क्षेत्र में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी सेवाओं का काफी विस्तार हुआ है। शिक्षा क्षेत्र भी इसका अपवाद नहीं है। प्राचीन गुरुकुल तथा आश्रम की वाचिक परंपरा से होते हुए शिक्षा ने अनेक सोपान तय किये हैं। पिछली सदी के कमोबेश पारंपरिक श्यामपट्ट तथा खड़िया मिट्टी (चाँक) के दौर से गुजरते हुए इक्कीसवीं सदी के इस

दूसरे दशक में पठन-पाठन का समूचा परिदृश्य बहुत बदल चुका है। आज की शिक्षा नवयुगीन साधनों तथा युक्तियों से सुसज्जित होती जा रही है। साधारण ब्लैकबोर्ड की जगह स्मार्टबोर्ड ने ले ली है तथा विविध प्रकार के मार्कर पेन ने खड़िया मिट्टी (चॉक) का स्थान ले लिया है। इंगित करने के लिए इस्तेमाल होनेवाली स्टिक का स्थान लेजर पॉइंटर ने लिया है। स्लाइड प्रोजेक्टर तथा एलसीडी प्रोजेक्टर अब हर कक्षा की अनिवार्य आवश्यकता बनती जा रही है।

कंप्यूटरों ने अपनी अद्भुत कार्यक्षमता तथा इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संप्रेषण तकनीकी में होने वाली आश्चर्यजनक प्रगति ने आज हमें ऐसी शक्तियां, योग्यताएं तथा क्षमताएँ प्रदान कर दी हैं कि हम दुनिया में ऐसा सब कुछ कर सकने का दम भरने लगे हैं जिनकी हम कुछ दिन पहले कल्पना भी नहीं कर सकते थे। शिक्षण और अधिगम का क्षेत्र भी जो कुछ दिन पहले कक्षा शिक्षण के सीमित दायरे में बांधा हुआ था, आज तकनीकी प्रगति से पूरी तरह अनुप्रेरित एवं प्रभावित है। कंप्यूटर तथा उससे जन्मी नेट वर्किंग तथा वेब तकनीकी ने शिक्षण अधिगम की दुनिया में क्रांति ला दी है। शिक्षकों द्वारा दिए जाने वाले अनुदेशन तथा पाठ्यपुस्तकों और अन्य मुद्रित सामग्री की विषय सामग्री पर ही आश्रित रहने की अपेक्षा आज का विद्यार्थी कंप्यूटर के संग्रह भंडारण में स्थित विषय सामग्री तथा नेट प्रणाली से उपलब्ध विस्तृत ज्ञान भंडार को केवल अपने ज्ञान एवं सूचना हेतु ही काम में नहीं लाता बल्कि उसे इनके माध्यम से ही ऐसी सभी अंतः क्रिया संबंधी सुविधाएं भी प्राप्त होती हैं, जैसी कि वह वास्तविक कक्षा कक्ष शिक्षण के दौरान प्राप्त कर सकता है। इसलिए यह कहने में अब कोई अतिशयोक्ति नहीं है कि आज की शिक्षा का भविष्य और कल की कक्षा अनुदेशन व्यवस्था बहुत कुछ सीमा तक ई-शिक्षा तथा अवास्तविक कक्षा कक्षों की अवधारणा और कार्यपद्धति पर ही निर्भर होने जा रही है।

ई-शिक्षा की अवधारणा -

ई-शिक्षा (ई-लर्निंग) को सभी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक शिक्षा और अध्यापन के रूप में परिभाषित किया जाता है, जो स्वाभाविक तौर पर क्रियात्मक होते हैं और जिनका उद्देश्य शिक्षार्थी के व्यक्तिगत अनुभव, अभ्यास और ज्ञान के संदर्भ में ज्ञान के निर्माण को प्रभावित करना है। ई-शिक्षा से तात्पर्य अपने स्थान पर ही इंटरनेट व अन्य संचार उपकरणों की सहायता से प्राप्त की जानी वाली शिक्षा से है। ई-शिक्षा के विभिन्न रूप हैं, जिसमें वेब आधारित लर्निंग, मोबाइल आधारित लर्निंग या कंप्यूटर आधारित लर्निंग और वर्चुअल क्लासरूम इत्यादि शामिल हैं।

ई शिक्षा में सभी प्रकार के आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक सूचना एवं संप्रेषण माध्यम एवं साधनों (जैसे सीडीरोम, डी.वी.डी., टेलीकॉन्फ्रेंस या चैटिंग, इंटरनेट तथा वेब सुविधाओं, ऑनलाइन लर्निंग, वेबसाइट उपलब्ध पाठ्यपुस्तक, सहायक पुस्तक तथा संदर्भ सामग्री, वीडियो गेम पद्धति पर आधारित अनुरूप सुविधाएं, पूरी तरह नियोजित एवं संचरित ई-लर्निंग पाठ्यक्रमों तथा वेब ब्लॉग्स आदि) का सहयोग लेकर उपयोगी शिक्षण एवं अधिगम कार्य संपन्न किया जा सकता है। अपने इस व्यवहारात्मक एवं प्रयोगात्मक रूप में इस तरह ई-शिक्षा को एक ऐसी इलेक्ट्रॉनिक अन्य लर्निंग या अधिगम का दर्जा दिया जा सकता है जिसका संपादन आधुनिक अधिगम तकनीकी जिसमें मुख्य रूप से कंप्यूटर और उनके द्वारा सुलभ नेटवर्किंग तथा वेब टेक्नोलॉजी और मल्टीमीडिया शामिल है का उपयोग करके किया जाता है। आज से कई वर्ष पहले जब ई-शिक्षा की अवधारणा आई थी, तो दुनिया इसके प्रति उतनी सहज नहीं थी, परंतु समय के साथ ही इस शिक्षा ने संपूर्ण शैक्षिक व्यवस्था में अपना स्थान बना लिया है।

ई-शिक्षा की प्रकृति एवं विशेषताएं

- ई-शिक्षा का संबंध इस प्रकार के अधिगम से है जिसके संपादन में कंप्यूटर सेवाओं की अनिवार्य रूप से आवश्यकता पड़ती है।

- ई शिक्षा शब्दावली का प्रयोग कंप्यूटर विज्ञान की इंटरनेट तथा वेब तकनीकी पर आधारित ऑनलाइन लर्निंग तक ही सीमित रखा जाना चाहिए।
- कंप्यूटर आधारित अधिगम या कंप्यूटर सहाय अनुदेशन की तुलना में ई-शिक्षा की अवधारणा कुछ अधिक व्यापक मानी जानी चाहिए।
- ई-शिक्षा की अवधारणा कुछ अन्य समरूप पदावतियों जैसे - ऑनलाइन लर्निंग तथा ऑनलाइन एजुकेशन से कुछ अधिक व्यापक मानी जानी चाहिए क्योंकि इन दोनों का संबंध पूरी तरह से केवल मात्र वेब आधारित लर्निंग से है जबकि ई-शिक्षा में इस कार्य से कुछ आगे बढ़कर अनुवर्ती कार्य तथा अध्यापक और विद्यार्थियों के बीच आवश्यक संप्रेषण एवं अंतः क्रिया बनाए रखने पर ध्यान दिया जाता है।
- ई-शिक्षा या अधिगम को दृश्य-श्रव्य अधिगम, दूरवर्ती शिक्षा का पर्याय नहीं माना जाना चाहिए।
- ई शिक्षा की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि छात्र अपनी सहूलियत के हिसाब से किसी भी समय और कहीं पर भी अपना शैक्षिक कार्य कर सकते हैं। अर्थात् इस शैक्षिक व्यवस्था में समय और स्थान की कोई पाबंदी नहीं है।
- ई शिक्षा के माध्यम से छात्र वेब आधारित स्टडी मैटेरियल को अनिश्चितकाल तक एक्सेस कर सकते हैं और बार-बार देखकर इसके जटिल पहलुओं को समझ सकते हैं।
- ई-शिक्षा के माध्यम से पढ़ाई करना काफी हद तक कम लागत वाली होती है। क्योंकि छात्रों को पुस्तके या किसी दूसरे मटेरियल पर पैसा खर्च नहीं करना पड़ता है।
- ई-शिक्षा पर्यावरण की दृष्टि से भी लाभदायक है, क्योंकि यहां जानकारी को किताब के बजाय वेब आधारित ऐप व पोर्टल पर स्टोर किया जाता है। जिससे कागज के निर्माण हेतु पेड़ों की कटाई पर रोक लगती है और हमारे पर्यावरण को बचाने में मदद मिलती है।
- ई-शिक्षा इंटरनेट और कंप्यूटर कौशल का ज्ञान विकसित करता है, जो विद्यार्थियों को अपने जीवन और करियर के क्षेत्र में आगे बढ़ने में मदद करेगा।
- ई-शिक्षा के माध्यम से छात्र ने कौशल सीखने पर ध्यान केंद्रित कर सकते हैं।

ई-शिक्षा के प्रकार :

ई-शिक्षा को दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है -

1. एसिंक्रोनस (Asynchronous) शैक्षिक व्यवस्था
2. सिंक्रोनस (Synchronous) शैक्षिक व्यवस्था

1. एसिंक्रोनस (Asynchronous) शैक्षिक व्यवस्था -

इस शैक्षिक व्यवस्था से तात्पर्य है कि से तात्पर्य है कि एक समय में नहीं अर्थात् यहां विद्यार्थी और शिक्षक के बीच वास्तविक समय में शैक्षिक संवाद करने का कोई विकल्प नहीं है। इस व्यवस्था में पाठ्यक्रम से संबंधित जानकारी पहले से उपलब्ध होती है। उदाहरण के लिए वेब आधारित अध्ययन, जिसमें विद्यार्थी किसी ऑनलाइन कोर्स, ब्लॉग, वेबसाइट, वीडियो ट्यूटोरियल्स, ई-बुक्स इत्यादि की मदद से शिक्षा प्राप्त करते हैं। इस तरह की ई-शैक्षिक व्यवस्था सबसे बड़ा लाभ यह है कि विद्यार्थी किसी भी समय जब चाहे तब शैक्षिक पाठ्यक्रमों तक पहुंच सकते हैं। यही कारण है कि छात्रों का एक बड़ा वर्ग एसिंक्रोनस शैक्षिक व्यवस्था के माध्यम से अपनी पढ़ाई करना पसंद करता है।

2. सिंक्रोनस (Synchronous) शैक्षिक व्यवस्था -

इस शैक्षिक व्यवस्था से तात्पर्य है कि 'एक ही समय में' अर्थात् विद्यार्थी और शिक्षक अलग-अलग स्थानों से एक दूसरे से शैक्षिक संवाद करते हैं। इस तरह से किसी विषय को सीखने पर विद्यार्थी अपने प्रश्नों का तत्काल उत्तर जान पाते हैं, जिससे उनके उस विषय से संबंधित संदेह भी दूर हो जाते हैं। इसी कारण से इसे रियल टाइम लर्निंग भी कहा जाता है। इस प्रकार की ई-लर्निंग व्यवस्था में कई ऑनलाइन उपकरण की मदद से छात्रों को स्टडी मटेरियल उपलब्ध कराया जाता है। सिंक्रोनस ई-शैक्षिक व्यवस्था के कुछ उदाहरणों में ऑडियो और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, लाइव चैट तथा वर्चुअल क्लासरूम आदि शामिल हैं। ये तरीके बीते कुछ वर्षों में अधिक लोकप्रिय हो गए हैं।

बिहार के उच्च शिक्षा संस्थानों में ई-शिक्षा की स्थिति और इसकी राह में चुनौतियां -

वर्तमान समय में बिहार में उच्च शिक्षा संस्थाओं का विस्तार हुआ है। उच्च शिक्षा की ओर लोगों का रुझान बढ़ा है। महिलाएँ भी अब उच्च शिक्षा प्राप्त कर रही हैं। परंतु ई-शिक्षा की मौजूदा स्थिति संतोषजनक नहीं है। बिहार में उच्च शिक्षा में आधारभूत संरचनाओं का अभाव है। अभी भी परंपरागत तरीके से पठन-पाठन हो रहा है। कंप्यूटर या आधुनिक तकनीकों का अभाव पाया जाता है। ई-शिक्षा, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा शैक्षणिक उपकरणों और संचार माध्यमों का उपयोग करते हुए शिक्षा प्रदान करने के लिये पहचाने जाने वाले प्रमुख क्षेत्रों में से एक है। वस्तुतः अभी बिहार में ई-शिक्षा अपने शैशवावस्था में है। संख्या की दृष्टि से देखा जाए तो बिहार के उच्च शिक्षा में नामांकन दर पिछले 40 वर्षों में काफी बढ़ी है लेकिन बाकी दुनिया से बिहार काफी पीछे है। आधारभूत ढाँचे की कमी और अन्य समस्याओं के चलते शिक्षा की गुणवत्ता पर असर पड़ता है और छात्रों के सीखने के स्तर में लगातार गिरावट आ रही है। शिक्षा में बदलाव गाँवों तक पहुंचे, यह विकसित होते भारत की नितांत आवश्यकता है लेकिन गाँवों में डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर शहरों के मुकाबले काफी कमजोर है। यही कारण है कि देश में इंटरनेट का उपयोग करनेवाली गरीब 23 फीसदी आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है। जबकि इंटरनेट का इस्तेमाल करनेवाले उपभोक्ताओं की संख्या के आधार पर भारत दुनिया में चीन और अमेरिका के बाद तीसरा स्थान है। वह भी तब, जब 2014 के अंत तक देश की केवल 19.19 फीसदी आबादी ही इंटरनेट से जुड़ी थी। इंटरनेट की पहुंच और स्पीड को प्रभावित करने के लिए डिजिटल इंडिया के तहत वर्ष 2020 तक देशभर में 60 करोड़ ब्रॉडबैंड कनेक्शन और ग्रामीण क्षेत्रों में 100 फीसदी टेलीडेंसिटी का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। भारत में टेलीकॉम सेक्टर की स्थिति संतोषजनक नहीं है।

वर्तमान समय में भी बिहार में डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर की बहुत कमी है, राज्य में अब भी उन छात्रों की संख्या काफी अधिक है, जिनके पास लैपटॉप, कंप्यूटर या टैबलेट जैसी सुविधाएं उपलब्ध नहीं हैं, इसके चलते ऐसे छात्रों के लिये ऑनलाइन कक्षाओं से जुड़ना एक बड़ी चुनौती है। शिक्षकों के लिये भी तकनीक एक बड़ी समस्या है, बिहार के अधिकांश शिक्षक तकनीकी रूप से इतने प्रशिक्षित नहीं हैं कि औसतन 30 छात्रों की एक ऑनलाइन कक्षा आयोजित कर सकें और उन्हें ऑनलाइन ही अध्ययन सामग्री उपलब्ध करा सकें। इसके अतिरिक्त ई-शिक्षा की राह में कुछ अन्य चुनौतियां इस प्रकार हैं -

- बिना आत्म अनुशासन या अच्छे संगठनात्मक कौशल के अभाव में विद्यार्थी ई-शिक्षा मोड में की जानेवाली पढाई में पिछड़ सकते हैं।
- छात्र बिना किसी शिक्षक और सहपाठियों के अकेला महसूस कर सकते हैं। परिणामस्वरूप वे अवसाद से पीड़ित हो सकते हैं।

- खराब इंटरनेट कनेक्शन या पुराने कंप्यूटर, पाठ्यक्रम एक्सेस करनेवाली सामग्री को निराशाजनक बना सकते हैं।
- बिहार में बेहतर इंटरनेट कनेक्टिविटी का अभाव व इंटरनेट की कम गति ई-शिक्षा की राह में बड़ी चुनौती है।
- वर्चुअल क्लास रूम में प्रैक्टिकल या लैब वर्क करना मुश्किल होता है।
- बिहार के ग्रामीण क्षेत्रों में शहरी क्षेत्रों की भंति विद्युत व्यवस्था का अभाव है, जो ई-शिक्षा में रुकावट बन सकती है।

हमारी शिक्षा संस्थाओं में ई-शिक्षा के आयोजन एवं प्रोत्साहन हेतु प्रयास-

आज के इस वैश्विक युग में हम अपने अस्तित्व को तभी सुरक्षित रख सकते हैं जब हम समय और तकनीकी प्रगति के साथ चलने का प्रयत्न करें। आज का युग ई-शिक्षा का युग है। निश्चित रूप से अब यह आवश्यक हो जाता है कि हम अपने विद्यार्थियों को इससे लाभान्वित होने में समर्थ बनाएं। यह तभी संभव हो सकता है जब हम अपनी शिक्षा संस्थाओं में इसके आयोजन और प्रोत्साहन हेतु सही ढंग से प्रयास करें। हमारे इस प्रयास के लिए कुछ निम्न बातों को लेकर आगे बढ़ना हितकारी सिद्ध हो सकता है-

- इस संबंध में पहल करने हेतु सबसे आवश्यक और महत्वपूर्ण बात यह है कि सभी प्रकार से यह प्रयास किए जाएं कि ई-शिक्षा के प्रति एक सकारात्मक दृष्टिकोण और माहौल बन सके।
- सार्थक ढंग से ऐसे प्रयत्न किए जाने चाहिए कि विद्यार्थी, अध्यापक तथा सहायक स्टाफ सभी को ठीक प्रकार का आवश्यक ज्ञान एवं प्रशिक्षण प्रदान किया जाए ताकि वे ई-शिक्षा में सहायक मशीनरी, उपकरण तथा टेक्नोलॉजी-कंप्यूटर, इंटरनेट तथा वेब सेवाओं, मल्टीमीडिया मोबाइल टेक्नोलॉजी आदि का भली-भांति उपयोग करना सीख जाए।
- विद्यार्थियों और अध्यापकगण को ई-शिक्षा में सहायक मशीनरी उपकरणों का काम में लाने में समर्थ बनाने के साथ-साथ उन्हें ई-शिक्षा से होने वाले फायदों तथा उपयोगों से भी भली-भांति अवगत कराया जाना चाहिए।
- वेबसाइट को इस प्रकार समृद्ध बनाया जाना चाहिए कि उसमें ई-मेल, चैटिंग कथा ऑडियो-वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग युक्त आवश्यक इंटरनेट सुविधाओं की प्राप्ति विद्यार्थी और अध्यापक वर्ग के बीच आवश्यक संप्रेषण बनाए रखने हेतु अच्छी तरह होती रहे।
- अध्यापक और विद्यार्थियों को ई-शिक्षा सुविधाओं से पूरा-पूरा लाभ उठाने हेतु आवश्यक तकनीकी परामर्श सेवाएं ऑनलाइन ही आसानी से उपलब्ध हो ताकि ई-शिक्षा से होने वाली शैक्षिक लाभों का फायदा उठाने में उन्हें अनावश्यक परेशानी उठाने तथा निराशावश ई-शिक्षा के प्रति अरुचि या नकारात्मक दृष्टिकोण विकसित होने से बचाया जा सके।

ई-शिक्षा को बढ़ाने हेतु सरकारी प्रयास-

- शिक्षा की गुणवत्ता पाठ्यक्रम और कुशल शिक्षण पर निर्भर करती है। सूचना प्रौद्योगिकी में आई क्रांति मोबाइल एप्लीकेशन और इंटरनेट के माध्यम से वीडियो, अक्षर और आवाज, तीनों माध्यमों में शिक्षण सामग्री तैयार कर सर्वसाधारण को उपलब्ध कराया जा रहा है।
- प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षक ऑनलाइन अपने विचार और संसाधनों को साझा कर रहे हैं जो विद्यार्थियों के लिए बहुमूल्य सामग्री सिद्ध हो रही है। शिक्षकों द्वारा ऑनलाइन साझा किए गए नोट्स हो, परिचर्चा हो, ब्लॉग अथवा ई-बुक्स हो, वीडियो या कोई अन्य सामग्री, सभी को डिजिटल संकलित कर, उंगलियों पर उपलब्ध कराया

जा सकता है। वृहत पाठ्य सामग्री से छात्रों में शोध क्षमता का विकास होगा। कई तरह के गेम्स और एप्लीकेशन के माध्यम से शिक्षण देने के प्रयोग में बच्चों की समझ और समृति में भी वृद्धि पाई गई। गल्ली-गल्ली सिम-सिम नामक एक अनूठे पहल के अंतर्गत बिहार और दिल्ली के कुछ स्कूलों में बच्चों को फन एंड लर्न एप्लीकेशन के उपयोग से उत्साहजनक परिणाम मिले हैं।

- **स्वयं (SWAYAM)** - स्टडी वेब्स एक्टिव लर्निंग फॉर यंग एस्पायरिंग माइंड्स एक एकीकृत मंच है जो स्कूल 9वीं कक्षा से लेकर स्नातकोत्तर स्तर तक ऑनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान करता है। स्वयं एक ऑनलाइन लर्निंग पोर्टल है, जो विद्यार्थियों के लिए निशुल्क है। इसलिए स्वयं पोर्टल पर उपलब्ध कोर्स भी निःशुल्क है। जो छात्र प्रमाण पत्र लेना चाहेंगे, उन्हें कुछ फीस लेकर कोर्स को सफलतापूर्वक उत्तीर्ण करने के बाद प्रमाण पत्र दिया जाएगा।
- **स्वयं प्रभा (SWAYAM Prabha)** - यह 24 × 7 आधार पर सभी जगह डायरेक्ट टू होम (DTH) के माध्यम से 32 उच्च गुणवत्ता वाले शैक्षिक चैनल प्रदान करने की एक पहल है। इसमें पाठ्यक्रम आधारित पाठ्य सामग्री होती है, जो विविध विषयों को कवर करती है। इस योजना के तहत स्कूल के छात्रों से लेकर कॉलेज में पढ़ रहे छात्रों की मदद की जाएगी। इसका प्राथमिक उद्देश्य गुणवत्ता वाले शिक्षण संसाधनों को दूरदराज के ऐसे क्षेत्रों तक पहुंचाना है, जहां इंटरनेट की उपलब्धता अभी भी एक चुनौती बनी हुई है।
- **राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (NDL)** - यह एक ऑनलाइन लाइब्रेरी है। यह देश में किसी को भी 70 लाख से ज्यादा किताबों तक पहुंचाने में मदद करेगी। राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी में किताबें स्कैन करके अपलोड की गई हैं। यह भारत की सबसे बड़ी ऑनलाइन लाइब्रेरी है, इसमें काफी उपयोगी और मनोरंजक किताबें पढ़ी जा सकेंगी।
- **राष्ट्रीय शैक्षणिक डिपॉजिटरी (NAD)** - राष्ट्रीय शैक्षणिक डिपॉजिटरी योजना अभी शुरू की गई है। यह एक डिजिटल बैंक है, जिसका उपयोग शैक्षणिक संस्थानों द्वारा शैक्षिक डिग्री, प्रमाण पत्र और देशभर के उच्चतर शिक्षा संस्थानों द्वारा प्रदान किए जाने वाले डिप्लोमा को सुरक्षित करने के लिए किया जा सकता है। इसमें इन प्रमाणपत्रों को खोने का डर भी नहीं होगा। इस डिपॉजिटरी के उपयोग से छात्रों और प्रमाणपत्र धारकों के साथ शैक्षणिक संस्थानों तथा भावी नियोक्ताओं के द्वारा किये जाने वाले प्रमाणपत्रों के सत्यापन और प्रमाणीकरण में तेजी और आसानी आयेगी। इसके साथ ही फर्जी डिग्रियों और प्रमाणपत्रों के सत्यापन की समस्या से निजात मिल जायेगी।
- **स्पोकन ट्यूटोरियल** - छात्रों की रोजगार क्षमता को बेहतर बनाने के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर पर 10 मिनट के ऑडियो-वीडियो ट्यूटोरियल उपलब्ध है। यह सभी 220 भाषाओं की उपलब्धता के साथ ऑनलाइन संस्करण है जो स्वयं सीखने के लिये बनाए गए हैं।
- **शिक्षा के लिए निःशुल्क और ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर**- यह शिक्षण संस्थानों में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के उपयोग को बढ़ावा देने वाली एक परियोजना है। इसमें शिक्षण कार्य, जैसे कि स्पोकन ट्यूटोरियल, डॉक्यूमेंटेशन, जागरूकता कार्यक्रम यथा कॉन्फ्रेंस, ट्रेनिंग वर्कशॉप इत्यादि इंटरनेट के माध्यम से किया जाता है।
- **वर्चुअल लैब** - इस प्रोजेक्ट का उपयोग प्राप्त ज्ञान के समक्ष का आकलन करने, आंकड़े एकत्र करने और सवालों के उत्तर देने के लिए पूरी तरह से इंटरैक्टिव सिमुलेशन एंवायरमेंट (Interactive simulation environment) विकसित करना है। महत्वकांक्षी परियोजना के उद्देश्यों को प्राप्त करने, वास्तविक दुनिया के वातावरण और

समस्याओं से निपटने की क्षमता विकसित करने के लिए अत्याधुनिक कंप्यूटर सिमुलेशन तकनीकी के साथ आभासी प्रयोगशालाओं को विकसित करना आवश्यक है।

- **ई-यंत्र (E-Yantra)** - यह भारत में इंजीनियरिंग कॉलेजों में एंबेडेड सिस्टम (Embedded system) और रोबोटिक्स (Robotics) पर प्रभावी शिक्षा को सक्षम करने की एक परियोजना है।
- ई-शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए सरकार ने विभिन्न ई-लर्निंग कार्यक्रमों का समर्थन किया है। इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय इसे बढ़ावा देने के लिये सक्रिय रूप से उपकरण और तकनीक विकसित करने पर बल दे रहे हैं।
- इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय विभिन्न शैक्षणिक संस्थाओं में ई-शिक्षा पर केंद्रीय शोध एवं अनुसंधान परियोजनाओं को प्रोत्साहित कर रहे हैं। इनमें दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से साक्षरता में सुधार के लिए पाठ्य सामग्री विकास, शोध एवं अनुसंधान पहल, मानव संसाधन विकास से जुड़ी परियोजनाएं और संकाय प्रशिक्षण पहल शामिल है।
- वर्ष 2025 तक भारत में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की संख्या 900 मिलियन तक पहुंचने की उम्मीद है, भारत में ई-शिक्षा के क्षेत्र में एक विशाल बाजार तैयार होने की संभावना है। बड़ी संख्या में नए उपयोगकर्ता इंटरनेट व अन्य संचार उपकरणों के माध्यम से ई-शिक्षा तक पहुंच रहे हैं।

इस प्रकार हम देख रहे हैं कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षा के क्षेत्र में क्रांति ला दी है। आज किताबों की संख्या में लगातार इजाफा हो रहा है, शोध छात्रों की संख्या में बढ़ोतरी हो रही है, शिक्षण विधियों में बदलाव आया है, परंपरागत शिक्षण की जगह की ई-शिक्षा ने ली है, हमारी लाइब्रेरी हाईटेक हो गई है। हम दूर शिक्षण द्वारा पत्राचार माध्यमों द्वारा पढ़ रहे हैं, पत्राचार माध्यमों से डिग्री लेने में हम क्लास में नहीं जाते पर साइबर स्पेस में जाकर क्लास अटेंड कर सकते हैं, प्रौढ शिक्षा में बढ़ोतरी हुई है, हमारे बच्चों के लिए कंप्यूटर सीखना जरूरी हो गया है तथा इसे आजकल एक विषय के रूप में पाठ्यक्रम में सम्मिलित कर लिया है। कहने का तात्पर्य है कि तकनीक हमेशा से नवयुग में प्रवेश का माध्यम रही है। चाहे वह पेपर हो प्रिंटिंग प्रेस हो, ब्लैकबोर्ड हो, पुस्तकें हो अथवा 21वीं सदी का मोबाइल ब्रॉडबैंड और इंटरनेट सुविधा हो।

अब देखना यह होगा कि इस नव क्रांति का हम कितना सकारात्मक उपयोग करते हैं। पर इतना तो अवश्य कहा जा सकता है कि बिहार जैसे राज्य में ई-शिक्षा को बढ़ावा देने की प्रबल संभावनाएं हैं, लेकिन चुनौतियां भी कम नहीं हैं। जब तक चुनौतियों का बेहतर आकलन नहीं किया जायेगा तब तक अच्छे परिणाम प्राप्त नहीं किए जा सकते।

संदर्भ

1. मंगल, एस. के. तथा उमा मंगल (2009) - शिक्षा तकनीकी, पी. एच. आई. लर्निंग प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली
2. कुलश्रेष्ठ, एस. पी. (2009) - शैक्षिक तकनीकी के मूल आधार, अग्रवाल पब्लिकेशन, आगरा
3. योजना, जनवरी - 2016 (अंक), लोधी रोड, नई दिल्ली
4. माहेश्वरी, ज्योति : इंटरनेट का शिक्षा पर प्रभाव - प्रथम पुरस्कृत निबंध, प्रतियोगिता दर्पण, मार्च - 2009, आगरा
5. <http://www.bbc.com/hindi/india/2013/10/131013-higher-education-big-picture-rf-Pk>
6. <http://mhrd.gov.in/site/upload-files/mhrd/files/document-report/Part I & II. Pdf>
7. <http://him.wikipedia.org>
8. Venkataiah.s.Education via Internet, New Delhi: Anmol Publication, 2004