6

डिजिटल शिक्षा
शिक्षा का एक समावेशी दृष्टिकोण

सोमू सिंह*
प्रतीक चौरसिया**

वर्तमान समय में शिक्षा एक नवीन समायोजन एवं प्रतिमान विस्थापन की प्रक्रिया से गुजर रही है। इसी प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण बिंदु है— डिजिटल शिक्षा। समकालीन शिक्षा व्यवस्था में डिजिटल शिक्षा एक उभरती हुई पद्धति है। डिजिटल शिक्षा विद्यालयी शिक्षा एवं उच्च शिक्षा के साथ-साथ सीखने एवं सिखाने की पूरी प्रक्रिया को समृद्ध एवं लचीला बनाने का बुनियादी काम कर रही है। समाज में शिक्षा के मूल उद्देश्यों की प्राप्ति तभी संभव है जब शिक्षा समाज के हर व्यक्ति तक पहुंचे। इसी बुनयादी आवश्यकता की पूर्ति के लिए डिजिटल शिक्षा एक वरदान की तरह है। उपर्युक्त बिंदुओं को ध्यान में रखते हुए प्रस्तुत लेख में डिजिटल शिक्षा के मूल समावेशी दृष्टिकोण आधारित विभिन्न पहलुओं पर विमर्श प्रस्तुत किया गया है। इस लेख में, भारत में डिजिटल शिक्षा की उपयोगिता एवं भविष्य को रेखांकित करने का भी प्रयास किया गया है। यह लेख शिक्षा के हितधारकों, विशेष रूप से उन शिक्षकों के लिए जो विद्यालयी शिक्षा में अपना योगदान दे रहें हैं, उनके लिए अत्यंत उपयोगी है।

भारत डिजिटल शिक्षा के क्षेत्र में मज़बूती से प्रगति कर रहा है। वर्तमान समय जो विश्वविद्यालयों और कॉलेजों द्वारा डिजिटलीकरण को अपनाने, इंटरनेट की पहुँच बढ़ाने और विद्यार्थियों की बढ़ती मांग के कारण समर्थित है। ऑनलाइन शिक्षा कार्यक्रमों को डिज़ाइन करने, देश भर में डिजिटल बुनियादी ढाँचे को मज़बूत करने और इसका क्रियान्वयन करने के लिए कई प्रकार के लिए कार्यक्रमों का शुभारंभ किया गया है। जैसे— पीएम ई-विद्या कार्यक्रम (PM eVIDYA programme), स्वयं (SWAYAM), स्वयं प्रभा (SWAYAM Prabha), ई-यंत्र (e-Yantra), वर्चुअल लैब्स (Virtual Labs) आदि। इस प्रकार के ऑनलाइन इंटरफ़ेस डिजिटल शिक्षा को बुनियादी रूप से सशक्त एवं समृद्ध करने का कार्य वर्तमान

*सहायक आचार्य, शिक्षा संकाय, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी–221105
**सहायक आचार्य, शिक्षा विभाग, मिज़ोरम विश्वविद्यालय, मिज़ोरम–796004

© NCERT not to be republished

समय में कर रहे हैं। साथ ही साथ विद्यार्थियों को उनकी सुविधा एवं योग्यता के अनुसार विभिन्न प्रकार के पाठ्यक्रम उपलब्ध कराने का प्रयास कर रही है। भारत में डिजिटल शिक्षा स्पष्ट रूप से मूल शिक्षा प्रक्रिया के लिए सहयोगी की भूमिका में है। डिजिटल शिक्षा का स्वरूप अपने आप में पूर्णतया समावेशी है क्योंकि इसका प्रयास एवं इसकी प्रवृत्ति समाज के प्रत्येक व्यक्ति तक पहुंचने की है। डिजिटल शिक्षा खासकर कोविड जैसी एवं अन्य प्राकृतिक आपदाओं से संघर्षरत समय में बेहद उपयोगी है। डिजिटल शिक्षा, शिक्षा की गुणवत्ता एवं शिक्षा की प्रक्रिया दोनों को जीवंत रखने में सहायक सिद्ध हुई है। भारत सरकार ने डिजिटल शिक्षा के क्षेत्र में अविश्वसनीय एवं पूर्णतया उपयोगी सृजनात्मक इंटरफ़ेस का निर्माण कर प्रत्येक विद्यार्थी को सीखने के नए आयाम से जोड़ा है। यह आयाम न सिर्फ़ विद्यार्थियों के ज्ञान में वृद्धि करता है अपितु यह इनके सीखने के तरीके में भी सकारात्मक एवं रचनावादी परिवर्तन लाने में सहायक है। सरकार ने भारतीय विद्यार्थियों और शिक्षकों के लिए ई-लर्निंग को और अधिक सुलभ बनाने और भारत में डिजिटल शिक्षा को बढ़ावा देने और मज़बूत करने के लिए मई 2020 में पीएम ई-विद्या कार्यक्रम की शुरुआत की। कार्यक्रम का उद्देश्य ऑनलाइन/डिजिटल शिक्षा से संबंधित सभी गतिविधियों को एक साथ लाना है और इससे लगभग 25 करोड़ स्कूली छात्रों को लाभ होने की संभावना है।

आज के वैश्विक परिवेश में प्रतिस्पर्धा करने के लिए डिजिटल शिक्षा अत्यंत अवश्यक है। हालाँकि, यहाँ यह नहीं मान लेना चाहिए कि 'ई-लर्निंग' आमने-सामने (face to face interaction) सीखने से बेहतर है। बल्कि, इस बात पर ज़ोर दिया जाना चाहिए कि शिक्षण और सीखने में डिजिटल मीडिया का उपयोग करने के फ़ायदे और नुकसान हमेशा होते हैं। निकट भविष्य में भी जब विद्यालय एवं अन्य शिक्षण संस्थाएँ सामान्य रूप से संचालित होने लगेंगी तो भी इसकी आवश्यकता निरंतर बनी रहेगी। डिजिटल शिक्षण सामग्रियों को विकसित करने एवं प्रोत्साहित करने का कार्य निरंतर जारी रहना चाहिए क्योंकि छात्रों को डिजिटल दुनिया के लिए तैयार करने के लिए स्व-निर्देशित, सहकारी एवं इंटरैक्टिव डिजिटल शिक्षण सामग्रियों की आवश्यकता पड़ती रहेगी। वर्तमान समय में व्याख्यानों और संगोष्ठियों को डिजिटल प्रारूप में परिवर्तित करने में और अधिकांश छात्रों के अध्ययन के लिए इसे संभव बनाने के लिए इसमें लचीलापन लाया गया है। यह प्रयास व्यर्थ नहीं होना चाहिए। बहुत ही कम समय में, तकनीकी बुनियादी ढाँचे में बहुत निवेश किया गया है। कई विश्वविद्यालय एवं शिक्षण संस्थानों में यह महसूस किया गया है कि डिजिटल शिक्षण की उत्कृष्टता हेतु डिजिटल बुनियादी ढाँचा अति आवश्यक है तथा उन्हें बेहतर ढंग से मुहैया करने की आवश्यकता है।

डिजिटल शिक्षा की अवधारणा

डिजिटल शिक्षा शिक्षण और सीखने के दौरान डिजिटल उपकरणों और प्रौद्योगिकियों का अभिनव उपयोग है। डिजिटल शिक्षा को अगर सरल तरीके से समझें तो ऐसा कह सकते हैं कि पूरे शिक्षण और सीखने के दौरान डिजिटल तकनीकों और उपकरणों का सरल एवं संदर्भगत (contextual) उपयोग है। इसे

© NCERT not to be republished

अक्सर टेक्नोलॉजी एन्हांस्ड लर्निंग (Technology Enhanced Learning) (TEL) या डिजिटल लर्निंग भी जाना जाता है। डिजिटल प्रौद्योगिकियों के उपयोग की खोज करने से शिक्षकों को उनके द्वारा पढ़ाए जाने वाले पाठ्यक्रमों में 'आकर्षक सीखने के अवसरों' को डिजाइन करने का अवसर मिलता है, और ये मिश्रित या पूरी तरह से ऑनलाइन पाठ्यक्रम का रूप ले सकते हैं। डिजिटल शिक्षा मूल रूप से शिक्षा को एक वर्चुअल माध्यम में आयोजित कर विद्यार्थियों के सीखने को सरल एवं लचीला बनाती है। इन वर्चुअल इंटरफ़ेस पर विद्यार्थी के सामने प्रस्तुत विषय, डिजिटल रूप में प्रस्तुत किया जाता है। डिजिटल शिक्षा एक नवीन शिक्षण प्रयोग के लिहाज़ से सीखने की प्रक्रिया में अत्यंत सहायक है। डिजिटल लर्निंग एक उन्नत तकनीकी माध्यम है, जो शिक्षार्थियों को बहुत अधिक लचीलापन प्रदान करता है, जिससे वे किसी भी समय किसी भी स्थान से अपनी सुविधाजनक गति से समय सारणी और शेड्यूल की चिंता किए बिना अध्ययन कर सकते हैं। यह अनुभव, डिजिटल तरीके से सीखने एवं सीखाने की इच्छा के लिए प्रोत्साहन का कार्य करता है और विद्यार्थियों एवं शिक्षकों में उम्मीद का एक निश्चित स्तर भी बढ़ा सकता है।

समावेशिता और डिजिटल शिक्षा

कोविड-19, वर्ष 2020 के दौरान, महामारी ने सामान्य शिक्षा प्रणालियों के लिए अभूतपूर्व चुनौतियाँ पेश की। ऐसी चुनौतियाँ जिनका समाधान निकालना इतना सहज नहीं था। किसी भी परिस्थिति में शिक्षा तभी पूरी तरह से फलित है जब वह समाज के प्रत्येक व्यक्ति के लिए सहज एवं सामान्य रूप से उपलब्ध हो। डिजिटल शिक्षा इस प्रकार की चुनौतियों का एक सटीक एवं शक्तिशाली हल है। इन्ही मुद्दों को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार डिजिटल शिक्षा को बुनियादी रूप से सशक्त एवं समृद्ध करने का कार्य वर्तमान समय में कर रही है। साथ ही साथ विद्यार्थियों को उनकी सुविधा एवं योग्यता अनुसार विभिन्न प्रकार के पाठ्यक्रम उपलब्ध कराने का प्रयास भी कर रही है। भारत जैसे विकासशील देशों में, डिजिटल शिक्षा प्रणालियों में प्रौद्योगिकी का क्रियान्वयन एक कठिन कार्य है, क्योंकि इसके लिए बहुत अधिक धन की आवश्यकता होती है और बुनियादी ढाँचा भी आवश्यक होता है। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के माध्यम से भारत सरकार ने सुनिश्चित किया है कि प्रौद्योगिकी कार्यान्वयन के लिए धन की उपलब्धता पर्याप्त रहेगी। वित्त की कमी, ग्रामीण स्कूलों में बुनियादी ढाँचे और डिजिटल उपकरणों की कमी एक बुनियादी समस्या है। डिजिटल शिक्षा का स्वरूप अपने आप में पूर्णतया समावेशी है क्योंकि इसका प्रयास एवं इसकी प्रवृत्ति समाज के प्रत्येक व्यक्ति तक पहुँचने की है। डिजिटल शिक्षा मूल रूप से बेहद उपयोगी है, यह खासकर कोविड जैसी अन्य प्राकृतिक आपदाओं से संघर्षरत समय में शिक्षा की गुणवत्ता एवं शिक्षा की प्रक्रिया दोनों को जीवंत रखने में सहायक सिद्ध हुई है। डिजिटल शिक्षा वर्तमान समय में शिक्षा को जन-जन तक सहज रूप में पहुँचाने का काम कर रही है। यह स्वयं में समावेशन को धारण किए हुए है। इसका उपयोग करके शहरी, ग्रामीण एवं किसी प्रकार के भौगोलिक परिवेश में उपस्थित विद्यार्थी अपने घरों के भीतर रहते हुए भी गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्राप्त कर रहे हैं।

© NCERT not to be republished

पेरिस में इंटरनेशनल एसोसिएशन ऑफ़ यूनिवर्सिटीज (International Association of Universities) ने अभी-अभी दुनिया भर के विश्वविद्यालयों के शिक्षण, अनुसंधान और प्रबंधन पर कोविड-19 के प्रभाव पर एक रिपोर्ट प्रकाशित की है (मेरिनोनी, वैनट लैंड, और जेन्सेन, 2020)। इस रिपोर्ट के अनुसार, मार्च और अप्रैल में 111 देशों के विश्वविद्यालयों का सर्वेक्षण किया गया था। यूरोप में लॉकडाउन चरम पर था और 85 प्रतिशत यूरोपीय विश्वविद्यालयों ने संकेत दिया कि दूरस्थ शिक्षा सामान्य अध्ययन कार्यक्रमों की जगह ले लेगी, 12 प्रतिशत समाधान तैयार कर रहे थे, जबकि 3 प्रतिशत विश्वविद्यालय कक्षाओं को पूरी तरह से रद्द करने की योजना बना रहे थे। ऐसी जटिल परिस्थितियों में डिजिटल शिक्षा एक वरदान की तरह साबित हुई है। इस डिजिटल युग में, बहुत सारे छात्र व्यवसाय, कला, इंजीनियरिंग के साथ-साथ प्रोग्रामिंग भाषाओं और तकनीकी उपकरणों सहित लगभग हर क्षेत्र में धीरे-धीरे लेकिन लगातार ऑनलाइन डिजिटल पाठ्यक्रमों की ओर बढ़ रहे हैं। यह एक शुभ संकेत है। विद्यार्थियों के इस बढ़ते हुए रुझान को देखते हुए यह कहना सही होगा कि अब शिक्षा में आने वाला युग डिजिटल शिक्षा का है।

भारत में डिजिटल शिक्षा

भारत सरकार सभी के लिए सीखने के समान अवसर सुनिश्चित करने के साथ अवसरों की पर्याप्त उपलब्धता को भी सुनिश्चित करने के लिए प्रतिबद्ध है। *राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020* ने डिजिटल शिक्षा के महत्व को पूर्णतः रेखांकित किया है। सीखने के विभिन्न डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म उपलब्ध कराने का *राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020* ने पुरज़ोर समर्थन किया है। साथ ही साथ इस बात पर भी बल दिया गया है कि गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने के लिए डिजिटल शिक्षा का पूर्ण विस्तार किया जाना चाहिए और भविष्य की सभी चुनौतियों को ध्यान में रखते हुए कार्य योजना का निर्माण भी होना चाहिए। जिसमें बुनियादी डिजिटल ढाँचें की पूर्ण उपलब्धता, शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण और प्रोत्साहन, सामग्री निर्माण, डिजिटल भंडार और प्रसार एवं वर्चुअल लैब्स की स्थापना करना अदि प्रमुख हैं।

तालिका 1— देश भर में ऑनलाइन और डिजिटल शिक्षा को बढ़ाने के लिए *राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020* की प्रमुख सिफ़ारिशें

क्रमांक	सिफारिशें
1.	ऑनलाइन शिक्षा के लिए पायलट अध्ययन
2.	डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर
3.	ऑनलाइन शिक्षण मंच और उपकरण
4.	सामग्री निर्माण, डिजिटल भंडार और प्रसार
5.	डिजिटल डिवाइस का निराकरण
6.	वर्चुअल लैब्स
7.	शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण और प्रोत्साहन
8.	ऑनलाइन मूल्यांकन और परीक्षा
9.	सीखने के मिश्रित मॉडल
10.	मानकों का निर्धारण

सीखने के परिणामों, सीखने की पहुँच और गुणवत्ता में सुधार एवं प्रौद्योगिकी समाधान प्रदान करने के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षा पर राष्ट्रीय मिशन (एन.एम.ई.आई.सी.टी.)

© NCERT not to be republished

The National Mission on Education through Information and Communication Technology (NMEICT) को केंद्र प्रायोजित योजना के रूप में परिकल्पित किया गया है जो 'किसी भी समय किसी भी मोड में' उच्च शिक्षा संस्थानों में सभी शिक्षार्थियों के शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया में आई.सी.टी. (ICT) का लाभ उठाने के लिए लाया गया है। यह मिशन अपने भारत में डिजिटल शिक्षा के लिए एक व्यापक कार्यक्रम के रूप में सक्रिय है। मिशन में मुख्य आठ घटकों पर विशेष रूप से बल दिया गया है जिनके संवर्धन एवं विकास से भारत के उच्च शिक्षण संस्थानों में डिजिटल शिक्षा को समृद्ध करने में सहयता मिल सकेगी। यह प्रमुख आठ घटक निम्न हैं— पहुँच प्रदान करें (Provide Access), गुणवत्ता प्रदान करें (Provide Quality), डिजिटल डिवाइड को भरना (Bridge the digital divide), प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण (Training of trainers), समता प्रदान करें (Provide Equity), कनेक्टिविटी प्रदान करें (Provide Connectivity), शिक्षकों/शिक्षार्थियों को सशक्त बनाएँ (Empower teachers/learners)। स्वयं, स्वयंप्रभा और दीक्षा जैसे डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म ऑनलाइन संसाधनों को खोजने, सीखने और उपयोग करने की आवश्यकता को पूर्ण करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। ये सभी डिजिटल समावेशन एवं शिक्षार्थियों के बीच उनकी सुविधा के अनुसार अवसर मुहैया कराने के उद्देश्य की पूर्ति करने को प्रतिबद्ध हैं। इससे समावेशन की संस्कृति का निर्माण हो रहा है और समानता को भी बढ़ावा मिल रहा।

तालिका 2— भारत में डिजिटल शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए प्रमुख पहल

क्रमांक	डिजिटल शिक्षा की प्रमुख पहल	डिजिटल शिक्षा की प्रमुख पहल की विशेषताएँ	वेबसाइट की लिंक
1.	पीएम ई-विद्या (PM eVidya)	एक व्यापक पहल है, आत्मनिर्भर भारत कार्यक्रम के एक भाग के रूप में शुरू किया गया है, जो डिजिटल/ऑनलाइन/ऑन-एयर शिक्षा से संबंधित सभी प्रयास शिक्षा के लिए सुसंगत मल्टी-मोड पहुँच को सक्षम करने के लिए।	https://pmevidya.education.gov.in/
2.	दीक्षा (DIKSHA)	दीक्षा भारत में स्कूली शिक्षा के लिए वन नेशन: वन डिजिटल प्लेटफॉर्म है।	https://diksha.gov.in/
3.	स्वयं (SWAYAM)	स्वयं भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया एक ऐसा कार्यक्रम है जो शिक्षा नीति के तीन प्रमुख सिद्धांतों, अभिगम (एक्सेस), इक्विटी और गुणवत्ता को प्राप्त करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस प्रयास का उद्देश्य सबसे अधिक वंचितों सहित सर्वोत्तम शिक्षण अधिगम संसाधनों को सभी तक पहुँचाना है।	https://swayam.gov.in/

© NCERT not to be republished

4.	स्वयं प्रभा (SWAYAM PRABHA)	स्वयं प्रभा 34 डीटीएच चैनलों का एक ऐसा समूह है जो जीसैट-15 उपग्रह का उपयोग करके उच्च गुणवत्ता वाले शैक्षिक कार्यक्रमों के प्रसारण 24×7 करने के लिए समर्पित है।	https://www.swayamprabha.gov.in/
5.	राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (एनडीएल) (NATIONAL DIGITAL LIBRARY) (NDL)	भारत की राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (एनडीएल) एक परियोजना है, जिसको समग्र रूप से विकसित करने के लिए आईआईटी खड़गपुर को सौंपा गया है। इस सुविधा के अंतर्गत शिक्षार्थियों को ई-सामग्री/संसाधन को सिंगल विंडो एक्सेस पर प्रदान किया गया है।	https://ndl.iitkgp.ac.in/
6.	ई-यंत्र (e-YANTRA)	ई-यंत्र शिक्षा मंत्रालय द्वारा वित्त पोषित और आईआईटी बॉम्बे में आयोजित एक रोबोटिक्स आउटरीच कार्यक्रम है। जिसका लक्ष्य कृषि, विनिर्माण, रक्षा, गृह, स्मार्ट-सिटी रखरखाव और सेवा उद्योग जैसे विभिन्न क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी का उपयोग करके समस्याओं को हल करने के लिए युवा इंजीनियरों की प्रतिभा का उपयोग करना है।	https://new.e-yantra.org/
7.	आभासी प्रयोगशाला (VIRTUAL LAB)	वर्चुअल लैब्स परियोजना सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (एन.एम.ई.आई.सी.टी.) के माध्यम से शिक्षा पर राष्ट्रीय मिशन के तत्वावधान में शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार की एक पहल है। वर्चुअल लैब्स प्रोजेक्ट के तहत, लगभग 700+ वेब-सक्षम प्रयोगों से युक्त 100 से अधिक वर्चुअल लैब्स को रिमोट-ऑपरेशन और देखने के लिए डिज़ाइन किया गया है।	https://www.vlab.co.in/
8.	(फोस्सी) FOSSEE	यह एक प्रकार का FOSSEE (फ्री/लिबर और ओपन सोर्स) शिक्षा में सॉफ़्टवेयर को बढ़ावा देने वाली परियोजना है। फोस्सी उपकरणों का इस्तेमाल हमारे देश में शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार के लिए किया जाएगा।	https://fossee.in/

© NCERT not to be republished

डिजिटल शिक्षा की उपयोगिता

दुनिया भर की सरकारें सबसे महत्वपूर्ण रूप से अपनी शैक्षिक प्रणालियों के भीतर डिजिटल समावेशन के महत्व को देख रही हैं। इसकी वर्त्तमान उपयोगिता को अब नकारा नहीं जा सकता। यह अधिगम का एक सुगम माध्यम बनके उभरा है। भारत में डिजिटल शिक्षा ने अधिगम के नए आयामों को दर्शाया है। सभी मुख्य शिक्षण संस्थानों ने इसे पूरा करने मे अग्रणी भूमिका निभाई है।

डिजिटल शिक्षा की कुछ प्रमुख उपयोगिताएँ

निजीकृत अधिगम

डिजिटल लर्निंग के सबसे बड़े लाभों में से एक यह है कि यह विद्यार्थियों को व्यक्तिगत तरीके से सीखने की योजना बनाने तथा पाठ्यक्रम को पूरा करने की अनुमति देता है। सामान्य व्यवस्था में, जहाँ विद्यार्थियों का समूह एवं एक शिक्षक होता है, इन परिस्थितयों में कक्षा की गति हमेशा विद्यार्थियों के द्वारा निर्धारित की जाती है। यदि आप उन्नत विद्यार्थियों हैं, तो आपको दूसरों की लिए प्रतीक्षा करनी होती है। यदि आप संघर्ष कर रहे हैं, तो कभी-कभी आप पीछे छूट सकते हैं क्योंकि आपके पास अन्य विद्यार्थियों की तुलना में पर्याप्त समय नहीं होता है। डिजिटल लर्निंग के साथ, शिक्षक विद्यार्थियों की ज़रूरतों के आधार पर अपने पाठ्यक्रम को प्रारूपित करने में सक्षम होता है।

रुचिपूर्ण एवं जीवंत अधिगम प्रणाली

जब विद्यार्थी डिजिटल रूप से सीखते हैं, तो उन्हें अकसर यह एहसास हीं होता कि वे सीख रहे हैं। क्योंकि यह प्रक्रिया इतनी आकर्षक है। यह प्रभावी और उन्नत प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण की मदद से छात्रों के बीच रुचि पैदा करने में मदद करता है। इसका जुड़ाव सभी विद्यार्थियों के लिए अविश्वसनीय रूप से महत्वपूर्ण है। विद्यार्थी अपनी रुचि का विषय एवं उनका अधिगम करने का चुनाव करते हैं। इस तरह हम स्कूल से मिलने वाली शिक्षा का डिजिटल रूप भी देखते हैं जो विद्यार्थियों में आनंद एवं उत्साह का भाव लाती है।

विद्यार्थियों में जवाबदेही विकसित करता है

विद्यार्थी अक्सर स्वयं के सीखने की प्रक्रिया को पसंद या न पसंद केवल इसलिए करते हैं, क्योंकि वे उस संतुष्टि का आनंद लेते हैं जो अधिक जानने से एवं सरल तरीके से आती है। इस तरह के शैक्षिक पथ पर युवा छात्रों को पारंपरिक प्रारूप के तहत सीखने वालों की तुलना में समस्या-समाधान, अवधारणा मानचित्र, कहानी कहने, सरलीकरण और भूमिका निभाने का बहुत अधिक अनुभव होगा। डिजिटल लर्निंग विद्यार्थियों की शिक्षा पर स्वामित्व को बढ़ावा देने में भी सहायता करती है। डिजिटल शिक्षा में विद्यार्थी सदा इस बात को जानता है कि उसकी उपलब्धियों का आकलन निरंतर होता रहता है, और उनके पास इसका पता लगाने के लिए सभी तकनीकें और संसाधन उपलब्ध रहते हैं। अतः विद्यार्थियों में यह सजगता सीखने की प्रक्रिया में भी बनी रहती है।

सीखने का लचीलापन

डिजिटल लर्निंग प्रत्येक विद्यार्थी पर अधिक ध्यान केंद्रित करने की अनुमति देता है। इसका मतलब है कि पाठों के वितरण में अधिक लचीलापन है। यह एक

© NCERT not to be republished

अलग तरह के सॉफ़्टवेयर का उपयोग करने जितना आसान हो सकता है। डिजिटल शिक्षा में विद्यार्थी कहीं भी, कभी भी सीखने की सुविधा का लाभ पूरी तरह से उठाता है जो काफी हद तक विद्यार्थियों को एक उपयोगी लचीलापन प्रदान करती है। यह लचीलापन आकलन एवं सीखने दोनों में लाभकारी है। इस प्रकार का लचीलापन निश्चित रूप से विद्यार्थियों को उत्साहित करता है एवं सीखने के तरीकों को भी प्रभावित करता है।

पूर्व में रिकॉर्ड की गई अधिगम सामग्री

जिन लोगों ने ऑनलाइन पाठों का अनुभव किया है, वे कहेंगे कि यह कितना मूल्यवान है कि कुछ पाठ रिकॉर्ड किए गए हैं जिनको बाद मे देखा, सुना या दोनों प्रकार से उपयोग किया जा सकता है। यदि आप अध्ययन की प्रक्रिया में कुछ चूक जाते हैं, तो आप इसे रिवाइंड कर सकते हैं और बाद में उस बिंदु को पुनः सुन, देख एवं समझ सकते हैं। यह आपको अधिगम के लिए अपने समय में अतिरिक्त अध्ययन करने की सुविधा भी देता है। मान लीजिए कि आप उस बिंदु को ठीक से नहीं समझ पाए जो शिक्षक बता रहे थे लेकिन शेष पाठ को समझने के लिए, आपको उस बिंदु को पूर्ण रूप से समझने की आवश्यकता है। ऐसी स्थिति में डिजिटल शिक्षा की यह विशेषता कारगर सिद्ध होगी। जब पाठ रिकॉर्ड किया जाता है, तो आप अपने हिसाब से उस बिंदु पर विस्तार से चिंतन करने को पूर्ण रूप से स्वतंत्र होते हैं। यह सभी उम्र के छात्रों, विशेषकर कम उम्र के बच्चों के लिए विशेष रूप से लाभकारी है। प्रारंभिक विकास में बच्चों को दोहराव से बहुत फ़ायदा होता है। यह उन्हें पाठों के बीच में ऐसा करने की अनुमति देता है, जिससे उन्हें बहुत तेज़ी से प्रगति करने में मदद मिलती है।

सूचना के आदान-प्रदान को तेजी से बढ़ाता है

जिस तरह से हम जानकारी का उपभोग और साझा करने में सक्षम हैं, उस पर डिजिटल लर्निंग का समान प्रभाव पड़ रहा है। यह छात्रों को अधिक जानकारी तक पहुँचने में मुख्य रूप से सहायक है। यह उन्हें विशेष रूप से उनकी व्यक्तिगत ज़रूरतों को पूरा करने में सक्षम बनाता है, जैसे— मुक्त शैक्षिक संसाधन (Open Educational Resources) (OER) एवं अन्य संचार सॉफ़्टवेयर शामिल हैं। यह समय और पैसा भी बचाता है। विद्यार्थियों की अब बड़ी मात्रा में पाठ्यपुस्तकों को खरीदने या किराए पर लेने की आवश्यकता को कम कर दिया है। डिजिटल अधिगम परिदृश्य ने शिक्षकों के लिए भी विभिन्न परिस्थितियाँ पैदा की हैं, और सूचनाओं को तेज़ी से साझा करना भी संभव हो गया है। इसका एक तात्कालिक उदाहरण देखें कि महामारी जैसी परिस्थितियों में भी शिक्षा सेवाओं को बंद करने की कोई आवश्यकता नहीं है। इस प्रकार का मंच प्रत्येक छात्र के लिए समान अवसर प्रदान करता है और उनकी सफलता की संभावना को बढ़ाता है।

कुछ अन्य प्रमुख उपयोगिताएँ

- शैक्षणिक संस्थान डिजिटल शिक्षा की मदद से अपनी गतिविधियों को आसानी से प्रबंधित कर सकते हैं। जिससे संस्था के समय और धन की बचत होती है।
- यह ज्ञान को आसानी से और समान रूप से स्थानांतरित करने में काफी सहयोगी है।

- विद्यार्थियों से संबंधित अकादमिक विषय पर संस्थान और माता-पिता के बीच आसान संचार स्थापित करता है।
- अध्ययन सामग्री को मल्टीमीडिया माध्यम से कक्षा में पढ़ाया जा सकता है।
- संवादात्मक शिक्षण सामग्री के माध्यम से कई अवधारणाओं को समझना एवं याद रखना काफी हद तक सफल रहता है।
- विद्यार्थी छूटे हुए व्याख्यान की शिक्षण सामग्री को आसानी से ऑनलाइन प्राप्त कर सकते हैं।

डिजिटल शिक्षा की चुनौतियाँ

कोविड काल के समय में सभी शिक्षार्थी सीखने में उत्पन व्यवधान से काफी हद तक प्रभावित हुए हैं। इस समकालीन समस्या का एक हल डिजिटल शिक्षा के रूप में है, परंतु डिजिटल शिक्षा की भी कुछ चुनौतियाँ हैं। डिजिटल शिक्षा की यह चुनौतियाँ डिजिटल समावेशन में एक मुख्य बाधा बन सकती हैं। इन चुनौतियों को मुख्यतः दो भागों में विभाजित किया जा सकता है, जो यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है कि अधिक से अधिक छात्रों तक डिजिटल शिक्षा का लाभ पहुँचाया जा सके। संस्थानों द्वारा सजीव कक्षाओं के सुगम संचालन के लिए निर्बाध हाई-स्पीड इंटरनेट, इंफ्रास्ट्रक्चर, एक सॉफ़्टवेयर टूल होना अति आवश्यक है। डिजिटल शिक्षा केवल कंप्यूटर/लैपटॉप/मोबाइल पर संकाय की मौखिक प्रस्तुति नहीं है, अपितु इसमें कई अन्य प्रकार के घटकों का समावेश है। सभी के लिए सीखने, साक्षरता, स्वायत्तता और भागीदारी का समर्थन करने के लिए डिज़ाइन किए गए एप्लिकेशन और सुलभ ऑनलाइन सामग्री की उपलब्धता न होना भी एक अहम समस्या है।

1. डिजिटल ढाँचें की अनुपलब्धता

डिजिटल ढाँचे की अनुपलब्धता डिजिटल शिक्षा के लिए प्रमुख बाधाओं में से एक है। डिजिटल शिक्षा की अनुपलब्धता डिजिटल तरीके से सीखने, सिखाने एवं डिजिटलीकरण की पूरी प्रक्रिया में एक बाधा के तौर पर कार्य कर सकती है। विद्यार्थियों के लिए बिना डिजिटल उपकरण के सीखना एवं शिक्षकों के लिए सीखना दोनों ही अपने आप में एक चुनौती है। डिजिटल ढाँचा उन डिजिटल तकनीकों को संदर्भित करता है, जो किसी संगठन की सूचना प्रौद्योगिकी और संचालन के लिए आधार प्रदान करती है। बुनियादी डिजिटल ढाँचे में कुछ प्रमुख भौतिक संसाधन शामिल हैं, जैसे— कम्प्यूटरीकृत उपकरण, डेटा कनेक्शन, डिजिटल डिवाइस, कंप्यूटर और अन्य सहायक डिवाइस।

डिजिटल ढाँचे के सहयोग से विद्यार्थियों को किसी भी प्रत्यय को डिजिटल तरीके से बताने में शिक्षक को काफ़ी सहजता होती है। यह तकनीकी ढाँचा ज़मीनी स्तर पर डिजिटल शिक्षा का क्रियान्वयन संभव कर सकते हैं तथा विद्यार्थियों को गुणवतापूर्ण शिक्षा डिजिटल मध्यम से उपलब्ध करने पर पूर्ण सहयोग प्रदान करते हैं। इस आधार पर डिजिटल ढाँचे को बेहद सशक्त एवं क्रियान्वयन रूप मे उपलब्ध कराने से किसी भी स्तर पर शिक्षण एवं सीखने की प्रक्रिया को सहायता प्रदान होती है।

© NCERT not to be republished

2. डिजिटल शिक्षा के प्रति जागरूकता का अभाव

डिजिटल शिक्षा के प्रति जागरूकता एक अहम मुद्दा है। किसी भी प्रणाली को उपयोगी तभी कह सकते हैं, जब उसका विधिवत प्रयोग किया जाए या उस प्रणाली की प्रभावशीलता तभी मालूम पड़ती है, जब उसका यथावत प्रयोग होता हो। यही बात डिजिटल शिक्षा के लिए भी लागू होती है। वर्तमान समय में डिजिटल शिक्षा के कई कार्यक्रम पूरे वैश्विक स्तर पर लागू हैं विशेषतः भारत में। इन कार्यक्रमों का बेहतर इस्तेमाल तभी हो सकता है जब इनके बारे में पर्याप्त जागरूकता हो। जागरूकता होने का पर्याय इनकी बुनायदी सूचना होने से है। डिजिटल शिक्षा अभी एक नवीन शिक्षण पद्धति है जिसके प्रति पर्याप्त जागरूक होने से विद्यार्थियों को पूर्ण लाभ हो सकता है।

डिजिटल शिक्षा की कुछ अन्य चुनौतियाँ

- गुणवतापूर्ण सामग्री का चयन एवं उचित उपयोग
- गुणवतापूर्ण पाठ्य सामग्री का विकास
- प्रशिक्षित प्रशिक्षक का अभाव
- अवधारण (Retention) करने की समस्या
- किफ़ायती और मज़बूत इंटरनेट की उपलब्धता
- अधिगम उपयोगी डिजिटल उपकरण
- डिजिटल साक्षरता प्रशिक्षण एवं पर्याप्त तकनीकी सहायता

निष्कर्ष

विश्वस्तरीय शिक्षा के लिए सिर्फ़ पारंपरिक तरीके, जैसे— सफ़ेद चाक और ब्लैक बोर्ड शिक्षण पूरी तरह पर्याप्त नहीं है। आज हम जिस तरह से सीखते हैं उसमें एक पूर्ण क्रांति हुई है जो प्रौद्योगिकी द्वारा लायी गयी। डिजिटल स्क्रीन के द्वारा प्रत्येक बच्चे को शिक्षकों से समान आधार पर सामग्री और इनपुट प्राप्त करने में सुविधा होती है। साथ ही साथ यह विभिन्न निर्देशात्मक शैलियों को भी जोड़ता है। यह विशेषता डिजिटल युग में विद्यार्थियों के जुड़ाव का प्रमुख कारण बनी हुई है। प्रत्येक विद्यार्थी एक साथ एक इंटरफ़ेस पर सीखते हैं एवं अपनी योग्यता में इजाफ़ा करते हैं। सीखना पहले से कहीं अधिक रोचक, व्यक्तिगत और आनंददायक बन गया है। स्कूल शिक्षण में भी इस तकनीकी समावेश के साथ विद्यार्थी अध्ययन को आनंददायक, आसान, सक्षम और सबसे बढ़कर महसूस करने लगे हैं। अब समय आ गया है कि वर्तमान डिजिटल युग में कुछ सैद्धांतिक परिवर्तन किया जाए जिससे सीखने व सिखाने की प्रक्रिया में डिजिटल शिक्षण एक बेहद महत्वपूर्ण भूमिका निभा सके। लेकिन यह कभी भी प्रत्यक्ष शिक्षण एवं शिक्षण प्रक्रिया को प्रतिस्थापित नहीं कर सकता है। महामारी के बाद के परिदृश्य में, प्रत्येक स्तर पर शिक्षा निश्चित रूप से अवसरों और चुनौतियों से जुड़ी हुई है। दोनों के बीच संतुलन बनाने की सार्थक पहल के साथ पठन-पाठन में डिजिटल शिक्षा का समावेशन किया गया है, ताकि शिक्षा शिक्षण के मिश्रित रूप के अनुरूप, उत्कृष्टता की नई ऊँचाइयों तक पहुँचे। डिजिटल शिक्षा ने गंभीर चुनौतियों का सामना करते हुए सीखने एवं सिखाने का मार्ग प्रशस्त किया है जो भारत को शिक्षा जगत में एक स्थायी एवं मूलभूत सहयोग प्रदान कर रहा है।

© NCERT not to be republished

संदर्भ

मानव संसाधन विकास मंत्रालय. 2020. *राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020*. https://www.mhrd.gov.in/

ज़वाकी-रिक्टर ओ. जर्मनी में डिजिटल उच्च शिक्षा पर कोविड-19 की वर्तमान स्थिति और प्रभाव. हम व्यवहार और इमर्ज टेक. 2021. पृ. सं. 218–226. https://doi.org/10.1002/hbe2.238 226

मारिनोनी, जी., एच. वैनट लैंड और टी. जेन्सेन. 2020. दुनिया भर में उच्च शिक्षा पर कोविड-19 का प्रभाव. पेरिस : इंटरनेशनल एसोसिएशन ऑफ़ ज़ावाकी-रिचटर 225 विश्वविद्यालय. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf

मैती, एस., टी.एन. साहू और एन. सेन. 2021. कोविड -19 में डिजिटल शिक्षा का विहंगम दृश्य : एक नया खोजा गया मार्ग. *शिक्षा की समीक्षा*. 9(2). पृ.सं. 405–423.

https://nmeict.ac.in/

https://pmevidya.education.gov.in/

https://swayam.gov.in/

https://www.swayamprabha.gov.in/

https://ndl.iitkgp.ac.in/

https://new.e-yantra.org/

https://www.vlab.co.in/

https://fossee.in/

https://diksha.gov.in/

© NCERT not to be republished