सुरभि समग्र

वर्ष - २८, अंक - ३ मूल्य : १५.०० रूपये अगस्त, २०१९

भारत में डिजिटल शिक्षा के बढते कदम

-डॉ० भरत राज सिंह
महानिदेशक-तकनीकी,
स्कूल आफ मैनेजमेंट साइंसेज, लखनऊ

विश्व में शिक्षण-प्रक्रिया, एक बड़े परिवर्तन से गुजर रही है। अगर हम पारंपरिक शिक्षा के परिदृश्य को, वर्तमान समय से १०-२० वर्ष पूर्व देखे, तो आज इसका स्थान प्रौद्योगिकी ने लगभग संभाल लिया है । हमारे जीवन के हर क्षेत्र मे प्रौद्योगिकी ने अपनी पैठ बना ली है और शिक्षा मे भी ऑनलाइन पाठ्यक्रमों की शुरुआत बडे पैमाने पर हुई है । अब स्कूलों में नाम लिखाकर पढ़ने की आवश्यकता नही है, घर बैठे ही आप अपनी पसंद के किसी भी कोर्स को, जो अक्सर सम्पूर्ण विश्व के प्रमुख विश्वविद्यालय और संस्थानों में एक दूसरे के पारस्परिक साझेदारी में आयोजित किया जा रहा है, ले सकते हैं और पढ़ सकते हैं । इसके लिये मात्र एक अच्छा इंटरनेट कनेक्शन वाला कंप्यूटर आपके पास होना आवश्यक है । इस तरह की पढ़ाई में आप अपने इच्छानुसार, अपने दूरस्थ आभासी साथी के साथ चर्चा करते हुये, अधिक तल्लीनता और गतिशीलता से सीख सकते हैं। शिक्षार्थियों द्वारा अपने किसी प्रश्न का उत्तर भी ऑनलाइन विशेषज्ञों से संपर्क कर प्राप्त किया जा सकता है । आज कई ऑनलाइन सीखने वाली वेबसाइटें आपको मामूली शुल्क अदा करने पर, एक वैध प्रमाणपत्र भी उपलब्ध कराती हैं।

शिक्षा के क्षेत्र में यह एक बहुत राहत देने वाली गति है, जिसने स्व-शिक्षा को विश्व में तीव्र गति से बढ़ावा दिया है । यह मौलिक शिक्षा प्रणाली से अलग हटकर, जिसका अभी भी लगभग सभी भारतीय स्कूलों में पालन किया जा रहा है, अब जो डिजिटल लर्निंग प्रणाली ने कदम रखा है, काफी हद तक स्वीकार्य हो रही है और भारत की विशाल जनसंख्या को दृष्टिगत रखते हुये, उन्हें शिक्षित करने की दिशा में दूरगामी प्रभाव डालेगी ।

आज डिजिटलीकरण और तकनीकी प्रगति का युग है, जहां अब हम अपने जीवन के लगभग हर पहलू पर डिजिटल शिक्षा के प्रभाव का समना कर रहे हैं, जोकि एक सतत प्रक्रिया है। डिजिटलीकरण का प्रभाव शिक्षा के क्षेत्र में तेजी से दिखाई दे रहा है और इसने बड़े बदलावों को प्रभावित किया है कि कैसे शिक्षा प्रदान की जा रही है और इसका उपभोग किया जा रहा है। मुद्रित सामग्री या पुस्तक-पुस्तक आधारित शिक्षण से शिक्षा से ग्रहण की निर्भरता कम हो रही है और एक अतीत की विशिष्टता बन गई है। पिछली शताब्दी तक, भारत में शिक्षा प्रणाली पारंपरिक कक्षा-आधारित शिक्षा थी, जहाँ छात्रों को पठन-पाठन में सक्रिय रूप से भाग लेने का अवसर नहीं मिलता था। बदलते समय की चुनौतियों का सामना करने के लिए, उपरोक्त अवधारणाओं को अधिक स्पष्ट करना आवश्यक हो गया है । क्योंकि विश्व स्तर पर छात्रों को अपने को प्रस्तुत करने के लिए पर्याप्तरूप में सक्षम होना चाहिये, इसके लिए, डिजिटल शिक्षण की अवधारणा २००२-०३ में विकसित हुई । प्रौद्योगिकी क्षेत्र ने शिक्षा क्षेत्र में अपने पंख फैलाने के साथ, अतीत की ठेठ कक्षा, जिसकी विशेषता कभी लंबे सत्रों तथा घंटों उबाऊ होने की थी, अब एक दिलचस्प व ओत-प्रोत भरी शिक्षा में बदल रही है।

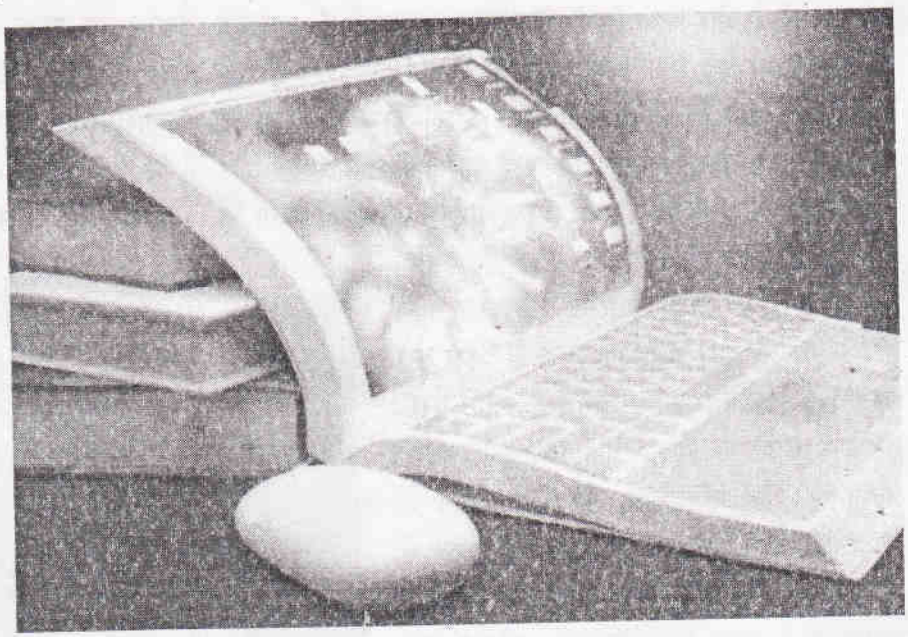
यहा यह कहना उपयुक्त होगा कि डिजिटल शिक्षा ने छात्रों और शिक्षकों दोनों के जीवन को आसान बना दिया है।

भारत में ई-लर्निंग उद्योग ने एक आकर्षक रूप ले लिया है, जो साल-दर-साल २५ प्रतिशत की स्थिर विकास दर का गवाह है और २०२१ तक +१.६६ बिलियन का उद्योग होने का अनुमान है। भारत में १.५ मिलियन से अधिक स्कूलों और १८,००० उच्च शिक्षा संस्थानो के नेटवर्क के साथ, डिजिटल शिक्षा का बाजार बहुत बड़ा है । आज, डिजिटल लर्निंग अब एक लक्जरी व्यवसाय नहीं रह गया है, लेकिन स्कूलों में लर्निंग के डिजिटल टूल्स को लागू करना एक आवश्यकता बन गयी है। विकसित राष्ट्रों की तुलना में भारत में डिजिटल शिक्षा ५५ प्रतिशत की तीव्र गति से बढ़ रही है।

आज, भारत शिक्षा के लिए दुनिया के शीर्ष स्थलों में से एक है। कुछ बेहतरीन कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के साथ, यह अपनी उत्कृष्टता और उच्च मानकों के लिए प्रसिद्ध है। इससे भी अधिक दिलचस्प बात यह है कि भारत में छात्रों द्वारा शैक्षिक सामग्री का उपभोग करने के तरीके को बदलने के लिए प्रौद्योगिकी कैसे तेजी से आगे बढ रही है। इसके अतिरिक्त, इंटरनेट आधारित स्मार्टफोन की पहुंच, भारत में भौगोलिक क्षेत्रों के छात्रों के लिए गुणवत्तापूर्ण शिक्षा अपनी पैठ बना रही है। छोटे बच्चे अपने पसंदीदा कार्टून देख रहे हैं और एक ही डिवाइस पर सचित्र कविता सीख रहे हैं। लचीले और गैर-दखल देने वाले प्रारूपों के माध्यम से उन्हें शिक्षा प्रदान की जा रही है। नतीजतन, सभी आयु समूहों के छात्र सीखने की ललक के साथ खुशी की खोज कर रहे हैं और समय का आनंद उठा रहे हैं। डिजिटल सीखने में, माता-पिता के विचारों और शिक्षकों के दृष्टिकोण में भी उल्लेखनीय बदलाव आया है। आज, संस्थान अपने जीवन भर सही तरीके से सीखने के तरीके पर ध्यान केंद्रित करके स्थान पर छात्रों पर ध्यान केंद्रित करने का प्रयास कर रहे हैं। भारत ने भले ही शिक्षा तकनीक को आसानी से नहीं अपनाया हो, लेकिन यह आश्चर्यचकित करने वाला है कि शिक्षा जैसे पारंपरिक क्षेत्र में, अब तक एक सम्बल रूप में प्रौद्योगिकी का उपयोग कैसे किया जा रहा है। आज उद्यमियों, उद्यम पूंजीपतियों, कॉरपोरेट्स और सरकारों का ध्यान आकर्षित करते हुए, इस क्षेत्र को आगे बढ़ाने के लिए कुछ अत्याधुनिक तकनीकों का उपयोग भी किया जा रहा है।

१.० डिजिटल शिक्षा के प्रमुख कारक

भारत में डिजिटल बाजार के विकास के प्रमुख कारक हैं: विभिन्न क्षेत्रों से बढ़ती मांग, स्मार्ट फोन उपयोगकर्ताओं की बढ़ती संख्या, इंटरनेट की पहुंच में सुधार और सरकारी स्तर पर भागीदारी में वृद्धि। नए युग के प्रौद्योगिकी मंच समग्र रूप से छात्रों, शिक्षकों और संस्थानों के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने में मदद करते हैं और भारत में शैक्षिक संस्थानों द्वारा तेजी से अपनाए जा रहे हैं। क्लाउड बेस्ड प्लेटफॉर्म जो क्लासरूम को पेपरलेस करने में मदद करते हैं, वे भी ढूंढ रहे हैं। इसके अलावा आईसीटी कक्षाओं में नवीनतम विकास के अलावा, संवर्धित वास्तविकता (एआर) और आभासी वास्तविकता (वीआर) को शिक्षा के क्षेत्र में अपनाया जा रहा है।



इसके अलावा, आईटी से संबंधित प्लेटफॉर्म के अधिकाधिक लॉन्च ने उद्यमशीलता के बड़े अवसर पैदा किए हैं और कई शिक्षा स्टार्टअप, ई-लर्निंग मॉड्यूल के नए और बेहतर संस्करणों के साथ छात्रों की मांगों और उनमें आने वाले बदलावी जरूरतों के अनुरूप विकसित हुए हैं। ई-लर्निंग सामग्री को ऑडियो सप्लीमेंट के साथ एक समग्र चित्र प्रस्तुत करने के लिए डिजाइन किया गया है, जो सीखने को बहुत अधिक रोचक बनाता है क्योंकि शिक्षार्थी अब 'देखने और सुनने' दोनों इंद्रियों का उपयोग करते हैं। ऐसी कई कंपनियां हैं जो आज स्कूलों और छात्रों को विभिन्न रूपों में ई-लर्निंग लेने के लिए सहायक हैं और वे डिजिटल सामग्री के साथ देश भर में मिलियन से अधिक शिक्षार्थियों का समर्थन करते हैं।

आईसीटी समाधान

देश में शिक्षा की पहुंच प्रदान करने में विभिन्न बाधाओं को दूर करते हुये और आगे बढ़कर समाधानों की फेरिस्त तैयारकर आईसीटी द्वारा महत्वपूर्ण योगदान दिया जा रहा है। यह कहना अतिशयोक्ति नहीं होगा कि देश में डिजिटल साक्षरता बढ़ने के साथ, आईसीटी समाधानों ने देश के नुक्कड़ और बिभिन्न कोनों तक को गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने में भी गति दी है। देश को डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में बदलने की दृष्टि से "डिजिटल इंडिया" जैसी सरकार की पहल से, आईसीटी समाधान न केवल शिक्षा को बढ़ावा देने में बल्कि डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देने की दिशा में अधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगे।

सामाजिक मीडिया

सोशल मीडिया भी देश में 'डिजिटल लर्निंग' के प्रसार में एक महत्वपूर्ण शिक्षण उपकरण है। इसका असर भारत में वर्षों से चली आ रही शैक्षिक प्रक्रिया पर पड़ रहा है और अब ग्रामीण आबादी पर भी इसका असर आने लगा है।

२.० डिजिटल शिक्षा का विकास

लर्निंग प्लेटफॉर्म, सॉफ्टवेयर्स और डिजिटल डिवाइस शिक्षा मे संशोधन के लिए अनगिनत नए तरीके अपना रहे हैं। इस तरह, हर एक छात्र की शैक्षणिक क्षमता, ताकत, कमजोरी, योग्यता और सीखने की गति को पूर्ण किया जा सकता है। छात्रों को पढ़ाने के लिए सटीक, मोबाइल और विश्वसनीय एप्लिकेशन बनाए जा रहे हैं, जिससे उन्हें अपने सीखने का अभ्यास करने, असाइनमेंट तैयार करने और अपने शेड्यूल को समयबद्ध करने में मदद मिलती है।

व्यक्तिगत और अनुकूली शिक्षा

आज स्कूल अपने छात्रों को डेस्कटॉप कंप्यूटर, लैपटॉप और टैबलेट जैसे डिजिटल उपकरण प्रदान कर रहे हैं। ये उपकरण उन्हें शिक्षण प्रक्रिया में सहायता कर रहे हैं, साथ ही यह समझने में भी मदद करते हैं कि छात्र कैसे सीखे और अपनी सीखने की प्रक्रिया को कैसे आगे बढ़ाए । शिक्षाविदों द्वारा 'एक आयाम सभी को फिट बैठे' शिक्षण मॉडल अनुकूली व व्यक्तिगत शिक्षण के लिये पूरक के रूप मे उपयोग किया जा रहा है। यह आगे बढ़कर, एक औपचारिक सीखने का नया चलन होगा जो छात्रों को तकनीकी रूप से कुशल और आधुनिक कार्यस्थलों के लिए सक्षम बनाएगा।

ई-लर्निंग में दो-तरफा बातचीत

पारंपरिक कक्षा में बैठने की स्थिति में, छात्रों को समय की कमी के कारण व्यक्तिगत ध्यान नहीं मिल पाता है। इसके विपरीत, डिजिटल माध्यमों से छात्र को सीखने के लिये एक-से-एक संदर्भ वर्तमान समय में विशेषज्ञों की मदद से वीडियो और चौट के उपयोग से मिल रहे हैं। भविष्य में 'लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम' दो-तरफा संचार मॉडल के रूप मे छात्रों और विशेषज्ञों के बीच सम्बंध जारी रखेगा। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि यह छात्रों को अपनी शोधा प्रगति को ट्रैक करने, सुधार क्षेत्रों की पहचान करने और उनमें से अधिकांशतः सुधार के तरीकों अपनाने की पेशकश करने में मददगार होगा। छात्रों का फीडबैक या प्रतिक्रिया को 'बिग डेटा' की मदद से, प्रदान की गई सामग्री के अंतर्गत, विशेषज्ञ जानने में सक्षम होंगे। इससे अकेले, वे छात्रों को आगे लाभान्वित करने के लिए नए तरीकों को अपनाने व उनको सुधारने और बढ़ाने में सक्षम होंगे।

मोबाइल आधारित लर्निंग

पिछले कुछ वर्षों में, देश की बड़ी आबादी ने मोबाइल सीखना प्रारम्भ किया है, जिन्होंने धीरे-धीरे इसे अपने जीवन में भी आत्मसात कर लिया है। इसने छात्रों को कई डिजिटल उपकरणों जैसे- डेस्कटॉप, लैपटॉप, टैबलेट और स्मार्टफोन में शैक्षिक सामग्री तक पहुंचने की सुविधा प्रदान की है। भारत में स्मार्टफोन उपयोगकर्ता की संख्या शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में लगातार बढ़ रहा है। आने वाले वर्षों में इंटरनेट संचालित स्मार्टफोन के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को अपनी अधिकांश शैक्षिक सामग्री को बड़े पैमाने पर एक्सेस किया जा सकेगा। यहां तक कि ऑनलाइन पाठ्यक्रमों सहित अधिकांश शैक्षिक सामग्री को पूरी तरह से मोबाइल उपकरणों के लिए अनुकूलित किया जाएगा।

वीडियो-आधारित लर्निंग

वीडियो के माध्यम से छात्रों ने सीखने ने हमेशा अभिरुचि दिखाई है क्योंकि यह पारंपरिक कक्षा शिक्षण शैली के आधारभूत तरीकों को बारीकी से प्रतिबिम्बित करता है। पहले, छात्रों ने होमवर्क के रूप में वीडियो लेक्चर देखे और फिर अगली कक्षा के दौरान उन पर चर्चा की। समय के साथ, इसके अपनाने की आदत ने, उनके प्रदर्शन व ग्रेड में एक उल्लेखनीय सुधार लाया। वीडियो व्याख्यान ने छात्रों को पाठ्यक्रम के अनुसार विषय को सीखने मे गति दी है और कक्षा में उपलब्ध समय को इंट्रक्शन (बातचीत के लिए) के लिये अधिक मौका दिया है । यह भविष्य में एक चलन बना रहेगा जहां छात्रों के पास समृद्ध और इंटरैक्टिव सामग्री की उपलब्धता होगी जो औपचारिक प्रशिक्षण के साथ-साथ उनके ज्ञान में वृद्धि के लिए उपयोगी होगी। ऐसा अनुमान है कि मोबाइल उपकरणों पर वीडियो-आधारित शिक्षा में वृद्धि, अंततः २०१६ तक सभी इंटरनेट

ट्रैफिक का ८० प्रतिशत होगी।

शैक्षिक संसाधन खोलें

आमतौर पर दूरस्थ शिक्षा पाठ्यक्रमों में ओपेन डिजिटल शिक्षा की सामग्री का उपयोग किया जाता है। वे सीखने, सिखाने और अनुसंधान के उद्देश्यों के लिए स्वतंत्र रूप से सुलभ मीडिया से युक्त हैं। उन्हें छात्रों के बीच शिक्षकों द्वारा स्वतंत्र रूप से संशोधित और प्रसारित करने के लिए लाइसेंस दिया जाता है। यह अंततः अध्ययन सामग्री को व्यापकरूप प्राप्त करने की अनुमति देता है जो अन्यथा स्वदेशी रूप (indigenous) से प्रतिबंधित है। खुले शैक्षिक संसाधन भी एक अच्छा वातावरण के निर्माण में सुविधा प्रदान करते हैं, जहां से शिक्षक भी व्यक्तिगत सत्रों या कक्षा की बैठकों के लिए शैक्षिक सामग्री को पठन-पाठन के लिये तैयार कर सकते हैं। यह गणित, विज्ञान और अन्य भाषाओं के साथ-साथ व्यवसाय और ललित कला जैसे विशिष्ट पाठ्यक्रम विषयों के लिए लागू है।

सीखन के लिए आभासी वास्तविकता (वीआर) और संवर्धित वास्तविकता (एआर) का उपयोग

वर्चुअल रियलिटी (वीआर) और ऑगमेंटेड रियलिटी (एआर) पहले से ही टेक्नोलॉजी स्पेस में चर्चा के विषय बने रहे हैं। ई-लर्निंग के आगमन ने बड़े पैमाने पर दक्षता को प्रभावित किया है जिसके कारण छात्रों को आकर्षित करने और उनके प्रदर्शन का आकलित करने मे आसानी हुई है। वर्चुअल रियलिटी (वीआर) ने ई-लर्निंग प्लेटफार्मों पर मोबाइल उपकरणों का उपयोग करने वाले छात्रों को सीधे अध्ययन सामग्री के साथ बातचीत (इंटरैक्ट) करने पर की अनुमति देता है। यह उनके जुड़ाव के स्तर को बनाये रखने मे उच्च-गुणवत्ता रखता है और उन्हें और अधिक बेहतर ढंग से सीखने के लिए प्रेरित करता है। दूसरी ओर, ऑगमेंटेड रियलिटी (एआर) शिक्षकों और प्रशिक्षकों को कार्य करने में सुविधा प्रदान करता है; जो पहले सुरक्षित वातावरण में नहीं रहे थे या नहीं कर सकते थे। साथ में, दोनों छात्रों को उन तरीकों से आकर्षित कर रहे हैं जैसे पहले कभी नहीं थे और भविष्य में उनके उपयोग और प्रभाव में बहुत अधिक व्यापक बनने के लिए तैयार करेगे ।

३.० डिजिटल लर्निंग के फायदे

- मोबाइल फोन पर लगभग एक अरब और इंटरनेट के साथ मोबाइलों से जुड़े २०० मिलियन से अधिक लोगों के होने से डिजिटल लर्निंग में काफी वृद्धि हुई है।

- सर्वश्रेष्ठ-इन-क्लास सामग्री, वास्तविक समय से सीखने (रीयल टाइम लर्निंग) और प्रतिक्रिया विधियों (फीड-बैक सिस्ट्म) का उपयोग, और व्यक्तिगत निर्देशों ने ऑनलाइन लर्निंग को अधिक प्रोत्साहित किया है।

-लोग डिजिटल लर्निंग की ओर कदम बढ़ा रहे हैं क्योंकि एड-टेक आदि तमाम फर्म उन्हें अपने ऑनलाइन कार्यक्रमों के माध्यम से कहीं भी डिजिटल प्रारूप में सीखने के लिये 'लाइव और इंटरैक्टिव' सुविधा प्रदान कर रहे हैं।

-अधिकांशतः ऑनलाइन पाठ्यक्रम सस्ती और आसानी से सुलभ हैं।

(अ) डिजिटल लर्निंग का उद्देश्य कई प्रकार के अवरोधों को तोड़ती है, जो लोगों को शारीरिक रूप से कक्षाओं में उपस्थित रहकर गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्राप्त करने के लिये बाध्य करती है।

इस प्रकार, अब हम दृढ़ता से कह सकते हैं कि आज के शिक्षा संबंधी केंद्र आईसीटी क्लासरूम (ऑफलाइन/ऑनलाइन) द्वारा शैक्षिक ऐप, एसडी कार्ड, टैबलेट, ३-डी लर्निंग, एआर, वीआर, रोबोटिक्स आदि के लिए अंतिम-उपयोगकर्ता तक पहुंचाने के लिए, सभी प्लेटफॉर्म उपलब्ध करा रहे हैं। देश में, शिक्षा हेतु स्मार्टफोन और इंटरनेट के उपयोग की आशातीत वृद्धि के साथ, ई-लर्निंग उद्योग के विकास की गुंजाइश बहुत प्रबल है। आज की दुनिया में जिस गति से परिवर्तन हो रहा है, वास्तव में यह अभूतपूर्व है। शिक्षा और प्रौद्योगिकी ऐसे क्षेत्र हैं जो परिवर्तन को प्रभावित करते हैं और बदले में उनके आसपास के परिवर्तनों से वह भी प्रभावित होते हैं। सबसे अच्छा परिदृश्य की सार्थकता, उनके आसपास के नए इनोवेटिव घटनाक्रमों के अनुकूल होने की क्षमता और इच्छा पर निर्भर है। हालांकि, यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि प्रौद्योगिकी सिर्फ एक संसाधन है, जिसे एक मानव को संचालित करने और इसका उपयोग करने की आवश्यकता होती है। इस प्रकार, प्रौद्योगिकी के कथित फायदे या नुकसान की बात, उन मामलों के लिए तब आती है, जब यह छात्रों के तकनीक का उपयोग या नियंत्रित करने के तरीको के रूप में देखा जाता है। किसी भी तकनीक का परिणाम, उसके तरीके और उद्देश्य पर निर्भर करता है जिसके साथ उनका उपयोग किया जाता है। इसमे क्या महत्वपूर्ण है - वह है : प्रौद्योगिकी का जिम्मेदारीपूर्ण उपयोग। छात्रों को अधिक प्रभावी ढंग से डिजिटल लर्निंग के लिए इसका उपयोग समझदारी से करना चाहिए। यह एक बच्चे की आवश्यकता के मानचित्रण में मदद करे । यह आपकी जिम्मेदारी है कि उसकी/उसके सीखने के परिणामों का आकलन करें और साथ ही उसके सीखने की प्रवृत्ति को अधिक ग्रहणशील बनाएं।