JETIR.ORG ISSN: 2349-5162 | ESTD Year : 2014 | Monthly Issue
JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE RESEARCH (JETIR)
An International Scholarly Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

Use of advanced technology in classroom teaching
कक्षा शिक्षण में उन्नत तकनीकी का प्रयोग

Dr. Mamta Kandpal
Assistant Professor
Department of Education
SSJ University Campus Almora

प्रस्तावना:

आज हम 21 वीं सदी के तीसरे दशक के भी मध्य में पहुँच चुके हैं और यह दशक तकनीकी के क्षेत्र में तेजी से आगे बढ़ रहा है। हमारे चारों ओर तकनीकी का ही बोलबाला है। हमारे आस-पास का बाजार हो या फिर कोई भी कार्यालय हो हम कहीं भी जाएँ तकनीकी का कोई न कोई रूप हमें दिखाई ही देता है। बैंकिंग प्रणाली आज पूरी तरह तकनीकी के आधीन हो चुकी है। सोशल मीडिया के माध्यम से हम सब चौबीसों घंटे तकनीकी से जुड़े रहते हैं। शिक्षा और शिक्षण कार्यों में भी आज नवीन तकनीकी का ही प्रयोग हो रहा है। प्राथमिक कक्षाओं से लेकर उच्च स्तर तक शिक्षण में तकनीकी का सहारा लिया जा रहा है। ऐसा माना जाता है कि शिक्षण में तकनीकी का प्रयोग करने पर विद्यार्थियों को सिखाया गया ज्ञान स्थायी हो जाता है। प्रसिद्द मनोवैज्ञानिक एडगर डेल ने सीखने पर शंकु(cone) के माध्यम से यह समझाने का प्रयास किया कि हम अपनी लर्निंग/सीखने में जितनी ज्यादा ज्ञानेन्द्रियों का प्रयोग करते हैं हम उतना ही अधिक स्थायी रूप से सीख पाते हैं, इसे उन्होंने अनुभव शंकु(cone of experience) कहा है। वास्तव में जब हम बोलकर पढ़ते हैं तब हम केवल मौन रहकर पढने की तुलना में अधिक सीखते हैं और जब हम बोलकर एवं लिखकर साथ-साथ पढ़ते हैं ऐसी स्थिति में हम केवल बोल कर पढ़ने की तुलना में लिखकर पढ़ने में अधिक सीखते हैं, क्योकि यहाँ पर हमारी तीन ज्ञानेन्द्रियाँ एक साथ कार्य कर रही होती हैं। और यदि हमें पढ़ कर लिखने के साथ-साथ अनुभव करने का भी अवसर मिल जाये तो हमारी सीखने की शक्ति और अधिक स्थायी हो जाएगी। उदहारण के लिए यदि कोई प्राथमिक स्तर का विद्यार्थी आम के बारे में पढ़ता है तो वह केवल जानकारी प्राप्त कर पायेगा, यदि आम के बारे में लिखता है तो वह जानकारी को स्थायी रूप से सीख जायेगा, और यदि उसे पढ़ने-एवं लिखने के साथ-साथ आम खाने को भी दे दिया जाय तो वह आम का आकार, रंग, गंध, स्वाद, भार आदि के बारे में स्थायी रूप से सीख जाएगा। इसका कारण सीखने में उसके द्वारा प्रयोग की गई ज्ञानेन्द्रियों की संख्या से है। भौतिक विज्ञान की भाषा में कहें तो यह कहा जा सकता है कि सीखना, सीखने में प्रयोग की गई ज्ञानेन्द्रियों की संख्या के समानुपाती होता है। तकनीकी के आने से पूर्व शिक्षण में शिक्षक एवं विद्यार्थी के बीच में मात्र संवाद ही हो पाता था परन्तु तकनीकी के आने से आज विद्यार्थी शिक्षण में संवाद के साथ-साथ अनुभव भी प्राप्त कर सकता है। उदाहरण के लिए यदि विद्यार्थियों को भारतीय वास्तुकला के विषय में पढ़ाया जाय तो वे शिक्षक के साथ संवाद कर सकते हैं, परन्तु तकनीकी का प्रयोग करके यदि उन्हें वीडियो के माध्यम से वास्तुकला के बारे में दिखाया और पढ़ाया जाय तो वे स्थायी रूप से सीख पाएंगे। यहाँ पर हम कक्षा शिक्षण में आधुनिक तकनीकी के उपयोग के बारे में तथ्यात्मक विश्लेषण करेंगे और शिक्षण में प्रयुक्त होने वाली नई तकनीकी के प्रयोग को समझने का प्रयास करेंगे।

i. इन्टरनेट –

भारत में 15 अगस्त 1995 को इन्टरनेट की शुरुवात हुई थी। प्रारम्भिक वर्षों में इन्टरनेट के विस्तार की गति काफी धीमी रही परन्तु वर्ष 2000 के आते-आते जब मोबाईल फोन बाजार में आया तो इन्टरनेट का विस्तार होने लगा। कोरोना काल में इन्टरनेट के प्रयोगकर्ताओं में अप्रत्याशित रूप से वृद्दि हुई। वर्तमान में भारत विश्व में इन्टरनेट का प्रयोग करने वाले शीर्ष देशों में है। इन्टरनेट के सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों में प्रवेश करते ही भारत में इन्टरनेट के उपयोगकर्ता तेजी से बढे हैं। आज ग्रामीण अंचल के लोग भी सीधे तौर पर नेटवर्क के माध्यम से देश-विदेश में रहने वाले अपने चिर-परिचितों से सीधे जुड़ पा रहे हैं उनसे लाइव विडियो कॉल कर पा रहे हैं। विद्यार्थी विभिन्न सोशल मिडिया प्लेटफार्मों से जुड़कर ज्ञान प्राप्त कर पा रहे हैं। यही कारण है कि चीन के बाद भारत इन्टरनेट उपयोगकर्ताओं की श्रेणी में दूसरे स्थान पर है। इन्टरनेट के विस्तार के साथ ही आज ब्रॉडबैंड और फाइबर ऑप्टिक के आने से इन्टरनेट की स्पीड में वृद्दि हुई है। इन्टरनेट के आने से ही ई-लर्निंग का प्रत्यय आया जिसमें ऑनलाइन पाठ्यक्रम, वेबिनार, ऑनलाइन कक्षाएं आदि तेजी से विस्तृत हुई हैं।

ii. इंटरैक्टिव व्हाहिटबोर्ड/ Interactive Whiteboard

आज विद्यालयों में पारम्परिक चॉक बोर्ड की बात करना बीते समय की बात करना हो गया है इसका कारण इंटरैक्टिव व्हाहिटबोर्ड है जिसने श्यामपट का रंग तो बदला ही साथ में शिक्षण के तरीके को भी बदल दिया इस बोर्ड के माध्यम से शिक्षक न केवल लिख सकते हैं बल्कि विद्यार्थियों को विभिन्न प्रकार के मल्टीमिडिया सामग्री जैसे वीडिओ,आरेख, ग्राफ और चित्र आदि दिखा सकते हैं। साथ ही शिक्षण के दौरान आये विभिन्न प्रकार के उदाहरणों को भी वीडिओ के माध्यम से दिखा एवं समझा सकते हैं। विद्यालय इस प्रकार की तकनीकी को प्रयोग किये जाने वाले कक्षाओं को स्मार्ट क्लास का नाम देते हैं। इंटरैक्टिव व्हाहिटबोर्ड की शुरुआत भारत में इन्टरनेट के आने के साथ ही हुई थी प्रारम्भ में इनका प्रयोग उच्च शिक्षण संस्थानों, एवं कोर्पोरेट जगत में प्रजेंटेशन हेतु प्रयोग किया गया था परन्तु धीरे-धीरे इनका प्रयोग स्कूल स्तर पर भी होने लगा और आज ये नर्सरी से लेकर सभी कक्षाओं में प्रयोग में लाये जा रहे हैं।

iii. ऑनलाइन कक्षाएं एवं वेबिनार/ Online classes and webinars

वर्तमान समय में ऑनलाइन क्रिया कलापों का प्रचलन काफी बढ़ गया है उदहारण के लिए ऑनलाइन बैंकिंग, ऑनलाइन शौपिंग, ऑनलाइन बुकिंग, ऑनलाइन पेमेंट, ऑनलाइन वीडियो काल, ऑनलाइन मीटिंग एवं ऑनलाइन टीचिंग आदि। शिक्षण के क्षेत्र में ऑनलाइन कक्षाओं का दौर कोरोना काल के दौरान आया जब लॉक डाउन के कारण विद्यार्थियों का लम्बे समय से विद्यालयों में जाना संभव नहीं हो पा रहा था। इसी कारण उस समय ऑनलाइन कक्षाओं का महत्व और भी अधिक बढ़ गया विभिन्न माध्यमों जैसे गूगल मीट, जूम, माईक्रोसोफ्ट टीम्स, एवं गूगल क्लासरूम आदि प्लेटफार्मों के प्रयोग से शिक्षक डिजिटलमाध्यम से विद्यार्थियों तक जुड़ने में सफल रहे। ये सभी प्लेटफार्म छात्रों को ज्ञानार्जन हेतु एक समान अवसर प्रदान करते हैं चाहे वे कहीं से भी जुड़े हों। स्मार्ट फ़ोन और टेबलेट का उपयोग जो वर्तमान की शिक्षा के लिए एक बेहतरीन माध्यम बन गया है। आज ऑनलाइन माध्यम के द्वारा विश्विद्यालय आपस में मिलकर वेबिनार का आयोजन कर रहे हैं जिसमे कम से कम लागत में अधिक से अधिक प्रतिभागियों तक पहुंचा जा सकता है एवं विषय विशेषज्ञों के ज्ञान एवं अनुभवों का लाभ लिया जा सकता है।

iv. AI आधारित शिक्षण- अधिगम/ AI based teaching-learning

AI के उपयोग से विद्यार्थी अपनी रूचि, अनुभव एवं गति के अनुसार सीख सकते हैं एवं मशीन लर्निंग के माध्यम से उनके द्वारा प्राप्त की गई उपलब्धि का विश्लेषण किया जा सकता है। AI आधारित शैक्षिक अप्लिकेशन छात्रों की प्रगति पर नजर बनाये रखते हैं और उन्हें उनकी आवश्यकतानुसार सुझाव प्रदान करते हैं। साथ ही विद्यार्थियों की जरूरतों के अनुसार पाठ्य सामग्री को अनुकूलित करता है जिससे विद्यार्थियों को बेह्तर तरीके से ससझने में सहायता मिलती है। AI के प्रयोग करने से अध्यापकों का समय बचता है क्योंकि AI स्वचालित तरीके से पाठ्य सामग्री का मूल्यांकन कर सकता है एवं विद्याथियों की प्रगति को ट्रैक कर सकता है इस कारण शिक्षक अपने शिक्षण पर अधिक ध्यान दे पाते हैं।

V. चैट जिपिटी(Chat GPT)

चैट जीपीटी एक प्रकार का कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) अप्लिकेशन है जिसे विशेष रूपसे प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (Natural Language Processing) के लिए डिजाईन किया गया है। इसके अंतर्गत एक वृहद भाषा माँडल है जिसे भाषा से सम्बंधित टेक्स्ट डेटा के विशाल संग्रह पर प्रशिक्षित किया गया है जो की भाषा को समझने, उत्पन्न करने एवं विभिन्न प्रकार के प्रश्नों के उत्तर देने में सक्षम है। यह दिये गये संकेतों और प्रश्नों के आधार पर टेक्स्ट तैयार कर सकता है जिसे जनरेटिव ए आई (Generative AI) भी कहा जाता है। इसका उपयोग एक चैटबाट(Chatbot) के रूप में किया जाता है जिससे की यह उपयोगकर्ताओं से संवाद कर सकता है। चैट जीपीटी एक शक्तिशाली उपकरण है जो टेक्स्ट से सम्बंधित विभिन्न प्रकार के कार्यों को करने में सक्षम है। शिक्षण- अधिगम में यह शिक्षक एवं विद्यार्थी दोनों की सहायता कर सकता है।

शिक्षण अधिगम में प्रयोग –

कक्षा शिक्षण से पूर्व की अवस्था जिसे हम प्री एक्टिव फेज भी कहते हैं, में शिक्षक चैट जीपीटी की सहायता से किसी भी पाठ से सम्बंधित एक पाठ योजना तैयार कर सकता है जिससे की शिक्षक का समय एवं श्रम दोनों बच सकते हैं।

पाठ्य सामग्री निर्माण-

इसके माध्यम से शिक्षक किसी भी प्रकरण पर अध्ययन सामग्री का निर्माण कर सकता है साथ ही सामग्री से सम्बंधित प्रश्नों के भी निर्माण कर सकता है।

भाषा सीखने में सहायता-

चैट जीपीटी की सहायता से विद्यार्थी भाषा सीख सकते हैं तथा व्याकरण, शब्दावली और उच्चारण में सुधार ला सकते हैं। साथ ही रचनात्मक लेखन जैसे कहानी, कविता नाटक और निबंध लेखन में भी चैट जिपीटी सहायता कर सकता है।

कोडिंग- चैटजिपीटी विद्यार्थियों को कोडिंग सीखने में सहायक हो सकता है इसके माध्यम से उन्हें कोड लिखने, डीबग करने और समझने में मदद कर सकता है।

VI. ब्रिस्क टीचिंग/Brisk Teaching

ब्रिस्क टीचिंग Brisk Teaching की कार्य प्रणाली रचनावादी शिक्षण/constructive teaching, व्यक्तिगत शिक्षण/Personalised learning और गतिविधि आधारित शिक्षण/Activity based learning के सिद्दांतों पर आधारित है ब्रिस्क टीचिंग Brisk Teaching का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को सक्रिय रूप से सीखने और ज्ञान का निर्माण करने में मदद करना है।

ब्रिस्क टीचिंग/Brisk Teaching अप्लिकेशन के होम पेज पर लिखा है-

"Brisk is a Chrome and Edge extension that helps teachers with curriculum, feedback, and differentiation - while giving leaders peace of mind with student-safe Al and real-time visibility into how it's being used". https://www.briskteaching.com/

ब्रिस्क एक क्रोम और एज एक्सटेंशन है जो शिक्षकों को पाठ्यक्रम, फीडबैक और विभेदीकरण में मदद करता है - साथ ही छात्रों के लिए सुरक्षित एआई और इसके उपयोग के बारे में वास्तविक समय की दृश्यता के साथ लीडर को मानसिक शांति प्रदान करता है।

ब्रिस्क टीचिंग के साथ एक शिक्षक बहुत से कार्य कर सकता है जिससे उसका शिक्षण कार्य बेहतर और प्रभावशाली बनाया जा सकता है वह अपनी पाठ योजना को व्यवस्थित कर सकता है, पाठ्यक्रम को व्यवस्थित कर सकता है, प्रत्येक विषय एवं गतिविधि के लिए समय निर्धारित कर समयका प्रबंधन कर सकता है। विभिन्न प्रकार के शिक्षण सहायक सामग्री जैसे वीडियो, चित्र, लेख आदि का चयन कर सकता है साथ ही अपनी आवश्यकतानुसार नई शिक्षण सामग्री जैसे नोट्स, क्विज आदि तैयार कर सकता है,पाठ निर्माण कर उसे विद्यार्थियों के साथ साझा कर सकता है।

शिक्षक ब्रिस्क टीचिंग के माध्यम से क्विज और टेस्ट पेपर बना सकता है और मुल्यांकन कर सकता है, छात्रों को assignment दे सकता है, उनकी उपलब्धि पर उन्हें अपनी प्रतिक्रिया दे सकता है। शिक्षक विद्यार्थियों को प्रोजेक्ट दे सकता है एवं छोटे-छोटे समूहों में बाँट कर विद्यार्थियों को कार्य दे सकता है एवं उसका मूल्यांकन कर सकता है, शिक्षक विद्यार्थियों की प्रगति रिपोर्ट उनके अभिभावकों को भेज सकता है एवं उन्हें कक्षा में होने वाली गतिविधियों की जानकारी प्रदान कर सकता है। विद्यार्थियों को होमवर्क दे सकता हैं एवं ऑनलाइन जमा करवा सकता है।

VII. अल्याना. एआई/Alayana.AI

Alayna.AI शिक्षकों को व्यक्तिगत शिक्षण (Personalized Learning), अनुकूलित शिक्षण (Adaptive Learning), और डेटा-संचालित शिक्षण (Data-Driven Learning) के सिद्धांतों का पालन करने में मदद करता है। यह छात्रों को सक्रिय रूप से सीखने और उनकी व्यक्तिगत आवश्यकताओं के अनुसार ज्ञान प्राप्त करने में मदद करता है।

अल्याना. एआई/Alayana.AI ने अपने अप्लिकेशन के होम पेज पर लिखा है -

"Alayna AI is the most thorough and advanced AI toolkit for educators. The search for the perfect AI platform for your school ends here. Join educators at top schools and districts making life easier and learning better".

Alayna AI शिक्षकों के लिए सबसे विस्तृत और उन्नत AI टूलकिट है। आपके स्कूल के लिए एकदम सही AI प्लेटफ़ॉर्म की तलाश यहीं खत्म होती है। शीर्ष स्कूलों और ज़िलों के शिक्षकों के साथ जुड़ें और जीवन को आसान और बेहतर बनाएँ।

अल्याना. एआई/Alayana.AI के माध्यम से शिक्षक पाठ योजना निर्माण कर सकते हैं, विभिन्न शिक्षण विधियों और गतिविधियों के बारे में जानकारी प्राप्त कर सकते हैं, पाठ योजना के लिए उपयुक्त सामग्री, जैसे कि वीडियो, लेख, और इंटरैक्टिव गतिविधियाँ, खोजने में मदद ले सकते हैं

। पाठयोजना से सम्बंधित विभिन्न प्रकार के प्रश्न जैसे बहुविकल्पीय, रिक्त स्थान, सत्य/असत्य आदि तैयार कर सकते हैं। अपनी पाठ योजना को आकर्षक बनाने के लिए टेम्पलेट्स और डिज़ाइन बना सकते हैं। पाठ्यक्रम को अपलोड कर उस पर आधारित गूगल फॉर्म आधारित प्रश्नपत्र तैयार कर सकते हैं। इस टूल के द्वारा विद्यार्थियों के प्रदर्शन का मूल्यांकन कर सकते हैं एवं मूल्यांकन हेतु विभिन्न उपकरण जैसे ग्रेडिंग सिस्टम और रिपोर्ट तैयार कर सकते हैं साथ ही विद्यार्थियों के प्रदर्शन का व्यक्तिगत विश्लेष्ण कर सकते हैं। Alayna.AI छात्रों को कक्षा में अनुशासित रहने के लिए सुझाव और तकनीकें प्रदान कर सकता है। यह AI छात्रों और अभिभावकों के साथ संवाद करने में मदद कर सकता है, जैसे कि घोषणाएँ भेजना और प्रश्नों के उत्तर देना। Alayna.AI आपको कक्षा में शोर कम करने के लिए कुछ प्रभावी तकनीकें बता सकता है या छात्रों को समय पर होमवर्क जमा करने के लिए रिमाइंडर भेज सकता है। यह AI छात्रों को उनकी रुचियों और क्षमताओं के अनुसार सीखने के लिए सामग्री की सिफारिश कर सकता है। Alayna.AI एक प्रतिभाशाली छात्र को अधिक चुनौतीपूर्ण सामग्री प्रदान कर सकता है, जबकि कमजोर छात्र को अतिरिक्त सहायता और अभ्यास सामग्री प्रदान कर सकता है। यह AI शिक्षकों को अपने शिक्षण विधियों को बेहतर बनाने के लिए अनुसंधान करने में मदद कर सकता है। Alayna.AI आपको बता सकता है कि आजकल शिक्षा में कौन सी नई तकनीकें उपयोग हो रही हैं और आप उन्हें अपनी कक्षा में कैसे लागू कर सकते हैं।

VIII. प्रेप्लेक्सिटी एआई Preplexity.AI

प्रेप्लेक्सिटी AI एक शक्तिशाली सर्च इंजन और AI आधारित सहायक है जो उपयोग कर्ताओं को प्रश्नों के उत्तर खोजने जानकारी का सारांश प्राप्त करने और विषयों का पता लगाने में मदद करता है साथ ही यह खोजे गये उत्तरों के स्रोतों की जानकारी प्रदान करता है और विश्वसनीयता बनाये रखने में सहायता करता है । प्रेप्लेक्सिटी AI का उपयोग खोज आधारित शिक्षा/inquiry based learning और स्व-निर्देशित शिक्षा/self directed learning को बढ़ावा देता है यह अप्लिकेशन विद्यार्थियों को स्वतंत्र रूप से जानकारी खोजने, विश्लेषण करने और सीखने में मदद करता है ।

इस अप्लिकेशन को उपयोग कर्ता प्रेप्लेक्सिटी एआई से कोई प्रश्न ठीक उसी प्रकार पूछता है जैसे वह किसी सर्च इंजन में टाइप करके पूछता है। प्रेप्लेक्सिटी एआई प्रश्न को समझने के लिए प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (Natural Language Processing - NLP) तकनीकों का प्रयोग करता है। प्रेप्लेक्सिटी एआई बिभिन्न स्रोतों से जानकारी खोजता है जिसमें वेबपेज, लेख, डेटाबेस, और अन्य ऑनलाइन संसाधन शामिल हैं। यह खोज को और अधिक सटीक बनाने के लिए AI एल्गोरिदम और मशीन लर्निंग तकनीकों का उपयोग करता है। खोजी गई जानकारी का विश्लेषण करता है और प्रश्न के उत्तर निकलने के लिए सबसे महत्वपूर्ण भागों का चयन करता है और विभिन्न स्रोतों से जानकारी एकत्र करके निष्कर्ष निकलता है। और प्राप्त जानकारी का हवाला भी देता है।

Reference:

https://www.briskteaching.com/
https://www.perplexity.ai
https://app.alayna.us/chat
https://www.analyticsvidhya.com/
https://grow.google/ai-for-educators/
https://mystudylife.com/