



कोविड-19 महामारी के दौरान इंटरनेट ऑफ थिंग्स पर आधारित ई-लर्निंग विकास

Kuldeep singh, Research Scholar, Dept of Education, Himalayan Garhwal University, Uttarakhand

Dr Vikash Kumar, Associate Professor, Dept of Education, Himalayan Garhwal University, Uttarakhand

सार

छात्रों के बीच इंटरनेट का उपयोग पिछले एक दशक में तेजी से बढ़ा है। लैपटॉप कंप्यूटर और स्मार्ट फोन पर इंटरनेट का उपयोग हर जगह और विशेष रूप से विश्वविद्यालय के छात्रों के बीच देखा जा सकता है। इंटरनेट का उपयोग बढ़ना तय है क्योंकि इंटरनेट स जुड़े स्मार्ट फोन और ई-कॉमर्स, ई-शिक्षा और मनोरंजन के लिए ऐप या एप्लिकेशन जैसे अन्य नए इंटरनेट एप्लिकेशन हर दिन लॉन्च किए जा रहे हैं। मशीन से मशीन संचार के लिए इंटरनेट का उपयोग यानी इंटरनेट ऑफ थिंग्स या मानव हस्तक्षेप के बिना बस आईओटी का भी विस्तार हो रहा है। इंटरनेट का व्यापक उपयोग निश्चित रूप से छात्रों पर सामाजिक-सांस्कृतिक प्रभाव डाल सकता है। 2020 की शुरुआत में COVID-19 वायरस के कारण दुनिया भर के संस्थानों के निलंबन से सीखने की प्रक्रिया नहीं रुकी। ई-लर्निंग अवधारणाएं और डिजिटल प्रौद्योगिकियां छात्रों को अपनी शैक्षिक गतिविधियों को जारी रखते हुए सुरक्षित दूरी से सीखने में सक्षम बनाती हैं। वर्तमान में, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (प्वज) आज की डिजिटल दुनिया में सबसे तेजी से बढ़ती प्रौद्योगिकियों में से एक है; और ई-लर्निंग उपलब्ध सबसे शक्तिशाली शिक्षण विधियों में से एक है। आज की दुनिया में, स्मार्ट डिवाइस और नई प्रौद्योगिकियाँ शिक्षकों को समय की बर्बादी से बचाते हुए छात्रों के सीखने के नए मॉडल पर ध्यान केंद्रित करने में सहायता करती हैं। इंटरनेट ऑफ थिंग्स की विशेषताओं और ई-लर्निंग के क्षेत्र में मौजूद चुनौतियों, संभावित कार्यों, लाभों की जांच करके, और ऑनलाइन शिक्षा में इंटरनेट ऑफ थिंग्स के उपयोग की प्रगति की पहचान की गई और उस पर चर्चा की गई। यह लेख इंटरनेट ऑफ थिंग्स की दुनिया की मौजूदा और भविष्य की स्थिति की जांच करता है क्योंकि यह इंटरनेट ऑफ थिंग्स के माध्यम से उपलब्ध शिक्षा और परिष्कृत क्षमताओं के विषय से संबंधित है जो एक वास्तुकला के डिजाइन के बाद ई-लर्निंग के अनुप्रयोग को सक्षम बनाता है। छात्रों की नाड़ी दर, मस्तिष्क तरंगों और त्वचा प्रतिरोध को कैमरे, माइक्रोफोन और पहनने योग्य गैजेट सहित प्वज सेंसर के संग्रह द्वारा वास्तविक समय में मापा जाता है। प्रस्तावित वास्तुकला का उपयोग करके, विश्वविद्यालय अपनी समग्र शैक्षणिक गतिविधियों को बदले बिना संसाधनों को अधिकतम करने और दक्षता को बढ़ावा देने के लिए अपनी दूरस्थ शिक्षा रणनीति को बदल सकते हैं।

कीवर्ड: इंटरनेट; कोविड-19; ई-लर्निंग ; विश्व स्वास्थ्य संगठन ; नई प्रौद्योगिकियां



परिचय

विश्व स्वास्थ्य संगठन ने COVID-19 को एक वैश्विक महामारी के रूप में पहचाना है जिसके समाज के कई हिस्सों में प्रतिकूल परिणाम होंगे। COVID-19 की दुखद घटनाओं के बावजूद, असाधारण परिस्थितियों ने एक नया मंच तैयार किया जिससे ई-लर्निंग और डिजिटल शिक्षा का विकास हुआ। बीमारी के प्रकोप ने स्नातक स्तर पर शैक्षिक प्रक्रियाओं को रोक दिया है, जिससे परीक्षा परिणाम खराब हुए और छात्रों के भविष्य के रोजगार पर नकारात्मक प्रभाव पड़ा। देशों में शैक्षिक प्रणालिया के लिए अद्यतन मॉडल लागू किए गए।

पिछले कुछ वर्षों में नई शैक्षिक प्रौद्योगिकियों के तेजी से विस्तार और इस क्षेत्र में एक क्रांति के उद्भव के परिणामस्वरूप, नई प्रौद्योगिकियां शैक्षिक प्रक्रिया के सबसे महत्वपूर्ण और यादगार घटकों में से एक के रूप में उभरी हैं। जब शिक्षण विधियों और सीखने के परिणामों को डिजाइन करने की बात आती है, तो इन प्रौद्योगिकियों में काफी संभावनाएं हैं। दूसरी ओर, ई-लर्निंग इंटरनेट पर उपलब्ध शैक्षिक कार्यक्रमों तक पहुंचने के लिए आधुनिक तकनीक का उपयोग करता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकियों के तेजी से बढ़ने के कारण ई-लर्निंग अब ऑनलाइन व्याख्यान, आभासी कक्षाओं और पूर्व-तैयार सामग्री तक ही सीमित नहीं है। इंटरनेट ऑफ थिंग्स (प्वज) के आगमन ने ई-लर्निंग के पुराने मॉडलों को प्रभावित किया है, जिससे यह अधिक भागीदारीपूर्ण और आकर्षक दृष्टिकोण में बदल गया है। दुनिया के सभी क्षेत्रों में, प्वज संचार प्रतिमान छात्रों की सीखने की प्रक्रियाओं को बदल रहा है और एक ऐसा पारिस्थितिकी तंत्र बना रहा है जो शिक्षकों और छात्रों के बीच बातचीत को तेज करता है। प्वज एक बड़ा मंच है जिसमें इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर, सेंसर और नेटवर्किंग तत्वों की एक श्रृंखला शामिल है जो दुनिया भर में आवश्यक सेवाओं को एकीकृत करने में उच्च स्तर की संतुष्टि की अनुमति देती है। यह उत्पादकों, उपभोक्ताओं और अन्य कंप्यूटिंग उपकरणों के बीच लगातार डेटा के आदान-प्रदान द्वारा पूरा किया जाता है। IoT में सब कुछ इंटरनेट बुनियादी ढांचे के माध्यम से अन्य चीजों के साथ संचार करता है, जिससे प्वज एक विश्वव्यापी वितरित प्रणाली बन जाती है। IoT में हर चीज़ का एक इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) पता होता है जो वस्तुतः और भौतिक रूप से किसी भी अन्य वस्तु के साथ संचार और बातचीत कर सकता है। प्वज का प्राथमिक लक्ष्य इंटरनेट तक पूर्ण वैश्विक पहुंच प्रदान करने के लिए ग्रह पर हर चीज़ को जोड़ना है। गार्टनर के अनुसार, 2021 के अंत तक, लगभग 25 बिलियन गैजेट प्वज के माध्यम से जुड़े होंगे। कई IoT-आधारित डिवाइस इस प्लेटफॉर्म की ताकत और श्रेष्ठता निर्धारित करते हैं जिसका यह समर्थन करता है।



IoT दुनिया में सिद्धांत आमतौर पर स्वास्थ्य देखभाल प्रणालियों, परिवहन, नवीन शिक्षण, निर्माताओं, इत्यादि जैसे कई क्षेत्रों में लागू होते हैं। IoT को शैक्षिक दृष्टिकोण से जोड़ने के कई फायदे हैं। IoT ई-लर्निंग को प्रोत्साहित करता है। अगले कुछ वर्षों के दौरान ई-लर्निंग और शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए अधिकांश विश्वविद्यालय इस तकनीक को अपनाएंगे। ई-लर्निंग और प्वज द्वारा समर्थित आधुनिक ज्ञान की उन्नति के साथ और अधिक आभासी संस्थान स्थापित किए जाएंगे।

इस अध्ययन के साथ, हम ई-लर्निंग में वैज्ञानिक ज्ञान बढ़ाने के लिए विश्वविद्यालयों और शैक्षणिक संस्थानों की सहायता करने की उम्मीद करते हैं, जो कि मुख्य उद्देश्य है। इसके अलावा, अध्ययन शैक्षणिक संस्थानों को अपने सीखने और शिक्षण मॉडल की गुणवत्ता से समझौता किए बिना प्रभावशीलता बढ़ाने के साथ-साथ संसाधनों और खर्चों को कम करने के लिए अपनी दूरस्थ शिक्षा रणनीति पर पुनर्विचार करने में सक्षम बनाता है। यह लेख स्नातक स्तर पर ई-लर्निंग के लिए प्राथमिक उपकरण के रूप में प्वज की भूमिका पर चर्चा करता है। छात्र गतिविधियों और व्यवहारों को स्वचालित रूप से ट्रैक करके शैक्षिक प्रक्रियाओं के लिए एक प्वज प्लेटफॉर्म प्रस्तावित है:

- IoT –आधारित ई-लर्निंग के लिए एक व्यावहारिक ढांचा प्रदान करना;
- ई-लर्निंग सिस्टम पर प्वज के प्रभाव का निर्धारण;
- प्रश्नावली के माध्यम से प्वज-आधारित शिक्षा प्रक्रिया के प्रदर्शन का मूल्यांकन करना।

लेख का शेष भाग इस प्रकार व्यवस्थित है: ई-लर्निंग से संबंधित कार्य की समीक्षा अनुभाग 2 में की गई है। स्नातक और स्नातकोत्तर शिक्षा में ई-लर्निंग के लिए एक मजबूत ढांचे के रूप में IoT की क्षमता का वर्णन धारा 3 में किया गया है। प्वज के उपयोग के परिणामों और लाभों का विश्लेषण धारा 4 में किया गया है। अंत में, भविष्य के काम के लिए निष्कर्ष और सुझाव अंतिम खंड में दिए गए हैं।

ई-लर्निंग प्रणाली छात्रों को टैबलेट, स्मार्टफोन, लैपटॉप आदि जैसे उपकरणों पर अपनी कक्षाएं पूरी करने की अनुमति देती है। वे ऑनलाइन और संपूर्ण भागीदारी वाली कक्षाओं में भी भाग ले सकेंगे।

ई-लर्निंग में एक नए कारक के रूप में प्वज को लागू करने से छात्रों और शिक्षकों और वस्तुओं (उपकरणों) के बीच बातचीत की सुविधा मिल सकती है। इस इंटरैक्शन का मतलब है कि डिवाइस एक-दूसरे के साथ और लोगों के साथ संचार कर सकते हैं।



IoT ई-लर्निंग

शिक्षा में प्वज की उच्च दक्षता के कारण, छात्रों को कई लाभ मिलते हैं। यह तकनीक उन्हें व्यक्तिगत, गतिशील और भागीदारी सहित शिक्षा के सभी मॉडलों का उपयोग करने की अनुमति देती है। इसके अलावा, वेब से जुड़ी कई वस्तुओं के साथ बातचीत करते हुए, छात्र किसी भी स्थान और समय पर असीमित संसाधनों तक पहुंचते हैं और कक्षा से परे सामग्री प्राप्त करते हैं। विश्वविद्यालय अपने सदस्यों के लिए स्वचालन ऊर्जा प्रबंधन, अनुसंधान प्रयोगों आदि में प्वज का उपयोग कर सकते हैं (25)। ई-लर्निंग में प्वज का उपयोग करने का सामान्य विचार छात्रों की आवश्यकताओं के अनुसार आधुनिक और कुशल तरीके से ज्ञान प्राप्त करने के लिए एक वातावरण बनाना है। ई-लर्निंग में प्वज के कई फायदे हैं, जिनमें शामिल हैं:

- बुद्धिमान इंटरैक्टिव वर्ग का अस्तित्व.
- अद्यतन टूल का उपयोग करके छात्रों की रचनात्मकता बढ़ाएँ।
- छात्र गतिविधियों की व्यापक रिपोर्टिंग।

IoT शिक्षकों को ऑनलाइन शिक्षण वातावरण में अपने प्रदर्शन को बेहतर बनाने की अनुमति देता है। यह तकनीक शिक्षण विधियों और प्रक्रियाओं में सुधार करके, शिक्षण संसाधनों को बढ़ाकर और लागत बचाकर कक्षा का समर्थन करती है। उपकरणों पर सीखने के संसाधन, जैसे कि डिजिटल किताबें, अधिक इंटरैक्टिव हैं। यह ध्यान देने योग्य है कि शैक्षिक गतिविधियों में नवीनतम तकनीकों की निरंतर आवश्यकता होती है, जैसे हाई-स्पीड वायरलेस नेटवर्क या ऑडियो और वीडियो फ़ाइलों को साझा करने के लिए पर्याप्त बैंडविड्थ ।

प्रस्तावित मॉडल में IoT डिवाइस एक दूसरे के साथ या अन्य छात्रों के डिवाइस के साथ संचार करते हैं, और कोई भी डिवाइस प्रशिक्षण जानकारी का अनुरोध कर सकता है। ऑनलाइन क्लास लेनदेन पर उपयोगकर्ता नियंत्रण हासिल करने के लिए, बीसी-आधारित मॉडल द्वारा उपकरणों को एक सामान्य कुंजी सौंपी जाती है। यह सिस्टम मालिक की जांच करता है और उपकरणों पर साझा कुंजी वितरित करता है। यदि कुंजी वैध है, तो प्वज डिवाइस बिना किसी केंद्रीय संदर्भ के संचार करते हैं, और केंद्रीकृत आर्किटेक्चर अर्थहीन हो जाता है



शैक्षिक सामग्री के साथ IoT का संयोजन छात्रों के कौशल को सबसे तेज़ तरीके से विकसित कर सकता है। प्वज को मुख्य शिक्षण प्रक्रिया में नियोजित किया जाता है, जिसमें छात्रों को मनोरंजन और पाठ्येतर संचार के लिए संसाधनों का सक्रिय रूप से उपयोग करने के लिए मार्गदर्शन करने के लिए पाठ्यक्रम सुनना, नोट्स लेना और लिखना शामिल है। सेंसर रोजमर्रा की वस्तुओं पर मौजूद होते हैं और उनके अपने डेटा ट्रांसमिशन चैनल, भंडारण और अनुप्रयोग होते हैं। वे एक विशाल सेंसर नेटवर्क का निर्माण करते हैं जो प्वज को वस्तुओं के माध्यम से लोगों की निगरानी और सुरक्षा करने में सक्षम बनाता है। नोट्स से प्राप्त जानकारी के आधार पर, शिक्षक नेटवर्क बुनियादी ढांचे और शैक्षिक विचारों का उपयोग करके एक इंटरैक्टिव वेबसाइट विकसित कर सकते हैं। व्यक्तिगत शिक्षण को सर्वोत्तम ढंग से लागू करने के लिए छात्रों के पास सीखने की प्रगति के अनुसार किसी भी समय और स्थान पर अपना पाठ्यक्रम चुनने और डाउनलोड करने का मौका है। ऑनलाइन परीक्षण के दौरान, प्रोफेसर कई परीक्षण प्रश्न डिज़ाइन और सबमिट करते हैं, और छात्र अपनी विशेषज्ञता के स्तर के अनुसार परीक्षण प्रश्न चुन सकते हैं। प्वज-आधारित इंटरैक्टिव कक्षा शिक्षार्थियों को उच्च संतुष्टि प्रदान करती प्रतीत होती है।

प्वज अतीत के पारंपरिक, सरल तरीकों के बजाय विचारों को उत्पन्न करने और व्यक्त करने के लिए मोबाइल फोन, स्मार्टवॉच, टैबलेट और अन्य जुड़े उपकरणों का उपयोग करके छात्रों की रचनात्मकता को बढ़ाने के लिए बहुत कुछ करता है। व्यापक जानकारी के युग में, यह दिमाग को रचनात्मक होने के लिए मजबूर करता है ताकि मौजूदा डेटा को नजरअंदाज न किया जा सके और पहले की तुच्छ सामग्री को वैध और मूल डेटा और जानकारी में बदल दिया जा सके। इससे नई शिक्षा प्रणालियों में रचनात्मकता में नाटकीय वृद्धि हुई है जिसमें प्रौद्योगिकियां प्रचलित हो गई हैं।

ग्रेड सहित एक छात्र की शैक्षणिक उपलब्धि, पारंपरिक शिक्षा प्रणाली में छात्र प्रदर्शन रिपोर्ट में शामिल की जाती है, और प्रदर्शन स्कोर को उनके गतिविधि-आधारित प्रदर्शन का संकेतक नहीं माना जाता है। इसके अलावा, पारंपरिक मॉडल सीखने के माहौल में कई गतिविधियों के दौरान प्रत्येक छात्र की स्थिति का निर्धारण करने में असमर्थ हैं।

प्वज के आगमन से छात्रों के प्रदर्शन का मूल्यांकन स्वचालित रूप से किया जा सकता है, जो अस्थायी और भौगोलिक रुझानों का पता लगा सकता है और शिक्षकों और अभिभावकों को लगातार महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान कर सकता है। सीखने के माहौल के सक्रिय नोट्स में शामिल डेटा का उपयोग



आवश्यक पैटर्न उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। यह भी सुझाव दिया गया है कि प्वज-आधारित गतिविधि डेटा को ठीक से प्रबंधित करने के लिए क्लाउड-आधारित भंडारण तंत्र लागू किया जाए।

परीक्षाओं के लिए IoT

प्वज दुनिया के गुणों के अनुसार, जो एक-से-अनेक और मल्टी-टू-मल्टी संचार मॉडल दोनों को लागू करता है, हमारे परिवेश की सभी वस्तुएं जुड़ी हुई हैं और हर सेकंड नए सिग्नल उत्पन्न करती हैं। स्थानीय चीजें इंटरनेट के साथ संगत इंटर-नेटवर्क आर्किटेक्चर के माध्यम से अन्य आभासी या वास्तविक वस्तुओं के साथ भी संचार कर सकती हैं। शब्द "वास्तविक समय" इस तथ्य को संदर्भित करता है कि छात्र सप्ताह के सातों दिन सुबह 7 बजे से दोपहर 12 बजे तक वास्तविक समय के वातावरण में रह सकते हैं और प्राथमिक शैक्षिक और तकनीकी डेटा या जानकारी तक पहुंच सकते हैं।

यह प्वज आर्किटेक्चर मॉडल अन्य बुद्धिमान उपकरणों जैसे ड्राइवर, नेटवर्क और सर्वर को तैनात करने का एक बढ़ा मौका प्रदान करता है जो आईपो पते और क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर प्राप्त कर सकते हैं, जो बड़ी मात्रा में डेटा और सर्वेक्षणों को पहले की तुलना में अधिक तेजी से संसाधित करने की अनुमति देता है। इस डिज़ाइन में स्मार्ट डिवाइस, जिनमें अवलोकन, निगरानी, संचार और निर्णय लेने की विभिन्न क्षमताएं हैं, प्रशिक्षण और मूल्यांकन मॉडल में पूरी तरह से क्रांति लाने की क्षमता रखते हैं।

परीक्षणों के दौरान, सेंसर नोड्स से भेजे गए डेटा की जांच की जाती है और विसंगतियों का पता लगाने के लिए संसाधित किया जाता है। शिक्षक को डेटा प्राप्त होता है जो पहचानता है कि कौन से छात्र इन संदिग्ध छात्रों को धोखाधड़ी की चेतावनी भेजने या उन्हें परीक्षा से हटाने के लिए दुर्व्यवहार कर रहे हैं। ई-लर्निंग के लिए प्रस्तावित मॉडल दिखाता है। कक्षा बनाने और परीक्षा आयोजित करने के सभी चरण इसी ढांचे के भीतर होते हैं।

कैमरा, माइक्रोफोन और पहनने योग्य उपकरणों सहित IOT उपकरणों का एक संग्रह, वास्तविक समय में छात्रों से डेटा एकत्र करता है, जिसे बाद में संग्रहीत और विश्लेषण किया जाता है। वायरलेस तकनीक जैसे ब्लूटूथ, जिगबी और अन्य समान प्रोटोकॉल का उपयोग सेंसर से प्राप्त उपकरणों तक डेटा क प्रसारण के लिए किया जाता है। प्वज हब छात्रों के गैजेट को क्लाउड स्टोरेज से जोड़ता है, जो बड़े पैमाने पर डेटा के भंडारण और प्रसंस्करण की अनुमति देता है। एकत्रित डेटा को मशीन लर्निंग (एमएल) एल्गोरिदम का उपयोग करके क्लाउड में वास्तविक समय में संसाधित किया जाता है, जिससे



तेजी से निर्णय लेने की अनुमति मिलती है। शिक्षक अपनी विशिष्ट प्रोफाइल पर परिणाम प्राप्त करते हैं और शिक्षण या परीक्षा के दौरान अपने शैक्षिक दृष्टिकोण को समायोजित करते हैं।

अनुसंधान पद्धति

नमूना

अध्ययन के नमूने में कितेल आर्ट्स कॉलेज और सीएसआई कॉलेज ऑफ कॉमर्स, धारवाड़ में अपने अंतिम वर्ष की डिग्री या स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों में पढ़ रहे छात्र शामिल हैं।

नमूना आकार

इस क्रॉस-सेक्शनल अध्ययन ने नमूना आकार गणना और सुविधाजनक नमूना विधि (क्रेजी एंड मॉर्गन, 1970) के लिए क्रेजी –मॉर्गन फॉर्मूला लागू करके कितेल आर्ट्स कॉलेज और सीएसआई कॉलेज ऑफ कॉमर्स, धारवाड़ में यूजी और पीजी पाठ्यक्रमों में अध्ययन करने वाले 385 छात्रों का चयन किया।

नमूना करण तकनीक

प्रीसेंट अध्ययन के लिए नमूने के बाद मल्टीस्टेज सैंपलिंग की गई।

शोधकर्ताओं ने धारवाड़ शहर में कर्नाटक विश्वविद्यालय के तहत कॉलेजों की सूची एकत्र की। पहले चरण में कॉलेजों की सूची से दो कॉलेजों का चयन किया गया था। दूसरे चरण में, कक्षाओं को यादृच्छिक रूप से चुना गया था। तीसरे चरण में कक्षा में जो भी उपलब्ध है, उसे अध्ययन में शामिल किया गया है।

नमूना

यह शोध बीए, बी जैसी विभिन्न धाराओं में स्नातक और स्नातकोत्तर डिग्री हासिल करने वाले छात्रों से जानकारी एकत्र करके किया गया था। कॉम, एम। कितेल आर्ट्स कॉलेज और सीएसआई कॉलेज ऑफ कॉमर्स, धारवाड़ से कॉम और बीसीए। 8 फरवरी 2021 से 25 मार्च 2021 के दौरान डेटा एकत्र किया गया था। डेटा संग्रह से पहले,



कॉलेज के प्राचार्यों को शोध अध्ययन के विवरण, इसके उद्देश्यों और उद्देश्यों के बारे में समझाया गया है और उन्हें आश्वासन दिया गया है कि डेटा की गोपनीयता बनाए रखी जाएगी। शोधकर्ता ने इस अध्ययन के लिए ऑनलाइन और ऑफलाइन सर्वेक्षण दोनों का उपयोग किया। किटटेल आर्ट्स कॉलेज से, शोधकर्ता ने प्रत्येक प्रतिभागी को प्रश्नावली देने और उनसे सीधे डेटा एकत्र करने के माध्यम से डेटा एकत्र किया। इस कॉलेज से कुल 170 नमूने एकत्र किए गए। सभी नमूने आर्ट्स स्ट्रीम का अध्ययन कर रहे थे। उसके बाद रिसर्चर सीएसआई कॉलेज ऑफ कॉमर्स गए, वहां से सीधे 60 सैंपल और ऑनलाइन गूगल फॉर्म के जरिए 155 सैंपल कलेक्ट किए गए। इसलिए कुल 385 नमूने एकत्र किए गए।

डेटा संग्रह के लिए उपकरण

डेटा संग्रह के लिए निम्नलिखित उपकरणों का उपयोग किया गया था, अर्थात्, "सामाजिक-जनसांख्यिकीय डेटा शीट, इंटरनेट व्यसन परीक्षण (आईएटी), पिट्सबर्ग नींद गुणवत्ता सूचकांक (पीएसक्यूआई) और अवसाद चिंता तनाव पैमाने (डीएसएस)।

विश्लेषण और व्याख्या

ऑनलाइन परीक्षाओं की निगरानी करना बहुत कठिन है क्योंकि छात्र एक केंद्रीकृत स्थान पर नहीं होते हैं, और आमने-सामने की परीक्षाओं की तुलना में ऑनलाइन परीक्षाओं में नकल करने के अलग-अलग तरीके होते हैं। ऐसे प्लेटफॉर्म डिज़ाइन किए गए हैं जिनमें ऑनलाइन पर्यवेक्षक छात्रों के व्यवहार पर नज़र रखने के लिए वेबकैम का उपयोग करते हैं। जहां पर्यवेक्षक कई वेबकैम देखते हैं, लेकिन दुर्भाग्य से, परीक्षाओं में भाग लेने वाले अन्य व्यक्तियों के मापदंडों को रिकॉर्ड करने के लिए कोई उपकरण नहीं है।

ऑनलाइन परीक्षाओं में नकल करना आमतौर पर किसी ऐसे व्यक्ति की मदद से ही आसान होता है जो ऑनलाइन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए कमरे में कहीं तैनात होता है। आज, बेशक, 360-डिग्री कैमरों का उपयोग आम है, लेकिन ऐसे कोई रिकॉर्ड किए गए परिणाम नहीं हैं जो इन कैमरों की प्रभावशीलता को साबित करते हों। इस महत्वपूर्ण कमजोरी को दूर करने और ऑनलाइन परीक्षण में विश्वास बढ़ाने के लिए नए मॉडल का उपयोग किया जाना चाहिए। इनमें से सबसे महत्वपूर्ण है वेबकैम डेटा के साथ छात्र से महत्वपूर्ण डेटा का संग्रह, जैसे इलेक्ट्रो एन्सेफेलोग्राम (ईईजी), इलेक्ट्रो कार्डियोग्राम (ईसीजी),



त्वचा प्रतिरोध और प्रदर्शन विश्लेषण। उदाहरण के लिए, जब कोई कठिन प्रश्न उठता है तो एक छात्र कैसे प्रतिक्रिया करता है? इन संसरो की बारीकी से निगरानी करके इस प्रकार का डेटा आसानी से प्राप्त किया जा सकता है। तदनुसार, इसका उपयोग यह विश्लेषण करने के लिए किया जा सकता है कि छात्र नकल कर रहा है या उसने पहले भी धोखा दिया है।

एमएल का उपयोग विभिन्न गतिविधियों में किया गया है, जिसमें विभिन्न स्थितियों में शिक्षण और परीक्षा अवधि के दौरान निगरानी प्रणाली शामिल है। एक परिष्कृत ई-लर्निंग प्रक्रिया एमएल से लाभान्वित हो सकती है, जो निरंतर गुणवत्ता सुधार के लिए शक्तिशाली उपकरण प्रदान करती है। किसी परीक्षा या वास्तविक समय शिक्षण प्रक्रिया के दौरान, प्रस्तावित एमएल मॉडल का उपयोग किसी असामान्य घटना का पता लगाने के लिए किया जाता है। यह अनुमान लगाया गया है कि यह शिक्षकों और पर्यवेक्षकों को निर्णय लेने में सुधार करने और ऑनलाइन सीखने की त्रुटियों का रोकने में सहायता करेगा।

इस डिज़ाइन में क्लस्टरिंग को मानक मशीन लर्निंग दृष्टिकोणों में से एक के रूप में नियोजित किया जाता है जिसे पर्यवेक्षण के बिना किया जा सकता है और डेटा बिंदुओं को समूहीकृत करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह सांख्यिकीय विश्लेषण के क्षेत्र में एक व्यापक रूप से प्रसिद्ध तकनीक है। क्लस्टरिंग प्रत्येक डेटा बिंदु की विशेषताओं और विशेषताओं के आधार पर डेटा बिंदुओं को समूहों में व्यवस्थित करने की एक तकनीक है। क्लस्टरिंग का उपयोग डेटा बिंदुओं को समूहों में व्यवस्थित करने के लिए एक विशिष्ट डेटा सेट के साथ किया जाता है।

ज्ञ का अर्थ है एल्गोरिथ्म सबसे व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले क्लस्टरिंग एल्गोरिदम में से एक है, और इसका उपयोग इस डिज़ाइन में एक समूह को बिना लेबल वाले डेटा को आवंटित करने के लिए भी किया जाता है। प्रत्येक समूह को डेटा बिंदु और समूह के मूल के बीच की दूरी की गणना करके निर्धारित किया जाता है, और प्रत्येक डेटा बिंदु को इस तरह से परिभाषित समूहों में से एक को आवंटित किया जाता है। यह तकनीक तीव्र और स्केलेबल है, और इसका प्राथमिक अनुप्रयोग विसंगतियों की पहचान और विश्लेषण है



तालिका .1 पिछले दो महीनों के दौरान आपके द्वारा सबसे अधिक देखी गई वेबसाइटें

पिछले दो महीनों के दौरान आपके द्वारा सबसे अधिक देखी गई वेबसाइटें			
वेबसाइट	प्रतिक्रियाओं की संख्या	वेबसाइटें	प्रतिक्रियाओं की संख्या
खेल-कूद	301	सोशल मीडिया	654
ऑनलाइन टिकट	271	सोशल मीडिया	206
समाचार	434	ब्लॉग	211
वीडियो	454	संगीत	531
रोजगार	194	ई-शॉपिंग	382
ई-बैंकिंग	328	ईमेल	694
शिक्षा	643		

सबसे अधिक देखी जाने वाली साइट के जवाब में , जैसा कि तालिका .1 में दिया गया है, उच्चतम प्रतिक्रियाएं ईमेल (694) के लिए हैं, इसके बाद सोशल मीडिया (654), शिक्षा (643), संगीत (531), वीडियो (454), समाचार (434) आदि हैं।

तालिका 2 इंटरनेट का उपयोग करने का मेरा सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला माध्यम क्या है?

कुल छात्र	इंटरनेट का उपयोग करने का मेरा सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला माध्यम क्या है?		
	मोबाइल हैंडसेट	लैपटॉप	दोनों
600	318(53%)	48(8%)	234(39%)



तालिका 2 से, यह देखा जा सकता है कि 53p उत्तरदाताओं ने मोबाइल पर इंटरनेट का उपयोग किया, लैपटॉप पर 8p और 39p दोनों का उपयोग कर रहे हैं।

तालिका 3 आय के हिसाब से इंटरनेट पे-उपसल का उपयोग करने का मेरा सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला माध्यम

प्रतिक्रिया	परिवार की आय		
	निम्न वर्ग	मध्यम वर्ग	उच्च श्रेणी
मोबाइल हैंडसेट	69	50	44
लैपटॉप	7	8	9
दोनों	24	42	47

तालिका 3 से, यह देखा जा सकता है कि लैप टॉप तक पहुंच निम्न श्रेणी (संयुक्त लैपटॉप और दोनों) में 31p है जबकि उच्च श्रेणी (संयुक्त लैपटॉप प्लस दोनों) में 53p और निम्न वर्ग के 69p छात्र केवल मोबाइल हैंडसेट के माध्यम से इंटरनेट का उपयोग कर रहे हैं।

निष्कर्ष

एक संक्षिप्त अवधि में, COVID-19 महामारी की सामाजिक बाधाओं के कारण छात्रों और संकाय के पढ़ाने, संचार करने और सहयोग करने के तरीके में महत्वपूर्ण बदलाव आए। यह लेख स्नातक और स्नातक शिक्षा में ई-लर्निंग के लिए एक एकीकृत प्वज ढांचा प्रदान करता है। स्मार्ट कक्षाओं में शैक्षिक दृष्टिकोण विकसित करने और प्वज के माध्यम से सहयोगात्मक शिक्षण की अवधारणा का विस्तार करने के लिए एक आधुनिक रूपरेखा पेश की गई है। प्राप्त सटीक जानकारी के आधार पर, यह ढांचा सबसे उपयुक्त शैक्षिक सामग्री का चयन करता है और परीक्षा के दौरान धोखाधड़ी की संभावना को कम करता है। इसके अलावा, प्रस्तावित प्वज-आधारित ई-लर्निंग पद्धति का शिक्षार्थियों के ज्ञान के स्तर और



संज्ञानात्मक बोझ पर कई प्रभाव पड़ते हैं। इस प्रकार, प्वज-आधारित ई-लर्निंग सेटिंग्स का सबसे महत्वपूर्ण परिणाम यह है कि छात्रों और शिक्षकों की विशिष्ट जिम्मेदारियाँ मौलिक रूप से बदल जाती हैं। चूँकि वास्तविक और आभासी वस्तुएँ एक साथ जुड़ी हुई हैं, छात्र और शिक्षक व्यावहारिक रूप से कहीं भी, किसी भी समय बातचीत कर सकते हैं, और वैज्ञानिक परियोजनाओं, असाइनमेंट और अनुसंधान में भाग ले सकते हैं। प्वज-आधारित ई-लर्निंग प्रणाली के प्रमुख लाभ इसके उच्च स्तर के लचीलेपन, पहुंच, अनुकूलनशीलता और स्केलेबिलिटी हैं। समस्याओं का सामना करने के बावजूद, सिस्टम संभावित रूप से जल्द ही ई-लर्निंग मॉडल को बदल सकता है। परिणाम स्पष्ट रूप से दर्शाते हैं कि दूरस्थ शिक्षा और अध्ययन किए गए सभी चरों के बीच एक महत्वपूर्ण संबंध है। दूरस्थ शिक्षा पर चरों और उनके प्रभाव का विश्लेषण करके, वीआर प्रशिक्षण मॉडल को हार्डवेयर समस्याओं सहित कई प्रकार की कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है। दूसरी ओर, यह प्रतिमान नवीन शैक्षिक प्रक्रियाओं और पद्धतियों के उपयोग के माध्यम से शिक्षा में बदलाव लाता है। भविष्य के लिए, गतिशील शिक्षण विधियों का उपयोग करके और शिक्षा में प्रौद्योगिकी के एकीकरण से, छात्रों को अधिक व्यापक शिक्षण अनुभव प्रदान करते हुए शिक्षण सामग्री को अधिक उपयुक्त बनाना संभव है। अधिक प्रभावी शैक्षिक वातावरण विकसित करने के लिए शैक्षिक सामग्री को वीआर के साथ जोड़ा जा सकता है। इसके अलावा, प्वज टूल पर आधारित एक बुद्धिमान छात्र प्रमाणीकरण प्रणाली बनाने की सिफारिश की गई है, जो ई-लर्निंग में सुधार करेगी।

संदर्भ

- कौसर, एस.; हुआहू, एक्स.; उल्लाह, ए.; वेन्हाओ, जेड.; शब्बीर, ई-लर्निंग प्रणाली में जांच और परीक्षण के लिए मेरी फॉग-सहायता प्राप्त सुरक्षित डेटा विनिमय। भीड़। नेटव. आवेदन. 2020 , 1-17.
- फुरिनी, एम.; गैली, जी.; मार्टिनी, एमसी वीडियो व्याख्यान तैयार करने और वितरित करने के लिए एक ऑनलाइन शिक्षा प्रणाली। भीड़। नेटव. आवेदन. 2019 , 25 , 969-976।
- फड्डा, ई.; पेरबोली, जी.; तादेई, आर. सामाजिक जुड़ाव और अवसरवादी प्वज के लिए अनुकूलित बहु-अवधि स्टोकेस्टिक असाइनमेंट समस्या। गणना. संचालन. रेस. 2018 , 93 , 41-50।
- अलहसन, ए.; औदाह, एल.; इब्राहिम, मै.; अल-शरा, ए.; अल-ओगैली, एएस; मोहम्मद, जेएम, इराक में सीओवीआईडी-19 महामारी के दौरान प्वज स्वास्थ्य देखभाल उपकरणों का उपयोग



करने के डॉक्टरों के इरादों की जांच करने के लिए एक केस-स्टडी। इंट. जे. व्यापक संगणना. कम्प्यू. 2020 .

- अमाशा, एमए; एरीड, एमएफ; अलखलाफ, एस.; अबूगलाला, आरए; एलाटावी, एसएम; खैरी, डी. ई-लर्निंग में इंटरनेट ऑफ थिंग्स (एलओटी) और संदर्भ-जागरूक तकनीक का उपयोग करने का भविष्य। शैक्षिक और सूचना प्रौद्योगिकी पर 9वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में, ऑक्सफोर्ड, यूके, 11-13 फरवरी 2020।
- ज़हारोव, एए; निसेनबाम, ओवी; पोनोमारोव, केवाई; शिरोकिह, एवी शिक्षा परियोजनाओं में ओपन-सोर्स इंटरनेट ऑफ थिंग्स प्लेटफॉर्म का उपयोग। 2018 ग्लोबल स्मार्ट इंडस्ट्री कॉन्फ्रेंस (ग्लोएसआईसी) की कार्यवाही में, चेल्याबिंस्क, रूस, 13-15 नवंबर 2018; पृ. 1-6.
- मोहम्मद, एफ.; अब्देसलाम, जे.; लाहसेन, ईबी इंटरनेट ऑफ थिंग्स और आभासी वास्तविकता के आधार पर सीखने को बढ़ाने के लिए नए दृष्टिकोण की ओर। बिग डेटा और इंटरनेट ऑफ थिंग पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में – BDIOT2017, बीजिंग, चीन, 24-26 अक्टूबर 2018; पी। 54.
- यांग, वाई.; यू. के. इंटरनेट ऑफ थिंग्स प्रौद्योगिकी पर आधारित वास्तुकला विशेषता म दूरस्थ शिक्षा कक्षा का निर्माण। इंट. जे. इमर्ज. तकनीक. सीखना। 2016 , 11 , 56-61।
- व्हारकुटे, एम.; वाघ, एस. ई-लर्निंग में इंटरनेट ऑफ थिंग्स का एक वास्तुशिल्प दृष्टिकोण। संचार और सिग्नल प्रोसेसिंग (आईसीसीएसपी), चेंगदू, चीन, 10-11 अक्टूबर 2015 पर 2015 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में; पीपी. 1773-1776.
- कॉर्नेल, सी.-ई. शिक्षा में निरंतर सुधार के लिए इंटरनेट ऑफ थिंग्स की भूमिका। हाइपरियन इकोन. जे. 2015 , 2 , 24-31.
- अब्बासी, एमबी; क्वेसाडा, ईवी उच्च शिक्षा में प्वज (इंटरनेट ऑफ थिंग्स) का पूर्वानुमानित प्रभाव। इंट. जे. इंफ. शिक्षा. तकनीक. 2017 , 7 , 914-920.
- जाहेदी, एमएच; देहघन, जेड। इंटरनेट ऑफ थिंग्स का उपयोग करते हुए प्रभावी ई-लर्निंग। ई-लर्निंग और ई-टीचिंग (आईसीईएलईटी) पर 13वें ईरानी और 7वें राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में, तेहरान, ईरान, 20-21 फरवरी 2019; पृ. 1-6.
- यिंग, एल.; जिऑंग, जेड.; वेई, एस.; जिगचुन, डब्ल्यू.; ज़ियाओपेंग, जी. वीआरईएक्स: आभासी वास्तविकता शिक्षा विस्तार कक्षा अनुभव (वीआर आधारित शिक्षा के लिए वीआरईएक्स मंच और



समुदाय) को बेहतर बनाने में मदद कर सकता है। आईईईई फ्रंटियर्स इन एजुकेशन कॉन्फ्रेंस (एफआईईई) की कार्यवाही में, इंडियानापोलिस, आईएन, यूएसए, 18–21 अक्टूबर 2017; पृ. 1–5.

- लिन, एचसी–एस.; यू. एस.–जे.; सन, जेसी–वाई.; जोंग, एमएसवाई पहनने योग्य गोलाकार वीडियो–आधारित आभासी वास्तविकता के माध्यम से लाइब्रेरी गाइड में विश्वविद्यालय के छात्रों को शामिल करना: स्थितिजन्य रुचि और संज्ञानात्मक भार पर प्रभाव। इंटरैक्ट करना। सीखना। पर्यावरण. 2019 , 1–16.