



कृत्रिम बुद्धिमत्ता के शिक्षा में प्रभाव पर समीक्षात्मक अध्ययन

डॉ. कंचन जैन, शिक्षा शास्त्र विभाग, सनराइज विश्वविद्यालय

शोध सार

कृत्रिम बुद्धिमत्ता के तकनीकी युग ने हमें एकल व्यक्तियों के बारे में जानकारी संग्रहीत करने की एक उच्च स्तरीय क्षमता प्रदान की है, जो आने वाली पीढ़ियों के लिए हमारे व्यक्तिगत इतिहास की सुरक्षा करती है। यह सूचना हमें समय के साथ-साथ मनुष्यों और समाज के व्यवहार के सामाजिक एवं आर्थिक आधार को समझने की क्षमता प्रदान करता है। सूचनाओं के बीच संबंधों को उजागर करने की प्रथा को संचारी कारण कहा जाता है, और इसका शिक्षा क्षेत्र पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। ऐसे संबंध नैतिक मुद्दे उठा सकते हैं, जिनके लिए एक संगत समाधान की आवश्यकता होती है, लेकिन इसमें शिक्षा को वैयक्तिकृत और नियंत्रित करने के कई अवसर भी हैं।

मुख्य शब्द : कृत्रिम बुद्धिमत्ता, शिक्षण, शैक्षिक प्रणाली, तकनीकी।

प्रस्तावना

शैक्षिक नीति निर्माता भविष्य में आने वाली चुनौतियों का पर्याप्त रूप से जवाब दे सकें। विकासशील देशों में प्रथम कृत्रिम बुद्धिमत्ता संसाधनों को आवंटित करने में जटिलता तुलनात्मक रूप से कम खोजी गई है। सबसे उल्लेखनीय रूप से, कम आय वाले देशों में प्रौद्योगिकी में बहुत कम निवेश है। इस पत्र में दुनिया भर की शैक्षिक प्रणालियों में वर्तमान में उपयोग की जा रही कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकों की जांच करूंगा और कैसे उन्होंने छात्रों को सीखने के लक्ष्यों को प्राप्त करने में मदद की है या कर सकते हैं। इस अध्ययन का लक्ष्य सतत विकास लक्ष्यों के संदर्भ में शिक्षित होने के कई तरीके दिखाना है, जिसका उद्देश्य संपूर्ण विश्व में शिक्षा और आजीवन सीखने में सुधार करना है। इसका उद्देश्य आपको यह समझने में मदद करना है कि जब कृत्रिम बुद्धिमत्ता को शैक्षिक स्थानों में पेश किया जाता है तो क्या गतिशीलता उत्पन्न होती है। शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के लिए नीतियाँ बनाते समय समानता और समावेशन संगठनात्मक मूल्य होने चाहिए। नीति निर्माताओं को अपनी नीतियाँ बनाते समय समावेशन और समानता के सवाल पर भी विचार करना चाहिए, जैसे: शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता को संभव बनाने के लिए विकासशील देशों में बुनियादी ढाँचे की क्या स्थितियाँ ज़रूरी हैं? इंटरनेट पहुँच के मामले में डिजिटल अधिकारों के लिए प्रभावी और न्यायसंगत स्थितियाँ बनाने के लिए हमने पिछले अनुभवों से क्या सीखा है? वंचित समूहों और आबादी को दी जाने वाली शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता कैसे काम आ सकता है? हम समुदायों को कृत्रिम बुद्धिमत्ता-समर्थित शिक्षा के निर्माण में कैसे शामिल कर सकते हैं जिसकी उन्हें ज़रूरत है या वे चाहते हैं? गरीब देशों में डिजिटल तकनीकों तक तेज़ पहुँच दुनिया के शैक्षिक परिदृश्य में अमीर और गरीब छात्रों के बीच की खाई को कैसे पाटने में मदद कर सकती है? महिलाओं में लिंग भेद को कम करने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग के लिए सर्वोत्तम अभ्यास क्या हैं? शोधकर्ताओं ने दुनिया के विभिन्न क्षेत्रों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता-आधारित शिक्षा आपूर्ति को



अपनाने में महत्वपूर्ण बाधाओं की पहचान की है। इनमें बुनियादी ढाँचे की बाधाएँ, ऊर्जा प्रबंधन, वैश्विक इंटरनेट संयोजकता सूचनाविश्लेषण, आर्थिक स्थितियाँ, छात्रों के बुनियादी कौशल, भाषा और सांस्कृतिक रूप से उपयुक्त सामग्री शामिल हैं।

संबंधित साहित्य का अध्ययन

कृत्रिम बुद्धिमत्ता कई वर्षों से मौजूद है, लेकिन यह हाल ही में शिक्षा की दुनिया में फैल गया है, और अधिक विशेष रूप से, एआई ट्यूटर्स के रूप में (फ्रांसेस्क, मिगुएल, एक्सल, और पाउला, 2019)।

(शर्मा और हरकिशन, 2020) कई वर्षों तक, शिक्षक लक्ष्य बनने के लिए केवल विषय का कुछ ज्ञान और पढ़ाने की क्षमता की आवश्यकता होती थी। यह अब पर्याप्त नहीं है क्योंकि तकनीक तेज गति से आगे बढ़ रही है। शिक्षण के लिए अब छात्रों की शिक्षा में सहायता के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण का उपयोग करने के लिए कंप्यूटर विज्ञान कौशल की आवश्यकता होती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता और बिग सूचना समकालीन युग के दो मुख्य चर्चा में हैं। कंप्यूटर वैज्ञानिक जॉन मैकार्थी ने पहली बार 1956 में एक सम्मेलन में कृत्रिम बुद्धिमत्ता शब्द गढ़ा था, जिसे बाद में डार्टमाउथ कॉन्फ्रेंस (एलेन, 2011) के नाम से जाना गया।

(वेस्ट और एलन, 2018) कृत्रिम बुद्धिमत्ता काफी समय से अस्तित्व में है, लेकिन यह बहुत ही पर्दे में है कि इस तकनीक ने शिक्षा की दुनिया में अपना रास्ता खोज लिया है।

शिक्षा क्षेत्र में कृत्रिमबुद्धिमत्ता का यह आधुनिक परिचय अधिकांश अपेक्षाओं से कहीं अधिक तेज गति से बढ़ रहा है। हाल के वर्षों में कृत्रिमबुद्धिमत्ता उपकरणों के अनुसंधान और विकास में बहुत तेजी आई है और यह एक मात्र अवधारणा से बढ़कर एक नवाचार बन गया है, जो हमारे दैनिक जीवन में प्रवेश करने लगा है।

सीखने और समानता के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता की आवश्यकता

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग करना जबकि कृत्रिम बुद्धिमत्ता अपनी शुरुआत से ही शिक्षा का एक हिस्सा रहा है, दुनिया भर में शिक्षा को अपने पारंपरिक आधार में नई तकनीकों को अपनाने में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

प्रभावशाली पुस्तकालय हमारी मदद करता है, जिसमें प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण, अनुवाद और खेल सिद्धांत शामिल हैं। उदाहरण के लिए, हम अवतार विकसित कर सकते हैं जो अवतार के रूप में सीखने वाले शिक्षक या सीखने वाले सहायक के व्यवहार का अनुकरण करते हैं। भविष्य की उज्ज्वल संभावनाओं को देखते हुए, हम एआई समाधानों से भरी सभ्यता की कल्पना कर सकते हैं जो हमें सीखने और विश्लेषण में विभिन्न चुनौतियों को दूर करने में मदद कर सकती है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता जैसे विज्ञान फ़ील्ड डिजिटल रूप से अनुकूलित शिक्षण प्रणालियों के माध्यम से शिक्षा को बदल सकते हैं।



आज, जैसे-जैसे तकनीकी विकास व्यापक पैमाने पर संभावनाओं का पता लगा रहे हैं, शिक्षा का क्षेत्र नवोन्मेषी विचारकों को आकर्षित कर रहा है और कई नए सवाल खड़े कर रहा है। यह खंड इस बात पर प्रकाश डालता है कि सीखने और समानता को बेहतर बनाने के लिए कृत्रिमबुद्धिमता का उपयोग कैसे किया जा सकता है। मैं दो प्रमुख क्षेत्रों को संबोधित करता हूँ: कृत्रिम बुद्धिमता (शैक्षणिक मापनी) के माध्यम से वैयक्तिकरण, और प्रबंधन सूचना प्रणाली (प्रणालीगत मापनी)। सूचना के उपयोग को संरचित और अधिकतम करना एक सीधी प्रक्रिया नहीं है। सूचना विश्लेषण तकनीकों का उपयोग सांख्यिकीय विश्लेषण और मशीन शिक्षण प्रणाली जैसी बड़ी सूचना तकनीकों का लाभ उठाने के लिए किया जाता है। विषय विशेषज्ञ सूचना विश्लेषण परिणामों को उन लोगों के साथ संवाद करने के लिए तकनीकी उपकरण का भी उपयोग करते हैं जिन्हें परिणामों का उपयोग करना चाहिए। सूचना तकनीक के लिए ये सॉफ्टवेयर प्रोग्राम सीखने और प्रशिक्षण रूपरेखा को प्रकट करने, भविष्य की परिस्थितियों की भविष्यवाणी करने या हमारे उपलब्ध संसाधनों के आधार पर इष्टतम समाधानों की सिफारिश करने में मदद करेंगे। जटिल समस्याओं को हल करना कृत्रिमबुद्धिमता समाधान विकसित करने का एक अनिवार्य हिस्सा है।

कृत्रिमबुद्धिमता के साथ वैयक्तिकरण और बेहतर शिक्षण परिणाम को बढ़ावा देना

कंप्यूटर असिस्टेड लर्निंग (सीएएल) डिजिटल प्रौद्योगिकी (जेंडा, मैथियोस, लियोन, और एटस्ट्रॉम, 2001) के माध्यम से छात्रों की सीखने की रणनीतियों में मदद करने के लिए अनुप्रयोगों को लागू करता है। एआई व्यक्तिगत छात्रों की सीखने की रणनीतियों और प्रवृत्तियों, सुधार के क्षेत्रों को ट्रैक कर सकता है जिसमें सीखने का भार और लागत बढ़ जाती है।

कुछ महत्वपूर्ण शोध अध्ययनों ने कुछ वर्षों में छात्रों के सीखने और प्रबंधन प्रणालियों के साथ बातचीत को बढ़ाने के तरीके विकसित करने में मदद की है। सतत विकास लक्ष्य 4, जिसका उद्देश्य समान गुणवत्ता वाली शिक्षा सुनिश्चित करना है और जीवन भर समान शैक्षिक अवसरों की गारंटी देना चाहता है, ज्ञान प्राप्त करने के समान अवसर की गारंटी देने के लिए कृत्रिमबुद्धिमता प्रणाली का उपयोग करता है। यह कृत्रिम बुद्धिमता हाशिए पर पड़े व्यक्तियों और समुदायों, विकलांग व्यक्तियों, शरणार्थियों, बेघर लोगों और अलग-थलग रहने वाले लोगों को प्रासंगिक पाठ्यक्रम सीखने का अवसर प्रदान करता है। तो, इस तरह, यह समावेशिता और सार्वभौमिक पहुँच को सक्षम बनाता है। कृत्रिमबुद्धिमता सहयोगी शिक्षण के विकास को बढ़ा सकता है, जो कंप्यूटर-समर्थित शिक्षण के सबसे लोकप्रिय पहलुओं में से एक बन गया है। कंप्यूटर-समर्थित सहयोगी शिक्षण की उल्लेखनीय विशेषता यह है कि यह कहीं भी और किसी भी समय उपलब्ध है, यहाँ तक कि फॉरेंसिक विज्ञान में भी, जहाँ विद्वान एक ही स्थान पर नहीं होते हैं। ऑनलाइन अतुल्यकालिक चर्चाओं की निगरानी के लिए मशीन लर्निंग और उथले प्रसंस्करण जैसी कृत्रिम बुद्धिमता तकनीकें कंप्यूटर-समर्थित सहयोगी शिक्षण में बड़ी भूमिका निभाती हैं। एआई सिस्टम ने इन समूहों में चर्चाओं के गुणों को वर्गीकृत और विश्लेषित किया, इस प्रकार शिक्षकों के लिए प्रतिपुष्टि दिया कि कैसे शिक्षार्थियों की रुचि को बढ़ाया जाए और शिक्षार्थियों को संलग्नता के माध्यम से अपने सीखने को बढ़ाने में सक्षम बनाया जाए।



शिक्षा में, यूनिसेफ सबसे अधिक हाशिए पर पड़े बच्चों के लिए सीखने के परिणामों को बेहतर बनाने पर केंद्रित नवाचारों की तलाश करता है। इस प्रयास के हिस्से के रूप में, यूनिसेफ ने हाल ही में दुनिया भर में डिजाइन किए जा रहे या चल रहे आशाजनक शिक्षा हस्तक्षेपों के बारे में ज्ञान को स्कैन, परीक्षण और साझा करने के लिए शिक्षा में नवाचार पहल शुरू की। यूनिसेफ नवाचार का विश्वविद्यालय मानचित्रण हिस्सा शैक्षणिक संस्थानों और निजी कंपनियों के सहयोग से गहन शिक्षा (डीएल) प्रणाली की क्षमता पर शोध कर रहा है। उनके अध्ययन से संकेत मिलता है कि डीएल प्रणाली उपग्रह द्वारा स्कूलों को पहचानने के लिए पर्याप्त मूल्यवान हैं, जिसके परिणामस्वरूप बिना मैप किए गए स्कूल ध्यान देने योग्य हो जाते हैं।

विकास के लिए सूचना ; इंटर-अमेरिकन डेवलपमेंट बैंक ने "शिक्षा में सार्वजनिक नीति के लिए बड़ा सूचना : चिली का मामला (ओईसीडी, 2016)" नामक एक अध्ययन को वित्तपोषित किया। इन आंकड़ों का उपयोग चिली की शिक्षा नीति और चिली विश्वविद्यालय में मादक द्रव्यों के सेवन पर सरकारी नीति की जांच करने के लिए किया जाता है। शोधकर्ताओं ने उन कारकों के बीच भौगोलिक दूरियों को मैप करके स्कूलों, स्थानीय पहुंच, छात्र परीक्षण अंक तालिका और स्कूल छोड़ने वाले विद्यार्थियों की भविष्यवाणियों का सटीक मानचित्र बनाने के लिए एक प्रणाली का उपयोग किया। छात्र निवासों और उनके स्कूल जाने के स्थान की 127 विभिन्न विशेषताओं का उपयोग करके, शोधकर्ता "शैक्षणिक अवसरों का भूगोल" बनाने के लिए प्रणाली का रेखाचित्र बना सकते हैं।

(हिल्बर्ट, 2015) कृत्रिम बुद्धिमत्ता में असीमित क्षमताएँ हैं, जिनमें से कई इस पेपर में बताई गई हैं, लेकिन इसका उपयोग करना भी एक चुनौती हो सकती है, खासकर वंचित आबादी को वितरित बंद या अपर्याप्त कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों के साथ। इसी तरह, सूचनात्मक सूचना के पारंपरिक उपयोग और विस्तृत सूचना के नए उपयोग के बीच एक और विभाजन है जो सूचित निर्णय लेने की अनुमति देता है।

(हिल्बर्ट, 2015) ग्रामीण क्षेत्रों में बड़े सूचना कार्यान्वयन की व्यापक समीक्षा से पता चलता है कि बुनियादी ढाँचे की कमी सूचित निर्णय लेने के लिए सूचना-संचालित ज्ञान तक पहुँच के संबंध में एक तकनीकी विभाजन पैदा करती है।

(मुटोनी, 2017) इन समस्याओं को हल करने के लिए, विभिन्न रणनीतियों को लागू करना होगा। सबसे पहले, इंटरनेट को मानव अधिकार के रूप में परिभाषित करना और विकासशील दुनिया के सबसे गरीब क्षेत्रों में बुनियादी ढाँचा बनाने के लिए कई अंतरराष्ट्रीय गठबंधन बनाना आवश्यक है।

उपसंहार

देश शिक्षण उद्देश्यों के लिए बड़े सूचना पर तेजी से निर्भर होते जा रहे हैं। उपलब्ध शैक्षिक सूचना की बड़ी मात्रा के कारण, वे छात्रों की अनूठी शैक्षणिक आवश्यकताओं को पूरा करने वाले अधिक व्यक्तिगत शिक्षण अनुभव बनाने के लिए नई तकनीकें तैयार कर रहे हैं। छात्रों से सूचना एकत्र करने और उसका उपयोग करने के नैतिक निहितार्थों के कारण, शैक्षिक वातावरण में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग के संबंध में नीतिगत रूपरेखाओं को उन नैतिक चिंताओं को संबोधित



करना चाहिए। संपूर्ण शैक्षिक समुदाय को स्पष्ट रूप से परिभाषित करना चाहिए कि छात्र सूचना का उपयोग कैसे किया जा रहा है और छात्रों की सूचनाओं को एकत्र करने के लिए माता-पिता की सहमति पर स्पष्ट रूप से आधारित होना चाहिए। शिक्षा संस्थान सक्रिय रूप से अपने पाठ्यक्रमों को अद्यतन कर रहे हैं ताकि यह पुष्टि हो सके कि शिक्षार्थियों को तेजी से विकसित होने वाले भविष्य के कार्यस्थल के लिए आवश्यक कौशल मिल रहे हैं, जिसमें प्रतीक आयु वर्ग के शिक्षा से लेकर सतत शिक्षा तक हर निर्देशात्मक प्रभाग में बदलाव हो रहे हैं। समकालीन कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकों शिक्षा प्रणालियों पर पर्याप्त प्रभाव डाल रही हैं।

संदर्भ

- लकिन, आर., होम्स, डब्ल्यू., ग्रिफ़िथ्स, एम., और फ़ोर्सियर, एल. (2016)। इंटेलिजेंस अनलीशड: शिक्षा में एआई के लिए एक तर्क। पियर्सन। मार्र, बी. (n.d.)। शिक्षा में एआई का उपयोग कैसे किया जाता है - आज के वास्तविक दुनिया के उदाहरण और भविष्य में एक झलका। बर्नार्ड मार्र एंड कंपनी से लिया गया: <https://bernardmarr.com/how-is-ai-used-in-education-real-world-examples-of-today-and-a-peek-into-the-future/>। मेयर-शोनबर्गर, वी., और कूकियर, के. (2014)।
- बिग डेटा के साथ सीखना: शिक्षा का भविष्य। बोस्टन/न्यूयॉर्क: इमोन डोलन बुका मॉर्गन, सी., और इब्राहिम, ए. (2020, 1 नवंबर)।
- कम प्रदर्शन करने वाले उपयोगकर्ता को कॉन्फ़िगर करना: PISA, TIMSS और संयुक्त अरब अमीरात। जर्नल ऑफ़ एजुकेशन पॉलिसी, 35(6), 812 - 835. मुटोनी, डी. (2017).
- एक क्रांतिकारी कनेक्टिविटी: इंटरनेट का उपयोग अंतिम मानव अधिकार और सामाजिक आर्थिक शक्ति के रूप में। वाशिंगटन डीसी: न्यू डिग्री प्रेस. निल्स, एन. जे. (1998). आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस: एक नया संश्लेषण. मॉर्गन कॉफ़मैन. ने. बी. डी. (2015).
- विकासशील दुनिया द्वारा और उनके लिए बुद्धिमान ट्यूटोरिंग सिस्टम: वैश्विक संदर्भ में शैक्षिक प्रौद्योगिकी के लिए रुझानों और दृष्टिकोणों की समीक्षा. शिक्षा में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 177-203. ओईसीडी. (2016).
- स्कूलों में संसाधन उपयोग की प्रभावशीलता में सुधार करने के लिए नीतियों की ओईसीडी समीक्षा: चिली के लिए देश पृष्ठभूमि रिपोर्ट. https://www.oecd.org/education/school/SRR_CBR_CHILE_INGLES_FINAL_V2.pdf से लिया गया। रसेल, एस., और नॉर्विग, पी. (२०१०)।
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस: एक आधुनिक दृष्टिकोण। न्यू जर्सी: पियर्सन एजुकेशन, इंक. शर्मा, पी., और हरकिशन, एम. (२०२०)। प्रशांत क्षेत्र में कंप्यूटर प्रोग्रामिंग के लिए एक बुद्धिमान ट्यूटोरिंग सिस्टम डिजाइन करना। यूआईएस। (२०१८)।



शब्दसागर

अंतर्राष्ट्रीय त्रैमासिक सहकर्मी-समीक्षित, रेफर्ड, ओपन एक्सेस शोध पत्रिका

ISSN (O) : 2584-2889

वर्ष 1, अंक 4, जुलाई - सितम्बर 2024

Online Available : <https://shabdasagar.in/>

- संकेतक ४.४.२ के लिए डिजिटल साक्षरता कौशल पर संदर्भ के लिए एक वैश्विक रूपरेखा। विलानी, सी. (२०१८)। एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भावना धारण करें: एक राष्ट्रीय और यूरोपीय रणनीति के लिए। https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf Wako, T. (2003)। शिक्षा विभाग प्रबंधन सूचना प्रणाली (EMIS). https://www.openemis.org/wp-content/uploads/2018/04/UNESCO_Educational_Management_Information_Systems_An_Overview_2003_en.pdf से लिया गया।