जेनरेटिव एआई की संभावना दोहन और चुनौतियां

जेनरेटिव एआई गहन शिक्षण का एक उपसमूह है। कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क के इस्तेमाल से पर्यवेक्षित शिक्षण विधियों का उपयोग करके लेबल किए गए डाटा को संसाधित करना इसका मतलब होता है। जेनरेटिव एआई एक प्रकार की कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक है, जिसकी मदद से टेक्स्ट, इमेजरी और ऑडियो सहित विभिन्न प्रकार की सामग्री तैयार की जा सकती है। अंततः, जेनरेटिव एआई का उपयोग कई विशेष-उद्देश्य वाले चैटबॉट कार्यों के लिए भी किया जाता है। नागरिकों और आगंतुकों को विभिन्न योजनाओं और नीतियों पर सही जानकारी तक पहुंचने में मदद करने के लिए सरकारी चैटबॉट का उपयोग किया जा सकता है। डीप लर्निंग एक प्रकार की मशीन लर्निंग है, जो कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क का उपयोग करती है। इससे अधिक जटिल पैटर्न संसाधित करने की सुविधा मिलती है। जनरेटिव एआई में जलवायु परिवर्तन और महामारी जैसी अनेक बड़ी समस्याओं से निपटने के लिए समाज को बुद्धिमान मार्गदर्शन देने की क्षमता है।

डॉ बिनीत कौर मंदर | प्रशिक्षु अधिकारी, भारतीय सूचना सेवा, पीएच.डी., आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस। ईमेल: bineetkaur91@gmail.com

चैटजीपीटी के जारी होने के बाद से, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) विशेष रूप से जेनरेटिव एआई ने कई सरकारों, निगमों और व्यवसायों का ध्यान आकर्षित किया है। एआई पहले से ही हमारे जीवन में व्याप्त है, और हम में से कई लोग इसके बारे में सोचे बिना दिन में कई बार इसका उपयोग करते हैं। जब भी कोई गूगल पर वेब सर्च करता है, तो वह एआई ही होता है। जब भी कोई अमेजॉन या नेटफ्लिक्स जैसी वेबसाइट पर जाता है, तो यह उसकी प्राथमिकताओं के इतिहास के अनुसार उत्पादों की सिफारिश करती है। इस प्रौद्योगिकी ने नवंबर 2022 के आसपास मुख्यधारा का ध्यान आकर्षित किया, जब ओपनएआई ने चैटजीपीटी जारी किया। यह तेज गति से निरंतर आगे बढ़ रही है। विभिन्न रिपोर्टों के अनुसार, आने वाले दशक में जेनरेटिव एआई का बाजार हर दो साल में दोगुना होने की संभावना है।

जेनरेटिव एआई एक प्रकार की कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक है, जिसकी मदद से टेक्स्ट, इमेजरी और ऑडियो सहित विभिन्न प्रकार की सामग्री तैयार की जा सकती है। आमतौर पर अक्सर दो प्रश्न पूछे जाते हैं: कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्या है, और एआई और मशीन लर्निंग के बीच क्या अंतर है? इसके बारे में सोचने का एक तरीका यह है कि एआई भौतिकी की तरह एक विषय है। यह कंप्यूटर विज्ञान की एक शाखा है जो बुद्धिमान एजेंटों के निर्माण से संबंधित है, जो ऐसी प्रणालियां हैं जो तर्क कर सकती हैं, सीख सकती हैं और अपने-आप कार्य कर सकती हैं। निश्चित तौर पर, एआई का संबंध उन सिद्धांतों और तरीकों से है, जिनका उपयोग ऐसी मशीनें बनाने के लिए किया जाता है जो इंसानों की तरह सोचती और कार्य करती हैं। इस विषय में, हमारे पास मशीन लर्निंग है, जो एआई का एक उप-विषय है। यह एक प्रोग्राम है जो वेबपेजों, लेखों, किताबों आदि के माध्यम से आसानी से उपलब्ध डाटा से एक मॉडल को प्रशिक्षित करता है। वह प्रशिक्षित मॉडल नए या पहले कभी न देखे गए डाटा के लिए उपयोगी भविष्यवाणियां कर सकता है। मशीन लर्निंग मॉडल का सबसे आम वर्ग पर्यवेक्षित शिक्षण है। पर्यवेक्षित मॉडल के मामले में, हमारे पास लेबल हैं। लेबल किया गया डाटा वह डाटा होता है जो किसी नाम, प्रकार या संख्या जैसे टैग के साथ आता है। उदाहरण के लिए, मान लें कि किसी के पास किसी रेस्तरां की बिल राशि का ऐतिहासिक डाटा है और ऑर्डर के प्रकार के आधार पर अलग-अलग लोगों ने कितना टिप दिया है। इससे इस बात का भी पता चल सकता है कि कितने लोगों ने खुद आकर सामग्री प्राप्त की है अथवा उनके घर पर पहुंचाई गई। पर्यवेक्षित शिक्षण में, मॉडल भविष्य के मूल्यों की भविष्यवाणी करने के लिए पिछले उदाहरणों, इस मामले में टिप, से सीखता है। मॉडल कुल बिल राशि का उपयोग करके भविष्य की टिप राशि का अनुमान लगाता है, जो इस बात पर आधारित है कि ऑर्डर वहां से प्राप्त किया गया अथवा अन्यत्र जाकर वितरित किया गया।

अब, आइए संक्षेप में जानें कि मशीन लर्निंग के तरीकों के सबसेट के रूप में गहन शिक्षण कहां फिट बैठता है। डीप लर्निंग एक प्रकार की मशीन लर्निंग है, जो कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क का उपयोग करती है। इससे उन्हें अधिक जटिल पैटर्न संसाधित करने की सुविधा मिलती है। कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क मानव मस्तिष्क से प्रेरित हैं। वे कई परस्पर जुड़े हुए न्यूरॉन से बने होते हैं जो डाटा को संसाधित करके और भविष्यवाणियां करके कार्य करना सीख सकते हैं। गहन शिक्षण मॉडल में न्यूरॉन की कई परतें होती हैं, जो उन्हें जटिल पैटर्न सीखने की सुविधा देती हैं। अब हम अंततः वहां पहुंच गए हैं जहां जेनरेटिव एआई इस एआई के विषय में फिट बैठता है। जेनरेटिव एआई गहन शिक्षण का एक उपसमूह है, जिसका अर्थ है कि यह कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क का उपयोग करता है और पर्यवेक्षित शिक्षण विधियों का उपयोग करके लेबल किए गए डाटा को संसाधित कर सकता है। चैटजीपीटी को वेब पेजों, पुस्तकों और लेखों के बड़े संग्रह पर प्रशिक्षित किया गया है। इस बड़े पैमाने पर पर्यवेक्षित शिक्षण तकनीक को लार्ज लैंग्वेज मॉडल (एलएलएम) कहा जाता है। जब कोई सैकड़ों अरब शब्दों पर एक बहुत बड़ी एआई प्रणाली को प्रशिक्षित करता है, तो उसे एक बड़ा भाषा मॉडल मिलता है जो इसके द्वारा पूछे जाने वाले विभिन्न प्रश्नों के उत्तर की भविष्यवाणी करता है। जेनरेटिव एआई का उपयोग करने वाले अन्य उदाहरणों में बार्ड, बिंग चैट और डैल-ई शामिल हैं।

अब प्रश्न उठता है कि जेनरेटिव एआई किसके लिए अच्छा है? जेनरेटिव एआई विभिन्न उद्योगों में व्यापक इस्तेमाल वाली एक शक्तिशाली तकनीक है। यहां कुछ प्रमुख क्षेत्र हैं जहां यह महत्वपूर्ण प्रभाव डाल रहा है:

1. **लेखन:** जेनरेटिव एआई का उपयोग विचार-मंथन सहयोगी के रूप में किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, यदि कोई किसी उत्पाद का नाम रखने का प्रयास कर रहा है, तो वह उसे कुछ नामों पर विचार-मंथन करने के लिए कह सकता है, और वह कुछ रचनात्मक सुझाव लेकर आएगा। एलएलएम सवालों के जवाब देने में भी अच्छे हो सकते हैं, और अगर उन्हें किसी कंपनी के लिए विशिष्ट जानकारी तक पहुंच दी जाए, तो वे कर्मचारियों को कार्यालय में पार्किंग की उपलब्धता जैसी जानकारी ढूंढने में मदद कर सकते हैं। वे प्रेस विज्ञप्तियां लिखने के लिए भी उपयोगी हो सकते हैं। हालांकि, उन्हें इवेंट का विवरण प्रदान करके, जेनेरेटिव एआई इवेंट के लिए विशिष्ट एक विस्तृत और व्यावहारिक प्रेस विज्ञप्ति तैयार करता है। वास्तव में, कुछ एलएलएम भाषा अनुवाद में समर्पित मशीनी अनुवाद इंजनों से भी बेहतर हैं।
2. **पठन:** लिखने के अलावा, जेनेरेटिव एआई पढ़ने के कार्यों में भी अच्छा है। उदाहरण के लिए, एक ऑनलाइन शॉपिंग ई-कॉमर्स कंपनी को बहुत सारे अलग-अलग ग्राहक ईमेल मिलते हैं। जेनरेटिव एआई ग्राहक ईमेल पढ़ सकता है और तुरंत यह पता लगाने में मदद कर सकता है कि ईमेल में कोई शिकायत है या नहीं। फिर शिकायतों को उपयुक्त विभाग को भेजा जा सकता है। एलएलएम का उपयोग लंबे लेखों को संक्षिप्त करने और व्याकरण संबंधी त्रुटियों के लिए उन्हें प्रूफरीड करने के लिए भी किया जा रहा है।
3. **चैटिंग:** अंत में, जेनरेटिव एआई का उपयोग कई विशेष प्रयोजन वाले चैटबॉट कार्यों के लिए भी किया जाता है, जैसे नागरिकों और आगंतुकों को विभिन्न योजनाओं और नीतियों पर सही जानकारी तक पहुंचने में मदद करने के लिए सरकारी चैटबॉट का उपयोग किया जा सकता है।

थोड़े ही समय में, जेनेरिक एआई तक पहुंच दुनिया भर में फैल गई है और कई लोगों को उच्च गुणवत्ता वाले निबंध, चित्र

और ऑडियो तैयार करने की क्षमता प्रदान की है। इन अद्भुत क्षमताओं के साथ एआई के बारे में कई चिंताएं भी सामने आई हैं।

1. **लिंग-भेद:** एआई के बारे में एक व्यापक चिंता यह है कि क्या यह मानवता के सबसे बुरे आवेगों को बढ़ा सकता है। एलएलएम को इंटरनेट से प्राप्त टेक्स्ट पर प्रशिक्षित किया जाता है, जो मानवता के कुछ सर्वोत्तम गुणों को दर्शाता है। लेकिन इसके कुछ सबसे बुरे गुणों को भी दर्शाता है, जिसमें हमारे कुछ पूर्वाग्रह, नफरत और गलत धारणाएं शामिल हैं। यदि कोई एलएलएम से प्रारंभिक प्रशिक्षण के बाद रिक्त स्थान भरने के लिए कहता है: रिक्त स्थान एक सीईओ था, तो कई मॉडल 'आदमी' शब्द चुनने के इच्छुक होंगे, यानी, वह आदमी एक सीईओ था। और, नि:संदेह, यह एक सामाजिक पूर्वाग्रह है जो इस तथ्य को विकृत करता है कि सभी लिंग के लोग सफलतापूर्वक कंपनियों का नेतृत्व कर सकते हैं।
2. **रोजगार गंवाने के मामले:** दूसरी बड़ी चिंता यह है कि जब एआई हमारे काम किसी भी इंसान की तुलना में तेजी से और सस्ते में कर सकता है तो जीविकोपार्जन कौन कर पाएगा? यह समझने के लिए कि क्या ऐसा होने की संभावना है, आइए रेडियोलॉजी पर नजर डालें। विभिन्न रिपोर्टों के अनुसार, लगभग पांच साल पहले, यह कहा गया था कि एआई एक्स-रे इमेज का विश्लेषण करने में इतना अच्छा हो रहा है कि पांच वर्षों में, यह रेडियोलॉजिस्ट की नौकरियां ले सकता है। लेकिन अब हम इस कथन को पांच साल बाद पार कर चुके हैं, और एआई रेडियोलॉजिस्ट की जगह लेने से बहुत दूर है। रेडियोलॉजिस्ट एक्स-रे इमेज की व्याख्या करने के अलावा और भी बहुत कुछ करते हैं। वे इमेजिंग हार्डवेयर का संचालन करते हैं, रोगियों को जांच के परिणामों के बारे में बताते हैं, प्रक्रिया के दौरान जटिलताओं पर राय देते हैं, इत्यादि। एआई के लिए इन सभी कार्यों को पूरी तरह से स्वचालित करने का भविष्य अभी भी दूर है।
3. **मतिभ्रम और गलत सूचना:** एक और चिंता का विषय यह है कि यह कभी-कभी पूरे आत्मविश्वास के साथ गलत जानकारी को 'मतिभ्रम' कर सकता है। यह अपने स्वयं के संदर्भों, स्रोतों और गहरी नकली चीजों की भी खोज कर सकता है जो अस्तित्व में नहीं हैं।
4. **साहित्यिक चोरी की गई सामग्री:** एलएलएम कभी-कभी साहित्यिक चोरी की सामग्री को आउटपुट करते हैं। यदि कोई उद्यम अपने संचालन में इसका उपयोग करता है, तो साहित्यिक चोरी का पता चलने पर केवल उन्हें ही जिम्मेदार ठहराया जाता है, जेनरेटिव एआई मॉडल को नहीं।
5. **पारदर्शिता और उपयोगकर्ता व्याख्या:** जेनरेटिव एआई मॉडल एक अस्वीकरण देते हैं कि उनके द्वारा प्रस्तुत किया गया डाटा गलत हो सकता है। इस प्रकार ऐसा लगता है कि ऐसे मॉडल पारदर्शिता नियमों का पालन करते हैं, लेकिन वास्तविकता यह है कि कई अंतिम उपयोगकर्ता नियम और शर्तों को नहीं पढ़ते हैं और यह नहीं समझते हैं कि तकनीक कैसे काम करती है। इससे यह धारणा बनती है कि एलएलएम जो कुछ भी कहते हैं वह सटीक होता है।

बहुत सी सरकारें, व्यवसाय और डेवलपर्स ऐसी चिंताओं की परवाह करते हैं और यह सुनिश्चित करने के लिए काम कर रहे हैं कि एआई का निर्माण और उपयोग जिम्मेदारी से किया जाए। जिम्मेदार एआई को लागू करने के कुछ प्रमुख आयाम हैं:

1. जानकारी की निष्पक्षता सुनिश्चित करना कि एआई जेंडर पूर्वाग्रहों को कायम नहीं रखे या बढ़ाए नहीं।
2. नैतिक निर्णय प्रक्रिया सुनिश्चित करने में सूचना की पारदर्शिता महत्वपूर्ण है। उपयोगकर्ताओं के पास जेनरेटिव एआई, इसकी सीमाओं और इससे पैदा होने वाले जोखिमों की सुलभ, गैर-तकनीकी व्याख्या होनी चाहिए।
3. उपयोगकर्ता डाटा की सुरक्षा और गोपनीयता सुनिश्चित करके जिम्मेदार एआई को लागू करने में गोपनीयता एक और आयाम है।
4. एआई सिस्टम को दुर्भावनापूर्ण हमलों से सुरक्षित रखना।
5. डाटा का नैतिक उपयोग, यह सुनिश्चित करना कि एआई का उपयोग केवल लाभकारी उद्देश्यों के लिए किया जाए।

जिम्मेदार एआई पर सारा ध्यान केंद्रित करने के कारण, कई सरकारें इसके लिए रूपरेखाएं प्रकाशित करती रही हैं। उदाहरण के लिए, नीति आयोग 'सभी के लिए जिम्मेदार एआई' पर चर्चा पत्र प्रकाशित करता है, जो एआई को जिम्मेदारी से लागू करने के लिए एक अद्वितीय रूपरेखा प्रस्तुत करता है। ऐसी संस्कृति का निर्माण करना महत्वपूर्ण है, जो नैतिक मुद्दों पर चर्चा और बहस को प्रोत्साहित करे। चीजें कैसे गलत हो सकती हैं, इस पर हितधारकों के एक व्यापक समूह के साथ विचार-मंथन करने से संभावित समस्याओं की पहचान करने में मदद मिलती है और तकनीकी टीम को उन्हें पहले से ही कम करने की अनुमति मिलती है। विचार-मंथन के लिए एक चेकलिस्ट निष्पक्षता, पारदर्शिता, गोपनीयता, सुरक्षा और नैतिक उपयोग के पांच आयाम हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, स्वास्थ्य देखभाल में सिस्टम बनाने के लिए, मरीजों और डॉक्टरों से बात करने से नए विचार और दृष्टिकोण सामने आते हैं, जो परियोजनाओं की दिशा बदल देते हैं। इससे अंतत: बड़े पैमाने पर लोगों और समाज को लाभ होता है। जेनरेटिव एआई में जलवायु परिवर्तन और महामारी जैसी कुछ सबसे बड़ी समस्याओं से निपटने के लिए समाज को बुद्धिमान मार्गदर्शन देने की क्षमता है। अगर जिम्मेदारी से उपयोग किया जाए तो आने वाले समय में एआई दुनिया भर में लंबे, स्वस्थ और अधिक संतोषजनक जीवन में योगदान देगा। ❑