

हेल्थकेयर में जेनेरेटिव AI का एथिकल प्रयोग

प्रलम्ब के लिये:

हेल्थकेयर में जेनेरेटिव AI का एथिकल प्रयोग, [वशिव स्वास्थ्य संगठन \(World Health Organization- WHO\)](#), [जेनेरेटिव आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस \(AI\)](#), लार्ज मल्टी-मोडल मॉडल (LMM) ।

मेन्स के लिये:

हेल्थकेयर में जेनेरेटिव AI का एथिकल प्रयोग, सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी), अंतरिक्ष, कंप्यूटर, रोबोटिक्स, नैनो-प्रौद्योगिकी और जैव-प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में जागरूकता ।

[स्रोत: डाउन टू अर्थ](#)

चर्चा में क्यों?

हाल ही में, [वशिव स्वास्थ्य संगठन \(World Health Organization- WHO\)](#) ने चैटजीपीटी (ChatGPT), बार्ड (Bard) और बर्ट (Bert) जैसी जेनेरेटिव आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) प्रौद्योगिकियों के परिवर्तनकारी प्रभाव को स्वीकार करते हुए स्वास्थ्य सेवा में लार्ज मल्टी-मोडल मॉडल (LMM) के एथिकल/नैतिक प्रयोग और संचालन के लिये दशानिर्देश जारी किये हैं ।

लार्ज मल्टी-मोडल मॉडल (Large Multi-Modal Models- LMM) क्या है?

- LMM ऐसा मॉडल है जो मानव जैसी धारणा की नकल करने के लिये कई संवेदी इनपुट का प्रयोग करता है । यह [आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस \(AI\)](#) को मानव संचार की एक वस्तुतः शृंखला पर प्रतिक्रिया करने में सहायता करता है, जिससे संचार अधिक वास्तविक और सहज हो जाती है ।
- LMM कई डेटा प्रकारों को एकीकृत करते हैं, जैसे इमेज, टेक्स्ट, लैंग्वेज, ऑडियो और अन्य विधियाँ । यह मॉडलों को छवियों, वीडियो और ऑडियो को समझने और उपयोगकर्ताओं के साथ संवाद करने में मदद करता है ।
- मल्टीमॉडल LMM के कुछ उदाहरणों में GPT-4V, MedPalm M, Dall-E, Stable Diffusion और Midjourney शामिल हैं ।

स्वास्थ्य देखभाल में LMM के प्रयोग के संबंध में WHO के दशानिर्देश क्या हैं?

- WHO का नया मार्गदर्शन स्वास्थ्य देखभाल में LMM के पाँच व्यापक अनुप्रयोगों की रूपरेखा प्रदान करता है:
 - नदान और नैदानिक देखभाल, जैसे रोगियों के लखित प्रश्नों का उत्तर देना;
 - रोगी-निर्देशित उपयोग, जैसे लक्षणों की जाँच और उपचार के लिये;
 - लपिकीय और प्रशासनिक कार्य, जैसे इलेक्ट्रॉनिक स्वास्थ्य रिकॉर्ड के भीतर रोगियों के वज़िटि (Patient Visits) का दस्तावेज़ीकरण और सारांश बनाना;
 - चिकित्सा और नर्सिंग शिक्षा, जिसमें प्रशिक्षुओं को नकली रोगी मुठभेड़ प्रदान करना शामिल है, और;
 - इसमें औषधियों के लिये नए योगकों की पहचान सहित वैज्ञानिक अनुसंधान और औषध विकास शामिल है ।

नोट: [भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद् \(Indian Council of Medical Research- ICMR\)](#) ने जून 2023 में बायोमेडिकल अनुसंधान और स्वास्थ्य देखभाल में AI के लिये एथिकल/नैतिक दशानिर्देश जारी किये ।

स्वास्थ्य सेवा में LMM के बारे में WHO ने क्या चर्चा जताई है?

- **तेज़ी से अपनाने और सावधानी की आवश्यकता:**
 - LMM को अपनाने की दर **किसी भी अन्य उपभोक्ता प्रौद्योगिकी से आगे नकिल गई** है, जो अद्वितीय है।
 - LMM मानव संचार की नकल करने और **स्पष्ट प्रोग्रामिंग के बिना कार्य करने की क्षमता** के लिये जाना जाता है।
 - हालाँकि इसे तेज़ी से अपनाने से इसके **संभावित खतरों तथा लाभों का तुलनात्मक अध्ययन** आवश्यक है।
- **जोखमि और चुनौतियाँ:**
 - अपने आशाजनक अनुप्रयोगों के बावजूद LMM जोखमि उत्पन्न कर सकते हैं जिसमें **झूठे, गलत या पक्षपातपूर्ण जानकारी** शामिल हैं जो स्वास्थ्य संबंधी नरिण्यों को प्रभावित कर सकते हैं।
 - इन मॉडलों को प्रशिक्षित करने के लिये उपयोग किया जाने वाला डेटा **गुणवत्ता अथवा पूर्वाग्रह के मुद्दों** से प्रभावित हो सकता है जो संभावित रूप से **नस्ल, जातीयता, लिंग, लिंग पहचान अथवा आयु** के आधार पर होने वाली असमानताओं को जारी रखने में भूमिका निभा सकता है।
- **LMM की पहुँच और वहीनीयता:**
 - इसके अतिरिक्त अन्य चिंताएँ भी हैं जैसे: **LMM की पहुँच तथा वहीनीयता** एवं स्वास्थ्य देखभाल में **ऑटोमेशन पूर्वाग्रह (Automation Bias)** (स्वचालित प्रणालियों पर बहुत अधिक भरोसा करने की प्रवृत्ति) का **जोखमि** जिससे **पेशेवर एवं मरीज़ द्वारा त्रुटियों को नज़रअंदाज़ करने की संभावना बढ़ जाती है।**
- **साइबर सुरक्षा:**
 - रोगी की जानकारी की संवेदनशीलता तथा इन एल्गोरिदम की **वैश्वसनीयता पर निर्भरता** को देखते हुए **साइबर सुरक्षा** एक अन्य महत्त्वपूर्ण मुद्दा है।

LMM से संबंधित WHO की प्रमुख सफ़ारिशें क्या हैं?

- WHO द्वारा **LMM विकास तथा नियोजन के सभी चरणों** में सरकारों, प्रौद्योगिकी कंपनियों, स्वास्थ्य सेवा प्रदाताओं, रोगियों एवं नागरिक समाज को शामिल करते हुए एक **सहयोगात्मक दृष्टिकोण पर संपर्क स्थापित** किया गया।
- **AI प्रौद्योगिकियों को प्रभावी ढंग से वनियमिती करने के लिये** वैश्विक सहकारी नेतृत्व की आवश्यकता पर बल दिया गया। **सभी देशों की सरकारों को LMM जैसी AI प्रौद्योगिकियों के विकास एवं उपयोग को प्रभावी ढंग से वनियमिती करने के लिये सहयोगात्मक रूप से प्रयास करना चाहिए।**
- यह नया मार्गदर्शन उनकी जटिलताओं और नैतिक विचारों को ध्यान में रखते हुए **स्वास्थ्य सेवा में LMM की क्षमता का उपयोग करने के लिये एक रोडमैप** प्रदान करता है।
 - मई 2023 में WHO ने स्वास्थ्य के लिये AI के डिज़ाइन, विकास और नियोजन करने के दौरेनैतिक सिद्धांतों तथा उचित शासन को **करियान्वति करने के महत्त्व पर प्रकाश डाला था** जैसा कि **स्वास्थ्य के लिये AI की नैतिकता और शासन पर WHO के मार्गदर्शन** में बताया गया है।
- **WHO द्वारा पहचाने गए छह मूल सिद्धांत नमिनलखित हैं:**
 - स्वायत्तता की रक्षा करना।
 - मानव कल्याण, मानव सुरक्षा और सार्वजनिक हित को बढ़ावा देना।
 - पारदर्शिता, व्याख्यात्मकता और सुगमता सुनिश्चित करना।
 - उत्तरदायित्व और जवाबदेही सुनिश्चित करना।
 - समावेशिता और समानता सुनिश्चित करना।
 - प्रतिक्रियाशील और सतत AI को बढ़ावा देना।

वैश्विक स्तर पर AI वर्तमान में किस प्रकार संचालित है?

- **भारत:**
 - **नीति आयोग** ने AI के लिये राष्ट्रीय रणनीति और **रिस्पॉन्सिवि AI फॉर ऑल रिपोर्ट** जैसे मुद्दों पर कुछ मार्गदर्शक दस्तावेज़ जारी किये हैं।
 - भारत सामाजिक और आर्थिक समावेशन, नवाचार और भरोसे को प्रोत्साहित करता है।
- **ब्रिटेन:**
 - ब्रिटेन ने AI के लिये मौजूदा नियमों को लागू करने हेतु विभिन्न क्षेत्रों में नियमकों से जानकारी एकत्रित करने के लिये सरल दृष्टिकोण को अपनाया है।
 - कंपनियों द्वारा पालन किये जाने वाले पाँच सिद्धांतों को रेखांकित करते हुए एक श्वेतपत्र प्रकाशित किया गया जिसमें **सुरक्षा और मज़बूती; पारदर्शिता एवं व्याख्यात्मकता; निष्पक्षता; जवाबदेही तथा शासन; प्रतिसिपर्द्धात्मकता एवं नविकरण** की व्याख्या की गई है।
- **संयुक्त राज्य अमेरिका:**
 - अमेरिका ने **AI बलि ऑफ राइट्स (AIBOR)** हेतु एक बिल प्रारंभ किया, जिसमें आर्थिक एवं नागरिक अधिकारों के लिये AI के नकारात्मक प्रभाव को रेखांकित किया गया है तथा **इन प्रभावों को कम करने हेतु पाँच सिद्धांत दिये गए हैं।**
 - यह बिल **स्वास्थ्य, श्रम और शिक्षा** जैसे कुछ क्षेत्रों हेतु नीतिगत हस्तक्षेप के साथ यूरोपीय संघ की तरह **क्षेत्रीय रणनीतिक बजाय AI शासन के लिये** क्षेत्र विशेष का समर्थन करता है, जिससे क्षेत्रीय संघीय एजेंसियों को अपनी योजनाओं को तैयार करने की अनुमति मिलती है।
- **चीन:**
 - वर्ष 2022 में चीन ने **वशिष्ट प्रकार के एल्गोरिदम और AI को लक्षित करने वाले विश्व के कुछ पहले राष्ट्रीय बाध्यकारी नियम बनाए हैं।**

- इसने अनुशांसा एल्गोरिदम को वनियमति करने हेतु कानून बनाया, जसिमें इस बात पर ध्यान दिया गया कवि सूचना का प्रसार कैसे करते हैं।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

????????

प्रश्न.1 विकास की वर्तमान स्थिति में कृत्रमि बुद्धमिता (Artificial Intelligence), नमिनलखिति में से कसि कार्य को प्रभावी रूप से कर सकती है? (2020)

1. औद्योगिकि इकाइयों में वदियुत की खपत कम करना
2. सार्थक लघु कहानियों और गीतों की रचना
3. रोगों का नदान
4. टेक्स्ट-से-स्पीच (Text-to-Speech) में परिवर्तन
5. वदियुत ऊर्जा का बेतार संचरण

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1, 2, 3 और 5
- (b) केवल 1, 3 और 4
- (c) केवल 2, 4 और 5
- (d) 1, 2, 3, 4 और 5

उत्तर: (b)

प्रश्न. 2 नमिनलखिति युगों पर वचिर कीजिये: (2018)

कभी-कभी खबरों में रहे शब्द

संदर्भ/वषिय

- | | | |
|------------------|---|----------------------|
| 1. बेल II प्रयोग | - | कृत्रमि बुद्धमिता |
| 2. ब्लॉकचेन | - | डजिटिल/क्रपिटोकरेंसी |
| 3. CRISPR - Cas9 | - | कण भौतिकी |

उपर्युक्त युगों में से कौन-सा/से सही सुमेलति है/हैं?

- (a) केवल 1 और 3
- (b) केवल 2
- (c) केवल 2 और 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: B

??????:

प्रश्न: नषिधात्मक शर्म के कौन से क्षेत्र हैं जिन्हें रोबोट द्वारा स्थायी रूप से प्रबंधति कथि जा सकता है? उन पहलों पर चर्चा कीजिये जो प्रमुख शोध संस्थानों में शोध को वास्तवकि और लाभकारी नवाचार के लयि प्रेरति कर सकती हैं। (2015)

प्रश्न. "चौथी औद्योगिकि क्रांति (डजिटिल क्रांति) के प्रादुरभाव ने ई-गवर्नेंस को सरकार का अवभाज्य अंग बनाने में पहल की है"। वविचन कीजिये। (2020)

