

मानव व्यवहार को समझने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) की उपयोगिता: विशेषकर क्रोध के संदर्भ में

डॉ. विवेक गेडाम¹ सह – प्राध्यापक (अभियांत्रिकी मैकेनिकल विभाग),
 डॉ. वंदना शुक्ला² सहायक प्राध्यापक (मनोविज्ञान विभाग),

सारांश:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) का तेजी से विकास मानव व्यवहार के अध्ययन के लिए प्रभावपूर्ण, नए और उन्नत तरीके प्रदान कर रहा है। मानव क्रोध का अध्ययन विशेष रूप से मनोविज्ञान और तंत्रिका विज्ञान के लिए हमेशा से ही एक चुनौतीपूर्ण और दिलचस्प विषय रहा है। क्रोध एक अन्यथिक जटिल भावना है जिसे समझना, मापना और प्रबंधित करना अत्यंत कठिन कार्य होता है। परंतु आज कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) आधारित तकनीकों ने मानवीय भावनाओं के सूक्ष्म और गहरे पहलुओं को मापने और नियंत्रित करने की दिशा में नए संभावनाओं को खोला है। यह शोध पत्र, क्रोध के संदर्भ में मानव व्यवहार के अध्ययन के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) तकनीकों की उपयोगिता, उनके कार्यप्रणाली और संभावित नैतिक और सामाजिक चुनौतियों की जांच करता है।

बीज शब्द:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI), तनाव, चिंता, क्रोध, व्यवहार नियंत्रण, भाषा स्वर, चेहरे की अभिव्यक्ति, मानसिक स्वास्थ्य, आदि।

शोध का उद्देश्य:

प्रस्तुत शोध का उद्देश्य मानव व्यवहार विशेषकर-क्रोध को समझने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) की उपयोगिता सिद्ध एवं स्थापित करना है।

परिकल्पना:

प्रेषित शोध आलेख द्वारा क्रोध की अवस्था में मानव व्यवहार को समझने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) की उपयोगिता सिद्ध होगी।

परिचय:

मानव व्यवहार में क्रोध एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और इसे नियंत्रण में न रखना समाज के विभिन्न पहलुओं पर हानिकारक प्रभाव डाल सकता है। पारंपरिक रूप से, क्रोध के अध्ययन में मनोविज्ञान, तंत्रिका विज्ञान और समाजशास्त्र शामिल रहे हैं। मनोवैज्ञानिक शोध से यह स्पष्ट हुआ है कि क्रोध मानसिक स्वास्थ्य, आर्थिक समझ, सामाजिक संबंधों और निर्णय लेने की प्रक्रिया को प्रभावित करता है। इन अध्ययनों में जो सीमाएँ हैं, उन्हें कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) द्वारा काफी हद तक कम किया जा सकता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence- AI) की संकल्पना सामान्यतः बहुत पुरानी है, परंतु पिछले कुछ वर्षों से विभिन्न कारणों और मुद्दों को लेकर कृत्रिम बुद्धिमत्ता निरंतर चर्चा में बनी हुई है। कृत्रिम बुद्धि कंप्यूटर विज्ञान की एक ऐसी शाखा है, जो पारंपरिक रूप से मनुष्यों से संबंधित उच्च मानसिक प्रक्रियाओं से संबंधित विभिन्न कंप्यूटर योजनाएं तैयार करता है। कृत्रिम बुद्धि के क्षेत्र में कार्यरत अनुसंधानकर्ताओं ने भाषा, समस्या समाधान एवं सोचने-समझने और निर्णय लेने जैसे महत्वपूर्ण शीर्षकों के संदर्भ में अनुसंधान कार्य किया है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता की तकनीकें, जैसे मशीन लर्निंग और डीप लर्निंग, हमें अधिक विस्तृत और सटीक तरीके से क्रोध के अध्ययन की अनुमति देती हैं। Artificial Intelligence - AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) न केवल डेटा संग्रह की प्रक्रिया को सरल बनाता है, बल्कि क्रोध जैसी भावनाओं को पहचानने और विश्लेषण करने में भी सक्षम सिद्ध हो रहा है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) से प्राप्त अंतर्दृष्टि मनोविज्ञान के पारंपरिक तरीकों की तुलना में अधिक व्यक्तिगत और अनुकूलित हो सकती है।

क्रोध का महत्व और परिभाषा:

क्रोध एक सामान्य, स्वाभाविक मानवीय भावना है, जो अक्सर तनाव, निराशा या अन्य नकारात्मक अनुभवों से उत्पन्न होती है। यह एक अनुकूली भावना है, जो एक रक्षा तंत्र के रूप में कार्य करती है और हमें उन परिस्थितियों से निपटने में सहायता करती है जो खतरे, सामाजिक विवेष या अन्याय का संकेत देती हैं। हालांकि, अनियंत्रित क्रोध या अत्यधिक प्रतिक्रिया विनाशकारी हो सकती है, जो कि तनाव, चिंता, हिंसा, आक्रामकता, और सामाजिक संघर्ष की ओर ले जाती है।

परंपरागत रूप से, क्रोध के अध्ययन के लिए विभिन्न तरीके अपनाए गए हैं, जैसे कि आत्म-रिपोर्ट, सर्वेक्षण, अवलोकन, और मनोवैज्ञानिक परीक्षण। इन तरीकों की भी अपनी कुछ सीमाएँ हैं, क्योंकि वे अक्सर व्यक्तिपरक होते हैं और पूरी तरह से सटीक नहीं होते। Artificial Intelligence - AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) इस दिशा में एक नया दृष्टिकोण प्रस्तुत करता है, जो व्यक्तिगत प्रतिक्रिया को सटीक तरीके से मापने की क्षमता प्रदान करता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) के माध्यम से क्रोध का अध्ययन:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने क्रोध और अन्य भावनाओं के अध्ययन के तरीकों को व्यापक और अधिक सटीक बनाया है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) का उपयोग भाषा शैली, भाषा स्वर, चेहरे की अभिव्यक्ति, हाव-भाव और शारीरिक व्यवहार या मुद्रा का विश्लेषण करने में किया जा सकता है। ये संकेत हमें यह समझाने में मदद करते हैं कि व्यक्ति कब और किस परिस्थिति में क्रोध कर रहा है या कर सकता है।

1. भाषा और आवाज के माध्यम से क्रोध की पहचान:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) आधारित भाषा शैली तकनीकों का उपयोग करके क्रोध की पहचान की जा सकती है। क्रोध के समय भाषा के स्वर में तेजी, कठोरता, और असामान्य लय को मापा जा सकता है। इसके लिए प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NLP) तकनीकों का उपयोग किया जाता है, जो भाषा शैली के माध्यम से क्रोध को पहचानती है।

उदाहरण के लिए, एक व्यक्ति की आवाज में तेजी, ऊँचा स्वर या अवांछनीय स्वर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) मॉडलों के लिए संकेत होते हैं कि व्यक्ति क्रोधित हो सकता है। यह विथि विशेष रूप से सेवा उद्योग, कॉल सेंटर या मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं में उपयोगी हो सकती है, जहाँ क्रोध और तनाव का तात्कालिक समय में मूल्यांकन करने की आवश्यकता होती है।

2. चेहरे के हाव-भाव का विश्लेषण:

चेहरे के भावों की पहचान करना कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) द्वारा उपयोग की जाने वाली एक अन्य महत्वपूर्ण तकनीक है। चेहरे की विभिन्न मांसपेशियों की हरकतों का अध्ययन करके कृत्रिम बुद्धिमत्ता - AI यह पहचान सकता है कि कोई व्यक्ति क्रोधित है या नहीं। जब व्यक्ति क्रोध में होता है, तो उसकी भौंहें सिकुड़ जाती हैं, चेहरे का रंग लाल हो जाता है, होंठ सख्त हो जाते हैं, माथे पर बल पड़ जाता है, आंखों में सरसता आ जाती है तथा नाक और होंठ फड़कने जैसी क्रियाएँ दिखती हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता - AI आधारित फेशियल रिकॉर्डिंग इन बदलावों को तुरंत पहचान सकते हैं और व्यक्ति के भावात्मक स्थिति का विश्लेषण कर त्वरित संकेत दे सकते हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता - AI के लिए फेशियल एक्शन कोडिंग सिस्टम (FACS) एक मानक है, जो चेहरे के भावों के विभिन्न घटकों का विश्लेषण करता है। यह विधि भावनात्मक विश्लेषण में सटीकता लाने में सहायक होती है और चिकित्सा, मानसिक स्वास्थ्य और शिक्षा क्षेत्रों में उपयोगी साबित हो सकती है।

3. शारीरिक संकेतों का अध्ययन:

मानव क्रोध को केवल भाषा और चेहरे के भाव से ही नहीं, बल्कि शारीरिक भाषा में भी पहचाना जा सकता है। उदाहरण के लिए, क्रोध में शरीर का अकड़ा और तना होना, हृदय गति, रक्तचाप और श्वसन का बढ़ना, नाड़ी की गति का तीव्र होना, शरीर का तापमान बढ़ जाना, त्वचा से पसीना निकलना, शारीरिक तनाव बढ़ना, मांसपेशियों में कमजोरी आ जाना, शरीर का थरथराना, चाल में अचानक परिवर्तन, प्रतिरक्षा एवं पाचन तंत्र प्रणाली में रुकावट या हाथों की अचानक ह्रकत क्रोध का संकेत हो सकते हैं।

4. व्यवहारिक संकेतों का अध्ययन:

क्रोध की पहचान व्यवहारिक संकेतों के माध्यम से भी किया जा सकता है। व्यक्ति में जब क्रोध की अवस्था की निरंतरता बनी रहती है तो उसमें संसार से अरुचि बढ़ जाती है, वह लोगों से मिलना-जुलना, बातें करना पसंद नहीं करता या कम कर देता है, उसे थकावट महसूस होती रहती है, वह कुंठित हो जाता है।

5. मानसिक संकेतों का अध्ययन:

व्यक्ति के क्रोध की पहचान उसकी मनोदशा को देखकर भी की जा सकती है। क्रोध की अवधि निरंतर बने रहने पर व्यक्ति में तनाव, चिंता, अवसाद, सिरदर्द, अनिद्रा, भूख की कमी, थकान महसूस होना, आलस, चिड़चिड़ाहट जैसे संकेत उत्पन्न हो सकते हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता - AI आधारित सिस्टम, पाठ (प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण और भावना विश्लेषण का उपयोग करके), ऑडियो (ध्वनि भावना एआई का उपयोग करके), वीडियो डेटा (चेहरे की गति विश्लेषण, चाल विश्लेषण और शारीरिक संकेतों का उपयोग करके) इन संकेतों का विश्लेषण करके, मानवीय भावनात्मक संकेतों या मनोवैज्ञानिक स्थिति का आंकलन करके उनकी व्याख्या की जा सकती है।

डेटा संग्रह और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) मॉडल का प्रशिक्षण:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता - AI द्वारा शोध की सटीक पहचान के लिए बड़े पैमाने पर डेटा की आवश्यकता होती है। इसके लिए विभिन्न आयु, वर्ग, संस्कृति और सामाजिक पृष्ठभूमि के लोगों से डेटा एकत्र किया जाता है। इस डेटा का उपयोग करके मशीन लर्निंग मॉडल को प्रशिक्षित किया जाता है, जो फिर क्रोध की पहचान करने में सक्षम हो सकते हैं।

उदाहरण के लिए, आवाज, चेहरे के भाव, और शारीरिक संकेतों के विभिन्न प्रकारों का एक विशाल डेटा सेट बनाया जाता है, जिसे AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) द्वारा विश्लेषित किया जाता है। इसके बाद, मशीन लर्निंग मॉडल इन संकेतों के आधार पर क्रोध की सटीक पहचान करने में सक्षम हो जाता है जो स्व - रिपोर्ट या अवलोकन उपायों आदि के द्वारा संभव नहीं है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) की चुनौतियाँ और नैतिक चिंताएँ:

सामान्यतः AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) के उपयोग से क्रोध का अध्ययन अधिक सटीक हो सकता है, लेकिन इसके साथ कुछ नैतिक चिंताएँ भी जुड़ी होती हैं। इसमें प्रथमतः अनुचित डेटा प्रयोग भी एक चिंता का विषय हो सकता है। AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) द्वारा भावनाओं का विश्लेषण संवेदनशील जानकारी को उजागर कर सकता है। यदि यह जानकारी गलत हाथों में जाती है तो इसका दुरुपयोग हो सकता है। इसके अतिरिक्त, AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) के माध्यम से भावनाओं की पहचान हमेशा 100% सटीक नहीं होती, और इसमें त्रुटि की संभावना बनी रहती है, जो गलत निर्णय या अविश्वसनीयता का कारण बन सकती है।

इसलिए, AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) द्वारा क्रोध या किसी अन्य भावना का विश्लेषण करते समय गोपनीयता और नैतिकता के मुद्दों पर विशेष ध्यान देना अति आवश्यक है। साथ ही यह भी सुनिश्चित करना चाहिए कि AI सिस्टम केवल उचित और कानूनी तरीकों से ही डेटा का उपयोग करे, और इसके उपयोग से किसी व्यक्ति की गोपनीयता या स्वतंत्रता का उल्लंघन न हो।

निष्कर्ष:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) ने क्रोध और अन्य भावनाओं के अध्ययन के लिए नए रास्ते खोले हैं। AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) के माध्यम से हम क्रोध को पहचानने, उसका विश्लेषण करने, और उसके प्रभावों को कम करने में सक्षम हो सकते हैं। यह अध्ययन सीखने, समस्या-समाधान, धारणा, निर्णय लेने, मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं, आपराधिक न्याय प्रणाली, और व्यक्तिगत विकास आदि के लिए उपयोगी साबित हो सकता है। सामान्यतः AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) पारंपरिक रूप से मानव बुद्धि से जुड़े कार्यों को आसानी से करने में सक्षम है और वह दिन दूर नहीं जब यह हमारे दैनिक जीवन का एक अभिन्न अंग बन जाएगा। हालांकि, इस तकनीक के उपयोग में नैतिकता और गोपनीयता के मुद्दों को ध्यान में रखते हुए सावधानी की आवश्यकता है।

संदर्भ:

1. Bartlett, M. S., et al. (2003). Real-time face detection and facial expression recognition: Development and applications to human-computer
2. Cowle, R., & Cornelius, R. R. (2003). Describing the emotional states that are expressed in speech. *Speech Communication*, 40(1-2), 5-32.
3. Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3-4), 169-200.
4. Gardner, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
5. Gross J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences *Psychophysiology*, 39(3), 281-291.
6. Mathur, Dr S. S. (2020) *Health Psychology*, Shri Vinod Pustak Mandir
7. Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
8. Schuller, B., et al. (2013). Automatic recognition of emotion-related user states in spontaneous speech, *IEEE Transactions on Affective Computing*, 4(4), 345-359.
9. Shrivastav Dr Ramji, Shrivastav Dr Beena, Aanand Dr Varsha, Aanand Dr Baani (2005) *Sangyanatmak Manovigyan*. Motilal Banarasidas Varanasi.
10. Shukla Dr Vandana (2024), *Shrimad bhagvadgita me Tanaav Prabandhan ke Aayam* ISBN 978-93 83517-30-5
11. Wikipedia.
12. श्यामसुंदर सी (2008); प्राचीन भारतीय ज्ञान की आधुनिक मानसिक स्वास्थ्य से प्रासंगिकता कुछ उदाहरण; इंडियन जे साइकियाट्री। अप्रैल-जून; 50(2): 138-143, doi: 10.4103/0019-5545.42404
13. नैन्सी ईसेनबर्ग, ट्रेसी एल. स्पिनरड, और नताली डी. एगम (2010); भावना-संबंधी आत्म-नियमन और बच्चों के कुसमायोजन से इसका संबंध; एनु रेव क्लिन साइकोल. 2010 अप्रैल 27; 6: 495-525. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.121208.131208.

World View Research Bulletin

(An International Multidisciplinary Research Journal)

Open Access Journal -ISSN: 3107-4243 (Online) | www.wrb.education | editor@wrb.education | Impact Factor

CERTIFICATE OF PUBLICATION

The board OF World View Research Bulletin is hereby awarding this certificate

to **डॉ. विवेक गेडाम**



An International Multidisciplinary Research Journal

In recognition of the publication of the paper

मानव व्यवहार को समझने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) की
titled **उपयोगिता: विशेषकर क्रोध के संदर्भ में**
PUBLISHED IN
VOLUME 1, ISSUE 2 (JUNE-SEP 2025)

Paper Id- **WRB202506**

Chief Editor (CE) |

A grey rectangular box containing a handwritten signature in black ink.

