RAWATSAR P.G. COLLEGE
'Sanskriti Ka Badlta Swaroop Aur AI Ki Bhumika' (SBSAIB-2025)
DATE: 25 January 2025
International Advance Journal of Engineering, Science and Management (IAJESM)
Multidisciplinary, Multilingual, Indexed, Double-Blind, Open Access, Peer-Reviewed,
Refereed-International Journal, Impact factor (SJIF) = 8.152

भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का सामाजिक प्रभाव और चुनौतियों का एक अध्ययन

आदित्य नारायण, शोधार्थी, अर्थशास्त्र विभाग, डॉ. भीमराव आंबेडकर विश्वविद्यालय, पालीवाल पार्क, आगरा, (ऊ.प्र.),
अनुसंधान केंद्र : नेशनल स्नातकोत्तर महाविद्यालय भोगांव, मैनपुरी, (उ.प्र.) – 205262
ईमेल आईडी: anarayanbhu@gmail.com

सारांश

विश्व के अधिकतर देशों (जैसे अमेरिका, चीन, ब्रिटेन, जापान, जर्मनी, सऊदी अरब आदि) ने बदलते हुए समय के साथ मानव जीवन शैली को अत्यधिक सुविधा युक्त बनाने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता का बहुत तेज गति से प्रयोग कर रहे है। भारत ने भी इस प्रकार बदलते हुए परिवेश में विश्व के साथ कदम से कदम मिलाते हुए तथा अपने लोगों की सामाजिक – आर्थिक सुविधाओं तथा आवश्कताओं को ध्यान में रखते हुए कृत्रिम बुध्दिमत्ता का प्रयोग कर रहा है। भारत सरकार के अंदर काम करने वाली थिंकटैंक निति आयोग ने जून 2018 में "कृत्रिम बुध्दिमत्ता के लिए राष्टीय रणनीति" नामक एक रिपोर्ट जारी किया। जिसमें उन क्षेत्रों जैसे शिक्षा, कृषि, स्वास्थ्य, स्मार्ट सिटीज और इन्फ्रास्ट्रक्चर, स्मार्ट मोबिलिटी और ट्रांसपोर्टेशन पर ध्यान केंद्रित किया गया है। जो भारत के लोगों के सामाजिक आवश्कताओं को पूर्ण करने में सक्षम हो और उन के जीवन शैली में सुधार भी हो सके। लेकिन भारत के सामने कृत्रिम बुध्दिमत्ता जैसी विनाशकारी तकनीक के सामने विभिन्न प्रकार के सामाजिक प्रभावों और चुनौतियाँ (नौकरियों का नुकसान और कौशल में बदलाव की समस्या, लोगों में निजता और आंकडों को लेकर समस्या, लोगों के पास डिजिटल डिवाइस को लेकर समस्या, कृत्रिम बुध्दिमत्ता पर वित्तीय को लेकर समस्या, नैतिक और कानूनी प्रक्रिया को लेकर समस्या आदि) भी उभर कर सामने आ रही है। इस शोध पत्र में आंकडों को एकत्रित करने के लिए द्वितीय स्त्रोतों का प्रयोग, सांख्यिकीय और गुणात्मक विश्लेषण पर केंद्रित किया गया है। इस शोध पत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग से भारत में हुए सामाजिक प्रभावों, चुनौतियों और सरकार द्वारा कृत्रिम बुद्धिमत्ता को लेकर बनाई गई नीतियों का विश्लेषण किया गया है।

कीवर्ड : भारत, कृत्रिम बुध्दिमत्ता, समाज, चुनौतियाँ, नीतियाँ

प्रस्तावना : वर्तमान समय में विश्व के अधिकतर देशों में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का प्रयोग बहुत तेजी गति से बढता जा रहा है। कृत्रिम बुध्दिमत्ता विज्ञान वह शाखा है जो मानव के तरह सोचने, विचारने और निर्णय लेने में सक्षम होते है यह कंप्यूटर विज्ञान की अत्यधिक उन्नत आविष्कार में से एक है जैसे तर्क करना, ज्ञान की योजन बनाने में सहायता करना, किसी भाषा को दुसरे भाषा में परिवर्तन करना, मानव की तरह रोबोट्स बनाना, मानव के आवाज को कॉपी करना आदि में सक्षम होते है।

कोल स्ट्राइकर के अनुसार कृत्रिम बुध्दिमत्ता का तात्पर्य है उस तकनीक से है जो कंप्यूटर और मशीनों को मानव सीखने, समझने, समस्या समाधान, निर्णय लेने, रचनात्मकता और स्वायत्तता का अनुकरण करने में सक्षम बनता है।

1950 के दशक में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का जन्म हुआ था। कृत्रिम बुध्दिमत्ता का जनक जॉन मैकार्थी है उनके अनुसार यह बुद्धिमान मशीनों, विशेष रूप से बुद्धिमान कंप्यूटर प्रोग्राम को बनाने में विज्ञान और अभियांत्रिक है अर्थात् यह मशीनों द्वारा प्रदर्शित की गई बुध्दिमत्ता है।

विश्व के अनेक देशों जैसे अमेरिका, चीन, ब्रिटेन, जापान, जर्मनी, सऊदी अरब, यूरोप आदि ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता का प्रयोग बहुत तेजी से करते जा रहे है क्योंकि सभी देश कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से अपने अन्तरिक्ष क्षेत्र, सैन्य क्षेत्र, सामाजिक क्षेत्र, आर्थिक क्षेत्र, राजनितिक क्षेत्र, न्यायिक व्यवस्था में सुधार करना चाहते है। परन्तु विश्व के सामने कृत्रिम बुध्दिमत्ता के प्रयोग से विभिन्न प्रकार की चुनौतियाँ भी आ रही है जैसे की रोजगार लेकर समस्या, डेटा सुरक्षा और गोपिनियता को लेकर समस्या, नैतिक और कानूनी स्तर पर समस्या, कृत्रिम बुध्दिमत्ता का पूर्वाग्रह को लेकर समस्या, सामाजिक स्तर पर असमानता को लेकर समस्या, डिजिटल अपराध में वृध्दि आदि।

भारत ने भी इस प्रकार बदलते वातावरण में कृत्रिम बुध्दिमत्ता को अपनाया है क्योंकि भारत विश्व में एक तेजी से उभरता आर्थिक क्रियाओं का बाजार बनता जा रहा है। संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या कोष की विश्व जनसंख्या स्थिति – 2024 रिपोर्ट के अनुसार भारत 1.44 बिलियन की अनुमानित जनसंख्या दृष्टिकोण से विश्व का प्रथम जनसंख्या वाला देश है यहाँ पर अन्य देशों की तुलना में जनसांख्यिकीय लाभांश (15 – 64 वर्ष) 68% और युवा जनसंख्या वाले लोग अधिक है। भारत अपने लोगों के विभिन्न मांगो,

आवश्कताओ और सुविधा प्रदान करने के लिय कृत्रिम बुध्दिमत्ता को प्रयोग विभिन्न क्षेत्रों जैसे स्वास्थ्य क्षेत्र, कृषि क्षेत्र, शिक्षा क्षेत्र, कौशल क्षेत्र, शासन और सुरक्षा क्षेत्र, उद्योग क्षेत्र, परिवहन क्षेत्र, अनुसंधान और विकास आदि पर केंद्रित कर रहा है। लेकिन भारत के समक्ष कृत्रिम बुध्दिमत्ता जैसी विनाशकारी तकनीक के सामने विभिन्न प्रकार के सामाजिक प्रभावों और चुनौतियाँ जैसे नौकरियों का नुकसान और कौशल में बदलाव की समस्या, लोगों में निजता और आंकडों को लेकर समस्या, लोगों के पास डिजिटल डिवाइस को लेकर समस्या,

कृत्रिम बुध्दिमत्ता पर वित्तीय को लेकर समस्या, नैतिक और कानूनी प्रक्रिया को लेकर समस्या, डिजिटल अपराध आदि भी उभर कर सामने आ रही है।

उद्देश्य : इस शोध पत्र का उद्देश्य भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का सामाजिक प्रभाव और चुनौतियों का पता लगाना और समझना है।

अनुसंधान उद्देश्यों में सम्मिलित है :

- भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का सामाजिक प्रभाव का अध्ययन करना।
- भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता के सामने आने वाली चुनौतियों का अध्ययन करना।
- भारत सरकार ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता को लेकर नीतियों का अध्ययन करना।

साहित्य समीक्षा :

फ्रंकी टी. (2024) ने अपने "एआई और एआई के सामाजिक और सांस्कृतिक निहितार्थ : बात – चीत, सेवाओं और चुनौतियों पर प्रभाव" शोध पत्र में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का मानव व्यवहार, सांस्कृतिक और सामजिक संरचनाओं पर केंद्रित किया है। उनके अनुसार कृत्रिम बुध्दिमत्ता का विकसित रूप जैसे – जैसे आगे बढता जा रहा है वैसे – वैसे सांस्कृतिक, मानव व्यवहार और सामजिक संरचनाओं पर गहरा और बहुआयामी प्रभाव को प्रभावित करते जा रहा है। जिसे समावेशी, सांस्कृतिक और न्यायसंगत रूप से समाजों को प्रगतिशीलता प्रदान करने के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता के क्षमता का प्रयोग कर सकते है।

वैभव कुमार (2023) के अध्ययन ''एआई के साथ भारत की सामाजिक चुनौतियों में बदलाव : अवसर और समाधान'' से बोध होता है की भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से समाज के अनेकों क्षेत्रों में परिवर्तन और समस्याओं का निदान करने में सक्षम है। लेकिन कृत्रिम बुध्दिमत्ता का सही दिशा में उपयोग ,नैतिकता, आंकडों की गोपनीयता, सुरक्षा जैसी समस्याओं का निदान करना भी महत्वपूर्ण है और कृत्रिम बुध्दिमत्ता अपने एल्गोरिदम के माध्यम से पूर्वाग्रह को उत्पन्न कर सकता है इसलिए इसको मानवीय नियंत्रण की आवश्कता पड़ा सकता है।

डॉ. लक्ष्मी शंकर अवस्थी और डॉ अमित कुमार बाजपेयी (2023) ने अपने "भारत में आर्थिक स्थिरता में कृत्रिम बुध्दिमत्ता की भूमिका" शोध पत्र में विभिन्न क्षेत्रों जैसे रोजगार सृजन, कृषि विकास, अनुसंधान और आविष्कार, आधारभूत शिक्षा, स्वास्थ्य क्षेत्र पर केंद्रित किया है। उन्होंने अपने विभिन्न अवलोकित कारकों और संभावनाओ पर कुछ दृष्टिकोण दिया है जैसे स्वास्थ्य क्षेत्र में अत्यधिक सुधार हो सकता है क्योंकि इसकी मात्रात्मक मूल्य 50% है और आर्थिक क्षेत्र के विकास पर अधिक प्रभाव डाल सकता है।

डी मजुमदार और एच. के. चट्टोपाध्याय (2020) के अध्ययन "कृत्रिम बुध्दिमत्ता और समाज पर इसका प्रभाव" से पता चलता है की भारतीय समाज में कृत्रिम बुध्दिमत्ता के इस्तेमाल से विभिन्न प्रकार की समस्याएँ जैसे एआई को लेकर उचित नीतियों का अभाव, व्यक्ति के डेटा को संरक्षित करने का अभाव, उचित नियम और कानून का अभाव, नैतिक मानकों का अभाव उत्पन्न हो रहा है। यदि उपर्युक्त समस्याओं का निदान सही दिशा में किया जाएगा तो भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का समाज पर सकारात्मक और लाभदायक प्रभाव होगा ।

शिवराम कल्याणकृष्णन, राहुल एलेक्स पणिक्कर, सरयू नटराजन, श्रेया राव (2018) के अध्ययन "भारत कृत्रिम बुध्दिमत्ता के लिए अवसर और चुनौतियाँ" से बोध होता है की भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता के आने से सकारात्मक अवसर उत्पन्न हो सकते है तथा पारम्परिक असमानताओं को समाप्त करने में सहायता कर सकता है। लेकिन भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता के प्रयोग करने से चुनौतियाँ (जैसे सामाजिक भेदभाव को मजबूत करना, लिंग असमानता में वृद्धि, मजदूरों को विस्थापित करना, लक्षित करके वंचितों को बाहर निकलना) लम्बे समय के बाद प्रगट हो सकती है।

शोध पध्दति : इस शोध पत्र में आंकडों को एकत्रित करने के लिए माध्यमिक डेटा का प्रयोग किया गया है जैसे वर्ल्ड इकोनोमिक फोरम रिपोर्ट, अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष का रिपोर्ट, एआई इंडेक्स वार्षिक रिपोर्ट, नीति आयोग रिपोर्ट, कृत्रिम बुध्दिमत्ता समिति रिपोर्ट, समाचार पत्र, एनजीओ रिपोर्ट आदि। इन आंकड़ों को अवलोकन करने के लिए गुणात्मक और सांख्यिकीय विश्लेषण विधि का उपयोग किया गया है।

सामाजिक प्रभाव : भारत अपने विकास की गति को निरंतर आगे बढ़ाते जा रहा है और राष्ट्र को विकासित भारत @2047 के उद्देश्यों को प्राप्त करने, लोगों के जरूरतों को पूरा करने और लोगों के जीवन शैली में सुधार के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता का उपयोग कर रहा है।

जिससे निम्न सामाजिक प्रभाव देखने को मिल रहा है –

➢ **शिक्षा के क्षेत्र में :** भारतीय जनगणना 2011 के अनुसार भारत की साक्षरता दर 73 % है, जिसमें पुरुषों का साक्षरता दर 80.09 % और महिलाओं की साक्षरता दर 64.60 % है। भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता को शिक्षा के क्षेत्र में तेजी गति से अपनाया जा रहा है। यह शिक्षा प्रणाली में विस्तारित रूप से बदलाव ला रहा है तथा शिक्षकों और विद्यार्थियों को अधिक व्यक्तिगत रूप से, सक्षम युक्त, उनकी भाषा में और सरल तरीके से समझने में सहायता कर रहा है। जिससे भारत को सतत विकास लक्ष्य 4 के समावेशी और गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के उद्देश्य को सन 2030 तक प्राप्त करने में सहायता कर रहा है।

जिसकों निम्नलिखित बिन्दुओं से अवलोकन कर सकते हैं –

- शिक्षकों और विद्यार्थियों को उनके शब्दों और भाषाओं में किसी भी विषय वस्तु को समझना, सिखाना, अनुवाद करना, गृहकार्य को करना, प्रोजेक्ट कार्य करना, प्रश्नों को निर्माण करना आदि में किया जा रहा है।
- शिक्षकों और विद्यार्थियों को स्कूलों, कालेजों और विश्वविदालयों में उपस्थिति लगाने और अन्य प्रशासनिक कार्यों करने के लिए बायोमेट्रिक प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है।
- भारत में कोई भी छात्र या विद्यार्थि किसी भी जगह से विभिन्न प्रतिस्पर्धा जैसे सिविल सेवा परीक्षा, इंजीनियरी सेवा परीक्षा, राष्ट्रीय पात्र परीक्षा आदि की तैयारी करने के लिए अनेकों एप्सों जैसे Vision IAS, BYJU'S EÛam Prep, Unacademy, Adda247, Testbook, Vedantu, Khan Academy आदि है जो विद्यार्थियों को गूगल प्ले पर फ्री उपलब्ध है।
- शिक्षकों, अनुसंधानकर्ताओं और विद्यार्थियों को किसी भी विषय वस्तु पर जैसे लेख लिखना, शोध पत्र को खोजना, किसी भी विषय पर सूचना प्राप्त करना, विषय संबंधित सूचना का तुरंत फीडबैक प्राप्त करना, लाइव चौट करना आदि कुछ ही सेकेंडो में उत्तर मिल जा रहा है।

➢ **स्वास्थ्य के क्षेत्र में :** संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या कोष की विश्व जनसंख्या स्थिति – 2024 रिपोर्ट के अनुसार भारत 1.44 बिलियन की अनुमानित जनसंख्या दृष्टिकोण से विश्व का प्रथम जनसंख्या वाला देश है। भारत इतनी बड़ी जनसंख्या को स्वास्थ्य सेवा उपलब्ध करने में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का उपयोग कर रहा है क्योंकि भारत के शहरी और ग्रामीण क्षेत्र में सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा प्रदान करने में चुनौतियों जैसे प्रशिक्षित चिकित्साओं और कर्मचारियों की उपलब्धता में कमी, आधारभूत संरचना में कमी, सूचनाओं का अभाव, रोगी के रोग को पहचाने में समय लगना, रोग की सही दवा चलने में समस्या आदि सामने आती थी लेकिन भारत ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से इन चुनौतियों को कम करने का प्रयास जा रही है। भारत अपने सतत विकास लक्ष्य 3 अच्छा स्वास्थ्य और जीवनस्तर में सुधार के उद्देश्य को सन 2030 तक प्राप्त करने में कृत्रिम बुध्दिमत्ता उपयोग कर रहा है।

जिसकों निम्नलिखित बिन्दुओं से अवलोकन कर सकते हैं–

- भारत में विभिन्न बिमारिओं को कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से जैसे कैंसर, मानसिक विकारों, हड्डी फ्रैक्चर आदि को एमआरआई, सीटी स्कैन के द्वारा समस्याओं को सही व्याख्या किया जा रहा है।
- डॉक्टरों ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम रोगों को सही पहचानना और उसी के अनुसार दवाओं को चलाया जा रहा है।
- कृत्रिम बुध्दिमत्ता एल्गोरिदम के माध्यम रेडियोलॉजी में सूक्ष्म समस्याओं को खोजने में सरलता प्राप्त हो रहा है।

- भारत में ग्रामीण, पहाड़ी और दूरस्थ क्षेत्रों में कृत्रिम बुध्दिमत्ता पर आधारभूत टेलीहेल्थ सेवाओं के द्वारा स्वास्थ्य सुविधा में सहायता दिया जा रहा है।
- आई आई टी दिल्ली के अनुसंध्नाकर्ताओं ने मलेरिया, सर्वाइकल कैंसर और टीबी के रोक – थाम के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से इन रोगों को पहचाने के लिए डिटेक्टर विकसित किया गया है।

➢ **कृषि के क्षेत्र में :** भारत एक कृषि प्रधान देश है जो रोजगार की दृष्टिकोण से सबसे बड़ा असंगठित क्षेत्र है भारत अपने किसानों को अधिक तकनीक सुविधाएं प्रदान करने के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता का उपयोग बहुत तेजा गति से कर रहा है। जो किसानों को मौसम सम्बन्धित सूचना प्रदान करने में, उनकी उत्पादन क्षमता में वृध्दि करने, फसलों को बोने को लेकर सही निर्णय लेने की क्षमता में वृध्दि करना, संसाधनों को सही से उपयोग करने संबन्धित सूचना साझा कर रहा है।
जिसकों निम्न रूप से देखा जा सकता है–

- किसानों के फसलों में वृध्दि, मिट्टी की गुणवत्ता की जाँच और मौसम संबन्धित सूचना देने के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता द्वारा संचालित प्रणाली से विभिन्न स्रोतों के माध्यम से डेटा एकत्रित करने के लिए सेंसिंग तकनीक, जैविक उपकरण, न्यूरल नेटवर्क्स और ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम का उपयोग किया जा रहा है जिससे किसानों को सही जानकारी प्राप्त हो सके।
- कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से किसानों के फसलों में किसी भी तरह के रोग या संक्रमण का पता लगा सकते है जो किसानों को आखों से दिखाई नहीं देता है।
- भारत सरकार अपने किसानों को विभिन्न तकनीकों के माध्यम से सुविधां प्रदान करने के लिए डिजिटल कृषि मिशन का प्रारंभ किया है जिसमें एग्री स्टैक और मिट्टी प्रोफाइल मैपिंग को जोड़ा गया है, जिससे किसानों को सही समय पर कृषि संबन्धित सूचना और सच्ची जानकारी देने में सहायता करता है।
- भारत सरकार अपने किसानों के समस्यओं को उन्हीं के भाषा में उत्तर देने के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता पर आधारित पीएम किसान मित्र की शुरुवात किया गया है जिससे किसानों के प्रत्येक प्रश्नों के उत्तर कुछ ही सेकेंडो, सुस्पष्ट और सही उत्तर दिया जा रहा है।

➢ **शासन और सुरक्षा व्यवस्था के क्षेत्र में :** भारत अपने शासन और सुरक्षा व्यवस्था में सुधारने के लिए केंद्र सरकार, राज्यों की सरकारें, सुरक्षा निगरानी करने वाली एजेंसियों और निजी क्षेत्रों के सहायता से कृत्रिम बुध्दिमत्ता का प्रयोग किया जा रहा है।
जिसकों निम्न रूप से देखा जा सकता है –

- भारत में किसी भी जगह कोई प्रोग्राम जैसे परीक्षाओं, जन सभाओं, सीमाओं का देखा – भाल, परिवहन क्षेत्र में आदि को निगरानी करने के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता से युक्त सीसीटीबी और ड्रोन का उपयोग किया जा रहा है।
- भारत में किसी भी तरह की साइबर सुरक्षा हमला से बचने के लिए भारतीय कंप्यूटर आपातकालीन प्रतिक्रिया टीम ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता से युक्त साइबर सुरक्षा प्रणाली और फायरवाल का प्रयोग किया जा रहा है।
- भारत सरकार और राज्यों की सरकारों द्वारा डायरेक्ट बेनिफिट ट्रांसफर के माध्यम से विभिन्न प्रकार की योजनाएं जैसे मनरेगा योजना, पीएम आवास योजना, पीएम फसल बीमा योजना, पीएम किसान सम्मान निधि योजना आदि का लाभ उन लोगों के सीधे खाते में रूपया भेजा जा रहा है।
- भारत अपने सेनाओं को अत्यधिक तकनीक से युक्त करने के लिए भारतीय सेना और डी आर डी ओ ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से ड्रोन और रोबोटिक्स पर तेजा गति से काम किया जा रहा है।

➢ **डिजिटलीकरण और स्मार्ट सिटी :** भारत अपने लोगों के समावेशी विकास के लिए विभिन्न प्रकार की परियोजनाएं जैसे ऊर्जा संरक्षण की व्यवस्था, जल प्रबंधन को लेकर व्यवस्था, यातायात को लेकर व्यवस्था आदि कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से सेंसर प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है।

➢ **कृत्रिम बुध्दिमत्ता से सम्बन्धित चुनौतियाँ :** संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या कोष की विश्व जनसंख्या स्थिति – 2024 रिपोर्ट के अनुसार भारत 1.44 बिलियन की अनुमानित जनसंख्या दृष्टिकोण से विश्व का प्रथम जनसंख्या वाला देश है। भारत इतनी बड़ी जनसंख्या के मांगो और जरूरतों को ध्यान में रखते हुए

International Advance Journal of Engineering, Science and Management (IAJESM)
Multidisciplinary, Multilingual, Indexed, Double-Blind, Open Access, Peer-Reviewed,
Refereed-International Journal, Impact factor (SJIF) = 8.152

कृत्रिम बुध्दिमत्ता का उपयोग कर रहा है वर्तमान समय में कृत्रिम बुध्दिमत्ता ने मानव जीवन को अपने कार्यशैली से अधिक प्रभावित कर रहा है।

यह तकनीक भारत सहित हर जगह शासन, सुरक्षा, स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि और व्यापार में अतुलनीय परिवर्तन ला रहा है। कृत्रिम बुध्दिमत्ता के द्वारा कठिन से कठिन समस्याओं को बहुत ही तेजी गति से और सरलता से कुछ ही सेकेंडो में हल कर सकता है। भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता को जैसे स्मार्ट सिटी परियोजनाओं, स्वास्थ्य सेवाओं में सुधार, कृषि क्षेत्र, परिवहन क्षेत्र, शिक्षा और कौशल के क्षेत्र, सुरक्षा व्यवस्था की निगरानी और आंकडों के विश्लेषण में उपयोग किया जा रहा है।

कृत्रिम बुध्दिमत्ता के उपर्युक्त लाभों प्राप्त हो रहा है, फिर भी इसके अत्यधिक उपयोग से विभिन्न प्रकार जैसे सामाजिक, आर्थिक और बुनियादी ढांचा में चुनौतियाँ भी उभर कर सामने आ रही है।

जिसकों निम्न रूप से देखा जा सकता है –

- **सुरक्षा संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौतीः भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता को अपनाने में हैकिंग, साइबर खतरों, और संवेदनशील डेटा की गोपनीयता से संबंधित सुरक्षा और चिंताएँ प्रमुख बाधाएँ हैं।

आंकड़ेः डेलॉयट की एक रिपोर्ट के अनुसार 92% भारतीय अधिकारी कृत्रिम बुद्धिमत्ता अपनाने में सुरक्षा और चुनौतियों को चिंता प्राथमिक स्तर पर मानते हैं, जबकि 91% अधिकारी संवेदनशील डेटा की गोपनीयता को लेकर चिन्ता करते हैं।

- **तकनीकी विशेषज्ञता संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौतीः चीन और अमेरिका की तुलना में, भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता से संबंधित क्षेत्रों में पीएचडी स्तर के विशेषज्ञों की संख्या कम है, जिससे **भारत में** कृत्रिम बुद्धिमत्ता के विकास में बाधा उत्पन्न हो रहा है।

आंकड़ेः भारत के पास GPT या Wu Dao जैसे अपने मूलभूत या जेनरेटिव मॉडल नहीं हैं, और **भारत में** कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुसंधान के लिए आवश्यक क्लाउड कंप्यूटिंग तक सीमित पहुंच है।

- **डेटा संप्रभुता और स्थानीयकरण से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौतीः **भारत में** डेटा के स्थानीयकरण की नीतियाँ स्थानीय छोटी और मध्यम आकार की कंपनियों के लिए बड़ी कंपनियों से मुकाबला करना मुश्किल हो सकता हैं।

आंकड़ेः **भारत में** डेटा संप्रभुता नीतियों के कारण, स्थानीय कंपनियों को क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर और डेटा स्टोरेज में निवेश बढ़ाना पड़ रहा है, जिससे उनकी प्रतिस्पर्धात्मकता प्रभावित हो सकती है।

- **नैतिकता और पारदर्शिता से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौतीः **भारत में** कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बड़े पैमाने पर उपयोग से नैतिकता, पारदर्शिता और जवाबदेही से संबंधित समस्या उत्पन्न हो रहे हैं, जो समाज में विश्वास की कमी का कारण बन सकते हैं।

आंकड़ेः **भारत में** कृत्रिम बुद्धिमत्ता मॉडल के प्रशिक्षण में उपयोग किए जाने वाले डेटा सेट में बायस और भेदभाव की संभावनाएँ में वृध्दि हो रही हैं, जिससे निर्णयों में पक्षपात हो सकता है।

- **स्वास्थ्य क्षेत्र से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौतीः भारत में **स्वास्थ्य क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग से रोगियों की देखभाल में सुधार हो सकता है, लेकिन इसके साथ नैतिकता, डेटा गोपनीयता, और चिकित्सकीय निर्णयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका को लेकर चिंताएँ भी हैं।**

आंकड़ेः भारत में **मेडिकल पेशेवर, इंजीनियर, और वैज्ञानिक कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग कर रोगियों की देखभाल में सुधार के लिए प्रयासरत हैं, लेकिन इसके साथ आने वाली चुनौतियों पर भी विचार किया जा रहा हैं।**

- **बेरोजगारी और आर्थिक असमानता से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौतीः **भारत में** कृत्रिम बुद्धिमत्ता और ऑटोमेशन (स्वचालन) ने रोजगार के मौजूदा स्वरूप में परिवर्तन आ रहा है जिससे कम–कौशल वाली नौकरियों पर खतरा बढ़ा रहा है।

भारत के उद्योगों में केवल उच्च–कौशल वाले रोजगार के अवसरों में वृद्धि हो रही है, जिससे निम्न आय वर्ग की समस्याएँ वृध्दि जा रही हैं।

आंकड़े: McKinsey Global Institute के अनुसार, 2030 तक भारत में 15% से अधिक नौकरियाँ स्वचालन के कारण समाप्त हो सकती हैं।

NASSCOM की 2021 की रिपोर्ट के अनुसार, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डेटा विज्ञान में 40% नौकरियाँ खाली हैं।

- **डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर की कमी से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौती: भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट की कम पहुंच और डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर की कमी कृत्रिम बुद्धिमत्ता के व्यापक उपयोग में बाधा है।

भारत में उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (High&Performance Computing) की सीमित उपलब्धता है।

आंकड़े: भारत में केवल 31% ग्रामीण भारत में इंटरनेट की पहुंच है। भारत का डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर इंडेक्स 2022 में 61वें स्थान पर था।

- **भाषाई और सांस्कृतिक विविधता से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौती: **भारत में** कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित समाधान अधिकांशतः अंग्रेजी, हिंदी और कुच्छ भारतीय भाषाओं तक ही सीमित हैं।

भारत की भाषाई और सांस्कृतिक विविधता के कारण ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का सीमित समाधान हैं।

आंकड़े: भारत में 22 आधिकारिक भाषाएँ और 19500 बोलियाँ हैं। ग्रामीण आबादी का केवल 10% कृत्रिम बुध्दिमत्ता आधारित समाधान को समझने में सक्षम है।

- **नैतिकता और पक्षपात से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौती: भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता मॉडल में भेदभावपूर्ण निर्णय लेने की संभावना प्रदर्शित हो रही है। भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित निर्णयों की पारदर्शिता और उत्तरदायित्व सुनिश्चित करने में समस्या आ रही है।

आंकड़े: MIT की 2020 की रिपोर्ट में पाया गया कि 70% कृत्रिम बुध्दिमत्ता मॉडल में जेंडर और जातीय भेदभाव थे।

भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता आधारित भेदभाव के कई मामले वित्तीय सेवाओं और भर्ती प्रक्रियाओं में दर्ज किए गए हैं।

- **कृत्रिम बुध्दिमत्ता में निवेश और अनुसंधान की कमी से संम्बधित चुनौतियाँ**

चुनौती: भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर अनुसंधान और विकास पर निवेश की कमी है।

चीन और अमेरिका जैसे देशों की तुलना में भारत का कृत्रिम बुद्धिमत्ता में निवेश बहुत ही कम है।

आंकड़े: 2021 में भारत ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर केवल $1.09 बिलियन का निवेश किया, जबकि चीन और अमेरिका ने क्रमशः $17 बिलियन और $23 बिलियन निवेश किया।

➢ **भारत में कृत्रिम बुध्दिमत्ता से संबंधित नीतियाँ**

भारत ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता के माध्यम से अपने लोगों के सामाजिक –आर्थिक जरूरतों को पूरा कर रहा है। केंद्र सरकार ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता के उपयोग को लेकर विभिन्न प्रकार की नीतियों का निर्माण किया है ताकि लोगों को नैतिक सुरक्षा प्रदान करना, डेटा की गोपिनियता संबंधित सुरक्षा प्रदान करना और सवामेशी विकास में वृध्दि हो सके।

जिसकों निम्न रूप से देखा जा सकता है –

- इंडिया एआई मिशन : केंद्र सरकार ने मार्च 2024 में राष्ट्रीय स्तर पर इंडिया एआई मिशन को अनुमति दिया गया, इसके लिए सरकार ने 10371.92 करोड़ रुपया आंवटित किया गया है। इस मिशन का मुख्य लक्ष्य कृत्रिम बुद्धिमत्ता नवाचार वातावरण को मजबूत करना है।
- नीति आयोग ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग के वातावरण तंत्र को मजबूत प्रदान करने के लिए प्रोत्साहन देना और पीएच.डी. करने वाले छात्रों को छात्रवृत्ति देने से कृत्रिम बुद्धिमत्ता शोध को प्रोत्साहन गूगल के साथ मिलकर काम कर रहा है। जिससे प्रशिक्षण कार्यक्रम को प्रोत्साहन देना, स्टार्टअप्स को

- दिया जाएगा।
- नेशनल प्रोग्राम ऑन आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस : भारत में इलेक्ट्रानिक्स और सुचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने इस कार्यक्रम को क्रियान्वन कर रहा है। इस कार्यक्रम के माध्यम से भारत में समावेशी विकास, आविष्कार और सामाजिक प्रभाव के लिए कृत्रिम बुध्दिमत्ता का उपयोग करने के लिए एक छत्र के रूप में काम कर रहा है।
- ग्लोबल पार्टनरशिप ऑन आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस : भारत ने जून 2020 में इस वैश्विक संगठन का संस्थापक सदस्यों में से एक है। इस संगठन का लक्ष्य मानवाधिकारों की रक्षा करना, समावेशी विकास, विविधता, नवाचार, और आर्थिक विकास के माध्यम से जिम्मेदारी के साथ कृत्रिम बुध्दिमत्ता का उपयोग और मार्गदर्शन प्रदान करना है।
- राष्ट्रीय साइबर सुरक्षा नीतियाँ, 2013
- डिजिटल इंडिया पहल, 2015
- प्रधानमंत्री कौशल विकास योजना, 2015
- राष्ट्रीय एआई रणनीति (एआई फॉर ऑल नीति), 2015
- राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 2020
- आत्मनिर्भर भारत अभियान, 2020
- डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल, 2022

निष्कर्ष : भारत में बदलते हुए वातावरण में कृत्रिम बुध्दिमत्ता ने भारतीय लोगों के सामाजिक आर्थिक रूप से बहुत प्रभावित कर रहा है। इस तकनीक के माध्यम से स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि, और रोजगार जैसे क्षेत्रों में सकारात्मक परिवर्तन हो रहा है। कृत्रिम बुध्दिमत्ता ने मौसम की सटीकता, शिक्षा में सुधार, स्वास्थ्य में सुधार,कृषि में सुधार, उत्पादकता की गुणवत्ता और सेवा क्षेत्रों में सुधार के माध्यम से विभिन्न प्रकार से लाभ मिलते जा रहे हैं। परंतु, कृत्रिम बुध्दिमत्ता उपयोग से विभिन्न प्रकार की चुनौतियां भी उभर कर सामने आ रही हैं। बेरोजगारी, डेटा गोपनीयता, तकनीकी और कौशल अंतराल, डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर की कमी, और भाषाई विविधता जैसी समस्याएं प्रमुख हैं। कृत्रिम बुध्दिमत्ता के कारण स्वचालन से निम्न–कौशल वाली नौकरियों पर खतरा और आर्थिक असमानता बढ़ने की संभावना है।

उपर्युक्त चुनौतियों का समाधान करने के लिए सशक्त नीतियां, डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर का विस्तार, डेटा सुरक्षा कानून, तकनीकी शिक्षा में सुधार, और स्थानीय भाषाओं में कृत्रिम बुध्दिमत्ता का समाधान विकसित करना अनिवार्य है। इस प्रकार भारत ने कृत्रिम बुध्दिमत्ता के माध्यम से अपने लोगों की आवश्कताओं, माँगों, आत्मनिर्भर भारत, विकसित भारत @ 2047 और सतत विकास में समावेशी और संतुलित दृष्टिकोण अपनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

संदर्भ सूची :

1. Franki, T. (2024). AI and Social and Cultural Implications of AI: Impact on Interactions, Services and Addressing Challenges. https://www.francescatabor.com/articles/2024/8/3/ai-and-social-and-cultural-implications-of-ai-impact-on-interactions-services-and-addressing-challenges
2. Awasthi,D. L.S. and Bajpai, D. A. K.(2023). ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ECONOMIC SUSTAINABILITY IN INDIA ISBN : 978-81-959704-3-8 https://esarthi.lpcps.org.in/uploads/ResearchDocument/2023/1/1060/1.Dr._Laxmi_Shankar_Awasthi,.pdf
3. Kumar,V.(2023).Transforming India's Societal Challenges with AI: Opportunities and solutions. https://www.linkedin.com/pulse/transforming- indias-societal-challenges-ai-solutions-vaibhav-kumar/
4. Majumdar, D & Chattopadhyay, H.K.. (2020). Artificial intelligence and its impacts on the society. 6. 305-310. https://www.researchgate.net/publication/345896543_Artificial_intelligence_and_its_impacts_on_the_society

5. Kalyanakrishnan,S. Panicker,R.A., Natarajan,S. and Rao,S.(2018). Opportunities and Challenges for Artificial Intelligence in India.1-7. https://www.cse.iitb.ac.in/~shivaram/papers/kpnr_aies_2018.pdf

वेबसाइट

1. https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence
2. https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence-in-india
3. https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence
4. https://www.meity.gov.in/artificial-intelligence-committees-reports
5. https://www.yuvasathi.in/forum/the-rise-of-artificial-intelligence%3A-implications-and-applications
6. https://www.drishtiias.com/daily-updates/daily-news-analysis/unfpa-state-of-world-population-report
7. https://www.techuk.org/resource/ai-and-society-a-case-study-on-positive-social-change.html
8. https://www.chronicleindia.in/hindi/articles/india-and-artificial-intelligence
9. https://www.morganlewis.com/blogs/sourcingatmorganlewis/2024/01/ai-regulation-in-india-current-state-and-future-perspectives
10. https://www.business-standard.com/technology/tech-news/india-15th-in-top-25-ai-nations-but-has-greatest-upward-potential-123122600725_1.html
11. https://www.psa.gov.in/mission/artificial-intelligence/34
12. https://www2.deloitte.com/in/en/pages/about-deloitte/articles/State-of-AI-in-India.html
13. https://give.do/discover/news/using-ai-as-a-tool-for-social-impact-in-india/
14. https://www.impriindia.com/insights/ai-preparedness-index/
15. https://www.gktoday.in/artificial-intelligence-preparedness-index-2024-india-ranks-at-72nd/
16. https://www.globsyn.edu.in/blog/role-and-benefits-of-ai-in-education
17. https://www.globsyn.edu.in/blog/role-and-benefits-of-ai-in-education
18. https://mohfw.gov.in/?q=hi/publications-7
19. https://agriculture.vikaspedia.in/viewcontent/agriculture/crop-production/=
20. https://hindi.downtoearth.org.in/subscription?redirectUrl=https%3A%2F%2Fhindi.downtoearth.org.in%2Fagriculture%2Fthe-advent-of-artificial-intelligence-in-agriculture-solutions-and-challenges
21. https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence-mission?utm_source
22. https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence-in-india?utm_source
23. ThePrint Hindi
24. Drishti IAS
25. orfonline.org
26. orfonline.org
27. Prabhat Khabar
28. McKinsey Global Institute Report on Future of Jobs
29. NASSCOM Report on AI Jobs
30. TRAI Internet Report 2023
31. **Digital Infrastructure Index 2022**Census 2011 Language Data
32. AI and Indian Languages Report by ORF
33. . MIT Study on AI Bias
34. ORF Report on Ethical AI
35. Stanford AI Index Report 2022