Knowledgeable Research (KR) 2026, Special Vol., (5):03
ISSN: 2583-6633, CODEN: KRABAU
International open-access peer-reviewed refereed monthly journal
https://knowledgeableresearch.com/index.php/1

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ए.आय. (AI) संकल्पना- स्वरूप आणि उपयोगिता

प्रा. डॉ मधुकर गणेश मोकाशी*
गजानन गृह सोसायटी दौंड 413 801 जिल्हा पुणे

शोध सार

एकेकाळी केवळ विज्ञान कथेत शोभणारी संकल्पना आज वास्तवात येऊ लागली आहे. उदाहरणार्थ रिमोटवर चालणाऱ्या खेळण्यांच्या गाड्या पासून ते स्वतः निर्णय घेणाऱ्या कृत्रिम बुद्धिमत्तेवर चालणाऱ्या मोटारी पर्यंतचा प्रवास मानवी कल्पनाशक्ती आणि तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीचे द्योतक आहे. ही गोष्ट आता सतत चर्चेत असून कृत्रिम बुद्धिमत्तेमुळे नोकऱ्या सर्जनशीलता आणि जागतिक अर्थव्यवस्था कशी बदलणार यावर सुद्धा सर्व संबंधांचे लक्ष वेधून घेत असल्याचे निदर्शनास आले आहे. तसेच कृत्रिम बुद्धिमत्तेत 'वर्ल्ड मॉडेल' म्हणजे अशी प्रणाली जी वास्तवाची रचना,वस्तू, नातेसंबंध, भौतिक नियम आणि कृतीचे परिणाम शिकवण्यावर भर देत आहे.

बीज शब्द: *वाचन संस्कृती, तंत्रज्ञान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, वाचन संस्कृतीतील बदल.*

Received: 02/12/2025
Accepted: 17/01/2026
Published: 31/01/2026

***Corresponding Author:**
प्रा. डॉ मधुकर गणेश मोकाशी
Email: mgmokashi@gmail.com

स्वरूप

मनुष्य प्राण्याचे सर्वात मोठे वैशिष्ट्य म्हणजे त्याची बुद्धिमत्ता आणि भावना आता मानवानेच आपले हे दोन गुण आपणच निर्माण केलेल्या यंत्रात घालण्याचा आटापिटा सुरू केला आहे. म्हणजे असे की कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि मानव सुलभ भावनांची नक्कल करणारे 'रोबो' गेल्या काही वर्षाच्या काळात विकसित होत आहेत म्हणून वैज्ञानिक म्हणतात की, जेव्हा लोक भावनिकरित्या कमकुवत किंवा एकटे पडतात तेव्हा त्यांना AI (ए. आय) त्या परिस्थितीतून बाहेर पडण्यास मदत करतो.१ त्या लोकांसाठी ते डिजिटल साथीदाराचे काम करू शकते.

१)सचिन वनसोडे- दै.पुढारी रविवार २३/११/२०२५ वृत्त (वर्ल्ड वॉच सदर)

भविष्यात भारतीय लोकांच्या हातात कृत्रिम बुद्धिमत्ता असताना तेव्हा प्रगती रेषात्मक राहणार नाही ती अत्यंत वेगाने व गुणाकाराने वाढणार आहे. म्हणजे असे की शेतकरी केवळ शेती करणारा राहणार नसून उद्योजकही होऊ शकतो. त्याशिवाय हवामान भाकीत, माती विश्लेषण, इनपुट ऑप्टिमायझेशन, बाजारभाव चर्चा, लॉजिस्टिक्स व धोका व्यवस्थापन हे देखील शेतकऱ्यांच्या हातात राहणार आहे. तसेच गावागावातील गृहिणी फक्त आवाजावर आधारित आदेश देऊन तिचा ब्रँड जागतिक स्तरावर नेऊ शकते. उत्पादने ए. आय डिझाईन करेल.

मार्केटिंग चालवेल, पुरवठा साखळी व्यवस्थापन करेल, पेमेंट प्रक्रिया हाताळेल, एकूणच ए.आय. आर्थिक सामर्थ्य, माहिती शक्ती आणि निर्णय क्षमता अभूतपूर्व प्रमाणात केंद्रित करू शकते.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता एआय ही वैद्यकीय डॉक्टरांना निदान गेमिंग विश्लेषण आणि जोखीम संदर्भात भाकीत करण्यास मदत करेल. परंतु डॉक्टरांची जागा घेणार नाही मानवी निर्णय सहानुभूती आणि अनुभव महत्त्वाचेच राहतील कृत्रिम बुद्धिमत्ता घरगुती आरोग्य तपासणी मानसिक आरोग्य विषयी जागरूकता आणि संतुलित जीवनशैली या सगळ्यांच्या जोरावरच आरोग्याची नवी दिशा ठरवली जाऊ शकते.२ उदाहरणार्थ हॉटेल इंडस्ट्री ही मोठ्या बदलांच्या उंभ्यावर उभी असून आता एआय हॉटेल्सही सुरू झाली आहेत त्यामुळे प्रवास आणि हॉस्पिटलिटी प्रणाली ही अमुलाग्र बदलू शकते.

२) डॉ. जय देशमुख सदर हेल्थ लायब्ररी दै.लोकमत, पुणे सोमवार दिनांक 29 12 2025

आर्टिफिशियल इंट्रीजेस आणि कॉंटम कम्प्युटिंग यांच्यामुळे आपल्याला काही काळात अमरत्व मिळू शकते असे या क्षेत्रात संशोधक शास्त्रज्ञांना वाटत आहे.३ यामध्ये स्टेम सेल थेरपी,जीन एडिटिंग अति जलद डायग्नोसिस आणि ड्रग्स डिस्कवरी अशा अनेक संशोधनाचा समावेश आहे याबाबतीत नवनव्या प्रयोग आणि संशोधन चालू आहे याकडे लक्ष वेधण्यात येते.

३) दैनिक सकाळ पुणे लेख दिशा अमरत्वाची (सप्तरंग पुरवणी) अच्युत गोडबोले रोहित पांढरकर रविवार 7/ 12 /2025

वैद्यकीय क्षेत्रातील आणखी एका उपक्रमाविषयी लिहिताना पुणे येथील संचेती रुग्णालयाकडून अस्थिव्यंगोपचारसाठी अद्यावत अर्थ केअर सुविधा कृत्रिम बुद्धिमत्ता इनोव्हेशन प्रयोगशाळा एआय निदान सुविधा पुनर्वसन मोबाईल अर्थोकेअर युनिटस आणि परस्पर संवाद साधण्याकरता या आधारित 'सॅनबो मेस्कॉट' उपक्रम सुरू झाल्याचे वृत्त वाचनात आले आहे.४ या नवीन तंत्रज्ञान अधिक सेवा मधून विस्तारासह रुग्णालयाची क्षमता अधिक सक्षम होईल यात शंका नाही.

४) दै. सकाळ, पुणे वृत्त रविवार १४/१२/२०२५

ए.आय.च्या माध्यमातून मानवी जीवन अधिक सोपं वेगवान आणि अचूक होताना विशेषतः वैद्यकीय क्षेत्रात डॉक्टरांना आजार लवकर ओळखणे, एक्स-रे, सिटीस्कॅन आणि एम.आर. आय रिपोर्ट विश्लेषण, कर्करोगाचे निदान यासाठी मदत करतो. शेती क्षेत्रातही हवामान अंदाज, पिकावरील रोगांची संभाव्यता, उत्पादन वाढीचे मार्ग दाखवतो. तसेच उद्योग, बँकिंग, वाहतूक, प्रशासन आणि सुरक्षा क्षेत्रात यामुळे कार्यक्षमता वाढत असल्याचे तज्ज्ञांनी निरीक्षण नोंदवले आहे. यासह सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे नोकऱ्या कमी न होता नव्या कौशल्याची गरज निर्माण करण्याची क्षमता आहे.

ज्येष्ठ नेते माननीय खा. शरद पवार यांच्या पुढाकारातून बारामती जिल्हा पुणे येथे अत्याधुनिक विद्या प्रतिष्ठान शरदचंद्र पवार सेंटर ऑफ एक्सलन्स इन आर्टिफिशियल कॉलेज (२८/१२/२०२५) सुरू होताना त्यात नवीन प्रयोगशाळेत डेटा सायन्स व बिझनेस ॲनालिटीक्स प्रयोगशाळा, शाश्वत शहरे (स्टेटेनेबल सिटीज) प्रयोगशाळा, नैसर्गिक भाषा प्रोग्रामिंग प्रयोगशाळा, इंटरनेट ऑफ थिंग्स प्रयोगशाळा, कम्प्युटर व्हिजन प्रयोगशाळा, ए. आर. व्ही आर. प्रयोगशाळा, ड्रोन प्रयोगशाळा, जागतिक आरोग्य व हवामान कृती प्रयोगशाळा, कॉंटम ए.आय.व थ्रीडी प्रिंटिंग प्रयोगशाळा यांचा समावेश असून विद्यार्थ्यांच्या नवकल्पनांना व्यासपीठ देण्यासाठी इनक्युपबेशन सेंटर देखील कार्य करण्यात आले आहे.५

५) दै.सकाळ पुणे वृत्त शनिवार २७/१२/२०२५

भारतातील डिजिटल अर्थव्यवस्थेला चालना देण्यासाठी सरकारने इंडिया ए.आय.मिशन सुरू केले आहे. त्यासाठी ए.आय.कॉम्प्युटिंग आणि सेमी कंडक्टर इन्फोस्ट्रक्चर विकसित करण्याची योजना हाती घेतली जात आहे. तसेच बँकिंग, विमा आणि फायनान्स क्षेत्रात एक.आयचा वापर करण्याचे प्रमाण वाढण्यासह हेल्थकेअर क्षेत्रात डायनोसिस व रुग्ण व्यवस्थापनात एक.आय वापरात वाढ होतच राहीली. फिनटेक आणि डिजिटल पेमेंट्स मध्ये ए.आय.मुळे फसवणूक शोधणे अधिक अचूक झाले आहे.

आर्थिक व्यवहाराच्या बाबतीत लिहिताना कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि मशीन लर्निंग या अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर कर्ज पुरवठ्याच्या बाबतच्या निर्णय प्रक्रियेत झपाट्याने बदल घडवून आणत आहेत. मशीन लर्निंग मुळे वित्तीय कंपन्यांना कर्जाची उपलब्धता वाढवण्यास आणि डिजिटल निर्णय घेण्यास गती देण्यास मदत करत असल्याचे फॉरेस्ट काउंसलिंगच्या सहकार्याने एक्सपिरीयन्स ने केलेल्या अभ्यास अहवालात म्हटले आहे.६

६) दै. सकाळ, पुणे वृत्त, शनिवार २०/१२/२०२५

इ.स. २०२६ च्या अखेरपर्यंत देशभरात कृत्रिम बुद्धिमत्ता वर आधारित डिजिटल टोल प्रणाली तसेच मल्टी लाईन फ्री फ्लो टोल (एम एल एफ एफ) पद्धतीचा अवलंब केला जाणार असल्याचे केंद्रीय रस्ते वाहतूक आणि महामार्ग मंत्री नितीन गडकरी यांनी जाहीर केले.७ या नव्या प्रणालीचा स्वीकार करताना प्रवासाचा वेळ वाचेल. ए. आय आधारित टोल वसुलीची योजना राष्ट्रीय महामार्गावरच कार्यान्वित होण्याचे नियोजन करण्यात येत आहे् मुख्य म्हणजे ए.आय.आधारित नंबर प्लेट ओळखत टोल वसुली ही या संदर्भात शक्य होणार आहे.

७) दै. सकाळ, पुणे, गुरुवार १८/१२/२०२५

कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा ए.आय.खरा परिणाम क्षेत्र आणि विशिष्ट वापरासाठीचे ॲप्लिकेशन तयार करून आणि त्याचा वापर करण्यावर दिसून येतो. आणि या प्रक्रियेसाठी मोठ्या संख्येने प्रशिक्षित व्यावसायिकांची गरज आहेऋ त्यायोगे भारतात ए.आय.प्रेरित रोजगाराच्या नव्या संधी निर्माण होतील् तसेच नोकऱ्यांसाठी एक.आयचा धोका कमी असल्याचे मत माहिती तंत्रज्ञान सचिव एस

Copyright: © The authors. This article is open access and licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

कृष्णन यांनी व्यक्त केले.८ लवकरच खरेदी, बांधकाम, ऑपरेशन्स, मेंटेनन्स, ग्राहक सेवा,एक.आय बदलून टाकताना ही सिस्टीम सुद्धा आपले तज्ज्ञच तयार करतील हे तितकेच खरे आहे.

८) दै. सकाळ, पुणे, शुक्रवार २६/१२/२०२५

आजच्या काळात एआय साक्षरता सर्वांसाठी अनिवार्य झाली आहे तंत्रज्ञाना सारख्या या दैनंदिन अभ्यासासह अन्य क्षेत्रात मात्र हा वाढता हस्तक्षेप आणि वाढता वापर विद्यार्थ्यांच्या मूळ तर्कशक्तीला तसेच विचार करण्याचा क्षमतेला आणि बुद्धिमत्तेला कमकुवत करत आहेत अशी चिंता तज्ञांनी व्यक्त केली आहे.९ या तंत्रज्ञानामुळे विद्यार्थ्यांची प्रतिभा कुंठीत न होता ती वाढवायला हवी याकडे लक्ष वेधण्यात येते.

९) दै. लोकमत, पुणे मंगळवार दि. २३/१२/२०१५

आजचा विद्यार्थी केवळ पुस्तकांपुरता मर्यादित राहिलेला नसून स्मार्टफोन इंटरनेट आणि आता कृत्रिम बुद्धिमत्ता हे शिक्षणाचा भाग बनले आहे. गुगल सर्च, यू ट्यूब सजेशन्स, ग्रामर करेक्शन्स, ऑनलाइन टेस्ट, व्हाईस असिस्टन्स हे सगळे ए.आय.वरच काम करतात पण त्याचा वापर मात्र समजून घेऊन करणे गरजेचे वाटते. ए.आय.वेगवान आहे पण तो संवेदनशील नाही सर्जनशीलता, नैतिकमूल्य, जिज्ञासा आणि निर्णय क्षमता हे गुण त्यामध्ये नसतातृ भविष्यातील नोकऱ्यांमध्ये केवळ तंत्रज्ञानाची माहिती नव्हे तर ए.आय. सोबत काम करण्याची समज महत्त्वाची ठरते.

ए.आय. तंत्रज्ञानामुळे कोट्यावधी लोकांचा नोकऱ्या आगामी काही वर्षात संपुष्टात येताना पर्यायने निर्माण होणाऱ्या बेकारीला तोंड देण्यासाठी मुख्यता या लोकांना कामावरून काढण्याऐवजी प्रत्येकाच्या कामाचे तास कमी करावेत. त्यामुळे त्यांच्या नोकऱ्या कायम राहतील तसेच त्यांना कुटुंब आणि मित्र परिवारात जास्त वेळ रमता येईल याशिवाय खेळ, करमणूक, संगीत, वाचन किंवा छंद यामध्ये वेळ घालवणे शक्य होईल, पर्यायाने एकूणच सामाजिक आणि मानसिक स्थैर्य आणि शांती अधिक निर्माण होईल असे जाणकार म्हणतात.

आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून व्यावसायिक प्रगतीसाठी ए.आय. मास्टर क्लास हे विशेष ऑनलाइन प्रशिक्षण देखील उपयुक्त आहे. यामध्ये चॅटजीपीटी आणि इतर कृत्रिम बुद्धिमत्ता साधनांचा वापर करून व्यवसायासाठी उपयुक्त माहिती कल्पना तयार करणे तसेच आकर्षक व्यावसायिक धोरण विपणन संसाधने (मार्केटिंग मटेरियल) (जाहिराती कॅम्पेन कंटेंटसह) सोशल मीडियासाठी पोस्टस, अहवाल सादरीकरण प्रणाली, बिझनेस मॉडेल (व्यावसायिक प्रारूपता) इत्यादीचे प्रशिक्षण देण्यात येते. तसेच रियल लाईफ केस स्टडीज आणि लाईफ ऍक्टिव्हिटीज या माध्यमातून अनुभवालाप्राधान्य दिले जाते. यासंबंधी जाहिराती वृत्तांकने व परिपत्रके नियमित प्रसिद्ध होत असतात.

आपल्या दैनंदिन जीवनातही ए. आय. समाविष्ट होताना प्रामुख्याने मोबाईल फोन मधील वाईस असिस्टंट आपला आवाज ओळखून उत्तरे देतो. सोशल मीडियावर जाहिराती आपल्या आवडीनिवडीशी जुळलेल्या असतात. गुगल मॅप वाहतुकीचा अचूक अंदाज देतो, ईमेल मधील स्पॅम ओळखणे, ऑनलाईन परीक्षांमधील स्वयंचलित मूल्यमापन, चित्रपट किंवा मालिका सुचवणे या सगळ्या गोष्टी ए.आय. मुळे शक्य झाल्या आहेत. एकूणच ए.आय.भविष्यातील स्वप्न नव्हे तर आजच्या जगण्यातील वास्तव असल्याचे समजून घेता येते.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ए.आय. वापरून तयार केलेले फोटो, व्हिडिओ किंवा ऑडिओ ग्राफिक्सची ओळख पटविणे आता अनिवार्य होणार आहे. ए.आय. निर्मित सामग्रीवर लेबल्स लावण्या बाबतचे प्रस्तावित नियम केंद्र सरकारने अंतिम टप्प्यात आणताना यामुळे 'डीप फेक' आणि चुकीच्या माहितीचा होणारा प्रसार रोखणे शक्य होईल. आर्थिक फसवणुकीसाठी ए.आय.चा वापर होत असल्याने सरकारने हे पाऊल उचलले आहे असे समजते. एस. कृष्णन- माहिती तंत्रज्ञान सचिव यांनी ही माहिती दिली आहे.१०

१०) दै.लोकमत, पुणे, बुधवार २४/१२/२०२५

कृत्रिम बुद्धिमत्तेकडे केवळ सोयी सुविधा म्हणून नव्हे तर राष्ट्रीय सामर्थ्य म्हणून पाहिले गेले पाहिजे असे प्रतिपादन आदानी उद्योग समूहाचे प्रमुख गौतम आदानी यांनी केले आहे.११ बारामती, जिल्हा, पुणे येथे नुकत्याच झालेल्या एका कार्यक्रमात त्यांनी म्हटल्याप्रमाणे कृत्रिम बुद्धिमत्ता आगामी काळात अमुलाग्र परिवर्तन घडवित राष्ट्राला अधिक सशक्त बनवणारे तंत्रज्ञान म्हणून पुढे येईल. पहिल्या औद्योगिक क्रांतीने वाफेची ताकद, दुसऱ्या औद्योगिक क्रांतीने वीज उत्पादन, तिसरी क्रांती संगणक व इंटरनेटची होती, आता चौथ्या क्रांतीच्या दिशेने आपली वाटचाल असून ती कृत्रिम बुद्धिमत्तेची आहे याकडे आग्रहाने लक्ष वेधतात.

११) दै. सकाळ, पुणे वृत्त सोमवार २१/१२/२०२५

संपूर्ण भारतात ए.आय.च्या माध्यमातून विज्ञान आणि अभियांत्रिकी क्षेत्रातील संशोधनाला चालना देण्यासाठी 'अनुसंधान

राष्ट्रीय संशोधन फाउंडेशन' स्थापन झाले आहे. त्यानुसार मानवी जीवनाची सर्व क्षेत्रे व्यापणाऱ्या कृत्रिम बुद्धिमत्तेने (ए.आय.) थेट प्रयोगशाळेतच शिरकाव करताना भविष्यात 'ए.आय.एजंट' व सूक्ष्मदर्शक प्रयोगही करतील आणि त्याचे निष्कर्ष देखील पडताळून पाहताना मानवी हस्तक्षेपाची गरज पूर्णतः संपुष्टात येणार आहे. दिल्लीतील इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजीचे असे संशोधन प्रगतीपथावर असल्याचे वृत्तपत्र प्रकाशित झाले आहे.१२

१२) दै. सकाळ, पुणे- वृत्त गुरूवार, दि. २५/१२/२०२५

एकविसाव्या शतकात कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही मानव जातीच्या विकासाची एक नवी दिशा ठरली आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (ए. आय.) हा सध्याच्या परवलीचा शब्द आहे. या तंत्रज्ञानाच्या पाया म्हणजे डिजिटल डेटा आणि तो साठवण्यासाठी प्रक्रिया करण्यासाठी आवश्यक असणारी प्रचंड संगणकीय यंत्रणा 'डेटा सेंटर्स' म्हणून ओळखले जाते. विशेषतः ए.आय. डेटा सेंटर ही आधुनिक जगाची मेंदू प्रणाली मानली जाते. ही केंद्रे केवळ माहिती साठवत नाही तर ती विश्लेषित करून भविष्याचे निर्णय घेण्यात मदत करतात. पण त्याचे पर्यावरणीय धोकेही मोठ्या प्रमाणात आहेत आणि सामाजिक आव्हानेही निर्माण करतात. याविषयी योग्य दखल घेतल्यास 'ए.आय.डेटा सेंटर्स'मानवी जातीसाठी वरदान ठरू शकतात.

उदा. सामान्य प्रशासनापैकी पोलिस भरती प्रक्रियेत पारदर्शकपणा येण्यासाठी ए.आय.चा वापर होत असून त्यामुळे भरती प्रक्रियेतील गैरप्रकारांना काळा बसण्यास मदत होणार आहे. त्यासाठी 'प्लेस रेकानिशन' कॅमे-यांचा वापर करण्यात येत असल्याचे समजते. तसेच दुसऱ्या बाजूने ए.आय.मुळे नोकऱ्या जात असल्याचा एकही अहवाल राज्य सरकारला (डिसेंबर २०२५) पर्यंत प्राप्त झालेला नसून तरीही शासन लवकरच ए.आय. धोरण जाहीर करणार असल्याचे याच दरम्यान सरकारने सांगितले आहेच!

अशा तऱ्हेने एकूणच कृत्रिम बुद्धिमत्तेचे तंत्रज्ञान जीवनाच्या अनेक क्षेत्रात लवकरच जागा व्यापताना मात्र हे विवेकाधिष्ठित वापराने आत्मसात करावे लागणार असल्याचे तज्ज्ञ मंडळी नेहमीच आवर्जून सांगतात.१३ कृत्रिम बुद्धिमत्तेचे युग सुरू होताना त्याचा विवेकाने वापर आणि स्वीकार हाच चांगला मार्ग ठरतो. सर्व उद्योग, व्यवसाय, सेवा आणि सर्जनशीलतेची क्षेत्रे ही कृत्रिम बुद्धिमत्तेने व्यापली जात आहेत. तरी अनेक चांगल्या आणि सकारात्मक गोष्टी घडताना हे तंत्रज्ञान अयोग्य आणि अनैतिक मार्गाने वापरले गेल्यास त्याच्या दुष्परिणामाकडे गांभीर्याने बघावे लागणृयाचीही वेळ आलेली आहे असे आवर्जून सांगण्यात आले आहे.

१३) संगणक तज्ज्ञ अच्युत गोडबोले

दै. सकाळ, पुणे वृत्त बुधवार ३१/१२/२०२५

Copyright: © The authors. This article is open access and licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)