विविध सेवा क्षेत्र आणि AI

प्रो. डॉ. सुजय बाबुराव पाटील
प्रमुख- मराठी विभाग, कमला कॉलेज, कोल्हापूर
ई-मेल :sujaybpatil@rediffmail.com
मो. ८४२१६६८४०६

सतत विकसित होत जाणं हा अखिल मानव विकासाचा उपजत गुणधर्म म्हणावा लागेल. त्यामुळे गुहेत राहणारा माणूस आज चंद्रावर वसाहत करून राहण्याची स्वप्ने सत्यात उतरवू पहात आहे त्यासाठी अनेकवेळ चंद्र मोहिम त्याने यशस्वी केलेली आहे. चंद्रावर मानवीवस्ती उभी करणे आज जरी अशक्यप्राय वाटत असले तरी भविष्यात ही संकल्पना सत्यात न उतरली तर नवलं!

कारण मानवाच्या प्रवासातील विकासाचे टप्पे पाहिलेतर ते थक्क करणारे आहेत. आपल्या बुद्धी व कल्पकता यांच्या जोरावर अनेक अशक्य वाटणाऱ्या गोष्टी मानवाने सत्यात उतरवलेल्या आहेत. कृषी, आरोग्य, शिक्षण, दळणवळण, सिंचन, उद्योग-व्यवसाय, मुद्रण, औषधशास्त्र, इंधन-व्यवस्था इ. अनेक क्षेत्रात मानवाने अफाट प्रगती करून आपल्या जीवनात ऐषोआराम आणला. आपले जीवन सुखकर केले.

आता मानवाने 'कृत्रिम बुद्धीमत्ता' (आर्टिफिशयल इंटेलिजन्सन) या क्षेत्रात पाऊल टाकून मानवी जीवनाला पर्यायी व्यवस्था निर्माण करण्याचा प्रयत्न सुरु केलेला दिसतो.

AI चा वापर करून आपल्या जीवन पर्यावरणात अनेक क्रांत्तिकारक बदल तो घडवून आणू इच्छितआहे. या AI च्या वापराने आपले जीवन जितके गतिमान तितकेच सुखकर करण्याचा त्याचा प्रयत्न अचंबित करणारा ठरत आहे.

विविध सेवा क्षेत्रा मध्ये AI पुढील प्रमाणे योगदान देऊ शकते अशा शक्यता वर्तवण्यात येत आहेत.

१) वैद्यकीय क्षेत्रातील AI चा वापर

वैद्यकीय क्षेत्र हे नवनवीन यंत्रणांना सकारात्मक प्रतिसाद देणारे क्षेत्र आहे. त्यामुळेच मल्टीस्पेशालिस्ट हॉस्पिटल मध्ये महिनोगणिक आपल्याला वेगेवेगळ्या वैद्यकीय उपकरणांची रचना दिसून येत असते. त्यामुळेच रुग्ण, त्याची स्थिती, विद्यमान उपचार व भविष्यातील स्थिती यावर सखोल चिंतन करून उपचारात सुलभता आणण्यासाठी वैद्यकीय क्षेत्र AI चा वापर निश्चित करू शकते. एक्स-रे, सीटीस्कॅन, एम.आर.आय. या सारख्या गुंतागुंतीच्या विश्लेषणात डॉक्टरांच्या निर्णय क्षमेत अचुकता येण्यासाठी AI मोलाची मदत करू शकते.

AI च्या सहाय्याने डॉक्टर रुग्णाची सद्य:स्थिती, औषधोपचार पद्धती व भविष्यातील रुग्णाची स्थिती या सर्वांचे विश्लेषण करून रुग्णावर औषोधपचार करून आपत्कालीन परिस्थिती टाळू शकतात.

आरोग्यसेवा सर्वत्र सुलभ करण्यासाठी शासनाचे सर्वतोपरी प्रयत्न असतात. AI च्या वापरामुळे याला बळकटी येऊ शकते. अनेक दुर्गम किंवा ग्रामीण भागात रहाणारे लोक दळणवळण, पैशांचा अभाव, शिक्षणाचा अभाव इ. अनेक कारणामुळे तज्ज्ञ डॉक्टरांना भेटू शकत नाहीत. आता AI च्या माध्यमातून त्यांना दर्जेदार रुग्णसेवा मिळू शकते. तिथल्या प्राथमिक आरोग्य केंद्रातील डॉक्टर, परिचारिका AI च्या माध्यमातून रुग्णाचा इतिहास व विश्लेषण तज्ज्ञ डॉक्टरांना पाठवून त्यांच्याकडून माहिती घेऊन संबंधित रुग्णावर उपचारकरू शकतात. AI चा वापर म्हणजे टेलिमेडिसनची सुधारित आवृत्ती ठरू शकते.

एक्स-रे सिस्टीम, पेशंट मॉनिटर्स, व्हेंटिलेटर, डीफिब्रिलेटर या वैद्यकीय उपकरणातील मानवी हस्तक्षेप कमी करून AI च्या माध्यमातून अचूक माहिती मिळविता येते. परिणामी रुग्णावर अचूक उपचार होऊ शकतात. तसेच AI च्या माध्यमातून देशविदेशातील डॉक्टर एखाद्या जटिल आजारावर एकत्रित चर्चा करून योग्य त्या औषधांची व उपचारांचीनवी पद्धती शोधून रुग्णांचे जीवनसुसह्य बनवू शकतात.

आज जगभर AI च्या माध्यमातून अत्याधुनिक वैद्यकीय उपकरणे निर्मिती सुरु आहे साहजिकच यासाठी कुशल मनुष्यबळ लागणार आहे. एका अर्थी नव्या नोकरीची संधी यामुळे उपलब्ध होणार आहे

थोडक्यात AI चलित वैद्यकीय उपकरणे, डॉक्टरांचे निदान, विश्लेषणे व उपचार पद्धती यामुळे जगातील अनेक लोकांचे आयुष्य निरोगी व दीर्घायुषी होत राहील यात शंका नाही

२) उद्योग क्षेत्रातील AI चा वापर

उद्योग क्षेत्रातील AI चा वापर या क्षेत्राला नवसंजिवनी देणारा ठरत आहे. AI च्या सहाय्याने उत्पादनातील दोष शोधून त्यामध्ये सुधारणा करता येऊ शकतात. मशिन बिघडण्यापूर्वीच त्याची पूर्व कल्पना AI मुळे मिळू शकते त्यामुळे मशीन बंद पडणे, उत्पादनात खंडपडणे या गोष्टी दुर्मिळ होऊ शकतात

बाजारपेठांची सद्य:स्थिती, उपलब्ध उत्पादने व पुरवठा यांचा योग्य तो ताळमेळ घालत ग्राहकाला उत्पादन सेवा पुरविण्यात उद्योगक्षेत्र यशस्वी होऊ शकते. ग्राहाकांसाठी उत्पादने सुचविणे, मागणीवर आधारित किंमतीत बदल करणे, बनावटगिरीला पायबंद घालणे, विक्रीत वाढ व ग्राहकांमध्ये सातत्य व समाधान राखणे या गोष्टी AI द्वारे करून उद्योग क्षेत्राला नवसंजीवनी मिळू शकते

३) कृषी क्षेत्र आणि AI

भारतासारख्या कृषीप्रधान देशात पारंपारिक शेती पेक्षा आधुनिक पद्धतीच्या शेतीला प्राधान्य देणे क्रमप्राप्त ठरत आहे. या आधुनिक शेतीप्रणालीला AI तंत्रज्ञानाची जोड दिली गेली तर कमी क्षेत्रात दर्जेदार उत्पादनांचे पर्याय उपलब्ध होऊ शकतात.

रासायनिक खतांच्या बेसुमार वापरामुळे शेतीचापोत, माती दर्जा खालावलेली आहे. अशा प्रसंगी AI तंत्रज्ञानामुळे माती परीक्षण करून मातीतील पाण्याचे प्रमाण, पोषक घटकतत्वे यांचे अचूक निदान करून माती व्यवस्थापन करता येऊ शकते.

उपग्रह व ड्रोन द्वारे गोळा केलेल्या कृषी माहितीचे योग्य ते विश्लेषण AI द्वारे करून पर्जन्यमान, खते सिंचन, किटक नियंत्रण व त्याचे योग्य ते व्यवस्थापन करता येते.

AI तंत्रज्ञानामुळे पिकावर येणाऱ्या रोगराईचे अचूक पूर्वअनुमान काढता येते. रोगनियंत्रक औषधांची मात्रा ठरवून देता येते. परिणामी शेती उत्पादनात वाढ होऊ शकते. उदा. पावसाळी हवामानात फळ भाज्यांच्यावर कीडीचा प्रादुर्भाव वाढू शकतो अशा वेळी पावसाचा अंदाज, पिकांची वाढ व औषध फवारणी यांचे योग्य ते विश्लेषण AI मुळे करता येऊन पीक उत्पादन वाढू शकते.

AI च्या मार्गदर्शनानुसार पिकांची देखभाल, औषध फवारणीचे ड्रोन, लागवड व कापणीसाठी लागणारे रोबोटिक प्रणाली इ. यंत्रसामग्रीची कार्यक्षमता AI द्वारे वाढविता येते. कमी मनुष्यबळामध्ये जास्त उत्पादन घेता येणे शक्य होते.

४) शैक्षणिक क्षेत्र आणि AI

आज शिक्षण क्षेत्र हे सेवा क्षेत्र म्हणून ओळखले जाते. दर्जेदार शिक्षण व सुविधा या विद्यार्थ्यांच्या हक्काच्या गोष्टी बनलेल्या आहेत. जागतिकीकरणाच्या वातावरणात विद्यार्थी ग्राहक म्हणून शिक्षण व्यवस्थेसमोर उभा आहे त्याने आधुनिक

दर्जेदार शिक्षण प्रणालीची मागणी केली तर ती अनुचित ठरू नये. त्या पार्श्वभूमीवर AI चा वापर करून प्रचलित शिक्षण व्यवस्था व आधुनिक्ता यांचा योग्यतो समन्वय साधत आपण दर्जेदार शिक्षण विद्यार्थ्यांना देऊ शकतो.

शिक्षक ए.आय. चॅट बॉक्सचा वापर करून विद्यार्थ्यांच्या शंकांना त्वरित उत्तरे देऊ शकतात. व्याख्यानाचे नियोजन, गृहपाठ तपासणे, प्रश्नपत्रिका तयार करणे, उत्तरपत्रिका तयार करणे, अभ्यासाचे नियोजन यासाठी AI ची मदत घेऊन शिक्षक आपले नियमित शैक्षणिक कामकाज दर्जेदार करू शकतात.

विज्ञान विषयातील अनेक संकल्पना AI च्या माध्यमातून थ्रीडीच्या स्वरुपात विद्यार्थ्यांना समजून देता येतील. मातृभाषेबरोबरच जागतिक भाषा AI द्वारे शिकणे विद्यार्थ्यांत सुलभ होऊ शकतो. विज्ञानातील प्रयोग, इतिहास, भूगोल यांच्या अभ्यासात AI द्वारे प्रत्यक्षानुभूती विद्यार्थ्यांना घेता येते.

मोठ्या प्रमाणातील विद्यार्थ्यांची अध्ययन व अध्ययन क्षमता, अभ्यासाचा कल, अभिरुची यांची माहिती संकलित करून राष्ट्रीय पातळीवर शिक्षण विषयक धोरण ठरविण्यात AI मोलाची मदत करू शकते.

शहरी, निमशहरी, ग्रामीण व आदिवासी भागातील विद्यार्थी असा कोणताही भेदभाव न राहता AI प्रणालीद्वारे सर्व विद्यार्थ्यास दर्जेदार शिक्षण मिळू शकेल. 'शिक्षणातील दरी' नष्ट करण्याचे काम AI मुळे होऊ शकते.

५) ग्रंथप्रकाशन वितरण व्यवस्था आणि AI

आज मुद्रण व्यवस्थेत AI च्या सहाय्यामुळे अनेक मार्ग सुलभीकरणाकडे वळले आहेत. ग्रंथ छपाई करणे, तिची वितरण व्यवस्था सांभाळणे या गोष्टी खूप कठीण होत्या. छापलेले विकेल का? या प्रश्नांनी ग्रंथ प्रकाशन व्यवसाय नेहमी ग्रासललेला दिसत होता. पण आज AI च्या माध्यमातून लोकांची वाचनाची अभिरुची, ते वाचन करीत असलेली पुस्तके या सर्वांचा अंदाज घेऊन पुस्तक प्रकाशित करता येऊ शकतात. Print on Demand ही गोष्ट AI मुळे शक्य होत आहे. त्यामुळे प्रकाशन संस्थांचा छाई खर्च व वितरण व्यवस्था यामध्ये होणाऱ्या खर्चाची लक्षणीय बचत होत आहे.

समारोप

वरील चर्चित सेवा संस्थामधील AI चा वापर हा प्रातिनिधिक स्वरूपात मांडलेला आहे. यापेक्षा ही शेकडो सेवा क्षेत्रात AI वापरले जाऊ शकते. मानवाच्या विकासाच्या वाटचालीत AI हा एक महत्त्वपूर्ण टप्पा आहे. मानवी जीवनातील प्रत्येक घटकावर त्याचा प्रभाव आहे. जगाच्या विकासाचा वेग दुप्पट करणारे कृत्रिम बुद्धिमत्ता हे तंत्रज्ञान मानवानेउत्क्रांत अवस्थेत लावलेल्या चाकाच्या शोधाइतका महत्त्वपूर्णआहे. पण याचा वापर विवेकाने करणे आवश्यक आहे.

निष्कर्ष

- AI सेवा क्षेत्रात गुणवत्ता व सुलभता निर्माण करू शकते
- AI मुळे पारंपारिक नोकरीच्या पद्धतीत बदल होऊन कौशल्याधिष्ठित मनुष्यबळाची निर्मिती होऊ शकते.
- AI मुळे बेरोजगारीचे संकट उद्भवू शकते ही भीती अनाठाई असून उलट AI तंत्रज्ञान आत्मसात केल्यावर सेवा क्षेत्रात नोकऱ्यांची खूप मोठी उपलब्धता होणार आहे
- कृषी, शिक्षण, आरोग्य, उद्योग इ. अनेक सेवा क्षेत्रात AI चा वापर हा सामाजिक क्रांतीचा महत्त्वपूर्ण निर्णय ठरू शकतो.

- AI ला दिली जाणारी माहिती ही सत्यनिष्ठ असावी अन्यथा चुकीच्या परिणामाला सामोरे जाण्याची शक्यता जास्त निर्माण होईल.
- संकलित माहितीची गोपनीयता हा AI प्रणाली समोरील महत्त्वाचे आव्हान असणार आहे. संकलित माहितीचा दुरुपयोगहोणार नाही याची दक्षता घेणे आवश्यक आहे.

संदर्भ

१) कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधार और अनुप्रयोग, लेखक : रोशन कुमार दुबे

२) कृत्रिम बुद्धिमत्ता : तंत्र, मंत्र आणि प्रयोग, लेखक : डॉ. संजीव तांबे.

३) यंत्रमानव आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता, लेखक : निरंजन घाटे.

४) बुद्धिमत्ता नवे युग, AI आणि मी, लेखक : सुरेंद्र ढोबळे, गणेश शिंदे, सचिन काकडे

५) आर्टिफिशियल इंटेलिजन्सी, लेखक : अच्युत गोडबोले.

❑❑❑