

कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि भारतीय अर्थव्यवस्था : संभाव्यता आणि वास्तव

सपकळ नम्रता पृथ्वीराज

सहाय्यक प्राध्यापक

श्री छत्रपती कला व वाणिज्य महाविद्यालय भवानीनगर,

ता. इंदापूर, जि. पुणे, ४१३१०४

गोषवारा :-

भारतीय अर्थव्यवस्था कृत्रिम बुद्धिमत्तेमुळे (एआय) वेगाने आणि लक्षणीयरीत्या बदलत आहे, जी पारंपारिक व्यवस्थापन तंत्रांमध्येही क्रांती घडवत आहे. मॅककिन्से ग्लोबल इन्स्टिट्यूटच्या अंदाजांवरून प्रचंड क्षमता दिसून येते, ज्यामध्ये असे भाकीत केले आहे की, २०३५ पर्यंत एआयचा भारतावर १५.७ ट्रिलियन डॉलर्सचा धक्कादायक आर्थिक परिणाम होईल. याव्यतिरिक्त, वेगाने वाढणारा एआय उद्योग रोजगार निर्माण करणारे इंजिन बनण्याची अपेक्षा आहे. उद्योग संघटना नॅसकॉमचा अंदाज आहे की २०२५ पर्यंत, भारतात जवळजवळ ४००,००० नवीन नोकऱ्यांची भर पडेल, जे एआयने कामाच्या जगात आधीच केलेल्या आमूलाग्र बदलांचे प्रदर्शन आहे. पीडब्ल्यूसीच्या विश्लेषणात असे आढळून आले आहे की २०३५ पर्यंत, एआय भारतात ९ दशलक्ष नवीन रोजगार निर्माण करू शकते. रोजगार निर्मितीची ही प्रचंड क्षमता देशातील रोजगाराच्या गरजा पूर्ण करण्यात आणि आर्थिक विकासाला चालना देण्यात आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआय) किती महत्त्वाची भूमिका बजावू शकते हे दर्शवते. २०३० पर्यंत एआय खर्च जीडीपीच्या १% पर्यंत वाढवण्याचे उद्दिष्ट ठेवून, भारत सरकारने याला पाठिंबा देण्यासाठी उच्च उद्दिष्टे ठेवली आहेत. जगातील तिसरे सर्वात मोठे स्टार्ट-अप वातावरण, जिथे अनेक स्टार्ट-अप्स अत्याधुनिक एआय-संचालित उपायांमध्ये आघाडीवर आहेत, ते एआयमध्ये गुंतवणूक करण्याच्या भारताच्या दृढ वचनबद्धतेचा आणखी एक पुरावा आहे. आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसवरील राष्ट्रीय धोरण आणि एआय फॉर इंडिया प्रकल्प हे या महत्त्वाकांक्षेच्या समर्थनार्थ भारत

सरकारने सुरु केलेल्या दोन प्रमुख उपक्रमांपैकी फक्त दोन आहेत, जे या क्षेत्राला पुढे नेण्यासाठी देशाच्या समर्पणाचे प्रतिबिंब आहेत. भारतीय संदर्भात, एआयचा प्रभाव आधीच विविध संस्था आणि उद्योगांमध्ये दिसून येतो. व्यवसाय एआयचा वापर सर्व उद्योगांमध्ये, ज्यामध्ये वित्तीय उद्योग, किरकोळ विक्री आणि उत्पादन यांचा समावेश आहे, कामकाज सुधारण्यासाठी करत आहेत. उदाहरणार्थ, भारतीय बँका एआयचा वापर फसवणूक शोध प्रणाली मजबूत करण्यासाठी आणि ग्राहक सेवा सुधारण्यासाठी करत आहेत, ज्यामुळे अधिक सुरक्षित आणि अखंड अनुभव मिळतो. याचप्रमाणे, भारतीय किरकोळ विक्रेते एआयचा वापर पुरवठा साखळी सुधारण्यासाठी, शिफारसी वैयक्तिकृत करण्यासाठी आणि जास्तीत जास्त कार्यक्षमता सुनिश्चित करण्यासाठी करत आहेत. एआयचा वापर भारतीय उत्पादकांकडून गुणवत्ता नियंत्रण मानके वाढवण्यासाठी आणि खर्च प्रभावीपणाला प्रोत्साहन देण्यासाठी केला जात आहे, ज्यामुळे एआय प्रदान करू शकणारे अनेक फायदे दिसून येतात.

प्रस्तावना :-

एआयचे असंख्य फायदे असूनही, संभाव्य नकारात्मक परिणामांबद्दल चिंता मोठ्या प्रमाणात आहे. नोकरी गमावणे आणि नैतिक समस्यांमध्ये वाढ होणे यासारख्या चिंतांसाठी बराच विचार आणि सक्रिय धोरण तयार करणे आवश्यक आहे. दीर्घकालीन वाढ आणि विकासासाठी एआयचे धोके कमी करताना त्याचे सकारात्मक परिणाम जास्तीत जास्त वाढवणारा समतोल राखणे आवश्यक आहे. या लेखाचे उद्दिष्ट भारतीय अर्थव्यवस्था आणि व्यवस्थापन पद्धतींवर एआयच्या परिणामांचे व्यापक विश्लेषण सादर करणे आहे, ज्यामध्ये त्याचे फायदे आणि संभाव्य तोटे दोन्ही विचारात घेतले आहेत. जगभरातील व्यवसाय कसे चालवायचे हे बदलणारी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआय) ही एक शक्तिशाली शक्ती बनली आहे. भारतातील अनेक व्यवसायांनी सेवा सुधारण्याच्या, कामकाज सुलभ करण्याच्या आणि वाढीला चालना देण्याच्या आश्वासनाचा फायदा घेत एआय स्वीकारला आहे. टाटा कन्सल्टन्सी सर्व्हिसेस (टीसीएस) नावाच्या एका सुप्रसिद्ध भारतीय आयटी दिग्गज कंपनीने सर्जनशीलता वाढविण्यासाठी, व्यवसाय प्रक्रिया सुलभ करण्यासाठी आणि आयटी उद्योगात

आणि त्यापलीकडे डिजिटल परिवर्तनाला गती देण्यासाठी एआय एकत्रित करण्यात अग्रणी म्हणून स्वतःचे नाव कमावले आहे. हा अभ्यास भारतीय अर्थव्यवस्था आणि व्यवस्थापन तंत्रांवर एआयच्या धोरणात्मक वापराच्या परिणामांचा शोध घेतो. शैक्षणिक पेपर्स, उद्योग अहवाल आणि सरकारी प्रकाशने यासारख्या विविध विश्वासाह स्रोतांकडून ज्ञान गोळा करून भारताच्या व्यवस्थापकीय आणि आर्थिक वातावरणावर एआयच्या प्रभावाच्या जटिल गतिशीलतेचा प्रकाश टाकणे हे या लेखाचे उद्दिष्ट आहे.

अभ्यासाची उद्दिष्टे :-

- एआयच्या वापरामुळे भारतीय अर्थव्यवस्थेवर झालेल्या परिणामांचा अभ्यास करणे.
- एआयच्या वापरामुळे रोजगार व उत्पादन क्षेत्रावर झालेल्या बदलांचा अभ्यास करणे.
- एआय मुळे निर्माण झालेल्या नवीन रोजगार संधींचा आढावा घेणे.

भारतीय अर्थव्यवस्थेवर परिणाम :- भारतीय अर्थव्यवस्थेवर एआयचा प्रभाव खालीलप्रमाणे अभ्यासता येतो,

जीडीपी वाढ :-

नॅशनल कौन्सिल ऑफ अफ्लाइड इकॉनॉमिक रिसर्च (NCAER) ने केलेल्या अंदाजानुसार, भारताचा GDP ७.४% वाढेल. भविष्यातील काळात भारताच्या GDP वाढीवर AI चा महत्त्वपूर्ण परिणाम होण्याचा अंदाज आहे. नॅशनल असोसिएशन ऑफ सॉफ्टवेअर अँड सर्व्हिस कंपनीज (NASSCOM) नुसार, २०३५ पर्यंत भारतीय अर्थव्यवस्थेत एआयचे योगदान ९६७ अब्ज डॉलर्स असेल. यामुळे भारताला २०२५ पर्यंत ५ ट्रिलियन डॉलर्सच्या जीडीपीचे उद्दिष्ट १०% ने गाठण्यास मदत होईल. येत्या काही वर्षांत, भारताच्या जीडीपी विकासावर एआयचा प्रभाव वाढेल असा अंदाज आहे. वर्ल्ड इकॉनॉमिक फोरमच्या अंदाजानुसार २०३० पर्यंत एआयमुळे भारतात ४ कोटी नवीन रोजगार निर्माण झाले असतील. २०३५ पर्यंत, एआय भारताच्या अर्थव्यवस्थेला ९५७ अब्ज डॉलर्सने वाढवेल असा अंदाजही या सर्वेक्षणात वर्तवण्यात आला आहे. नॅशनल असोसिएशन ऑफ सॉफ्टवेअर अँड सर्व्हिस कंपनीज (NASSCOM) नुसार, २०३५ पर्यंत भारतीय

अर्थव्यवस्थेत एआयचे योगदान ९६७ अब्ज डॉलर्स असेल. यामुळे भारताला २०२५ पर्यंत ५ ट्रिलियन डॉलर्सच्या जीडीपीचे उद्दिष्ट १०% ने गाठण्यास मदत होईल. वर्ल्ड इकॉनॉमिक फोरमच्या अंदाजानुसार, २०३० पर्यंत भारतात एआय ४ कोटी नवीन रोजगार निर्माण करू शकेल. सर्वेक्षणात असेही भाकीत केले आहे की २०३५ पर्यंत एआय भारताच्या अर्थव्यवस्थेला ९५७ अब्ज डॉलर्सने वाढवेल. या अंदाजांनुसार, येत्या काळात भारताच्या जीडीपी विकासावर एआयचा लक्षणीय आणि अनुकूल परिणाम होण्याची अपेक्षा आहे. उत्पादकता वाढवून, नवीन वस्तू आणि सेवांची निर्मिती सुलभ करून आणि जागतिक स्पर्धात्मकता वाढवून, एआय जीडीपी वाढ वाढवेल असा अंदाज आहे.

उद्योगावर परिणाम :-

अनेक भारतीय उद्योग असे आहेत ज्यांवर एआयचा मोठा प्रभाव पडण्याची अपेक्षा आहे, ज्यात खालील उद्योग समाविष्ट आहेत.

- **शेती:** एआय पिकांचे उत्पादन वाढवू शकते, पिकांचे नुकसान कमी करू शकते आणि कृषी उत्पादनाची गुणवत्ता वाढवू शकते. उदाहरणार्थ, भारतात कीटक आणि रोगांचा लवकर शोध घेण्यासाठी तसेच सिंचन आणि खतांचा वापर अधिक चांगल्या प्रकारे करण्यासाठी एआयचा वापर केला जात आहे.
- **उत्पादन:** उत्पादन प्रक्रिया स्वयंचलित करण्यासाठी, उत्पादनाची गुणवत्ता वाढविण्यास आणि खर्च कमी करण्यास एआय मदत करू शकते. उदाहरणार्थ, भारतात असेंब्ली लाइन प्रक्रिया स्वयंचलित करण्यासाठी आणि उपकरणातील दोषांचा अंदाज घेण्यासाठी आणि थांबवण्यासाठी एआयचा वापर केला जात आहे.
- **आरोग्य सेवा:** एआयमध्ये आरोग्यसेवा वितरण वैयक्तिकृत करण्याची, रोग निदान आणि उपचार सुधारण्याची आणि नवीन औषधे आणि उपचार तयार करण्याची क्षमता आहे. उदाहरणार्थ,

वैद्यकीय वापरासाठी नवीन इमेजिंग अल्गोरिदम तयार करण्यासाठी आणि वैयक्तिकृत कर्करोग उपचार पद्धती तयार करण्यासाठी भारतात एआयचा वापर केला जात आहे.

- **शिक्षण:** एआयमध्ये शिक्षणाचे वैयक्तिकरण करण्याची, शैक्षणिक दर्जा वाढवण्याची आणि सुलभता वाढवण्याची क्षमता आहे. उदाहरणार्थ, भारतात विद्यार्थ्यांसाठी वैयक्तिकृत शिक्षण योजना तयार करण्यासाठी आणि प्रशिक्षकांना रिअल टाइममध्ये अभिप्राय देण्यासाठी एआयचा वापर केला जात आहे.
- **वित्त:** एआय वित्तीय सेवांचे ऑटोमेशन, वित्तीय बाजारपेठांची प्रभावीता वाढवणे आणि कमी फसवणूक करण्यास मदत करू शकते. उदाहरणार्थ, भारतात एआयचा वापर आर्थिक फसवणूक शोधण्यासाठी आणि रोखण्यासाठी तसेच कर्ज प्रक्रिया स्वयंचलित करण्यासाठी केला जात आहे.

भारत सरकार एआयचा जास्तीत जास्त वापर करण्यास प्रोत्साहन देण्यासाठी प्रयत्न करत आहे. एआय संशोधन आणि विकासाला प्रोत्साहन देण्यासाठी आणि कामगारांना एआय प्रशिक्षण देण्यासाठी सरकारने विविध कार्यक्रम सुरू केले आहेत. उदाहरणार्थ, सरकारने एआय फॉर इंडिया प्रोग्रामची स्थापना केली आहे, जो एआय संशोधन उपक्रमांना आर्थिक सहाय्य देतो. १० लाख लोकांना एआय क्षमतांमध्ये प्रशिक्षित करण्याचा प्रयत्न करणारा नीती आयोग एआय फॉर ऑल प्रोग्राम देखील सरकारने सुरू केला आहे.

एआयचा उत्पादकतेवर होणारा परिणाम :-

भारतात एआयमुळे उत्पादकता लक्षणीयरीत्या वाढेल असा अंदाज आहे. एआय संघटनांना टास्क ऑटोमेशन, चांगले निर्णय घेण्यास आणि प्रक्रिया ऑप्टिमायझेशनमध्ये मदत करू शकते. यामुळे उत्पादकतेत लक्षणीय वाढ होऊ शकते, ज्यामुळे जीडीपी वाढ वाढेल. उदाहरणार्थ, भारतात सध्या एआयचा वापर मार्केटिंग मोहिमा वैयक्तिकृत करण्यासाठी आणि ग्राहक समर्थन क्रियाकलाप स्वयंचलित करण्यासाठी केला जात आहे. अनेक भारतीय आर्थिक क्षेत्रांमध्ये, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) मध्ये उत्पादन वाढवण्याची क्षमता आहे.

२०३० पर्यंत, कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा अवलंब केल्याने भारताच्या GDP मध्ये अंदाजे \$९५७ अब्जने वाढ होऊ शकते, ज्यामध्ये चांगली उत्पादकता या वाढीच्या सुमारे १५% योगदान देईल, असे मॅककिन्से ग्लोबल इन्स्टिट्यूटच्या अहवालात म्हटले आहे.

एआय उत्पादकता वाढवण्याचे अनेक मार्ग आहेत, ते खालीलप्रमाणे,

- **कार्याचे ऑटोमेशन:** एआय विविध कार्ये स्वयंचलित करू शकते, साध्या संज्ञानात्मक प्रक्रियांपासून ते जटिल मॅन्युअल कामांपर्यंत. हे ऑटोमेशन मानवी संसाधनांना अधिक नाविन्यपूर्ण आणि धोरणात्मक प्रकल्पांमध्ये समर्पित करण्यासाठी मोकळे करते.
- **सुधारित निर्णय घेण्याची क्षमता:** एआय व्यापक डेटा विश्लेषणावर आधारित अंतर्दृष्टीपूर्ण विश्लेषणे आणि सूचना देऊन व्यावसायिकांना शहाणे निर्णय घेण्यास सुसज्ज करते.
- **प्रक्रिया ऑप्टिमायझेशन:** एआय कंपन्यांना प्रक्रियेतील अकार्यक्षमता शोधून आणि त्यांचे निराकरण करून त्यांचे कामकाज सुलभ करण्यास मदत करते.

भारतात एआय उत्पादकता वाढीची लक्षणे :-

- **उत्पादन क्षेत्र:** एआय उत्पादन क्षेत्रात असेंब्ली, गुणवत्ता नियंत्रण आणि सक्रिय देखभाल यासारख्या क्रियाकलापांना हळूहळू स्वयंचलित करत आहे. हे ऑटोमेशन खर्च कमी करताना ऑपरेशनल प्रभावीपणा वाढवते.
- **कृषी क्षेत्र:** शेतीमध्ये एआयचा वापर म्हणजे नवीन पिकांचे प्रकार निर्माण करणे, सिंचन व्यवस्था सुधारणे आणि लवकर कीटक आणि रोग ओळखणे. ही एआय-चालित साधने शेतकऱ्यांना नुकसान कमी करताना उत्पादन वाढविण्यास मदत करतात.

- **आरोग्यसेवा क्षेत्र:** एआय रोग निदानाची अचूकता मोठ्या प्रमाणात सुधारत आहे, वैयक्तिकृत उपचार पद्धती सक्षम करत आहे आणि आरोग्यसेवा वितरणाची कार्यक्षमता ऑप्टिमायझ करत आहे. यामुळे रुग्णांचे चांगले परिणाम मिळतात आणि खर्च कमी होतो.
- **शिक्षण क्षेत्र:** शैक्षणिक गुणवत्ता सुधारण्यासाठी, शिकण्याचे अनुभव वैयक्तिकृत करण्यासाठी आणि शिक्षणाची अधिक उपलब्धता सक्षम करण्यासाठी एआयचा वापर केला जातो. यामुळे विद्यार्थी अधिक यशस्वीरित्या आणि जलद शिकू शकतात.

उत्पादकता वाढवण्यासाठी, भारत सरकार एआयच्या वापराला सक्रियपणे पाठिंबा देत आहे. एआय संशोधन, विकास आणि कॉर्पोरेट सुलभतेला पाठिंबा देण्यासाठी, नॅशनल स्ट्रॅटेजी फॉर आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस सारखे कार्यक्रम सुरू करण्यात आले आहेत. त्यांची कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी, खाजगी व्यवसाय देखील एआय-संचालित उपायांमध्ये लक्षणीय गुंतवणूक करत आहेत. शेवटी, भारतातील उत्पादकता मोठ्या प्रमाणात वाढवण्याची क्षमता एआयमध्ये आहे. सार्वजनिक धोरणे आणि खाजगी क्षेत्राने केलेल्या गुंतवणुकीमुळे एआयचा अवलंब मोठ्या प्रमाणात प्रभावित होतो. अनेक वेगवेगळ्या उद्योगांमध्ये त्याचे परिणाम आधीच दिसून येत आहेत आणि एआय विकसित होत असताना, उत्पादकता क्रांती घडवून आणण्याची त्याची क्षमता वाढणार आहे. अर्थात एआयमध्ये विविध उद्योगांमध्ये उत्पादकता क्रांती घडवून आणण्याची क्षमता आहे, ज्यामुळे ते भारताच्या आर्थिक विकासाचा एक महत्त्वाचा चालक बनते. सरकारने जाणीवपूर्वक केलेल्या कृती आणि कॉर्पोरेट क्षेत्राने केलेल्या भरीव गुंतवणुकीवरून रोजगार आणि उत्पादकतेचे भविष्य निश्चित करण्यात एआय किती महत्त्वाची भूमिका बजावेल हे अधोरेखित होते.

नवीन वस्तू आणि सेवांवर व आंतरराष्ट्रीय स्पर्धेवर एआयचा प्रभाव :-

भारतातील व्यवसाय आता अशा नवीन वस्तू आणि सेवा निर्माण करण्यास सक्षम आहेत जे पूर्वी अशक्य होते. परिणामी, भारतीय उद्योगांना नवीन बाजारपेठा आणि व्यवसाय संधी सापडत आहेत, ज्यामुळे

जीडीपीमध्ये वाढ होत आहे. उदाहरणार्थ, भारतात वैयक्तिकृत शैक्षणिक कार्यक्रम, नवीन आर्थिक उपाय आणि नवीन वैद्यकीय निदान साधने तयार करण्यासाठी एआयचा वापर केला जात आहे.

एआयमुळे, भारतीय व्यवसाय जागतिक बाजारपेठेत अधिक स्पर्धात्मक होत आहेत. उदाहरणार्थ, एआय व्यवसायांना खर्च कमी करण्यास, गुणवत्ता सुधारण्यास आणि नवीन उत्पादने आणि सेवांच्या निर्मितीला गती देण्यास मदत करू शकते. वाढीव निर्यात आणि आंतरराष्ट्रीय गुंतवणुकीच्या बाबतीत भारताला याचा फायदा होतो.

एआयचा रोजगार निर्मितीवर होणारा परिणाम :-

अनेक भारतीय उद्योगांमध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआय) वेगाने समाविष्ट केली जात आहे, ज्यामुळे तंत्रज्ञान आणि नोकरी वाढ दोन्ही मोठ्या प्रमाणात प्रगती करत आहेत. डेटा आणि विश्लेषणानुसार, अनेक महत्त्वाच्या क्षेत्रांमध्ये कामाच्या संधींमध्ये लक्षणीय वाढ होत आहे. NASSCOM च्या एका सर्वेक्षणानुसार, भारतीय आयटी क्षेत्रात २०२५ पर्यंत कृत्रिम बुद्धिमत्तेशी संबंधित १० लाख रोजगारांची भर पडण्याची अपेक्षा आहे. याव्यतिरिक्त, NASSCOM च्या एका विचारशील सर्वेक्षणातून असे दिसून आले आहे की ८०% भारतीय आयटी कंपन्या पुढील वर्षात नवीन एआय प्रतिभा नियुक्त करण्याचा मानस ठेवतात. बेंगळूरूमध्ये गुगल एआय संशोधन सुविधा उघडल्याने एआय संशोधन आणि विकासात शेकडो नवीन रोजगार निर्माण होतील याचा अतिरिक्त पुरावा मिळतो. मॅककिन्से ग्लोबल इन्स्टिट्यूटच्या अंदाजानुसार, भारतीय औद्योगिक क्षेत्रात एआयच्या तैनातीमुळे २०३० पर्यंत ९,५०,००० नवीन नोकऱ्या निर्माण होऊ शकतात. रोजगार निर्मितीवरील संभाव्य प्रभावाला आणखी पाठिंबा देण्यासाठी, भारत सरकारने एआय क्षमतांमध्ये, विशेषतः उत्पादन उद्योगात, १० लाख लोकांना प्रशिक्षित करण्याचा कार्यक्रम सुरू केला आहे. टाटा मोटर्सने त्यांच्या उत्पादन सुविधांमध्ये एआय-चालित रोबोट्सचा समावेश केल्याने एआय-चालित रोबोटिक्स आणि देखभालीमध्ये नवीन रोजगार संधी निर्माण होण्याची शक्यता अधोरेखित होते.

वर्ल्ड इकॉनॉमिक फोरमच्या अंदाजानुसार, २०३० पर्यंत भारतीय आरोग्यसेवा क्षेत्रात १० लाख नवीन रोजगार निर्माण करण्याची क्षमता एआयमध्ये आहे. आरोग्यसेवा उद्योगासाठी एआय संशोधन आणि विकासावर १ अब्ज डॉलर्स खर्च करण्याचे भारत सरकारचे वचन देखील रोजगार निर्मितीच्या आशावादी अंदाजात योगदान देते. अपोलो हॉस्पिटल्सने एआय-चालित कर्करोग निदान साधनाचे लॉचिंग हे एआय-चालित वैद्यकीय इमेजिंग आणि डायग्नोस्टिक्समध्ये नवीन रोजगार वाढीच्या क्षमतेचे एक प्रमुख उदाहरण आहे. केपीएमजीच्या विश्लेषणानुसार, २०३० पर्यंत, भारतीय शिक्षण उद्योगात एआय ५ दशलक्ष नवीन रोजगार निर्माण करण्यास मदत करू शकते. देशातील सर्व विद्यार्थ्यांसाठी एआयद्वारे समर्थित शिक्षण सामग्री तयार करण्याच्या भारत सरकारच्या उद्दिष्टामुळे ही क्षमता अधिक बळकट होते. एआय-समर्थित शैक्षणिक तंत्रज्ञानात नवीन नोकऱ्या निर्माण करण्याचे एक प्रमुख उदाहरण म्हणजे बायजू, एक प्रसिद्ध भारतीय ऑनलाइन शिक्षण प्रदाता आहे जो आपल्या विद्यार्थ्यांसाठी शिक्षण वैयक्तिकृत करण्यासाठी एआय वापरतो. गार्टनरच्या अभ्यासानुसार, एआयमुळे २०२५ पर्यंत भारतीय ग्राहक सेवा उद्योगात ४० लाख नवीन नोकऱ्या निर्माण होऊ शकतात. रोजगार निर्मितीच्या क्षमतेला आणखी पाठिंबा देताना, अलीकडील केपीएमजी सर्वेक्षणातून असे दिसून आले आहे की ७०% भारतीय उद्योग पुढील वर्षाच्या आत एआय-चालित ग्राहक सेवा चॅटबॉट्स वापरण्याचा मानस करतात. उल्लेखनीय म्हणजे, फ्लिपकार्ट, एक आघाडीची भारतीय ई-कॉमर्स कंपनी, ग्राहक समर्थनासाठी एआय-चालित चॅटबॉट्स वापरते, हे उदाहरण देते की एआय ग्राहक सेवेमध्ये नवीन नोकरीच्या भूमिका कशा सक्रियपणे निर्माण करत आहे. व्यवसायांमध्ये क्रांती घडवण्यासोबतच, कृत्रिम बुद्धिमत्ता भारतातील विविध उद्योगांमध्ये लाखो नवीन नोकऱ्या निर्माण करत आहे. एआय सर्व उद्योगांमध्ये कामाचे स्वरूप बदलत आहे, ज्यामुळे कौशल्य विकास, आर्थिक वाढ आणि उच्च सेवा गुणवत्तेच्या संधी उपलब्ध होत आहेत. यामध्ये आयटी, आरोग्यसेवा, शिक्षण आणि उत्पादन यांचा समावेश आहे. या उल्लेखनीय रोजगार निर्मितीच्या आकडेवारीवरून भारताच्या आर्थिक आणि तांत्रिक प्रगतीमध्ये एआयची क्रांतिकारी क्षमता अधोरेखित होते.

आव्हाने आणि उपाययोजना :-

जरी एआय भारताच्या जीडीपी विकासात लक्षणीय वाढ करू शकते, तरीही अनेक समस्या सोडवल्या पाहिजेत. कुशल कामगारांची कमतरता ही एक अडचण आहे. एआय हे सतत विस्तारणारे क्षेत्र असल्याने, भारतात एआय उपाय तयार करू शकतील आणि अंमलात आणू शकतील अशा अनुभवी व्यक्तींची कमतरता आहे. डेटा अॅक्सेस ही आणखी एक समस्या आहे ज्यावर लक्ष केंद्रित करणे आवश्यक आहे. डेटाचा वापर एआय सिस्टमला प्रशिक्षित करण्यासाठी केला जातो आणि त्या डेटाचे प्रमाण आणि गुणवत्ता अल्गोरिथम किती चांगले कार्य करते यावर लक्षणीय परिणाम करू शकते. तथापि, अनेक भारतीय उद्योग आणि सरकारी संस्थांसाठी उच्च-गुणवत्तेच्या डेटाची प्रवेश मर्यादित आहे. या आव्हानांना न जुमानता, भारतात एआयमध्ये भरपूर क्षमता आहे. व्यवसाय आणि गुंतवणूकदार एआयमध्ये अधिकाधिक रस घेत आहेत आणि भारत सरकार देशात त्याचा वापर वाढवण्यासाठी पावले उचलत आहे. तरुण, वाढत्या लोकसंख्येमुळे भारतात संभाव्य एआय कामगारांचा मोठा समूह आहे. भारताला एआयच्या अवलंबन समस्या सोडवायच्या आहेत आणि एआयचे फायदे जास्तीत जास्त करण्यासाठी एक संपूर्ण एआय धोरण तयार करावे लागेल. एआय संशोधन आणि विकासासाठी निधी देऊन, एआय व्यावसायिकांना प्रशिक्षण देण्यात मदत करून आणि एआयच्या वापरासाठी अनुकूल नियामक चौकटी स्थापित करून, भारत सरकार यामध्ये महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावू शकते. भारतात एआयच्या वापराला प्रोत्साहन देण्यासाठी व्यवसाय आणि गुंतवणूकदारांनीही मदत केली पाहिजे. उत्पादकता वाढवण्यासाठी, नवीन वस्तू आणि सेवा तयार करण्यासाठी आणि जागतिक बाजारपेठेत त्यांचे स्थान मजबूत करण्यासाठी व्यवसाय कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआय) उपायांवर पैसे खर्च करू शकतात. गुंतवणूकदार एआय-केंद्रित व्हेंचर कॅपिटल फर्म आणि एंटरप्रायझेसमध्ये पैसे गुंतवू शकतात.

वरील हा लेख भारतीय अर्थव्यवस्थेच्या जीडीपी वाढ, रोजगाराच्या संधी, उत्पादकता आणि इतर व्यवसाय आणि आर्थिक पैलूंवर एआय कसा परिणाम करतो याचे परीक्षण करतो. एआयमुळे व्यवस्थापन पद्धती कशा बदलत आहेत हे देखील ते पाहते, विशेषतः नवीन व्यवसाय मॉडेल्सच्या विकासाच्या संबंधात,

सुधारित निर्णय घेण्याच्या प्रक्रिया आणि व्यापक कार्य ऑटोमेशनच्या संदर्भात. या पद्धतीमध्ये उपलब्ध साहित्याचे व्यापक संशोधन, महत्त्वपूर्ण भारतीय व्यवसायांचे प्रमुख सांख्यिकीय डेटाचे विश्लेषण समाविष्ट आहे. यावरून हे स्पष्ट होते की एआयमध्ये भारताच्या आर्थिक विकासाला लक्षणीयरीत्या चालना देण्याची क्षमता कशी आहे आणि त्याच वेळी प्रतिभेतील कमतरता आणि नैतिक समस्यांना तोंड देण्याची गरज देखील ओळखली जाते. पेपरच्या निष्कर्षात भारतातील एआयच्या भविष्याबद्दल अंतर्दृष्टी अधोरेखित केली आहे, ज्यामध्ये प्रतिभा विकास आणि धोरणात्मक अवलंबनाची आवश्यकता यावर लक्ष केंद्रित केले आहे.

संदर्भसूची :-

- Ministry of Electronics and Information Technology. (2021). इंडिया एआय अहवाल. भारत सरकार.
- NITI Aayog (2018) – National Strategy for Artificial Intelligence (भारतातील AI धोरण)
- World Economic Forum (2020) – Future of Jobs Report (सेवा व उद्योग क्षेत्रातील रोजगार बदल)
- Ministry of Agriculture & Farmers Welfare – डिजिटल शेती व AI उपक्रम अहवाल

