भारतातील राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशनची उपयोगिता – एक विश्लेषणात्मक आढावा

प्रा.डॉ.तरोडे विजय लक्ष्मण
लोकप्रशासन पदवी व पदव्युत्तर विभाग, नेताजी सुभाषचंद्र बोस कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, नांदेड.
vijaytarode@gmail.com

गोषवारा

कृत्रिम बुद्धीमत्ता ही संकल्पना संगणीकीय बदलाशी व परिवर्तनाशी संबंधीत समजली जाते. कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या संकल्पेनचा उल्लेख काही अभ्यासक अमानवी बुद्धीमत्ता असा देखील करतात. या कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या संकल्पनेचा वापर आज जगा बरोबरच भारतात देखील विविध क्षेत्रात करण्यात येतो आहे. या कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या संकल्पनेला आपल्या देशात यशस्वी पद्धतीने राबविता यावे याकरिता राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन हा उपक्रम किंवा अभियान भारत सरकार मार्फत राबविले जात आहे. भारतातील या राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन चे मुख्य ध्येय संगणकीय प्रवेशाचे लोकशाहीकरण करून डेटा गुणवत्ता वाढविणे, स्वदेशी एआय क्षमता विकसित करणे, उच्च एआय प्रतिभावतांना आकर्षित करून उद्योग सहकार्य सक्षम करणे, जोखीम भांडवल प्रदान करणे, सामाजिकदृष्ट्या प्रभावी एआय प्रकल्प सुनिश्चित करणे व नैतिकदृष्ट्या सक्षम एआय प्रणालींना प्रोत्साहन देणे तसेच एआय क्षेत्रातील नवोपक्रमाला चालना देणारी एक व्यापक परिसंस्था तयार करणे हा आहे या मिशन करिता मोठ्या प्रमाणात खर्चाची आर्थिक तरतूद ही केंद्र सरकार मार्फत करण्यात आली आहे. त्यामुळे हा उपक्रम एक महत्वाकांक्षी उपक्रम म्हणून पुढे आला आहे.

महत्वाचे शब्द : *एआय- आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स – कृत्रिम बुद्धीमत्ता, नवोपक्रम – नाविण्यपूर्ण बदल, परिसंस्था – सभोवतालचे पर्यावरण, डेटा – माहिती*

प्रस्तावना :

कृत्रिम बुद्धीमत्ता ही संकल्पना आधुनिक काळातील जागतिक स्तरांवरील एक प्रमुख चर्चेचा केंद्रबिंदू म्हणून पुढे आली आहे. कृत्रिम बुद्धीमत्ता या संकल्पनेला इंग्रजी भाषेत आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स **(AI)** या नावाने ओळखले जाते. कृत्रिम बुद्धीमत्ता **(एआय)** ही एक संगणक शास्त्राची शाखा आहे असा देखील उल्लेख करण्यात येतो. या कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या अभ्यासात संगणक आणि संगणक प्रणाली तयार करण्याचा अंतर्भाव होतो, की ज्यामुळे मानवी विचारांची प्रतिकृती निर्माण होईल. काही अभ्यासक कृत्रिम बुद्धीमत्ता या संकल्पनेचा उल्लेख अमानवी बुद्धीमत्ता असा देखील करतात. या कृत्रिम बुद्धीमत्ता संकल्पनेत कम्प्युटर प्रोग्राम्सची नवीन गोष्टी शिकण्याची आणि विचार करण्याची क्षमता यांचा समावेश होतो. थोडक्यात कृत्रिम वस्तुने दर्शविलेल्या बुद्धीमान वर्तनास कृत्रिम बुद्धीमत्ता म्हटले जात आहे. ही कृत्रिम वस्तु म्हणून साधारणपणे संगणकांचा उल्लेख केला जातो. आज आधुनिक काळात सर्वच क्षेत्रात या कृत्रिम बुद्धीमत्तेचा कसा उपयोग करता येवू शकेल याचा विचार केला जातो आहे. या कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या क्षेत्रात जगातील इतर राष्ट्रांप्रमाणेच आपल्या देशात देखील प्रयत्नपूर्वक आघाडी घेण्यात येत आहे. आपल्या देशात कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या क्षेत्रात यशस्वी व प्रभावी भूमिका पार पाडता यावी याकरिता सेंटर ऑफ एक्सलन्सची स्थापना करण्याची घोषणा करण्यात आली आहे. या माध्यमातून भारतातील आरोग्य, सेवा, कृषी, शिक्षण, स्मार्ट शहरे, पायाभूत सेवा सुविधा, स्मार्ट मोबीलिटी आणि वाहतूक इ. महत्वाच्या अशा नऊ क्षेत्रात कृत्रिम बुद्धीमत्तेचा कशा पद्धतीने वापर करता येवू शकेल यावर भर दिला जातो आहे. या कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या क्षेत्रात अग्रणीय भूमिका घेता यावी याकरिता केंद्र सरकार मार्फत राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन या उपक्रमांवर भर दिला जातो आहे. त्याचाच आढावा हा आपल्याला या संशोधनात्मक लेखामधून घ्यायचा आहे.

प्रस्तुत शोध निबंधाचे उद्दिष्ट्ये :

प्रस्तुत शोध निबंध भारतातील राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशनची उपयोगिता एक विश्लेषणात्मक आढावा या करिता प्रामुख्याने पुढील हेतू किंवा उद्दिष्ट हे ठरविण्यात आली आहेत.

1. कृत्रिम बुद्धीमत्तेची संकल्पना समजावून सांगणे व या कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या संकल्पनेच्या उपयुक्ततेची चर्चा करणे.
2. कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या संदर्भात भारतातील केंद्र सरकार व त्या माध्यमातून करण्यात येत असलेल्या विविध तरतूदी तसेच प्रयत्नांचा आढावा घेणे.
3. कृत्रिम बुद्धीमत्तेच्या यशस्वीतेसाठी तयार करण्यात आलेल्या राष्ट्रीय मिशनचा व त्यातील तरतूदी तसेच या मिशन पुढे येणाऱ्या समस्या, अडथळे व अडचणी यांवर प्रकाश टाकणे इ.

प्रस्तुत शोध निबंधासाठी संशोधन पद्धती :

प्रस्तुत शोध निबंधासाठी तथ्य संकलन करीत असताना प्रामुख्याने द्वितीयक स्त्रोताचा वापर मोठ्या प्रमाणात करण्यात आला आहे. शोध निबंधाचा विषय नवीन असल्याकारणाने मोठ्या प्रमाणात संगणकीय माहिती व विविध ऑनलाईन लेख तसेच कृत्रिम बुद्धीमत्तेवर लिहिण्यात आलेले पेपर व मासिकातील लेख याचा वापर करण्यात आला आहे. विशेषत: कृत्रिम बुद्धीमत्तेवर सकारात्मक व नकारात्मक अशा दोन्ही स्वरूपातील लेखन सामुग्रीचा वापर करण्यात आला आहे. त्या आधारावर प्रस्तुत लेख मांडण्यात आलेला आहे.

राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन – एक विश्लेषण :

भारतातील राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन किंवा अभियान हे डिजिटल इंडिया कॉर्पोरेशन अंतर्गत 'इंडिया एआय' स्वतंत्र व्यवसाय विभाग याद्वारे राबविले जात आहे. या अभियानाकरिता केंद्र सरकार मार्फत मार्च 2024 मध्ये एकूण रूपये 10,372 करोड एवढा निधी हा मंजूर करण्यात आला आहे. या मिशनचा प्रमुख उद्देश्य हा 'ए आय' प्रणाली चा विकास व परिक्षण करणे यासाठी भारतात एक मजबूत अशी ए आय कम्प्युटींग संरचना तयार करणे हा आहे. डेटा गुणवत्ता वाढविणे आणि त्यासोबत स्वदेशी ए आय तंत्रज्ञान विकसीत करणे हा प्रमुख उद्देश्य आहे. या मिशन अंतर्गत उच्चस्तरीय तांत्रिक योग्यता असणाऱ्या लोकांना आकर्षित करणे, उद्योग व व्यावसायिक क्षेत्रात ए आय च्या वापराला गती देणे त्याचप्रमाणे प्रभावशाली असे एआय मधील स्टार्टअप्स सुरू करण्यास प्रोत्साहन देणे हा आहे. या राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता अभियानाचे सात प्रमुख आधारस्तंभ तयार करण्यात आले आहेत. त्यांचा आढावा आपल्याला खालीलप्रमाणे घेता येवू शकेल. या प्रमुख बिंदूवर भारतातील राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता अभियानाची यशस्वीता अवलंबून असल्याचे म्हटले जाते. हे प्रमुख आधार पुढीलप्रमाणे आहेत.

1) भारतातील एआय कॉम्प्युटर कॅपॅसिटी :

भारतात वेगाने विस्तारणाऱ्या एआय स्टार्टअप्स आणि रिसर्च इकोसिस्टमच्या वाढत्या मागण्या पूर्ण करण्यासाठी एक उच्च दर्जाची स्केलेबल एआय कॉम्प्युटींग इकोसिस्टीम तयार करेल. या इकोसिस्टीममध्ये सार्वजनिक खाजगी भागीदारी द्वारा तयार केलेल्या 10,000 किंवा त्यातून अधिक ग्राफिक्स प्रोसेसिंग युनिटस च्या ए आय कॉम्प्युटर इन्फ्रास्ट्रक्चरचा समावेश असणार आहे. पुढे ए आय इनोव्हेटर्सना एआय सेवा आणि पूर्व-प्रशिक्षित मॉडेल्स म्हणून ऑफर करण्यासाठी एआय मार्केट प्लेस डिझाईन केले जाईल. एआय मधील इनोव्हेशनसाठी ते वनस्टॉप सोल्यूशन म्हणून काम करेल.

2) भारतातील एआय इनोव्हेशन सेंटर :

इंडिया एआय इनोव्हेशन सेंटर हे महत्वाच्या क्षेत्रामध्ये स्वदेशी लॉर्ज मल्टीमॉडेल मॉडेल्स (एलएमएम) आणि डोमन विशिष्ट पायाभून मॉडेल्स विकास आणि तैनाती करेल.

3) भारतातील एआय डेटा सेट्स प्लॉटफॉर्म :

इंडिया एआय डेटासेट्स प्लॉटफॉर्मद्वारा एआय मधील इनोव्हेशनसाठी दर्जेदार गैर-वैयक्तिक डेटासेट्समध्ये प्रवेश सुलभ करेल. तसेच भारतीय स्टार्ट□प्स आणि संशोधकांना वैयक्तिक नसलेल्या डेटासेट्समध्ये सहज प्रवेश मिळावा यासाठी एक (वन) स्टॉप सोल्यूशन प्रदान करण्यासाठी एक एकीकृत डेटा प्लॅटफॉर्म विकसित केला जाईल.

4) भारतातील एआय □प्लिकेशन डेव्हलपमेंट इनिशिएटिव्ह :

भारतातील एआय अप्लिकेशन डेव्हलपमेंट पुढाकार उपक्रम याद्वारा केंद्रीय मंत्रालये, राज्य विभाग आणि इतर संस्थांकडून प्राप्त झालेल्या समस्या सोडविण्यासाठी महत्वाच्या क्षेत्रामध्ये एआय अप्लिकेशनना प्रोत्साहन देईल. मोठ्या प्रमाणात सामाजिक- आर्थिक परिवर्तनाला उत्प्रेरित करण्याची क्षमता असलेल्या प्रभावी एआय सोल्यूशनचा विकास/स्केलिंग प्रोत्साहन यावर हा उपक्रम लक्ष केंद्रीत करेल.

5) भारतातील एआय फ्यूचर स्किल्स :

इंडिया एआय फ्यूचर स्किलची संकल्पना एआय प्रोग्राम्समध्ये प्रवेशातील अडथळे कमी करण्यासाठी आणि पदवीपूर्व, पदव्युत्तर आणि पीएच.डी. सारख्या शैक्षणिक उपक्रमामध्ये एआय अभ्यासक्रम वाढविण्यासाठी प्रयत्न करेल. त्याचप्रमाणे पायाभूत स्तरावरील अभ्यासक्रमात एआय चे महत्व अधोरेखित करण्यासाठी भारतातील टियर 2 व टियर 3 शहरांमध्ये डेटा आणि एआय लॅब्स स्थापन करण्यात येतील.

6) भारतातील एआय स्टार्टअप फायनान्सिंग :

राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन अंतर्गत भारतातील एआय स्टार्टअप फायनान्सिंग ची संकल्पना डीप टेक एआय स्टार्टअप्सना समर्थन देण्यासाठी आणि त्यांना भविष्यकाळातील एआय प्रकल्पांना आर्थिकदृष्ट्या सक्षम करण्यासाठी निधीची सुलभता उपलब्ध् करून देईल.

7) भारतातील एआय सुरक्षितता व विश्वसनीयता :

राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन अंतर्गत भारतातील एआय चा जबाबदारपूर्ण विकास, अंमलबजावणी आणि अवलंब पुढे नेण्यासाठी पुरेशा रेलिंगची आवश्यकता ओळखून सुरक्षित आणि विश्वनीय एआय

स्तंभ, स्वदेशी साधने आणि फ्रेमवर्कचा विकास, नवोन्मेषकांसाठी स्व मूल्यांकन चेकलिस्ट आणि इतर मार्गदर्शक तत्वे आणि प्रशासनाचा आकृतीबंध यासह जबाबदार एआय प्रकल्पाची अंमलबजावणी करण्यावर भर दिल जाईल.

थोडक्यात भारतातील राष्ट्रीय कृत्रिम बुद्धीमत्ता मिशन जगाला हे दाखवून देण्यास मदत करेल की, हे परीवर्तनकारी तंत्रज्ञान सामाजिक भल्यासाठी कसे वापरले जाऊ शकते आणि त्याची स्पर्धात्मकता कशी वाढवता येईल. तरीही परंतु संरचनात्मकतेचा अभाव, सिमीत GPU ची संख्या, लागणारा खर्च, लोकांचे अज्ञान, विशेषतज्ञ व गुंतवणुकीतील अडथळे, नैतिकता व सत्यनिष्ठतेचा प्रश्न, पर्यावरणसंबंधी काळजीत टाकणारे मुद्दे, आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील बदलाची प्रक्रिया, तसेच निरक्षरता व अज्ञान या सारख्या घटकांमुळे भविष्यकाळात या मिशनला अत्यंत काळजीपूर्वक व प्रभावी अशी भूमिका पार पाडावी लागणार आहे.

संदर्भ :

1. वालावलकर, गिरिश (2024), आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स, माय मिरर पब्लिशिंग, पुणे.
2. आझाद के.एस, (09 एप्रिल 2023), कत्रिम बुद्धीमत्ता – आपली मुले आणि भविष्य, दै.सकाळ, विशेष लेख.
3. कुमार, आनंद (डिसेंबर 2017), कृत्रिम बुद्धीमत्ता और भविष्य की अशंकाए, इंटरनेशलन जर्नल ऑफ साईन्टीफीक □ण्ड इनोव्हेरी रिसर्च स्टडी, व्हॉल्युम – (5) (ऑनलाईन)
4. देसाई, हेमंत (एप्रिल 2023), कृत्रिम बुद्धीमत्ता आणि उद्याचे आव्हान, कृषीवेल ऑनलाईन मासिक, संपादकीय लेख.
5. http://www.drishtias.com/hindi/dailyupdates/daily/news/editorials.