भारतीय भाषा आणि ज्ञान प्रणालीतील कृत्रिम बुद्धिमत्ता

प्रा. डॉ. अमित नि. दारुंडे
Department of Political Science, जय विकास महाविद्यालय (शिरपूर) ता. देवळी जि. वर्धा

भारतीय भाषा आणि ज्ञान प्रणालीतील भारताच्या सांस्कृतिक भौतिक आणि तत्त्वज्ञानी वारशाचे संवर्धन करणारे ते एक क्षेत्र ठरले आहे. यामध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर आज मोठा प्रमाणामध्ये चालवला जातो. कृत्रिम बुद्धिमत्तेला म्हणजे डेटा विश्लेषण शिक्षण आणि संशोधनासारख्या महत्त्वाच्या क्षेत्रामध्ये याचा वापर केला जातो. भारतामध्ये भाषेच्या बाबतीत मोठ्या प्रमाणात विविधता आहे. भारतामध्ये साधारणता अधिकृतरित्या 22 भाषा मान्यता प्राप्त आहेत तर शेकडो बोलीभाषा समाजामध्ये प्रचलित आहेत. आणि या बोली भाषेमधून साहित्य संशोधन ज्ञान एकत्र करणे ही एक आव्हानात्मक स्वरूपाची प्रक्रिया आहे, अशा ठिकाणी ए आय महत्वपूर्ण भूमिका पार पाडताना दिसते. आज ए यायच्या माध्यमातून भारतीय भाषेचे अनेक भाषेमध्ये भाषांतर करणे सहज शक्य झाले आहे. उदाहरणार्थ, गुगल ट्रान्सलेट त्याचप्रमाणे चॅट जीपीटी, लेंथ मराठी यासारख्या अनेक प्रकारचे □प आज उपलब्ध झाले आहे. तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून भाषा समजून घेणे, त्याचे विश्लेषण करणे, त्याचे वर्गीकरण करणे, ती कोणत्या संस्कृतीशी एकरूप आहे ते पाहणे इत्यादी बाबी आज सहज आणि सोप्या झाल्या आहेत. तसेच या तंत्रज्ञानाचा वापर करून प्राचीन ग्रंथाचे विश्लेषण डिजिटल पद्धतीने करणे शक्य झाले आहे. भारतीय ज्ञान प्रणालीमध्ये वेद, उपनिषद, आयुर्वेद, गणित, खगोलशास्त्र, नाट्यशास्त्र अशा अनेक क्षेत्राचा यात समावेश होतो आहे. या सर्व क्षेत्रांमध्ये ते उपयुक्त ठरते आहे. उदाहरणार्थ, संस्कृत ग्रंथामध्ये असलेले सूत्र याचे डिजिटायझेशन आणि विश्लेषण करून आधुनिक विज्ञानाशी संबंध जोडणे याव्यतिरिक्त कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या माध्यमातून भाषिक साधनाच्या आधारावर संशोधकांना विविध भाषांमध्ये ज्ञान उपलब्ध करून देणे, तसेच शिक्षण क्षेत्रामध्ये अनुवाद साधण्याच्या माध्यमातून मातृभाषेतून शिक्षण उपलब्ध करून देणे इत्यादी सहज शक्य झाले आहे. तसेच भारतीय ए आय विकसित करताना काही आव्हाने सुद्धा आहेत, परंतु सरकार आणि विविध संवर्धन संस्था यासाठी प्रयत्नशील आहेत. भारतीय भाषा संसाधन विकास केंद्र भारतीय भाषा तंत्रज्ञान त्यांच्या उपक्रमाद्वारे भारतीय भाषा डिजिटल माध्यमांना स्थान उपलब्ध करून दिले जाते. उदाहरणार्थ, भारतीय तात्विक संकल्पना ए आय नीतीमत्तेचे मार्गदर्शन कसे करू शकते हे समजून घेण्यासाठी ए आय चा वापर कसा करू शकतात. आणि शिक्षण वाढविण्यासाठी आणि स्थानिक कृषी पद्धती सारखे जतन करण्यासाठी ए आय चा वापर केला जातो. प्राचीन शिक्षण पद्धती प्राचीन परंपरा प्राचीन वस्तू कला प्राचीन वैद्यकीय आणि कृषी प्रक्रिया शिल्पकला इत्यादी डेटाबेस तयार करण्यासाठी ए आय चा वापर केला जातो. भारतीय रुढी, प्रथा, परंपरा मध्ये असलेले ज्ञान विश्लेषण करण्यासाठी आणि प्रक्रिया करण्यासाठी सुद्धा ए आय चा वापर केला जातो. या माध्यमातून प्रश्न उपप्रश्न तयार होतील आणि त्या माध्यमातून शास्त्रीय ग्रंथाचा पण आधार घेता येईल. आणि संदर्भ घेऊन तर प्रसंगत उत्तरे देता येईल. तसेच भारतीय विद्यार्थ्यांना वैयक्तिक शिक्षण अनुभव प्रदान करण्यासाठी ऍडॉप्टिकल लर्निंग प्लॅटफॉर्म आणि वर्चुअल टूर्स सारख्या एआय साधनाचा शोध घेतला जात आहे. आज भारतीय शिक्षण व्यवस्थेसमोर बहु आयामी आव्हाने आहेत मोठे वर्ग, शिक्षकांची कमतरता, जुना अभ्यासक्रम आणि दर्जेदार शिक्षणाची असमान उपलब्धता विशेषता ग्रामीण भागात हे एक मोठे आव्हान आहेत. यामध्ये ए आय च्या माध्यमातून नाविन्यपूर्ण हस्तक्षेपाची गरज आज आधारोकीत केली जाते. ज्यामध्ये प्रामुख्याने ए आय चलित प्लॅटफॉर्म आणि विद्यार्थ्यांना डेटाचे विश्लेषण करून अनुकूल सामग्री वितरित करतात ज्यामध्ये प्रामुख्याने अपंगत्व असलेल्या भाषेतील अडथळयासह विविध शिक्षण गरजा पूर्ण केल्या जातात. तसेच ए आय चालीत ऑफलाइन साधने इंटरनेट प्रवेश असलेल्या दुर्गम भागात शिक्षण पोहोचवण्यात महत्त्वपूर्ण भूमिका पार पाडतात. आज विद्यार्थ्यांना त्या क्षेत्रात करिअर करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या डिजिटल साक्षरता आणि समीक्षांचा विचार कौशल्याने सुसज्जित करण्यास मदत करते तसेच अनुसूचित जाती जमाती आणि अल्पसंख्यांक विद्यार्थ्यांना समाविष्ट करण्यासाठी ए आय बहुभाषिक सूचना आणि सहाय्यक तंत्रज्ञान प्रदान करते. शिक्षणातील ए यायचा उपयोग वैयक्तिक आणि प्रशासनाच्या पलीकडे जाताना दिसतो ते म्हणजे अध्यापन आणि शिक्षण वाढविण्यासाठी परिवर्तनकारी साधने

उपलब्ध करून देतात. जसे भविष्य सूचक विश्लेषणामध्ये उपस्थिती वर्तणूकशी संबंधित डेटाचे विश्लेषण करून ए आय धोकादायक विद्यार्थ्यांची ओळख पटवणे ज्यामुळे गळतीचे प्रमाण कमी करण्यासाठी लवकर हस्तक्षेप करणे शक्य होते, तसेच वर्चुअल क्लासरूमच्या माध्यमातून प्रयोगशाळा किंवा ऐतिहासिक घटनांचे तत्कालिन अनुभव करणारे शिक्षण उपलब्ध करून देतात. तसेच ए आय चॅट बॉक्स शिक्षकांना धड्याचे नियोजन करण्यास मदत करीत असते हे अनुप्रयोग प्रवेश विद्यार्थ्यांना सहभाग आणि कार्यक्षमता वाढवितात ज्यामुळे भारतासारख्या वैविध्यपूर्ण देशात शिक्षणाचे प्रमाण वाढविण्यामध्ये महत्त्वपूर्ण योगदान देते. आज जागतिक स्तरावर चीन, सिंगापूर, अमेरिका, जपान यासारख्या प्रबळ आणि तंत्रज्ञान परिपूर्ण असलेल्या देशात आज मोठ्या प्रमाणामध्ये एआय चा वापर केल्या जात आहे. चीन आणि अमेरिका सारख्या देशाने तर यात जागतिक आघाडी घेतली आहे. त्यामुळे या बेंचमार्कशी जुळवण्याकरता भारताच्या धोरणामध्ये पायाभूत सुविधा शिक्षक प्रशिक्षक आणि नैतिक ए आय वर लक्ष केंद्रित केले पाहिजे. एकंदरीत भारतीय शिक्षणात परिवर्तन घडवून आणण्यासाठी वैयक्तिक शिक्षण प्रशासकीय कार्यक्षमता आणि समान प्रवेश प्रदान करण्यासाठी ए आय शक्तिशाली साधन आहे. ए आय चा धोरणात्मक वापर करून भारत शैक्षणिक अंतर भरून काढू शकतो आणि विद्यार्थ्यांना डिजिटल भविष्यासाठी तयार करू शकतो.

References

1) Indian knowledge system - Dr.N.M. khandelwal
2) Element of indic knowledge - Dr. Harish simha
3) Foundational survey book - Kapil Kapoor
4) Bhartiya Gyan parampara - Deepshikha saxena