eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 04, Issue 04, April 2025

संस्कृत भाषा और कृत्रिम बुद्धिमत्ताः मुद्दे और चुनौतियां

डॉ0 उमा सिंह
असिस्टेन्ट प्रोफेसर–संस्कृत, ने0सु0च0बो0 राजकीय महिला स्नातकोत्तर महाविद्यालय अलीगंज, लखनऊ

Received: 15 April 2025 Accepted & Reviewed: 25 April 2025, Published: 30 April 2025

Abstract

संस्कृत भाषा विश्व की प्राचीनतम भाषाओं में से एक है और इसकी संरचना अत्यंत वैज्ञानिक मानी जाती है। संस्कृत भाषा की गणना और वैज्ञानिकता की जनकी जानी जाती है। इसकी व्याक्य संरचना को भी वैज्ञानिक माना जाता है। दूसरी ओर, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) आधुनिक कंप्यूटर विज्ञान का एक प्रमुख क्षेत्र है। यह शोध पत्र संस्कृत भाषा और कृत्रिम बुद्धिमत्ता के पारस्परिक संबंधों, संभावनाओं और अनुप्रयोगों का विस्तृत अध्ययन प्रस्तुत करता है।

बीज शब्दः संस्कृत भाषा, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, आधुनिक कंप्यूटर विज्ञान।

Introduction

संस्कृत भाषा भारतीय संस्कृति, दर्शन, विज्ञान और साहित्य की शाश्वत धरोहर है। यह भाषा न केवल धार्मिक और दार्शनिक ग्रंथों की संवाहिका रही है, अपितु गणित, खगोल, चिकित्सा एवं नीतिशास्त्र जैसे अनेक विषयों की मूल आधारशिला भी रही है। पाणिनि का अष्टाध्यायी जैसा व्याकरण ग्रंथ आज भी भाषाविज्ञानियों और कंप्यूटर वैज्ञानिकों के लिए एक प्रेरणा–स्रोत है, जिसकी संरचना में अद्वितीय गणनात्मक तर्क निहित है। इसी संगठित स्वरूप के कारण संस्कृत भाषा को कृत्रिम बुद्धिमत्ता के संदर्भ में एक उपयुक्त भाषा माना जा रहा है।

वर्तमान युग सूचना प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता का है, जहाँ मशीनें मानव भाषा को समझने, विश्लेषित करने और प्रतिसाद देने में सक्षम होती जा रही हैं। AI की प्रमुख शाखा — Natural Language Processing (NLP) — में विभिन्न भाषाओं के व्याकरण, संरचना और शब्दार्थ पर कार्य किया जा रहा है। किंतु इस क्षेत्र में संस्कृत भाषा की उपस्थिति अत्यंत सीमित है, जबकि उसमें तकनीकी दृष्टि से अपार संभावनाएं निहित हैं।

यह शोध–पत्र इस द्वैध विषय–वस्तु — संस्कृत और कृत्रिम बुद्धिमत्ता — के अंतर्संबंधों को स्पष्ट करता है, और यह विश्लेषण करता है कि किन कारणों से संस्कृत भाषा अभी तक तकनीकी क्षेत्रों में व्यापक उपयोग में नहीं आ सकी है। साथ ही यह प्रयास करता है कि भविष्य की उन संभावनाओं को रेखांकित किया जा सके जिनके माध्यम से संस्कृत भाषा का तकनीकी पुनर्जागरण संभव हो। संस्कृत भाषा की व्याकरणिक संरचना अत्यंत सुव्यवस्थित और नियमबद्ध है। यह विशेषता इसे प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण के लिए उपयुक्त बनाती है। पाणिनि द्वारा रचित अष्टाध्यायी एक औपचारिक व्याकरणिक प्रणाली का उत्कृष्ट उदाहरण है, जिसे कंप्यूटर प्रोग्रामिंग और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण में लागू किया जा सकता है।

संस्कृत का व्याकरणिक ढांचा गणितीय रूप से स्पष्ट है, जिससे इसे कंप्यूटर एल्गोरिदम में समाहित करना अपेक्षाकृत सरल होता है। विभक्ति, प्रत्यय, और समास जैसी विशेषताएँ प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण में

भाषायी मॉडलिंग के लिए उपयुक्त होती हैं। विभिन्न प्रयासों के तहत संस्कृत ग्रंथों का डिजिटलीकरण किया जा रहा है, जिससे प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण में इसके उपयोग की संभावना बढ़ी है।

संस्कृत भाषा की स्पष्ट व्याकरणिक संरचना इसे अन्य भाषाओं में अनुवाद के लिए लाभप्रद बनाती है। संस्कृत आधारित चैटबॉट धार्मिक और दार्शनिक संवाद में सहायक हो सकते हैं। संस्कृत में उपलब्ध शास्त्रीय ग्रंथों के तर्कों का कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) सिस्टम में समावेश किया जा सकता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता भारतीय ग्रंथों के डिजिटलीकरण और स्वचालित विश्लेषण में मददगार होने के साथ–साथ भाषा संरक्षण और संवर्धन में सहायक के तौर पर उपयोगी हो सकता है।

किन्तु संस्कृत भाषा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग करने की प्रक्रिया में विविध चुनौतियों का सामना करना पड. रहा है जैसे पर्याप्त संस्कृत डेटा की कमी, जटिल वाक्य संरचना को सही ढंग से विश्लेषित करने की कठिनाई और समकालीन प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण उपकरणों में संस्कृत के लिए सीमित समर्थन। इन समस्यओं से निजात पाने के लिये व्यापक स्तर पर कार्य किये की आवश्यकता है जिसमें केन्द्रीय संस्थान और विश्वविद्यालय को सक्रिय भूमिका का निर्वहन करना चाहिये।

संस्कृत भाषा, जिसे प्राचीन भारतीय संस्कृति का अमूल्य धरोहर माना जाता है, न केवल धार्मिक या दार्शनिक अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण है, बल्कि यह कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में भी अपार संभावनाएँ प्रस्तुत करती है। संस्कृत का व्याकरणिक ढांचा, नियमबद्धता और स्पष्टता इसे NLP (Natural Language Processing) तकनीकों में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए आदर्श बनाती है।

किंतु इस क्षेत्र में आगे बढ़ने के लिए अनेक चुनौतियाँ हैं, जिनमें तकनीकी संसाधनों की कमी, भाषाई विविधताएं, शैक्षणिक और सामाजिक दृष्टिकोण की सीमाएं, और नीति–स्तरीय उपेक्षाएँ प्रमुख हैं। इन चुनौतियों के समाधान के लिए एक समग्र और व्यापक दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जिसमें–

संस्कृत कॉर्पस का निर्माण,

संस्कृत–आधारित NLP टूल्स का विकास,

शैक्षणिक पाठ्यक्रमों और अनुसंधान परियोजनाओं का गठन,

सरकारी और निजी संस्थाओं द्वारा सक्रिय वित्तीय और नीतिगत समर्थन शामिल है।

संस्कृत और AI के संगम से न केवल हमारी प्राचीन धरोहर को पुनः जीवित किया जा सकता है, बल्कि इसका वैश्विक स्तर पर भी प्रभावी प्रसार संभव है। यदि इन चुनौतियों का समाधान किया जाता है, तो भविष्य में संस्कृत को एक शक्तिशाली और व्यापक भाषा के रूप में देखा जा सकता है, जो AI की सहायता से ज्ञान और संस्कृति के प्रसार में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकेगी।

इस प्रकार, संस्कृत और कृत्रिम बुद्धिमत्ता का सम्मिलन न केवल तकनीकी दृष्टिकोण से, बल्कि सांस्कृतिक और सामाजिक दृष्टिकोण से भी एक महान संभावनाओं से भरा हुआ क्षेत्र है। इस दिशा में किए गए प्रयासों से हम एक समृद्ध और सशक्त भविष्य की ओर अग्रसर हो सकते हैं।

निष्कर्षतः संस्कृत भाषा और कृत्रिम बुद्धिमत्ता के संयोजन से भाषा प्रौद्योगिकी में नई संभावनाएँ उत्पन्न हो सकती हैं। संस्कृत की व्याकरणिक सटीकता इसे प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण और AI के लिए

उपयुक्त बनाती है। इस क्षेत्र में अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए बड़े स्तर पर डिजिटल संसाधनों का निर्माण आवश्यक है।

संदर्भ एवं ग्रंथ सूचीः

- पणिनि, अष्टाध्यायी, (अनुदित) श्रीसा चन्द्र वासु, मोतीलाल बनारसी दास, 1988।
- स्कार्फ, पीटर, एम. संस्कृत कम्प्यूटेशनल लिंग्विस्टिक्स, स्प्रिंगर, 2009।
- ब्रिग्स, रिचर्ड, ''नॉलेज रिप्रेन्टेशन इन संस्कृत एण्ड आर्टिफिशियल इन्टिजेन्स'' ए0आई0 मैग्जीन, वोल0 6, न0 1, 1985, पृ0 32—47।
- कुमार, राजेश, ''संस्कृत एन0एल0पी0 एण्ड इटस् एप्लीकेशन'', इण्टरनेशनल जर्नल ऑफ कम्प्यूटेशनल लिंग्विस्टिक्स, वोल0 10, न0 2, 2019, पृ0 40—50।
- भारती, अक्षर और राजीव संगल, ''कम्प्यूटेशनल लिंग्विस्टिक्स एण्ड संस्कृत'' इन्डियन जर्नल ऑफ लिंग्विस्टिक्स, वोल0 34, न0 1, 2002, पृ0 10—20।
- मिश्रा, दीपक, ''आर्टिफिशियल इन्टिजेन्सएण्ड एण्ड ए स्टडी ऑन संस्कृत एन0एल0पी0'' इन्डिक स्टडीस, वोल0 15, न0 2, 2021, , पृ0 50—60।