



Sanvahak (संवाहक)

A Peer Reviewed, Multidisciplinary (All Subjects) & Multilingual (All Languages) Quarterly Research journal

ISSN : 3108-1347 (Online)

Vol.-2; Issue-1 (Jan.-March) 2026

Page No.- 26-32

©2026 Sanvahak

<https://sanvahak.gyanvidya.com>

Author's:

हेमलता पटेल

(सहायक शिक्षक) काशीडीह, चन्द्रपुर, छत्तीसगढ़.
शोधार्थी (शिक्षा), आई. एस.बी. एम., विश्वविद्यालय,
गरियाबंद, छत्तीसगढ़.

Corresponding Author :

हेमलता पटेल

(सहायक शिक्षक) काशीडीह, चन्द्रपुर, छत्तीसगढ़.
शोधार्थी (शिक्षा), आई. एस.बी. एम., विश्वविद्यालय,
गरियाबंद, छत्तीसगढ़.

शिक्षा और अनुसंधान में भारतीय भाषाओं के संवर्धन में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका : एक समकालीन अध्ययन

सारांश : भारतीय भाषाएँ देश की सांस्कृतिक, बौद्धिक और शैक्षिक विरासत का मूल आधार रही हैं। प्राचीन काल से ही ज्ञान का सृजन, संरक्षण और प्रसार संस्कृत, पालि, प्राकृत, अपभ्रंश तथा विभिन्न आधुनिक भारतीय भाषाओं के माध्यम से होता रहा है। किंतु औपनिवेशिक काल और उसके पश्चात उच्च शिक्षा एवं अनुसंधान में अंग्रेज़ी के प्रभुत्व के कारण भारतीय भाषाओं में अकादमिक लेखन, शोध-संवाद और ज्ञान-विकास सीमित होता गया। इसका परिणाम यह हुआ कि शिक्षा और अनुसंधान का एक बड़ा वर्ग भाषायी बाधाओं के कारण ज्ञान से वंचित रहा। समकालीन समय में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) के तीव्र विकास ने इस स्थिति को बदलने की नई संभावनाएँ उत्पन्न की हैं।

AI आधारित तकनीकों ने भारतीय भाषाओं में शिक्षा और अनुसंधान को अधिक सुलभ, समावेशी और प्रभावी बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। मशीन अनुवाद (Machine Translation) के माध्यम से अंग्रेज़ी और अन्य वैश्विक भाषाओं में उपलब्ध ज्ञान-सामग्री को भारतीय भाषाओं में अनूदित किया जा रहा है, जिससे भाषायी असमानता कम हो रही है। प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (Natural Language Processing-NLP) तकनीकें भारतीय भाषाओं के व्याकरण, शब्दावली और संदर्भगत अर्थों को समझने में सक्षम हो रही हैं, जिससे शोध, पाठ-विश्लेषण और डेटा-विश्लेषण अधिक सटीक बन रहा है। भाषण-से-पाठ (Speech-to-Text) और पाठ-से-भाषण (Text-to-Speech) तकनीकों ने दृष्टिबाधित, श्रवणबाधित और अशिक्षित वर्गों के लिए भी शिक्षा को सुलभ बनाया है।

शिक्षा के क्षेत्र में AI आधारित डिजिटल मंच भारतीय भाषाओं में

वैयक्तिकृत शिक्षण (Personalized Learning), स्वचालित मूल्यांकन और त्वरित फीडबैक की सुविधा प्रदान कर रहे हैं। इससे शिक्षार्थियों की समझ, सहभागिता और अधिगम-गुणवत्ता में सुधार हुआ है। अनुसंधान के क्षेत्र में AI भारतीय भाषाओं में अकादमिक लेखन, संदर्भ-संग्रह, साहित्य समीक्षा और डेटा विश्लेषण को सरल बना रहा है। इसके माध्यम से स्थानीय ज्ञान, लोक साहित्य और क्षेत्रीय अनुभवों को शोध की मुख्यधारा से जोड़ा जा रहा है, जो ज्ञान के लोकतंत्रीकरण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 भी मातृभाषा और भारतीय भाषाओं में शिक्षा को प्रोत्साहित करती है तथा प्रौद्योगिकी और AI को इसके लिए एक सशक्त माध्यम मानती है। नीति के अनुरूप विकसित AI आधारित शैक्षिक पहलें भारतीय भाषाओं में गुणवत्तापूर्ण सामग्री, शिक्षक प्रशिक्षण और अनुसंधान-संवर्धन में सहायक सिद्ध हो रही हैं। निष्कर्षतः, कृत्रिम बुद्धिमत्ता भारतीय भाषाओं में शिक्षा और अनुसंधान के पुनर्जीवन की एक प्रभावी शक्ति के रूप में उभर रही है। यदि AI प्रणालियों को भारतीय भाषाओं की भाषिक, सांस्कृतिक और सामाजिक विशेषताओं के अनुरूप विकसित किया जाए, तो यह न केवल शिक्षण-अधिगम को सुदृढ़ करेगा, बल्कि अनुसंधान, अकादमिक संवाद और ज्ञान-सृजन में भी एक क्रांतिकारी परिवर्तन ला सकता है।

मुख्य शब्द : भारतीय भाषाएँ, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, शिक्षा, अनुसंधान, NEP 2020, NLP।

1. प्रस्तावना : भारत विश्व के सबसे अधिक भाषायी विविधता वाले देशों में से एक है, जहाँ संविधान द्वारा मान्यता प्राप्त 22 अनुसूचित भाषाएँ तथा सैकड़ों क्षेत्रीय और जनजातीय बोलियाँ प्रचलित हैं। भारतीय भाषाएँ केवल संप्रेषण का साधन नहीं, बल्कि ज्ञान, दर्शन, विज्ञान, गणित, चिकित्सा और साहित्य की समृद्ध परंपरा की वाहक रही हैं। प्राचीन भारतीय विश्वविद्यालयों-नालंदा, तक्षशिला और विक्रमशिला-में संस्कृत, पालि और प्राकृत जैसी भाषाओं के माध्यम से उच्चस्तरीय शिक्षा एवं अनुसंधान संचालित होते थे, जो भारतीय भाषाओं में ज्ञान-सृजन की सुदृढ़ परंपरा को दर्शाता है।

औपनिवेशिक काल में अंग्रेज़ी भाषा के वर्चस्व के कारण भारतीय भाषाएँ शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में हाशिये पर चली गईं, जिससे समाज और ज्ञान के बीच भाषायी दूरी बढ़ी। 21वीं सदी में डिजिटल क्रांति और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के विकास ने इस स्थिति को बदलने की नई संभावनाएँ प्रस्तुत की हैं। मशीन अनुवाद, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण, भाषण-से-पाठ और पाठ-से-भाषण जैसी AI तकनीकें भारतीय भाषाओं में शिक्षा और अनुसंधान को अधिक सुलभ व समावेशी बना रही हैं।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 भी मातृभाषा और भारतीय भाषाओं में शिक्षा को प्रोत्साहित करते हुए AI को एक महत्वपूर्ण साधन मानती है। इस संदर्भ में, वर्तमान अध्ययन भारतीय भाषाओं के संवर्धन में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका का समालोचनात्मक विश्लेषण प्रस्तुत करता है।

2. भारतीय भाषाएँ : शिक्षा और अनुसंधान का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य : भारतीय ज्ञान परंपरा में भाषा को केवल संप्रेषण का माध्यम नहीं, बल्कि ज्ञान की संरचना, संरक्षण और प्रसार का मूल आधार माना गया है। प्राचीन भारत में ज्ञान का सृजन और विमर्श मातृभाषाओं तथा लोकप्रचलित भाषाओं में होता था। संस्कृत, तमिल, पालि, प्राकृत, अरबी-फारसी और आधुनिक भारतीय भाषाओं में गणित, खगोलशास्त्र, आयुर्वेद, चिकित्सा, दर्शन, व्याकरण और समाजशास्त्र से संबंधित समृद्ध साहित्य उपलब्ध है, जो भारतीय भाषाओं की अकादमिक क्षमता को प्रमाणित करता है।

वैदिक और उत्तरवैदिक काल में संस्कृत साहित्य ने दर्शन और विज्ञान को दिशा दी, वहीं तमिल संगम साहित्य और सिद्ध चिकित्सा परंपरा ने दक्षिण भारत में ज्ञान-विकास को गति प्रदान की। बौद्ध और जैन परंपराओं में

पालि और प्राकृत भाषाओं के माध्यम से नैतिक, दार्शनिक और सामाजिक विचारों का विस्तार हुआ। मध्यकाल में अरबी-फारसी ने गणित, खगोलशास्त्र और इतिहास लेखन को समृद्ध किया। यह बहुभाषी परंपरा शिक्षा और अनुसंधान को समाज के व्यापक वर्ग तक पहुँचाने में सहायक रही।

औपनिवेशिक काल के बाद अंग्रेज़ी के वर्चस्व ने भारतीय भाषाओं की अकादमिक भूमिका को सीमित कर दिया, जिससे ज्ञान और समाज के बीच भाषायी दूरी बढ़ी। वर्तमान में डिजिटल प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता इस असंतुलन को दूर करने का अवसर प्रदान कर रही हैं। ऐतिहासिक दृष्टि से भारतीय भाषाओं के पुनर्स्थापन की यह आवश्यकता ही इस अध्ययन की आधारभूमि है।

3. कृत्रिम बुद्धिमत्ता: अवधारणा और शैक्षिक उपयोग : कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence–AI) कंप्यूटर विज्ञान की एक उन्नत शाखा है, जो मशीनों और सॉफ्टवेयर प्रणालियों को मानव-समान सोच, सीखने, तर्क करने और निर्णय लेने में सक्षम बनाती है। Russell और Norvig (2021) के अनुसार, AI ऐसी प्रणालियों के विकास से संबंधित है जो अपने परिवेश से डेटा ग्रहण कर अनुभव से सीख सकें और लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु स्वायत्त निर्णय ले सकें। आधुनिक AI में मशीन लर्निंग, डीप लर्निंग, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NLP) और संज्ञानात्मक कंप्यूटिंग जैसी तकनीकों का व्यापक उपयोग हो रहा है।

शिक्षा के क्षेत्र में AI ने पारंपरिक शिक्षण-अधिगम प्रक्रियाओं को अधिक प्रभावी, लचीला और शिक्षार्थी-केंद्रित बनाया है। बुद्धिमान शिक्षण प्रणालियाँ शिक्षार्थियों की क्षमता और गति के अनुसार सामग्री प्रस्तुत कर वैयक्तिकृत फीडबैक प्रदान करती हैं, जिससे अधिगम गुणवत्ता में सुधार होता है। AI आधारित स्वचालित मूल्यांकन प्रणालियाँ उत्तरों का विश्लेषण और त्वरित फीडबैक देकर मूल्यांकन को अधिक निष्पक्ष और समय-कुशल बनाती हैं। वैयक्तिकृत अधिगम में AI शिक्षार्थियों की रुचि, अधिगम शैली और पूर्व ज्ञान के अनुसार सीखने के मार्ग को अनुकूलित करता है। इसके अतिरिक्त, NLP, भाषण-से-पाठ और पाठ-से-भाषण जैसी भाषा-आधारित तकनीकें भारतीय भाषाओं में शैक्षिक सामग्री के अनुवाद, प्रश्न-उत्तर प्रणाली और डिजिटल अभिलेखीकरण को संभव बनाती हैं (Bender et al., 2021)। इस प्रकार, कृत्रिम बुद्धिमत्ता भारतीय भाषाओं में शिक्षा और अनुसंधान के संवर्धन का एक प्रभावशाली माध्यम बनकर उभर रही है।

4. AI और भारतीय भाषाएँ: तकनीकी आधार : भारतीय भाषाओं के लिए AI मुख्यतः **Natural Language Processing (NLP)** पर आधारित है। NLP के अंतर्गत मशीन अनुवाद, टेक्स्ट एनालिसिस, सार-लेखन और प्रश्न-उत्तर प्रणाली विकसित की जा रही हैं (Bender et al., 2021)।

Figure 1: भारतीय भाषाओं में AI आधारित शैक्षिक अनुप्रयोगों का मॉडल



यह मॉडल दर्शाता है कि किस प्रकार भाषायी इनपुट AI प्रणालियों के माध्यम से शैक्षिक और अनुसंधानात्मक परिणामों में परिवर्तित होते हैं।

5. शिक्षा में भारतीय भाषाओं के संवर्धन में AI की भूमिका : AI आधारित डिजिटल मंच जैसे **DIKSHA, SWAYAM, Bhashini** भारतीय भाषाओं में शिक्षण सामग्री उपलब्ध करा रहे हैं (MeitY, 2023)। इसके परिणामस्वरूप ग्रामीण और वंचित वर्ग के विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक पहुँच मिल रही है।

Table 1: शिक्षा में भारतीय भाषाओं हेतु AI आधारित उपकरण

AI Tool / Platform	भाषा	शैक्षिक उपयोग
Bhashini	बहुभाषी	मशीन अनुवाद, वॉइस टूल
DIKSHA	हिंदी/क्षेत्रीय	ई-लर्निंग सामग्री
SWAYAM	बहुभाषी	MOOCs
Google AI	भारतीय भाषाएँ	Speech-to-Text

6. अनुसंधान में AI और भारतीय भाषाएँ : कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने समकालीन अनुसंधान प्रक्रियाओं में उल्लेखनीय परिवर्तन किया है। शोध लेखन, डेटा विश्लेषण, साहित्य समीक्षा (Literature Review) और संदर्भ प्रबंधन जैसे जटिल कार्य अब AI आधारित टूल्स के माध्यम से अधिक सुगम और समय-कुशल हो गए हैं। विशेष रूप से भारतीय भाषाओं के संदर्भ में AI की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है, क्योंकि यह भाषायी बाधाओं को कम करते हुए शोध को अधिक समावेशी बनाता है।

Natural Language Processing (NLP) आधारित प्रणालियाँ भारतीय भाषाओं में शोध-पत्र लेखन, बहुभाषी अनुवाद, टेक्स्ट माइनिंग तथा भावात्मक विश्लेषण (Sentiment Analysis) को संभव बना रही हैं। AI आधारित अनुवाद उपकरण शोध सामग्री को अंग्रेज़ी से भारतीय भाषाओं में तथा भारतीय भाषाओं से वैश्विक भाषाओं में रूपांतरित कर सकते हैं, जिससे स्थानीय ज्ञान को वैश्विक मंच प्राप्त होता है (Floridi et al., 2018)।

इसके अतिरिक्त, डिजिटल आर्काइविंग और ज्ञान-संग्रह (Knowledge Repositories) के निर्माण में AI की सहायता से प्राचीन पांडुलिपियाँ, लोक साहित्य और क्षेत्रीय शोध सामग्री को संरक्षित एवं सुलभ बनाया जा सकता है। इस प्रक्रिया के माध्यम से **ज्ञान का लोकतंत्रीकरण (Democratization of Knowledge)** साकार होता है, जहाँ अनुसंधान केवल अंग्रेज़ी-केन्द्रित न रहकर समाज के व्यापक वर्गों तक पहुँचता है।

7. NEP 2020 के परिप्रेक्ष्य में AI और भारतीय भाषाएँ : राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (NEP 2020) भारतीय शिक्षा व्यवस्था में एक निर्णायक परिवर्तन का संकेत देती है। यह नीति मातृभाषा और क्षेत्रीय भाषाओं में शिक्षा को प्राथमिकता देते हुए तकनीकी नवाचारों, विशेषकर डिजिटल शिक्षा और AI के समावेशन पर बल देती है। नीति स्पष्ट रूप से यह स्वीकार करती है कि प्रारंभिक एवं उच्च शिक्षा में भारतीय भाषाओं के प्रयोग से अधिगम परिणामों में सुधार होता है (Ministry of Education, 2020)।

NEP 2020 के अंतर्गत AI आधारित डिजिटल प्लेटफॉर्म भारतीय भाषाओं में ई-कॉन्टेंट, वर्चुअल लैब्स, ऑनलाइन कोर्स और शोध-संसाधन उपलब्ध कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। AI की सहायता से बहुभाषी शिक्षा मॉडल विकसित किए जा सकते हैं, जो विविध सामाजिक-सांस्कृतिक पृष्ठभूमि के शिक्षार्थियों की आवश्यकताओं को पूरा करें।

इस प्रकार, NEP 2020 और AI का समन्वय भारतीय भाषाओं को शिक्षा, अनुसंधान और नवाचार के केंद्र में पुनः स्थापित करने की दिशा में एक सशक्त पहल के रूप में देखा जा सकता है।

8. चुनौतियाँ और सीमाएँ : यद्यपि भारतीय भाषाओं के संवर्धन में AI की संभावनाएँ व्यापक हैं, तथापि इसके कार्यान्वयन में अनेक चुनौतियाँ और सीमाएँ भी विद्यमान हैं। प्रमुख चुनौती भारतीय भाषाओं में उच्च गुणवत्ता वाले डिजिटल डेटा की कमी है, जिसके अभाव में AI मॉडल प्रभावी ढंग से प्रशिक्षित नहीं हो पाते।

भाषायी विविधता और बोलियों की बहुलता भी एक जटिल समस्या है, क्योंकि प्रत्येक भाषा की संरचना, व्याकरण और सांस्कृतिक संदर्भ भिन्न होते हैं। इसके अतिरिक्त, **तकनीकी पक्षपात (Algorithmic Bias)** की समस्या भी उभरकर सामने आती है, जहाँ AI प्रणालियाँ कुछ भाषाओं या समुदायों को प्राथमिकता दे सकती हैं।

एक अन्य महत्वपूर्ण सीमा प्रशिक्षित मानव संसाधनों की कमी है, जो भारतीय भाषाओं और AI दोनों में दक्ष हों। इन चुनौतियों के समाधान हेतु समन्वित नीति निर्माण, बहुभाषी डेटा संग्रह, अंतःविषयक अनुसंधान और सरकारी-निजी सहयोग की आवश्यकता है। यदि इन पहलुओं पर गंभीर प्रयास किए जाएँ, तो AI भारतीय भाषाओं के शैक्षिक और अनुसंधानात्मक उत्थान का सशक्त माध्यम बन सकता है।

9. निष्कर्ष : यह अध्ययन स्पष्ट करता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) भारतीय भाषाओं के संवर्धन हेतु शिक्षा एवं अनुसंधान के क्षेत्र में एक प्रभावशाली और परिवर्तनकारी साधन के रूप में उभर रही है। ऐतिहासिक रूप से भारतीय भाषाएँ ज्ञान, दर्शन और सांस्कृतिक विरासत की संवाहक रही हैं, किंतु औपनिवेशिक प्रभाव तथा अंग्रेज़ी-केंद्रित शिक्षा व्यवस्था के कारण उनका अकादमिक उपयोग सीमित हो गया। वर्तमान डिजिटल युग में AI इस असंतुलन को दूर करने की क्षमता रखता है।

AI आधारित भाषा प्रौद्योगिकियाँ-जैसे प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण, स्वचालित अनुवाद, भाषण पहचान और पाठ सृजन-भारतीय भाषाओं में शिक्षण, अधिगम और अनुसंधान को अधिक सुलभ, समावेशी और प्रभावी बना रही हैं। इससे भाषायी बाधाएँ कम होती हैं और ज्ञान का लोकतंत्रीकरण संभव होता है, जिससे शिक्षा व्यापक सामाजिक वर्गों तक पहुँच पाती है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 भारतीय भाषाओं और तकनीकी नवाचारों के समन्वय पर विशेष बल देती है। इस संदर्भ में AI मातृभाषा आधारित शिक्षा, बहुभाषी अधिगम और अनुसंधान गुणवत्ता सुधार का एक रणनीतिक माध्यम बन सकता है, विशेषकर ग्रामीण और वंचित शिक्षार्थियों के लिए। यद्यपि डेटा की कमी, भाषायी विविधता और तकनीकी पक्षपात जैसी चुनौतियाँ विद्यमान हैं, फिर भी नैतिक और समावेशी AI विकास भारतीय शिक्षा प्रणाली को सशक्त बनाते हुए भारतीय ज्ञान परंपरा को वैश्विक पहचान दिला सकता है।

सन्दर्भ :

1. Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the ACL*, 610–623.
2. Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
3. Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. Mouton.
4. Crystal, D. (2000). *Language death*. Cambridge University Press.
5. Dwivedi, Y. K., et al. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives. *International Journal of Information Management*, 57, 102272.
6. Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., et al. (2018). AI4People-An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.

7. Goel, V., & Singh, M. (2020). Artificial intelligence in Indian education: Opportunities and challenges. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22.
8. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications*. Center for Curriculum Redesign.
9. Joshi, P., Santy, S., Budhiraja, A., Bali, K., & Choudhury, M. (2020). The state and fate of linguistic diversity in NLP. *Proceedings of EMNLP*, 6282–6293.
10. Kumar, K. (2019). *Education and social change in India*. Orient BlackSwan.
11. Kumar, R., & Rose, P. (2010). *Globalisation and education in India*. Routledge.
12. Levy, P. (1997). *Collective intelligence: Mankind's emerging world in cyberspace*. Perseus Books.
13. Mishra, S. (2018). Language, knowledge, and education in India. *Economic and Political Weekly*, 53(32), 45–52.
14. Ministry of Education. (2020). *National Education Policy 2020*. Government of India.
15. Mohanty, A. K. (2019). *The multilingual reality: Living with languages*. Multilingual Matters.
16. NASSCOM. (2022). *AI adoption in India: Trends and insights*. NASSCOM Publications.
17. OECD. (2021). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities*. OECD Publishing.
18. Pandey, A. (2021). Indian languages and digital transformation. *Journal of Language and Technology*, 6(2), 33–47.
19. Rao, S. S. (2015). Knowledge systems in ancient India. *Indian Historical Review*, 42(1), 1–20.
20. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
21. Sahlins, M. (1976). *Culture and practical reason*. University of Chicago Press.
22. Sharma, R. (2017). *Indian knowledge traditions*. PHI Learning.
23. Singh, U. N. (2018). Higher education and language policy in India. *University News*, 56(12), 15–22.
24. Snow, C. P. (1959). *The two cultures*. Cambridge University Press.
25. UNESCO. (2019). *Rethinking education in a digital age*. UNESCO Publishing.
26. UNESCO. (2021). *Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing.
27. UNESCO. (2023). *Languages matter: Global guidance on multilingual education*. UNESCO Publishing.

28. Varshney, L. R., & Sun, J. (2020). Why do we need language technologies for low-resource languages? *Communications of the ACM*, 63(7), 54–61.
29. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
30. World Economic Forum. (2020). *Schools of the future: Defining new models of education*. WEF.
31. World Bank. (2021). *Digital technologies in education*. World Bank Publications.
32. Yadav, R. (2020). Artificial intelligence and Indian languages. *International Journal of AI Research*, 4(1), 21–35.
33. Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism*. PublicAffairs.
34. National Translation Mission. (2022). *Technology and Indian language translation*. Government of India.
35. Patel, N., & Desai, M. (2023). AI-enabled multilingual education in India. *Asian Journal of Educational Research*, 11(2), 89–104.

•