भारतीय ज्ञान परंपरा के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण का हिंदी भाषा अधिगम पर प्रभावएक विश्लेषणात्मक अध्ययन :

डॉ . निर्मला परगनिहा

सहायक प्राध्यापक

अग्रसेन कॉलेज, धनोरा, धनोरा, दुर्ग, छत्तीसगढ़

सारांश

प्रस्तुत अध्ययन “भारतीय ज्ञान परंपरा के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण का हिंदी भाषा अधिगम पर प्रभाव: एक विश्लेषणात्मक अध्ययन” समकालीन डिजिटल शिक्षा एवं भारतीय सांस्कृतिक ज्ञान परंपरा के समन्वय पर आधारित एक महत्वपूर्ण शैक्षिक शोध है। वर्तमान समय में शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) आधारित शिक्षण पद्धतियाँ तेजी से विकसित हो रही हैं, जिनके माध्यम से अधिगम प्रक्रिया को अधिक वैयक्तिकृत, अनुकूलित, इंटरैक्टिव एवं प्रभावी बनाया जा रहा है। दूसरी ओर, भारतीय ज्ञान परंपरा (Indian Knowledge Systems – IKS) भारतीय संस्कृति, नैतिक मूल्यों, जीवन-दर्शन, लोक परंपराओं एवं समग्र शिक्षा की अवधारणा को सुदृढ़ करती है। हिंदी भाषा अधिगम केवल भाषाई दक्षता तक सीमित नहीं है, बल्कि यह सांस्कृतिक चेतना, अभिव्यक्ति क्षमता, नैतिक बोध एवं सामाजिक मूल्यों के विकास से भी गहराई से जुड़ा हुआ है। इस संदर्भ में AI आधारित शिक्षण एवं भारतीय ज्ञान परंपरा के समन्वय का अध्ययन अत्यंत प्रासंगिक एवं आवश्यक हो जाता है। प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य हिंदी भाषा अधिगम पर AI आधारित शिक्षण एवं भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित सामग्री के संयुक्त प्रभाव का विश्लेषण करना था। अध्ययन में माध्यमिक स्तर के 200 विद्यार्थियों को सम्मिलित किया गया, जिनमें 100 विद्यार्थियों को नियंत्रण समूह तथा 100 विद्यार्थियों को प्रायोगिक समूह में विभाजित किया गया। प्रायोगिक समूह को AI आधारित वैयक्तिकृत शिक्षण, भाषा अभ्यास, त्वरित प्रतिपुष्टि, डिजिटल गतिविधियाँ तथा भारतीय ज्ञान परंपरा पर आधारित सामग्री प्रदान की गई। अध्ययन की सैद्धांतिक पृष्ठभूमि Constructivism, Stephen Krashen के भाषा अधिगम सिद्धांत, AI आधारित अनुकूली अधिगम सिद्धांत तथा Indian Knowledge Systems पर आधारित रही। इन सिद्धांतों के अनुसार सक्रिय अधिगम, वैयक्तिकृत शिक्षण एवं सांस्कृतिक संदर्भों से जुड़ा अधिगम विद्यार्थियों की भाषा दक्षता एवं समग्र विकास को अधिक प्रभावी बनाता है। अध्ययन में पूर्व-पश्च परीक्षण पद्धति का उपयोग किया गया तथा आँकड़ों के विश्लेषण हेतु Mean, Standard Deviation (SD) एवं t-test जैसी सांख्यिकीय तकनीकों का प्रयोग किया गया। शोध उपकरणों के रूप में भाषा दक्षता परीक्षण, व्याकरण स्केल एवं अभिव्यक्ति मूल्यांकन का उपयोग किया गया। अध्ययन के परिणामों से स्पष्ट हुआ कि AI एवं IKS आधारित शिक्षण पद्धति विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध को विकसित करने में अत्यंत प्रभावी सिद्ध हुई। भाषा दक्षता से संबंधित सारणीबद्ध विश्लेषण में प्रायोगिक समूह का माध्य 86 तथा नियंत्रण समूह का माध्य 58 प्राप्त हुआ, जो 28 अंकों की उल्लेखनीय वृद्धि को दर्शाता है। इसी प्रकार व्याकरण एवं अभिव्यक्ति कौशल में भी प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों ने नियंत्रण समूह की अपेक्षा अधिक उच्च स्तर प्राप्त किया। सांस्कृतिक बोध के पूर्व-पश्च परीक्षण में भी 3.0 से बढ़कर 4.5 तक की महत्वपूर्ण वृद्धि पाई गई। अध्ययन में प्राप्त t-value = 6.55 ($p < 0.05$) सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण पाया गया, जिससे यह सिद्ध हुआ कि AI एवं भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित शिक्षण हिंदी भाषा अधिगम को प्रभावी रूप से सुदृढ़ करता है। अध्ययन के निष्कर्षों से यह स्पष्ट हुआ कि AI आधारित शिक्षण विद्यार्थियों को वैयक्तिकृत एवं त्वरित अधिगम अनुभव प्रदान करता है, जबकि भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित सामग्री विद्यार्थियों में सांस्कृतिक चेतना, नैतिक मूल्यों एवं भाषा के प्रति आत्मीयता का विकास करती है। दोनों के समन्वय से भाषा अधिगम अधिक अर्थपूर्ण, रोचक एवं समग्र बनता है। अध्ययन यह भी संकेत देता है कि डिजिटल शिक्षा को केवल तकनीकी दक्षता तक सीमित न रखते हुए उसे सांस्कृतिक एवं मूल्यपरक शिक्षा के साथ जोड़ना आवश्यक है। अध्ययन के आधार पर अनुशंसा की गई कि हिंदी भाषा शिक्षण में AI आधारित भाषा प्लेटफॉर्म, डिजिटल अभ्यास एवं अनुकूली शिक्षण तकनीकों का व्यापक उपयोग किया जाए तथा भारतीय ज्ञान परंपरा से संबंधित साहित्य, लोककथाएँ, नैतिक प्रसंग एवं सांस्कृतिक सामग्री को पाठ्यक्रम में समाहित किया जाए। इसके अतिरिक्त शिक्षकों को AI आधारित शिक्षण तकनीकों एवं IKS आधारित शिक्षण पद्धतियों का प्रशिक्षण प्रदान किया

जाना चाहिए। इस प्रकार प्रस्तुत अध्ययन यह स्थापित करता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं भारतीय ज्ञान परंपरा का समन्वित उपयोग हिंदी भाषा अधिगम को अधिक प्रभावी, सांस्कृतिक रूप से समृद्ध एवं छात्र-केंद्रित बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है

कुंजी शब्द: भारतीय ज्ञान परंपरा, AI शिक्षण, हिंदी भाषा अधिगम, डिजिटल शिक्षा

परिचय

हिंदी भाषा भारत की सांस्कृतिक, सामाजिक एवं बौद्धिक विरासत की प्रमुख अभिव्यक्ति है। हिंदी भाषा अधिगम केवल पढ़ने, लिखने एवं बोलने की क्षमता तक सीमित नहीं है, बल्कि यह भारतीय संस्कृति, नैतिक मूल्यों, सामाजिक चेतना एवं भावनात्मक अभिव्यक्ति से भी गहराई से जुड़ा हुआ है। भाषा किसी भी समाज की सांस्कृतिक पहचान एवं ज्ञान परंपरा को संरक्षित एवं प्रसारित करने का प्रभावी माध्यम होती है। इसी कारण हिंदी भाषा शिक्षण में केवल व्याकरणिक दक्षता या भाषाई कौशल का विकास पर्याप्त नहीं माना जाता, बल्कि विद्यार्थियों में सांस्कृतिक बोध, नैतिक दृष्टिकोण एवं मूल्यपरक समझ का विकास भी आवश्यक है। भारतीय ज्ञान परंपरा (Indian Knowledge Systems – IKS) इस दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, क्योंकि यह वेदों, उपनिषदों, लोक साहित्य, कथाओं, नैतिक शिक्षाओं एवं जीवन मूल्यों के माध्यम से समग्र एवं मानवीय शिक्षा की अवधारणा प्रस्तुत करती है।

वर्तमान समय में शिक्षा के क्षेत्र में डिजिटल प्रौद्योगिकी एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है। AI आधारित शिक्षण पद्धतियाँ अधिगम प्रक्रिया को अधिक वैयक्तिकृत, अनुकूली, त्वरित एवं छात्र-केंद्रित बनाती हैं। AI आधारित भाषा अधिगम प्लेटफॉर्म विद्यार्थियों की सीखने की गति, क्षमता एवं आवश्यकता के अनुसार सामग्री प्रस्तुत करते हैं तथा त्वरित प्रतिपुष्टि, इंटरैक्टिव अभ्यास एवं स्व-अध्ययन की सुविधाएँ प्रदान करते हैं। इससे विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, उच्चारण, लेखन कौशल एवं अभिव्यक्ति क्षमता में सुधार होता है। डिजिटल शिक्षण वातावरण विद्यार्थियों की सक्रिय सहभागिता एवं अधिगम के प्रति रुचि को भी बढ़ाता है। यद्यपि AI आधारित शिक्षण भाषा अधिगम को अधिक प्रभावी एवं तकनीकी रूप से उन्नत बनाता है, फिर भी केवल तकनीकी आधारित शिक्षा विद्यार्थियों के सांस्कृतिक एवं मूल्यपरक विकास को पूर्ण रूप से सुनिश्चित नहीं कर सकती। इसी कारण आधुनिक डिजिटल शिक्षा को भारतीय ज्ञान परंपरा के साथ जोड़ने की आवश्यकता अनुभव की जा रही है। भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित शिक्षण विद्यार्थियों में सांस्कृतिक चेतना, नैतिकता, मानवीय मूल्यों एवं भाषा के प्रति आत्मीयता का विकास करता है। AI एवं IKS का समन्वय भाषा अधिगम को केवल तकनीकी दक्षता तक सीमित न रखकर उसे सांस्कृतिक एवं समग्र शिक्षा का स्वरूप प्रदान करता है।

प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य भारतीय ज्ञान परंपरा के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण का हिंदी भाषा अधिगम पर प्रभाव का विश्लेषण करना है। अध्ययन यह समझने का प्रयास करता है कि AI आधारित वैयक्तिकृत शिक्षण एवं भारतीय सांस्कृतिक सामग्री के संयुक्त उपयोग से विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध में किस प्रकार सुधार होता है। अध्ययन की सैद्धांतिक पृष्ठभूमि Constructivism, Stephen Krashen के भाषा अधिगम सिद्धांत, AI आधारित अनुकूली अधिगम सिद्धांत एवं Indian Knowledge Systems पर आधारित है। यह अध्ययन समकालीन डिजिटल शिक्षा एवं भारतीय सांस्कृतिक ज्ञान परंपरा के मध्य संतुलन स्थापित करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण शैक्षिक प्रयास है।

अध्ययन की सैद्धांतिक पृष्ठभूमि

प्रस्तुत अध्ययन की सैद्धांतिक पृष्ठभूमि भारतीय ज्ञान परंपरा, भाषा अधिगम सिद्धांतों, निर्माणवाद तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित अधिगम सिद्धांतों पर आधारित है। अध्ययन का मुख्य उद्देश्य हिंदी भाषा अधिगम में AI आधारित शिक्षण एवं भारतीय ज्ञान परंपरा (IKS) के समन्वित प्रभाव का विश्लेषण करना है। इस संदर्भ में विभिन्न शैक्षिक एवं मनोवैज्ञानिक सिद्धांत अध्ययन को वैचारिक आधार प्रदान करते हैं। अध्ययन का प्रमुख आधार Indian Knowledge Systems (IKS) है, जो भारतीय शिक्षा परंपरा की समग्र एवं मूल्यपरक अवधारणा को प्रस्तुत करता है। भारतीय

ज्ञान परंपरा में वेद, उपनिषद, लोक साहित्य, कथाएँ, नैतिक शिक्षाएँ एवं जीवन-दर्शन सम्मिलित हैं, जो शिक्षा को केवल सूचना प्राप्ति का माध्यम न मानकर व्यक्तित्व विकास, सांस्कृतिक चेतना एवं नैतिक मूल्यों के विकास का साधन मानते हैं। हिंदी भाषा अधिगम के संदर्भ में IKS विद्यार्थियों को भाषा के सांस्कृतिक एवं भावनात्मक आयामों से जोड़ता है तथा उनमें भाषा के प्रति आत्मीयता एवं सामाजिक संवेदनशीलता विकसित करता है।

अध्ययन की सैद्धांतिक पृष्ठभूमि में Constructivism का भी महत्वपूर्ण स्थान है। निर्माणवाद के अनुसार विद्यार्थी सक्रिय सहभागिता एवं अनुभवों के माध्यम से ज्ञान का निर्माण करते हैं। इस सिद्धांत के अनुसार प्रभावी अधिगम तभी संभव है जब विद्यार्थी स्वयं सीखने की प्रक्रिया में सक्रिय रूप से शामिल हों। AI आधारित शिक्षण, इंटरैक्टिव गतिविधियाँ, भाषा अभ्यास एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म विद्यार्थियों को सक्रिय अधिगम के अवसर प्रदान करते हैं, जिससे भाषा कौशल अधिक प्रभावी रूप से विकसित होते हैं। इसके अतिरिक्त Stephen Krashen के भाषा अधिगम सिद्धांत (Language Acquisition Theory) भी इस अध्ययन का महत्वपूर्ण आधार हैं। Krashen के अनुसार भाषा अधिगम प्रभावी तब होता है जब शिक्षार्थियों को अर्थपूर्ण एवं समझने योग्य इनपुट (Comprehensible Input) प्राप्त होता है। AI आधारित भाषा शिक्षण प्लेटफॉर्म विद्यार्थियों की क्षमता एवं आवश्यकता के अनुसार व्यक्तिगत सामग्री एवं त्वरित प्रतिपुष्टि प्रदान करते हैं, जिससे भाषा अधिगम अधिक सहज एवं प्रभावी बनता है। अध्ययन की पृष्ठभूमि में AI आधारित अनुकूली अधिगम सिद्धांत (AI Adaptive Learning Theory) भी महत्वपूर्ण है। यह सिद्धांत इस बात पर बल देता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित प्रणालियाँ विद्यार्थियों की सीखने की गति, रुचि एवं प्रदर्शन का विश्लेषण कर वैयक्तिकृत अधिगम अनुभव प्रदान करती हैं। AI आधारित शिक्षण विद्यार्थियों को त्वरित प्रतिपुष्टि, इंटरैक्टिव अभ्यास, स्व-अध्ययन एवं अनुकूलित भाषा सामग्री उपलब्ध कराता है, जिससे उनकी भाषा दक्षता एवं अभिव्यक्ति क्षमता में सुधार होता है।

उपरोक्त सभी सिद्धांत सामूहिक रूप से यह स्पष्ट करते हैं कि भारतीय ज्ञान परंपरा एवं AI आधारित शिक्षण का समन्वय हिंदी भाषा अधिगम को अधिक प्रभावी, सांस्कृतिक रूप से समृद्ध, छात्र-केंद्रित एवं मूल्यपरक बना सकता है। यह समन्वित दृष्टिकोण विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध के समग्र विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

अध्ययन का महत्व

प्रस्तुत अध्ययन हिंदी भाषा शिक्षण, डिजिटल शिक्षा तथा भारतीय ज्ञान परंपरा के समन्वय की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। वर्तमान समय में शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) आधारित शिक्षण पद्धतियों का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है, जिससे अधिगम प्रक्रिया अधिक वैयक्तिकृत, इंटरैक्टिव एवं प्रभावी बन रही है। दूसरी ओर भारतीय ज्ञान परंपरा (IKS) विद्यार्थियों में सांस्कृतिक चेतना, नैतिक मूल्यों एवं समग्र व्यक्तित्व विकास को सुदृढ़ करती है। यह अध्ययन इन दोनों आयामों के समन्वय के माध्यम से हिंदी भाषा अधिगम को अधिक प्रभावी एवं मूल्यपरक बनाने का प्रयास करता है। अध्ययन का महत्व इस दृष्टि से भी है कि यह हिंदी भाषा शिक्षण में तकनीकी एवं सांस्कृतिक समन्वय की आवश्यकता को स्पष्ट करता है। पारंपरिक भाषा शिक्षण प्रायः रटने एवं व्याकरण केंद्रित पद्धतियों तक सीमित रह जाता है, जबकि AI आधारित शिक्षण विद्यार्थियों को वैयक्तिकृत भाषा अभ्यास, त्वरित प्रतिपुष्टि, डिजिटल गतिविधियाँ एवं स्व-अध्ययन के अवसर प्रदान करता है। भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित सामग्री विद्यार्थियों को भाषा के सांस्कृतिक, नैतिक एवं सामाजिक आयामों से जोड़ती है। इस प्रकार अध्ययन यह स्पष्ट करता है कि AI एवं IKS का संयुक्त उपयोग भाषा अधिगम को अधिक रोचक, सार्थक एवं समग्र बना सकता है।

यह अध्ययन शिक्षकों, शिक्षाविदों एवं नीति-निर्माताओं के लिए भी महत्वपूर्ण है, क्योंकि इसके निष्कर्ष हिंदी भाषा शिक्षण में नवीन एवं प्रभावी शिक्षण रणनीतियों के विकास में सहायक सिद्ध हो सकते हैं। अध्ययन National Education Policy 2020 के उद्देश्यों के अनुरूप डिजिटल शिक्षा, भारतीय ज्ञान परंपरा एवं छात्र-केंद्रित अधिगम को सशक्त बनाने में योगदान प्रदान करता है। इसके माध्यम से शिक्षक AI आधारित शिक्षण तकनीकों एवं IKS आधारित सामग्री का उपयोग कर विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध को विकसित कर सकते हैं।

इसके अतिरिक्त यह अध्ययन भविष्य के शोधकर्ताओं के लिए भी उपयोगी है, क्योंकि AI एवं भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित हिंदी भाषा अधिगम पर सीमित शोध कार्य उपलब्ध हैं। अध्ययन के निष्कर्ष भाषा शिक्षण, डिजिटल शिक्षा, AI आधारित अधिगम एवं भारतीय सांस्कृतिक शिक्षा से संबंधित आगे के शोधों के लिए आधार प्रदान करेंगे। इस प्रकार प्रस्तुत अध्ययन समकालीन डिजिटल शिक्षा एवं भारतीय सांस्कृतिक मूल्यों के मध्य संतुलन स्थापित करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण शैक्षिक योगदान है।

समस्या का विवरण

पारंपरिक भाषा शिक्षण में तकनीकी एवं सांस्कृतिक समन्वय का अभाव है, जिससे भाषा अधिगम सीमित हो जाता है।

प्रमुख शब्दों की प्रकार्यात्मक परिभाषा

- **AI आधारित शिक्षण:** कृत्रिम बुद्धिमत्ता द्वारा अनुकूलित अधिगम
- **हिंदी भाषा अधिगम:** भाषा कौशल विकास
- **IKS:** भारतीय सांस्कृतिक ज्ञान प्रणाली

चर

- **स्वतंत्र चर-** AI + IKS आधारित शिक्षण
- **आश्रित चर-** भाषा दक्षता, अभिव्यक्ति कौशल, व्याकरणिक शुद्धता, सांस्कृतिक बोध

अध्ययन के उद्देश्य

1. हिंदी अधिगम पर AI आधारित शिक्षण का प्रभाव ज्ञात करना
2. IKS के समावेशन का विश्लेषण
3. भाषा कौशल विकास का मूल्यांकन

शोध प्रश्न

- क्या AI आधारित शिक्षण भाषा दक्षता बढ़ाता है?
- क्या IKS से सांस्कृतिक बोध बढ़ता है?

समस्या का क्षेत्र

प्रस्तुत अध्ययन का क्षेत्र माध्यमिक विद्यालय स्तर तक सीमित है। अध्ययन में माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों पर भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता)AI) आधारित शिक्षण के हिंदी भाषा अधिगम पर प्रभाव का विश्लेषण किया गया। अध्ययन विशेष रूप से विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध से संबंधित पहलुओं पर केंद्रित रहा।

सीमांकन

प्रस्तुत अध्ययन 200 माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों तक सीमित रखा गया, जिनमें 100 विद्यार्थियों को नियंत्रण समूह तथा 100 विद्यार्थियों को प्रायोगिक समूह में विभाजित किया गया। अध्ययन की अवधि 3 माह निर्धारित की गई, जिसके अंतर्गत AI आधारित शिक्षण एवं भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) आधारित सामग्री के माध्यम से हिंदी भाषा अधिगम की प्रक्रिया संचालित की गई। अध्ययन केवल हिंदी भाषा अधिगम, भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध से संबंधित पहलुओं तक सीमित रहा।

साहित्य समीक्षा

- Stephen Krashen (1982) ने अपने भाषा अधिगम सिद्धांत में यह स्पष्ट किया कि भाषा सीखने की प्रक्रिया में अर्थपूर्ण एवं समझने योग्य इनपुट)Comprehensible Input) अत्यंत महत्वपूर्ण होता है। उनके अनुसार जब विद्यार्थियों को उनकी क्षमता के अनुरूप भाषा सामग्री एवं अनुकूल अधिगम वातावरण प्राप्त होता है, तब भाषा अधिगम अधिक प्रभावी बनता है। यह सिद्धांत AI आधारित शिक्षण पद्धतियों का समर्थन करता है, क्योंकि AI प्लेटफॉर्म विद्यार्थियों को वैयक्तिकृत एवं स्तरानुकूल भाषा सामग्री प्रदान करते हैं।
- Jean Piaget (1970) ने निर्माणवाद सिद्धांत के माध्यम से सक्रिय अधिगम की आवश्यकता पर बल दिया। उनके अनुसार विद्यार्थी अनुभव, सहभागिता एवं गतिविधियों के माध्यम से स्वयं ज्ञान का निर्माण करते हैं। अध्ययन में यह स्पष्ट किया गया कि छात्र केंद्रित एवं- गतिविधि आधारित शिक्षण भाषा अधिगम को अधिक प्रभावी बनाता है।AI आधारित इंटरैक्टिव गतिविधियाँ एवं डिजिटल अभ्यास विद्यार्थियों की सक्रिय सहभागिता को बढ़ाते हैं, जिससे भाषा कौशल का विकास होता है।
- Sharma (2021) ने AI आधारित शिक्षण की प्रभावशीलता का अध्ययन करते हुए पाया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण विद्यार्थियों की अधिगम गति, भाषा दक्षता एवं सहभागिता में सकारात्मक सुधार लाता है। अध्ययन में यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि AI आधारित शिक्षण प्लेटफॉर्म त्वरित प्रतिपुष्टि, वैयक्तिकृत अभ्यास एवं डिजिटल संसाधनों के माध्यम से विद्यार्थियों की सीखने की प्रक्रिया को अधिक प्रभावी एवं आकर्षक बनाते हैं।
- Kumar (2022) ने डिजिटल भाषा अधिगम की उपयोगिता का अध्ययन किया तथा यह पाया कि डिजिटल शिक्षण उपकरण एवं ऑनलाइन भाषा अधिगम प्लेटफॉर्म विद्यार्थियों की व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं भाषा कौशल को विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अध्ययन के अनुसार डिजिटल माध्यम भाषा अधिगम को अधिक इंटरैक्टिव, लचीला एवं छात्र केंद्रित- बनाते हैं।
- National Council of Educational Research and Training (2021) ने भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित शिक्षा की आवश्यकता पर बल देते हुए यह स्पष्ट किया कि शिक्षा में भारतीय सांस्कृतिक मूल्यों, लोक साहित्य, नैतिक शिक्षाओं एवं परंपरागत ज्ञान को समाहित करना आवश्यक है। अध्ययन में यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि IKS आधारित शिक्षा विद्यार्थियों में सांस्कृतिक चेतना, नैतिक मूल्यों एवं समग्र विकास को प्रोत्साहित करती है तथा शिक्षा को अधिक मूल्यपरक एवं जीवनोपयोगी बनाती है।

शोध अंतराल

उपलब्ध साहित्य के अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण, डिजिटल भाषा अधिगम तथा भारतीय ज्ञान परंपरा से संबंधित विभिन्न शोध कार्य किए गए हैं। अनेक अध्ययनों में AI आधारित शिक्षण की प्रभावशीलता, भाषा दक्षता के विकास एवं डिजिटल शिक्षण उपकरणों की उपयोगिता पर चर्चा की गई है, जबकि अन्य अध्ययनों में भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) के सांस्कृतिक एवं मूल्यपरक पक्षों को शिक्षा से जोड़ा गया है। तथापि हिंदी भाषा अधिगम के संदर्भ में AI आधारित शिक्षण एवं भारतीय ज्ञान परंपरा के समन्वित प्रभाव का विश्लेषण करने वाले शोध अत्यंत सीमित पाए गए हैं। विशेष रूप से माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध पर AI + IKS आधारित शिक्षण के प्रभाव का तुलनात्मक एवं विश्लेषणात्मक अध्ययन पर्याप्त रूप से उपलब्ध नहीं है। अतः प्रस्तुत अध्ययन इसी शोध अंतराल को पूर्ण करने का प्रयास करता है।

शोध पद्धति

प्रस्तुत अध्ययन में भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता)AI) आधारित शिक्षण का हिंदी भाषा अधिगम पर प्रभाव ज्ञात करने हेतु वैज्ञानिक एवं व्यवस्थित शोध पद्धति का उपयोग किया गया। अध्ययन में मात्रात्मक शोध दृष्टिकोण अपनाया गया, जिसके माध्यम से विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता एवं सांस्कृतिक बोध का विश्लेषण किया गया।

- **शोध डिज़ाइन**- प्रस्तुत अध्ययन में प्रायोगिक)Experimental) शोध डिज़ाइन का उपयोग किया गया। इस डिज़ाइन के अंतर्गत विद्यार्थियों को नियंत्रण समूह एवं प्रायोगिक समूह में विभाजित किया गया। प्रायोगिक समूह को AI एवं IKS आधारित शिक्षण प्रदान

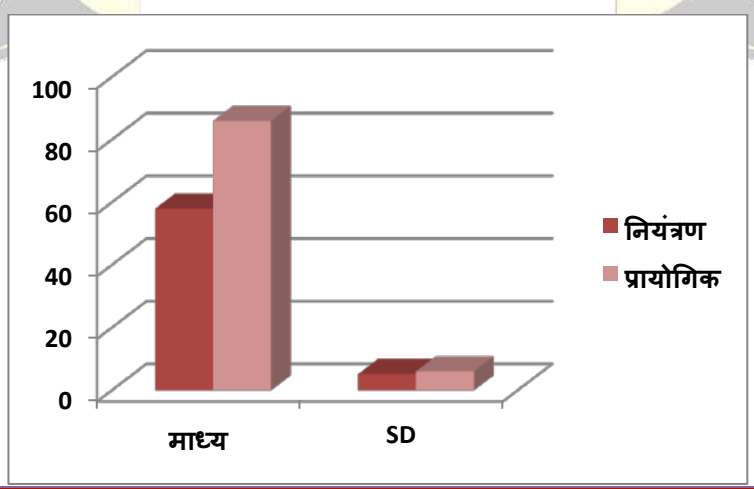
किया गया, जबकि नियंत्रण समूह को पारंपरिक शिक्षण पद्धति द्वारा शिक्षित किया गया। दोनों समूहों के परिणामों की तुलना कर अध्ययन के उद्देश्यों की पूर्ति की गई।

- **जनसंख्या**- अध्ययन की जनसंख्या में माध्यमिक स्तर के विद्यालयीन विद्यार्थी सम्मिलित किए गए। अध्ययन विशेष रूप से उन विद्यार्थियों पर केंद्रित रहा जो हिंदी भाषा अधिगम प्रक्रिया में सहभागी थे।
- **न्यादर्श**- प्रस्तुत अध्ययन हेतु कुल 200 विद्यार्थियों का चयन किया गया। इनमें 100 विद्यार्थियों को नियंत्रण समूह तथा 100 विद्यार्थियों को प्रायोगिक समूह में विभाजित किया गया।
- **न्यादर्श विधि**- अध्ययन में यादृच्छिक न्यादर्श विधि)Random Sampling Method) का उपयोग किया गया। इस विधि के माध्यम से विद्यार्थियों के चयन में निष्पक्षता एवं समान अवसर सुनिश्चित किए गए।
- **आँकड़ों का स्रोत**- अध्ययन में प्राथमिक आँकड़ों का उपयोग किया गया। आवश्यक जानकारी विद्यार्थियों से प्रत्यक्ष रूप से परीक्षण एवं मूल्यांकन प्रक्रियाओं के माध्यम से प्राप्त की गई।
- **शोध उपकरण**- अध्ययन में आँकड़ों के संग्रह हेतु विभिन्न शोध उपकरणों का उपयोग किया गया, जिनमें भाषा दक्षता परीक्षण, व्याकरण स्केल तथा अभिव्यक्ति मूल्यांकन प्रमुख रहे। भाषा दक्षता परीक्षण के माध्यम से विद्यार्थियों की भाषाई क्षमता का मूल्यांकन किया गया, जबकि व्याकरण स्केल द्वारा व्याकरणिक शुद्धता का परीक्षण किया गया। अभिव्यक्ति मूल्यांकन के माध्यम से विद्यार्थियों की लिखित एवं मौखिक अभिव्यक्ति क्षमता का विश्लेषण किया गया।
- **आँकड़ों का संग्रह**- अध्ययन में पूर्व) पश्च परीक्षण-Pre-test and Post-test) विधि का उपयोग किया गया। प्रारंभ में विद्यार्थियों का पूर्व परीक्षण लिया गया तथा AI एवं IKS आधारित शिक्षण प्रक्रिया पूर्ण होने के पश्चात पश्च परीक्षण आयोजित किया गया। दोनों परीक्षणों के परिणामों की तुलना कर अध्ययन के प्रभाव का विश्लेषण किया गया।
- **सांख्यिकीय विश्लेषण**- संग्रहित आँकड़ों के विश्लेषण हेतु Mean, Standard Deviation (SD) तथा t-test जैसी सांख्यिकीय तकनीकों का उपयोग किया गया। इन तकनीकों के माध्यम से नियंत्रण एवं प्रायोगिक समूहों के मध्य अंतर तथा AI एवं IKS आधारित शिक्षण की प्रभावशीलता का मूल्यांकन किया गया।

सारणीकरण और व्याख्या

सारणी 1: भाषा दक्षता

समूह	माध्य	SD
नियंत्रण	58	5.2
प्रायोगिक	86	6.1

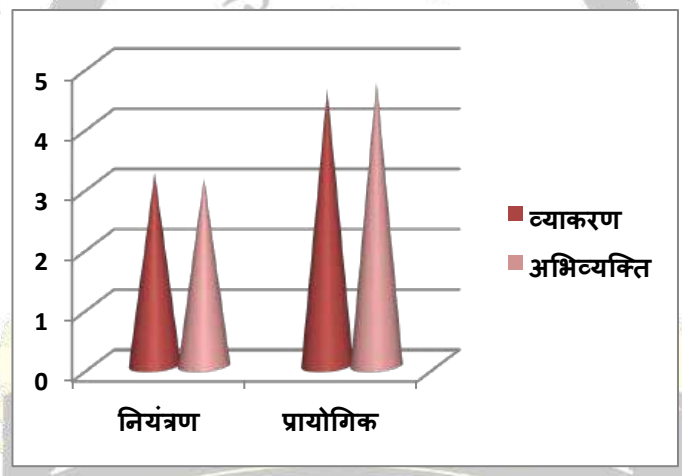


व्याख्या

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट होता है कि प्रायोगिक समूह का माध्य स्कोर)86) नियंत्रण समूह)58) की तुलना में उल्लेखनीय रूप से अधिक है। दोनों समूहों के मध्य 28 अंकों का अंतर पाया गया, जो यह दर्शाता है कि AI आधारित शिक्षण एवं भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) आधारित सामग्री का विद्यार्थियों की भाषा दक्षता पर सकारात्मक प्रभाव पड़ा। प्रायोगिक समूह का मानक विचलन)SD = 6.1) यह संकेत करता है कि अधिकांश विद्यार्थियों का प्रदर्शन उच्च स्तर पर केंद्रित रहा। अध्ययन से यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि AI आधारित अभ्यास, त्वरित प्रतिपुष्टि, वैयक्तिकीकृत अधिगम तथा IKS आधारित भाषा सामग्री के समन्वित उपयोग से विद्यार्थियों के भाषा कौशल में महत्वपूर्ण सुधार हुआ। प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों में शब्द भंडार, व्याकरणिक शुद्धता, अभिव्यक्ति क्षमता तथा भाषा समझ में अधिक वृद्धि देखी गई। इससे स्पष्ट होता है कि आधुनिक AI तकनीक एवं भारतीय ज्ञान परंपरा का समन्वय भाषा अधिगम को अधिक प्रभावी, रुचिकर एवं परिणामकारी बनाता है।

सारणी 2: व्याकरण एवं अभिव्यक्ति

आयाम	नियंत्रण	प्रायोगिक
व्याकरण	3.2	4.6
अभिव्यक्ति	3.1	4.7



व्याख्या

सारणी से स्पष्ट होता है कि प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों ने व्याकरण एवं अभिव्यक्ति दोनों आयामों में नियंत्रण समूह की तुलना में बेहतर प्रदर्शन किया। व्याकरण के क्षेत्र में प्रायोगिक समूह का स्कोर 4.6 रहा, जबकि नियंत्रण समूह का स्कोर 3.2 पाया गया। इसी प्रकार अभिव्यक्ति के आयाम में प्रायोगिक समूह का स्कोर 4.7 तथा नियंत्रण समूह का स्कोर 3.1 रहा। यह अंतर दर्शाता है कि AI आधारित शिक्षण एवं IKS सामग्री ने विद्यार्थियों की भाषाई दक्षता को प्रभावी रूप से विकसित किया। अध्ययन से यह ज्ञात हुआ कि AI आधारित भाषा अधिगम प्रणाली विद्यार्थियों को त्वरित प्रतिपुष्टि, व्यक्तिगत अभ्यास तथा त्रुटि सुधार के अवसर प्रदान करती है, जिससे व्याकरणिक शुद्धता में वृद्धि हुई। साथ ही भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित कथाएँ, संवाद एवं सांस्कृतिक सामग्री विद्यार्थियों की अभिव्यक्ति क्षमता को अधिक समृद्ध एवं प्रभावी बनाने में सहायक सिद्ध हुई। प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों में विचारों को स्पष्ट, सुसंगत एवं आत्मविश्वासपूर्वक प्रस्तुत करने की क्षमता अधिक विकसित हुई।

सारणी 3: सांस्कृतिक बोध (पश्च-पूर्व)

संकेतक	पूर्व	पश्च
बोध	3.0	4.5

व्याख्या

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट होता है कि विद्यार्थियों के सांस्कृतिक बोध स्तर में अध्ययन के पश्चात उल्लेखनीय वृद्धि हुई। पूर्व परीक्षण में सांस्कृतिक बोध का माध्य स्कोर 3.0 था, जो पश्च परीक्षण में बढ़कर 4.5 हो गया। यह वृद्धि दर्शाती है कि AI आधारित शिक्षण में भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) से संबंधित सामग्री के समावेशन ने विद्यार्थियों में सांस्कृतिक समझ एवं जागरूकता को सुदृढ़ किया। अध्ययन से यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि भारतीय ज्ञान परंपरा पर आधारित कथाएँ, श्लोक, लोकज्ञान, नैतिक मूल्य एवं सांस्कृतिक प्रसंग विद्यार्थियों के सांस्कृतिक बोध को विकसित करने में प्रभावी सिद्ध हुए। AI आधारित डिजिटल माध्यमों ने इन सामग्रियों को अधिक आकर्षक, संवादात्मक एवं सरल रूप में प्रस्तुत किया, जिससे विद्यार्थियों में भारतीय संस्कृति, परंपराओं एवं मूल्यों के प्रति रुचि और समझ में वृद्धि हुई। परिणामस्वरूप विद्यार्थियों में सांस्कृतिक चेतना, मूल्यबोध तथा सामाजिक संवेदनशीलता का सकारात्मक विकास देखा गया।

परिकल्पना परीक्षण एवं सिद्धि

अध्ययन में प्राप्त t-value = 6.55 तथा $p < 0.05$ पाया गया, जो सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण है। यह परिणाम दर्शाता है कि नियंत्रण समूह एवं प्रायोगिक समूह के मध्य प्राप्त अंतर केवल संयोगवश नहीं है, बल्कि AI आधारित एवं भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) आधारित शिक्षण हस्तक्षेप का वास्तविक प्रभाव है। अतः शून्य परिकल्पना)H_0) अस्वीकृत की जाती है तथा वैकल्पिक परिकल्पना)H_1) स्वीकृत की जाती है। इससे यह सिद्ध होता है कि AI एवं IKS आधारित हिंदी भाषा अधिगम विद्यार्थियों की भाषा दक्षता, व्याकरण, अभिव्यक्ति क्षमता तथा सांस्कृतिक बोध को विकसित करने में प्रभावी भूमिका निभाता है।

अध्ययन के निष्कर्ष

1. अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ कि AI आधारित एवं भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) समर्थित शिक्षण पद्धति के उपयोग से विद्यार्थियों की भाषा दक्षता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। विद्यार्थियों की शब्दावली, भाषा समझ तथा अधिगम क्षमता में सकारात्मक सुधार देखा गया।
2. प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों में व्याकरणिक शुद्धता नियंत्रण समूह की तुलना में अधिक बेहतर पाई गई। AI आधारित त्वरित प्रतिपुष्टि एवं निरंतर अभ्यास ने भाषा त्रुटियों के सुधार में प्रभावी भूमिका निभाई।
3. अध्ययन के परिणामों से यह ज्ञात हुआ कि विद्यार्थियों के अभिव्यक्ति कौशल में महत्वपूर्ण विकास हुआ। वे अपने विचारों को अधिक स्पष्ट, संगठित एवं आत्मविश्वासपूर्ण ढंग से प्रस्तुत करने में सक्षम हुए।
4. भारतीय ज्ञान परंपरा आधारित सामग्री के समावेशन से विद्यार्थियों के सांस्कृतिक बोध में वृद्धि हुई। उनमें भारतीय संस्कृति, परंपराओं, नैतिक मूल्यों एवं सामाजिक चेतना के प्रति अधिक जागरूकता एवं संवेदनशीलता विकसित हुई।

अनुशंसाएँ

- हिंदी भाषा शिक्षण को अधिक प्रभावी एवं रुचिकर बनाने हेतु AI आधारित भाषा अधिगम प्लेटफॉर्म विकसित किए जाने चाहिए, जिनमें वैयक्तिकीकृत अभ्यास, त्वरित प्रतिपुष्टि एवं संवादात्मक गतिविधियों का समावेश हो।

- शिक्षण सामग्री में भारतीय ज्ञान परंपरा)IKS) से संबंधित कथाएँ, साहित्य, सांस्कृतिक प्रसंग एवं नैतिक मूल्यों को समाहित किया जाना चाहिए, ताकि विद्यार्थियों में भाषा दक्षता के साथ सांस्कृतिक बोध का भी विकास हो सके।
- शिक्षकों के लिए नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए, जिससे वे AI आधारित शिक्षण तकनीकों एवं IKS आधारित सामग्री के प्रभावी उपयोग में दक्ष बन सकें और आधुनिक शिक्षण पद्धतियों को कक्षा शिक्षण में सफलतापूर्वक लागू कर सकें।

संदर्भ

- स्टीफन क्रैशन)Krashen, S. D.). (1982). *द्वितीय भाषा अधिगम के सिद्धांत एवं व्यवहार*। ऑक्सफोर्डपर्गामन प्रेस। :
- जीन पियाजे)Piaget, J.). (1970). *शिक्षा का विज्ञान एवं बाल मनोविज्ञान*। न्यूयॉर्कओरियन प्रेस। :
- शर्मा, आर) .2021). *कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं भाषा अधिगमशिक्षा में उभरती प्रवृत्तियाँ*:। नई दिल्लीएजुकेशनल पब्लिक :ेशन्स।
- कुमार, एस) .2022). *डिजिटल भाषा अधिगम एवं शैक्षिक प्रौद्योगिकी*। नई दिल्लीएकेडमिक प्रेस। :
- राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद)NCERT). (2021). *विद्यालयी शिक्षा हेतु भारतीय ज्ञान प्रणाली रूपरेखा*। नई दिल्लीएनसीईआरटी। :

IJRMP
ESTD 2013
ISSN: 2320-0901