Vol. 14, Issue 07, July: 2026
ISSN(P) 2347-5404 ISSN(O)2320 771X

गृह विज्ञान शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण नवाचारों का अध्ययन

DOI: https://doi.org/10.63345/ijrhs.net.v14.i7.1

डॉ. शिखा कौशिक

सहायक आचार्य

मुस्लिम गर्ल्स डिग्री कॉलेज

बुलंदशहर, उत्तर प्रदेश, भारत

सारांश— गृह विज्ञान एक बहु-आयामी अनुशासन है जिसमें पोषण एवं आहारिकी, वस्त्र एवं परिधान विज्ञान, मानव विकास एवं पारिवारिक अध्ययन, तथा गृह प्रबंधन एवं विस्तार शिक्षा शामिल हैं। शिक्षा के अन्य क्षेत्रों की भांति, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित उपकरण—जैसे अनुकूली अधिगम प्रणाली, संवादी चैटबॉट, आभासी वास्तविकता (VR) सिमुलेशन तथा जनरेटिव AI—अब शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को प्रभावित कर रहे हैं। यह पांडुलिपि एक व्यवस्थित साहित्य समीक्षा के माध्यम से यह जांचती है कि AI आधारित नवाचार गृह विज्ञान के विभिन्न उप-क्षेत्रों में किस प्रकार लागू किए जा सकते हैं, तथा मौजूदा शोध में कौन-सी सीमाएं और अंतराल विद्यमान हैं। समीक्षा से पता चलता है कि सामान्य शिक्षा, विज्ञान शिक्षा, पोषण/आहारिकी शिक्षा और फैशन/वस्त्र डिज़ाइन शिक्षा में AI के प्रयोग पर पर्याप्त कार्य हुआ है, परंतु गृह विज्ञान को एक समेकित अनुशासन मानकर कोई अध्ययन नहीं हुआ है। भारत में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 AI-सक्षम शिक्षण को प्रोत्साहित करती है, किंतु व्यावसायिक/अनुप्रयुक्त विषयों के लिए विशिष्ट मार्गदर्शन सीमित है। यह पांडुलिपि एक वैचारिक ढाँचा प्रस्तावित करती है जो गृह विज्ञान के प्रत्येक उप-क्षेत्र (पोषण, वस्त्र, मानव विकास, गृह प्रबंधन, विस्तार शिक्षा) में उपयुक्त AI अनुप्रयोगों को व्यवस्थित करता है, तथा शिक्षक-प्रशिक्षण, पाठ्यक्रम एकीकरण और नैतिक विचारों हेतु सुझाव देता है। यह अध्ययन प्रयोगात्मक आंकड़ों पर आधारित नहीं है; यह विद्यमान साक्ष्य के संश्लेषण पर आधारित एक समीक्षात्मक/वैचारिक योगदान है, जो भविष्य के अनुभवजन्य शोध हेतु आधार तैयार करता है।

कुंजीशब्द: गृह विज्ञान शिक्षा, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, शिक्षण नवाचार, अनुकूली अधिगम, आभासी वास्तविकता, पोषण शिक्षा, वस्त्र एवं परिधान शिक्षा

प्रस्तावना

गृह विज्ञान भारतीय उच्च शिक्षा प्रणाली में एक स्थापित एवं व्यावहारिक अनुशासन है जो व्यक्ति, परिवार और समुदाय के जीवन की गुणवत्ता से संबंधित विषयों—पोषण एवं आहारिकी, वस्त्र एवं परिधान विज्ञान, मानव विकास एवं पारिवारिक अध्ययन, गृह प्रबंधन तथा विस्तार शिक्षा—को समाहित करता है। पिछले दशक में शिक्षा जगत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का प्रवेश एक महत्वपूर्ण परिवर्तनकारी शक्ति के रूप में उभरा है। साहित्य में यह सर्वसम्मति से स्वीकार किया गया है कि AI शिक्षा में अनुकूली अधिगम, वैयक्तिकृत शिक्षण, बुद्धिमान मूल्यांकन तथा प्रशासनिक स्वचालन जैसे बहुआयामी अनुप्रयोगों के माध्यम से प्रवेश कर चुका है।

एक व्यापक ग्रंथसूचीय विश्लेषण, जिसमें 2,223 शोध-पत्रों की जांच की गई, यह दर्शाता है कि AIEd शोध मुख्यतः अनुकूली अधिगम एवं वैयक्तिकृत ट्यूशन, बुद्धिमान मूल्यांकन एवं प्रबंधन, विद्यार्थी प्रोफाइलिंग एवं पूर्वानुमान, तथा उभरते उत्पादों जैसी श्रेणियों में केंद्रित रहा है। साथ ही, AIEd पर एक उच्च-स्तरीय शैक्षणिक-औद्योगिक विवरण यह बताता है कि शोध का ध्यान शिक्षकों के कार्यभार को कम करने, प्रसंगानुकूल अधिगम, मूल्यांकन में क्रांति तथा बुद्धिमान ट्यूटरिंग प्रणालियों के विकास पर केंद्रित रहा है, साथ ही इसमें नैतिक आयाम और कोविड-19 के प्रभाव पर भी विचार किया गया है।

गृह विज्ञान जैसे व्यावहारिक एवं कौशल-आधारित अनुशासन में, जहाँ सैद्धांतिक ज्ञान के साथ-साथ हस्त-कौशल (जैसे खाद्य प्रसंस्करण, वस्त्र निर्माण, शिशु देखभाल अभ्यास) भी महत्वपूर्ण होते हैं, AI आधारित उपकरण विशेष संभावनाएं प्रस्तुत करते हैं। तथापि, विद्यमान साहित्य में गृह विज्ञान को एक समेकित अनुशासन मानकर AI नवाचारों की व्यवस्थित समीक्षा का अभाव है। प्रस्तुत पांडुलिपि इसी अंतराल को संबोधित करने का प्रयास करती है, विभिन्न संबद्ध क्षेत्रों (सामान्य शिक्षा, विज्ञान शिक्षा, पोषण/आहारिकी, फैशन/वस्त्र डिज़ाइन, पारिवारिक स्वास्थ्य शिक्षा) से प्राप्त साक्ष्य को संश्लेषित करते हुए।

साहित्य समीक्षा

सामान्य शिक्षा में AI: प्रवृत्तियां और ढाँचा

AI शिक्षा अनुसंधान (AIEd) एक स्थापित एवं तीव्र गति से विकसित हो रहा क्षेत्र है। उच्च शिक्षा में AI अनुप्रयोगों की एक व्यवस्थित समीक्षा यह इंगित करती है कि शिक्षकों की भूमिका और आवश्यकताओं को समझना तकनीकी एकीकरण की सफलता के लिए अनिवार्य है (Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019 के अनुसार,

© 2026. This article is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Vol. 14, Issue 07, July: 2026
ISSN(P) 2347-5404 ISSN(O)2320 771X

जिनके अध्ययन ने शिक्षकों की आवश्यकताओं और धारणाओं को समझने के महत्व पर बल दिया)। विज्ञान शिक्षा पर केंद्रित एक PRISMA-आधारित व्यवस्थित समीक्षा, जिसने 2014 से 2023 के मध्य प्रकाशित 74 अनुभवजन्य अध्ययनों का विश्लेषण किया, यह दर्शाती है कि AI-सक्षम उपकरण अधिगम वातावरण को समृद्ध करने, प्रश्नोत्तरी निर्माण, विद्यार्थियों के कार्य के मूल्यांकन तथा शैक्षणिक प्रदर्शन के पूर्वानुमान जैसे शैक्षणिक लाभों के लिए एकीकृत किए जा रहे हैं। यह प्रवृत्ति दर्शाती है कि AI का प्रयोग केवल प्रशासनिक स्तर तक सीमित नहीं, बल्कि प्रत्यक्ष शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया तक विस्तारित हो चुका है — जो गृह विज्ञान जैसे व्यावहारिक विषय के लिए भी प्रासंगिक संकेत देता है।

भारतीय संदर्भ: नीति एवं व्यवहार

भारत में राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 प्रौद्योगिकी की परिवर्तनकारी भूमिका पर बल देती है और शिक्षण, मूल्यांकन तथा प्रशासन को सुदृढ़ करने हेतु AI, मशीन लर्निंग एवं अनुकूली अधिगम उपकरणों के एकीकरण की परिकल्पना करती है, तथा इस दिशा में शोध व अनुप्रयोग हेतु "AI उत्कृष्टता केंद्रों" की स्थापना का प्रावधान करती है (शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार, 2024)। ग्रामीण भारत में प्राथमिक शिक्षा पर केंद्रित विश्लेषण बताते हैं कि अनुकूली अधिगम मंच शिक्षार्थियों की क्षमताओं का आकलन कर उनकी गति और शैली के अनुरूप वैयक्तिकृत अधिगम मार्ग प्रदान करते हैं, जिससे शहरी-ग्रामीण अंतराल को कम करने की संभावना बनती है। भारतीय उच्च शिक्षा में शिक्षक प्रभावशीलता एवं व्यावसायिक विकास पर एक अध्ययन यह निष्कर्ष निकालता है कि AI का एकीकरण शिक्षकों की दक्षता तथा शिक्षार्थियों के परिणामों को सुदृढ़ करने की व्यापक क्षमता रखता है। साथ ही, बाल-केंद्रित एवं नैतिक AI उपयोग सुनिश्चित करने, आंकड़ों की गोपनीयता की रक्षा करने तथा मंचों में पूर्वाग्रह को दूर करने की आवश्यकता पर भी बल दिया गया है।

पोषण एवं आहारिकी शिक्षा में AI-चालित नवाचार

गृह विज्ञान के केंद्रीय उप-क्षेत्र, पोषण एवं आहारिकी में, चैटबॉट तथा आभासी वास्तविकता (VR) आधारित हस्तक्षेप विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं। एक बहु-विश्वविद्यालयीय अध्ययन, जिसमें 475 पोषण एवं आहारिकी छात्रों ने भाग लिया, यह पाया गया कि चैटबॉट-आधारित नैदानिक सिमुलेशन प्लेटफ़ॉर्म के प्रयोग से छात्रों के व्यावहारिक कौशल एवं आत्म-मूल्यांकित दक्षता में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण वृद्धि हुई। इसी प्रकार, आहारिकी परामर्श कौशल विकसित करने हेतु विकसित VR सिमुलेशन का क्षेत्र-परीक्षण डायटेटिक्स के छात्रों में आत्मविश्वास एवं व्यावहारिक तत्परता में सुधार दर्शाता है, जबकि यह भी स्वीकार करता है कि नर्सिंग एवं चिकित्सा शिक्षा की तुलना में आहारिकी शिक्षा में VR का प्रयोग अभी पिछड़ा हुआ है। किशोरों में पोषण एवं शारीरिक गतिविधि संबंधी स्वास्थ्य संवर्धन हेतु चैटबॉट की व्यवहार्यता एवं स्वीकार्यता पर एक व्यवस्थित समीक्षा भी सकारात्मक संभावनाओं के साथ-साथ अभिकल्पन संबंधी चुनौतियों को रेखांकित करती है।

पारिवारिक स्वास्थ्य शिक्षा के संदर्भ में, कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं इंटरनेट-ऑफ-थिंग्स प्रौद्योगिकियों के समन्वय पर आधारित एक सार्वजनिक सेवा प्रणाली का प्रस्ताव किया गया, जिसके परिणाम पारंपरिक पद्धति की तुलना में शिक्षा प्रभावशीलता में सुधार दर्शाते हैं। यह अध्ययन विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि यह पारिवारिक स्वास्थ्य शिक्षा—जो गृह विज्ञान का प्रत्यक्ष विषय-क्षेत्र है—में AI के अनुप्रयोग का प्रत्यक्ष उदाहरण प्रस्तुत करता है। nih

वस्त्र एवं परिधान (फैशन डिज़ाइन) शिक्षा में जनरेटिव AI

गृह विज्ञान के वस्त्र एवं परिधान उप-क्षेत्र हेतु, जनरेटिव AI उपकरणों के शिक्षा में एकीकरण पर पर्याप्त हालिया साहित्य उपलब्ध है। एक अध्ययन में नौ विद्यार्थी-दलों को AI-आधारित डिज़ाइन उपकरणों (जैसे डीप ड्रीम जनरेटर तथा पैटर्न-प्लेसमेंट प्रणाली) का उपयोग कर टिकाऊ वस्त्र डिज़ाइन प्रक्रिया में संलग्न किया गया, जिसके परिणामस्वरूप डिजिटल दक्षता, समस्या-समाधान तथा संप्रेषण जैसे "सॉफ्ट स्किल्स" में सुधार देखा गया। एक अन्य अंत:विषयी अध्ययन में जनरेटिव AI तथा सांस्कृतिक विविधता को पाठ्यक्रम में एकीकृत करने से विद्यार्थियों की रचनात्मकता, आलोचनात्मक चिंतन तथा टीम-कार्य में वृद्धि पाई गई, विशेष रूप से उन विद्यार्थियों के लिए जिनके पास तकनीकी कौशल सीमित थे, AI उपकरणों ने अनुसंधान एवं डिज़ाइन कार्यों को सरल बनाया। ये निष्कर्ष गृह विज्ञान के वस्त्र विज्ञान पाठ्यक्रम में AI उपकरणों की संभावित भूमिका को स्पष्ट रूप से रेखांकित करते हैं।

व्यावसायिक निकायों ने भी पारिवारिक एवं उपभोक्ता विज्ञान कक्षाओं—जो गृह विज्ञान की पश्चिमी समकक्ष अवधारणा है—में AI को एकीकृत करने की संभावनाओं की पहचान की है, जिसमें पाक कला कार्यक्रमों में आहार-संबंधी आवश्यकताओं के आधार पर व्यंजन सुझाव तथा वैयक्तिकृत अधिगम मंचों का उल्लेख किया गया है।

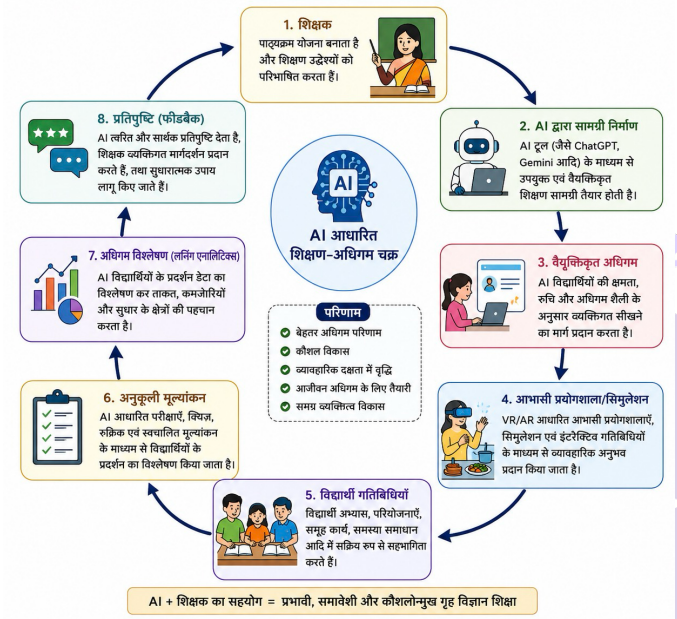
प्रवृत्तियां, सीमाएं तथा शोध अंतराल की पहचान

उपर्युक्त साहित्य से निम्नलिखित प्रवृत्तियां स्पष्ट होती हैं: (क) AI शिक्षा अनुसंधान मात्रात्मक रूप से तीव्रता से बढ़ रहा है; (ख) पोषण, वस्त्र डिज़ाइन तथा पारिवारिक स्वास्थ्य जैसे गृह विज्ञान के उप-क्षेत्रों में स्वतंत्र-

© 2026. This article is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Vol. 14, Issue 07, July: 2026
ISSN(P) 2347-5404 ISSN(O)2320 771X

स्वतंत्र रूप से AI अनुप्रयोगों का अन्वेषण हो रहा है; (ग) भारत में नीतिगत ढाँचा (NEP 2020) AI-सक्षम शिक्षा को प्रोत्साहित करता है।



तथापि, महत्वपूर्ण सीमाएं भी दृष्टिगोचर होती हैं: अधिकांश अध्ययन छोटे प्रतिदर्श आकार, सीमित भौगोलिक प्रतिनिधित्व (मुख्यतः यूरोप, अमेरिका एवं चीन) तथा नियंत्रण-समूह रहित अभिकल्पना (pre-post design without control group) पर आधारित हैं, जैसा कि चैटबॉट-आधारित पोषण शिक्षा अध्ययन में स्वयं लेखकों द्वारा स्वीकार किया गया है (Elío et al., 2026)। इसके अतिरिक्त, गृह विज्ञान को एक समेकित बहु-आयामी अनुशासन मानकर—जिसमें पोषण, वस्त्र, मानव विकास और गृह प्रबंधन एक साथ समाहित हों—कोई समर्पित अध्ययन उपलब्ध नहीं है। भारतीय संदर्भ में गृह विज्ञान शिक्षक-शिक्षा में AI साक्षरता के एकीकरण पर भी साहित्य सीमित है।

यह पांडुलिपि इस अंतराल को कैसे संबोधित करती है: प्रस्तुत अध्ययन संबद्ध क्षेत्रों (सामान्य शिक्षा, विज्ञान शिक्षा, पोषण, वस्त्र डिज़ाइन, पारिवारिक स्वास्थ्य) से प्राप्त साक्ष्य को समेकित कर गृह विज्ञान के प्रत्येक उप-क्षेत्र हेतु एक तुलनात्मक, वैचारिक ढाँचा प्रस्तुत करता है, जो भारतीय गृह विज्ञान शिक्षा के संदर्भ में AI एकीकरण की दिशा और शर्तों को स्पष्ट करता है।

शोध अंतराल

विद्यमान साहित्य के विश्लेषण से निम्नलिखित शोध अंतराल स्पष्ट होते हैं:

1. गृह विज्ञान को एक समेकित बहु-आयामी अनुशासन मानकर की गई कोई व्यवस्थित समीक्षा उपलब्ध नहीं है; अध्ययन उप-क्षेत्रों में बिखरे हुए हैं।
2. भारतीय गृह विज्ञान महाविद्यालयों/विश्वविद्यालयों में AI शिक्षण नवाचारों के प्रयोग, बाधाओं तथा शिक्षक-तत्परता पर अनुभवजन्य आंकड़ों का अभाव है।
3. गृह विज्ञान के व्यावहारिक/हस्त-कौशल आधारित घटकों (जैसे खाद्य प्रसंस्करण, परिधान निर्माण, शिशु देखभाल अभ्यास) में AI-VR संयोजन की उपयुक्तता पर सीमित साक्ष्य है।
4. नैतिक विचार—डेटा गोपनीयता, पूर्वाग्रह, तथा शिक्षक की भूमिका के परिवर्तन—पर गृह विज्ञान-विशिष्ट चर्चा का अभाव है।

उद्देश्य

इस पांडुलिपि के उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. गृह विज्ञान के विभिन्न उप-क्षेत्रों (पोषण एवं आहारिकी, वस्त्र एवं परिधान विज्ञान, मानव विकास एवं पारिवारिक अध्ययन, गृह प्रबंधन एवं विस्तार शिक्षा) में लागू किए जा सकने वाले AI आधारित शिक्षण नवाचारों की पहचान एवं वर्गीकरण करना।
2. संबद्ध क्षेत्रों से प्राप्त अनुभवजन्य साक्ष्य के आधार पर एक वैचारिक एकीकरण ढाँचा प्रस्तावित करना।
3. गृह विज्ञान शिक्षा में AI एकीकरण से जुड़ी चुनौतियों एवं नैतिक विचारों की पहचान करना।
4. भविष्य के अनुभवजन्य शोध हेतु दिशा-निर्देश एवं परिकल्पनाएं प्रस्तावित करना।

कार्यविधि

चूंकि यह पांडुलिपि एक वैचारिक/समीक्षात्मक प्रकृति की है और इसमें कोई प्राथमिक आंकड़ा-संग्रहण नहीं किया गया, अतः इसकी कार्यविधि एक संरचित साहित्य-संश्लेषण दृष्टिकोण पर आधारित है। स्पष्ट किया जाता है कि यहाँ प्रस्तुत कोई भी संख्यात्मक परिणाम मौलिक प्रयोगात्मक आंकड़े नहीं हैं, बल्कि उद्धृत स्रोतों से यथावत संदर्भित हैं।

1. स्रोत चयन: Google Scholar, ScienceDirect, Springer, MDPI, PubMed/PMC तथा Frontiers जैसे प्रतिष्ठित मंचों से पिछले 5–7 वर्षों (2019–2026) में प्रकाशित शोध-पत्रों की खोज की गई, जिसमें "artificial intelligence in education," "AI nutrition education," "AI textile/fashion design education," "AI family health education" तथा "AI Indian education" जैसे मुख्य शब्दों का प्रयोग किया गया।

2. समावेशन मानदंड: केवल सहकर्मी-समीक्षित (peer-reviewed) शोध-पत्र, प्रतिष्ठित प्रकाशकों की रिपोर्टें, तथा सरकारी/अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं (शिक्षा मंत्रालय, UNICEF) के दस्तावेज़ सम्मिलित किए गए। मौलिक/आधारभूत होने की स्थिति में पुराने अध्ययन (जैसे Zawacki-Richter et al., 2019) भी सम्मिलित किए गए।

© 2026. This article is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Vol. 14, Issue 07, July: 2026
ISSN(P) 2347-5404 ISSN(O)2320 771X

3. विषयगत संश्लेषण: चयनित अध्ययनों को पांच विषयगत श्रेणियों (सामान्य शिक्षा AI, भारतीय नीति संदर्भ, पोषण/आहारिकी, वस्त्र/परिधान, शोध अंतराल) में वर्गीकृत कर विश्लेषित किया गया।

4. प्रस्तावित वैचारिक ढाँचा: साहित्य-संश्लेषण के आधार पर गृह विज्ञान के प्रत्येक उप-क्षेत्र हेतु उपयुक्त AI उपकरणों का एक मानचित्रण (mapping) प्रस्तावित है—

गृह विज्ञान उप-क्षेत्र	संभावित AI अनुप्रयोग
पोषण एवं आहारिकी	AI-चैटबॉट परामर्श अभ्यास, VR-आधारित पोषण परामर्श सिमुलेशन
वस्त्र एवं परिधान विज्ञान	जनरेटिव AI डिज़ाइन उपकरण, स्वचालित पैटर्न-निर्माण
मानव विकास एवं पारिवारिक अध्ययन	AI-सक्षम पारिवारिक स्वास्थ्य शिक्षा प्रणाली, वैयक्तिकृत अभिभावक-शिक्षा उपकरण
गृह प्रबंधन एवं विस्तार शिक्षा	अनुकूली अधिगम मंच, बहुभाषी शिक्षण सामग्री हेतु NLP उपकरण

यह ढाँचा भविष्य के अनुभवजन्य अध्ययनों (जैसे शिक्षक सर्वेक्षण, विद्यार्थी अधिगम परिणाम मापन) हेतु आधार के रूप में प्रस्तावित है, न कि परीक्षित निष्कर्ष के रूप में।

विवेचना

प्रस्तुत साहित्य-संश्लेषण यह दर्शाता है कि गृह विज्ञान के प्रत्येक उप-क्षेत्र में AI नवाचारों की प्रासंगिकता के लिए ठोस पूर्वाधार (precedent) मौजूद है, भले ही ये अध्ययन गृह विज्ञान के नाम से नहीं, अपितु उससे मिलते-जुलते अनुशासनों (पोषण/आहारिकी, फैशन डिज़ाइन, पारिवारिक स्वास्थ्य) के अंतर्गत किए गए हों। यह इंगित करता है कि गृह विज्ञान, अपनी अंतःविषयी प्रकृति के कारण, एक ऐसा अनुशासन है जहाँ AI का प्रभाव एकीकृत रूप से पड़ सकता है, परंतु उसे एक सुसंगत ढाँचे में समझने का प्रयास अब तक नहीं हुआ है।

पोषण/आहारिकी शिक्षा में चैटबॉट एवं VR के प्रयोग से प्राप्त सकारात्मक परिणाम (Elío et al., 2026) तथा (Quick et al., 2025) यह सुझाते हैं कि गृह विज्ञान के आहारिकी पाठ्यक्रम में समान उपकरण—जैसे आहार-परामर्श अभ्यास हेतु आभासी रोगी-सिमुलेशन—प्रभावी सिद्ध हो सकते हैं। तथापि इन अध्ययनों की सीमाएं (छोटा प्रतिदर्श, नियंत्रण-समूह का अभाव) यह चेतावनी भी देती हैं कि भारतीय गृह विज्ञान संदर्भ में इन उपकरणों को बिना उपयुक्त स्थानीयकरण एवं परीक्षण के सीधे अपनाना उचित नहीं होगा।

वस्त्र एवं परिधान विज्ञान में जनरेटिव AI के प्रयोग से प्राप्त निष्कर्ष (Jung & Suh, 2024) तथा (Lee, 2025) यह दर्शाते हैं कि AI उपकरण तकनीकी रूप से कम-दक्ष विद्यार्थियों को भी रचनात्मक प्रक्रिया में सशक्त बना सकते हैं—यह भारतीय संदर्भ में विशेष महत्व रखता है जहाँ डिजिटल संसाधनों तक असमान पहुंच एक चुनौती है। साथ ही, यह भी ध्यान देने योग्य है कि इन अध्ययनों में "मानव-पर्यवेक्षित (human-in-the-loop)" दृष्टिकोण की आवश्यकता पर बल दिया गया है, जो गृह विज्ञान शिक्षा की मानवीय, संवेदनशीलता-आधारित प्रकृति (जैसे शिशु देखभाल, पारिवारिक परामर्श) के लिए और भी अधिक प्रासंगिक है।

भारतीय नीतिगत संदर्भ में, NEP 2020 का AI-समर्थक दृष्टिकोण (शिक्षा मंत्रालय, 2024) गृह विज्ञान महाविद्यालयों के लिए एक अवसर प्रस्तुत करता है, परंतु शिक्षक-प्रशिक्षण, बुनियादी ढाँचा तथा AI साक्षरता जैसे व्यावहारिक अवरोध बने हुए हैं—जैसा कि सामान्य शिक्षा साहित्य में भी बार-बार रेखांकित किया गया है। इसके अतिरिक्त, डेटा गोपनीयता, पूर्वाग्रह एवं समावेशिता संबंधी नैतिक चिंताएं (UNICEF इंडिया, 2025) गृह विज्ञान जैसे व्यक्तिगत एवं पारिवारिक जीवन से जुड़े संवेदनशील विषय में और भी अधिक महत्वपूर्ण हो जाती हैं, विशेषतः जब बाल-विकास या पारिवारिक परामर्श से संबंधित आंकड़ों का प्रयोग किया जाता है।

समग्र रूप से, यह विवेचना दर्शाती है कि AI गृह विज्ञान शिक्षा में शिक्षक का स्थान नहीं ले सकता, अपितु एक सहायक, अभ्यास-समृद्ध करने वाले उपकरण के रूप में कार्य कर सकता है—विशेषतः उन क्षेत्रों में जहाँ वास्तविक अभ्यास महंगा, दुर्लभ या जोखिमपूर्ण है (जैसे नैदानिक आहारिकी परामर्श या शिशु देखभाल परिदृश्य)।

निष्कर्ष

यह पांडुलिपि गृह विज्ञान शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण नवाचारों की संभावनाओं का एक वैचारिक विश्लेषण प्रस्तुत करती है। संबद्ध क्षेत्रों—सामान्य शिक्षा, विज्ञान शिक्षा, पोषण/आहारिकी, वस्त्र/परिधान विज्ञान तथा पारिवारिक स्वास्थ्य शिक्षा—से प्राप्त साक्ष्य यह दर्शाते हैं कि अनुकूली अधिगम, चैटबॉट, आभासी वास्तविकता तथा जनरेटिव AI गृह विज्ञान के प्रत्येक उप-क्षेत्र में सार्थक भूमिका निभा सकते हैं। तथापि, वर्तमान साहित्य में गृह विज्ञान को एक समेकित अनुशासन मानकर की गई अनुभवजन्य समीक्षा का अभाव एक महत्वपूर्ण शोध अंतराल है। प्रस्तावित वैचारिक ढाँचा इस अंतराल को भरने की दिशा में एक प्रारंभिक कदम है। भविष्य के शोध को भारतीय गृह विज्ञान संस्थानों में शिक्षक एवं विद्यार्थी सर्वेक्षण, नियंत्रित प्रायोगिक अध्ययन तथा दीर्घकालिक अधिगम-परिणाम मूल्यांकन के माध्यम से इस ढाँचे का अनुभवजन्य परीक्षण करना चाहिए।

संदर्भ सूची

- Almasri, F. (2024). विज्ञान के शिक्षण एवं अधिगम में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रभाव की खोज: अनुभवजन्य शोध की एक व्यवस्थित समीक्षा (मूल शीर्षक: *Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Teaching and Learning of Science: A Systematic Review of Empirical Research*)। *रिसर्च इन साइंस एजुकेशन, 54*(5), 977–997। https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3

© 2026. This article is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

- Chaudhry, M. A., & Kazim, E. (2021). शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AIEd): 2021 का एक उच्च-स्तरीय शैक्षणिक एवं औद्योगिक विवरण (मूल शीर्षक: *Artificial Intelligence in Education (AIEd): A High-Level Academic and Industry Note 2021*)। *एआई एंड एथिक्स, 2*, 157–165। https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z
- Elío, I., Tutusaus, K., Eguren-García, I., Lasarte-García, Á., Ortega-Mansilla, A., Prola, T. A., & Sumalla-Cano, S. (2026). नैदानिक पोषण शिक्षा में चैटबॉट का नवाचारी अनुप्रयोग: विश्वविद्यालयीन छात्रों में E+DIEting_Lab का अनुभव (मूल शीर्षक: *Innovative Application of Chatbots in Clinical Nutrition Education: The E+DIEting_Lab Experience in University Students*)। *न्यूट्रिएंट्स, 18*(2), 257। https://doi.org/10.3390/nu18020257
- EY इंडिया। (2025). भारतीय शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता: विकास हेतु प्रमुख कदम (मूल शीर्षक: *AI in Indian Education: Key Steps for Growth*)। https://www.ey.com/en_in/insights/education/how-ai-is-activating-step-changes-in-indian-education
- Han, R., Todd, A., Wardak, S., Partridge, S. R., & Raeside, R. (2023). किशोरों में पोषण एवं शारीरिक गतिविधि स्वास्थ्य संवर्धन हेतु चैटबॉट की व्यवहार्यता एवं स्वीकार्यता: किशोर-परामर्श सहित व्यवस्थित स्कोपिंग समीक्षा (मूल शीर्षक: *Feasibility and Acceptability of Chatbots for Nutrition and Physical Activity Health Promotion Among Adolescents: Systematic Scoping Review With Adolescent Consultation*)। *जेएमआईआर पीडियाट्रिक्स एंड पेरेंटिंग, 6*, e43227। https://doi.org/10.2196/43227
- IndiaAI, इलेक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार। (2025). ग्रामीण भारत में प्राथमिक शिक्षा में क्रांति: कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका (मूल शीर्षक: *Revolutionizing Primary Education in Rural India: The Role of AI*)। https://indiaai.gov.in/article/revolutionizing-primary-education-in-rural-india-the-role-of-ai
- Jung, D., & Suh, S. (2024). टिकाऊ फैशन वस्त्र डिज़ाइन शिक्षा में जनरेटिव AI के माध्यम से सॉफ्ट स्किल्स को सुदृढ़ करना (मूल शीर्षक: *Enhancing Soft Skills through Generative AI in Sustainable Fashion Textile Design Education*)। *सस्टेनेबिलिटी, 16*(16), 6973। https://doi.org/10.3390/su16166973
- Lee, J. (2025). अंतःविषयी फैशन डिज़ाइन शिक्षा में जनरेटिव AI एवं सांस्कृतिक विविधता के माध्यम से विद्यार्थियों का सशक्तिकरण (मूल शीर्षक: *Empowering Students through Generative AI and Cultural Diversity in Interdisciplinary Fashion Design Education*)। *रिसर्च जर्नल ऑफ टेक्सटाइल एंड अपैरल*। अग्रिम ऑनलाइन प्रकाशन। https://doi.org/10.1108/RJTA-02-2025-0017
- शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार। (2024). अखिल भारतीय शिक्षा समागम: शिक्षा में AI हेतु उत्कृष्टता केंद्र (मूल शीर्षक: *Akhil Bharatiya Shiksha Samagam: Centres of Excellence in AI for Education*)। https://www.education.gov.in/en/nep/coe-ai-education
- Quick, V., Chamberlin, B., Golem, D., Panchal, P., Phillips, S. G., & Byrd-Bredbenner, C. (2025). iENDEAVORS: पोषण एवं आहारिकी हेतु आभासी वास्तविकता सिमुलेशन का विकास एवं परीक्षण (मूल शीर्षक: *iENDEAVORS: Development and Testing of Virtual Reality Simulations for Nutrition and Dietetics*)। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एनवायरनमेंटल रिसर्च एंड पब्लिक हेल्थ, 22*(9), 1389। https://doi.org/10.3390/ijerph22091389
- Roy, K. K., & Sharma, A. (2025). भारतीय उच्च शिक्षा में AI-संचालित उपकरणों के माध्यम से शिक्षक प्रभावशीलता एवं व्यावसायिक विकास को सुदृढ़ करना (मूल शीर्षक: *Enhancing Teacher Effectiveness and Professional Development Through AI-Powered Tools in Indian Higher Education*)। A. Reis एवं अन्य (संपा.), *टेक्नोलॉजी एंड इनोवेशन इन लर्निंग, टीचिंग एंड एजुकेशन* (TECH-EDU 2024) (कम्युनिकेशंस इन कंप्यूटर एंड इंफॉर्मेशन साइंस, खंड 2481) में। स्प्रिंगर। https://doi.org/10.1007/978-3-032-02669-9_12
- Schmitt, M. (2024, नवंबर 18). पारिवारिक एवं उपभोक्ता विज्ञान (FCS) में AI: भविष्य की ओर अग्रसर (मूल शीर्षक: *AI in FCS: Lead Toward the Future*)। *टेक्नीक्स*, ACTE ऑनलाइन। https://www.acteonline.org/blog/2024/11/18/ai-in-fcs/
- UNICEF इंडिया। (2025). AI एवं मानव अभिकरण — भविष्य की शिक्षा को आकार देने में भारत की भूमिका (मूल शीर्षक: *AI and Human Agency — India's Role in Shaping the Future of Learning*)। https://www.unicef.org/india/blog/ai-and-human-agency-indias-role-shaping-future-learning
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता: एक व्यवस्थित साहित्य समीक्षा (मूल शीर्षक: *Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review*)। *एक्सपर्ट सिस्टम्स विद एप्लीकेशन्स, 252*, 124167। https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). उच्च शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुप्रयोगों पर शोध की व्यवस्थित समीक्षा — शिक्षक कहाँ हैं? (मूल शीर्षक: *Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators?*)। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी इन हायर एजुकेशन, 16*, 39। https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0
- Zhao, J., & Fu, G. (2022). कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित पारिवारिक स्वास्थ्य शिक्षा सार्वजनिक सेवा प्रणाली (मूल शीर्षक: *Artificial Intelligence-Based Family Health Education Public Service System*)। *फ्रंटियर्स इन साइकोलॉजी, 13*, 898107। https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.898107

© 2026. This article is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).