Vol. 15, Issue: 08, August 2026
ISSN: (P) 2347-5412 ISSN: (O) 2320-091X

डिजिटल संसाधन असमानता और माध्यमिक विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का विश्लेषण

DOI: https://doi.org/10.63345/ijre.v15.i9.1

आशीष सैनी
शोधार्थी, शिक्षा विभाग,
महाराजा अग्रसेन हिमालयन गढ़वाल विश्वविद्यालय,
धैड़ गाँव, शिव नगर, पोखरा, पौड़ी गढ़वाल,
उत्तराखंड, भारत – 246169
डॉ. कुलदीप कुमार
शोध पर्यवेक्षक, शिक्षा विभाग,
महाराजा अग्रसेन हिमालयन गढ़वाल विश्वविद्यालय,
धैड़ गाँव, शिव नगर, पोखरा, पौड़ी गढ़वाल,
उत्तराखंड, भारत – 246169

सारांश— प्रस्तुत अध्ययन माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में डिजिटल संसाधनों की असमान उपलब्धता और उनकी शैक्षिक उपलब्धि के मध्य संबंध का मात्रात्मक विश्लेषण प्रस्तुत करता है। अध्ययन में डिजिटल असमानता को केवल उपकरण-स्वामित्व तक सीमित न मानकर उसे पाँच आयामों — उपकरण उपलब्धता, संयोजकता, उपयोग स्वायत्तता, डिजिटल कौशल तथा शैक्षिक सामग्री तक पहुँच — के समेकित सूचकांक के रूप में मापा गया। कक्षा नौ से बारह तक के 480 विद्यार्थियों से बहुस्तरीय स्तरित यादृच्छिक निदर्शन द्वारा आँकड़े एकत्र किए गए। परिणाम दर्शाते हैं कि डिजिटल संसाधन सूचकांक और शैक्षिक उपलब्धि के बीच सार्थक धनात्मक सहसंबंध ($r = 0.61$) विद्यमान है तथा सूचकांक के तीनों स्तरों के मध्य उपलब्धि का अंतर सांख्यिकीय रूप से सार्थक है। बहुचर समाश्रयण विश्लेषण में पारिवारिक आय, अभिभावक शिक्षा एवं विद्यालय प्रकार को नियंत्रित करने के उपरांत भी डिजिटल संसाधन सूचकांक सर्वाधिक प्रबल पूर्वानुमानक ($\beta = 0.44$) रहा। अध्ययन यह निष्कर्ष प्रस्तुत करता है कि द्वितीय स्तरीय डिजिटल विभाजन, अर्थात् कौशल एवं स्वायत्त उपयोग का अंतर, केवल उपकरण-वितरण से नहीं मिटता और नीतिगत हस्तक्षेप को इसी दिशा में केंद्रित करने की आवश्यकता है।

मुख्य शब्द— डिजिटल असमानता, शैक्षिक उपलब्धि, माध्यमिक शिक्षा, डिजिटल कौशल, द्वितीय स्तरीय विभाजन, शैक्षिक समता

प्रस्तावना

विगत पाँच वर्षों में विद्यालयी शिक्षा की संरचना में डिजिटल माध्यमों की भूमिका निर्णायक रूप से बढ़ी है। महामारी-कालीन विद्यालय बंदी ने शिक्षण-अधिगम को अस्थायी रूप से पूर्णतः ऑनलाइन कर दिया था, किंतु विद्यालयों के पुनः खुलने के बाद भी मूल्यांकन सामग्री, अभ्यास-प्रश्नपत्र, वीडियो व्याख्यान, प्रतियोगी परीक्षा की तैयारी तथा गृहकार्य-प्रस्तुति के अनेक कार्य डिजिटल माध्यमों पर स्थानांतरित बने रहे। परिणामस्वरूप डिजिटल संसाधन अब पूरक सुविधा न रहकर अधिगम की आधारभूत शर्त बन गए हैं।

यह परिवर्तन तटस्थ नहीं है। भारत जैसे विषम सामाजिक-आर्थिक परिवेश में डिजिटल संसाधनों का वितरण पहले से विद्यमान असमानताओं की रेखाओं — ग्रामीण-नगरीय विभाजन, आय-स्तर, अभिभावक शिक्षा तथा लैंगिक भूमिका — के अनुरूप ही होता है। घर में स्मार्टफोन का होना और विद्यार्थी को उस स्मार्टफोन तक नियमित, निर्बाध एवं स्वतंत्र पहुँच मिलना दो भिन्न बातें हैं। इसी प्रकार उपकरण का होना और उसका शैक्षिक उद्देश्य से सार्थक उपयोग कर पाने का कौशल होना भी पृथक् प्रश्न हैं। अतः डिजिटल असमानता के मापन हेतु एकाकी सूचक अपर्याप्त सिद्ध होता है।

माध्यमिक स्तर इस विश्लेषण के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि इसी अवस्था में बोर्ड परीक्षा, विषय-चयन तथा भावी शैक्षिक मार्ग निर्धारित होते हैं। इस स्तर पर उत्पन्न उपलब्धि-अंतराल आगे चलकर उच्च शिक्षा में प्रवेश एवं व्यावसायिक अवसरों की असमानता में रूपांतरित हो जाता है। प्रस्तुत अध्ययन इसी संदर्भ में यह परीक्षण करता है कि डिजिटल संसाधनों की असमान उपलब्धता माध्यमिक विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि में कितनी और किस प्रकार की भिन्नता की व्याख्या करती है।

साहित्य समीक्षा

डिजिटल विभाजन की अवधारणात्मक समझ में सबसे महत्वपूर्ण मोड़ Attewell (2001) के उस प्रतिपादन से आया जिसमें उन्होंने पहुँच-आधारित प्रथम विभाजन और उपयोग-आधारित द्वितीय विभाजन के मध्य भेद स्थापित किया। उन्होंने दर्शाया कि समान उपकरण उपलब्ध होने पर भी विभिन्न सामाजिक वर्गों के बालक कंप्यूटर का उपयोग भिन्न प्रयोजनों से करते हैं, जिससे शैक्षिक लाभ असमान रहता है। Hargittai (2002)

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

Vol. 15, Issue: 08, August 2026
ISSN: (P) 2347-5412 ISSN: (O) 2320-091X

ने इसी तर्क को ऑनलाइन कौशल के मापन द्वारा अनुभवजन्य आधार दिया और स्पष्ट किया कि सूचना खोजने की दक्षता स्वयं एक स्तरीकृत संसाधन है।

Warschauer (2003) ने प्रौद्योगिकी को सामाजिक समावेशन के व्यापक ढाँचे में रखते हुए तर्क दिया कि उपकरण वितरण मात्र से सामाजिक अंतराल नहीं भरता, क्योंकि प्रौद्योगिकी का अर्थ भौतिक वस्तु नहीं, अपितु सामाजिक अभ्यासों की समग्रता है। Selwyn (2004) ने डिजिटल विभाजन की द्विभाजक (है/नहीं है) समझ की आलोचना करते हुए इसे एक सातत्य के रूप में देखने का प्रस्ताव रखा। van Dijk (2020) ने पहुँच के चार क्रमिक स्तरों — अभिप्रेरणात्मक, भौतिक, कौशलगत और उपयोगगत — का ढाँचा प्रस्तुत किया, जो प्रस्तुत अध्ययन के बहु-आयामी सूचकांक का सैद्धांतिक आधार है। Scheerder और सहयोगियों (2017) ने व्यवस्थित समीक्षा द्वारा दर्शाया कि कौशल एवं उपयोग-परिणाम के निर्धारकों में शैक्षिक पृष्ठभूमि सर्वाधिक सुसंगत चर के रूप में उभरती है।

शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव के प्रश्न पर साक्ष्य एकपक्षीय नहीं हैं। Vigdor और सहयोगियों (2014) ने पाया कि पर्यवेक्षण के अभाव में घरेलू कंप्यूटर की उपलब्धता गणित एवं भाषा की उपलब्धि पर ऋणात्मक प्रभाव भी डाल सकती है। यह निष्कर्ष इस बात को रेखांकित करता है कि उपयोग की प्रकृति परिणाम निर्धारित करती है, न कि मात्र उपस्थिति। Beaunoyer और सहयोगियों (2020) ने महामारी-काल में डिजिटल असमानता के संचयी प्रभाव का विश्लेषण करते हुए दर्शाया कि पूर्ववर्ती सामाजिक असुरक्षा डिजिटल वंचना से गुणित होकर बढ़ती है। Azubuike और सहयोगियों (2021) ने नाइजीरिया के आँकड़ों से यह स्थापित किया कि विद्यालय-प्रकार और अभिभावक की आर्थिक स्थिति दूरस्थ अधिगम में भागीदारी के प्रबलतम निर्धारक थे।

भारतीय संदर्भ में राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण कार्यालय (2019) की पचहत्तरवें दौर की रिपोर्ट ने यह प्रलेखित किया कि ग्रामीण परिवारों में इंटरनेट सुविधा की उपलब्धता नगरीय परिवारों की तुलना में अत्यंत कम है, और यह अंतराल विद्यार्थी-स्तर पर और अधिक तीव्र हो जाता है। ऑक्सफैम इंडिया (2022) की असमानता रिपोर्ट ने लैंगिक आयाम को रेखांकित करते हुए दर्शाया कि उपकरण तक बालिकाओं की पहुँच परिवार के भीतर ही नियंत्रित एवं सीमित रहती है। असर केंद्र (2024) की 'बियॉन्ड बेसिक्स' रिपोर्ट ने चौदह से अठारह आयु वर्ग पर केंद्रित होकर यह पाया कि स्मार्टफोन उपलब्धता व्यापक होने के बावजूद स्वयं का उपकरण रखने तथा उसका शैक्षिक उपयोग कर पाने में लैंगिक एवं वर्गीय अंतर बना हुआ है। Rashid और Yadav (2020) ने भारतीय संदर्भ में इस आशंका को व्यक्त किया कि त्वरित डिजिटलीकरण समावेशी न होने पर विद्यमान शैक्षिक स्तरीकरण को संस्थागत रूप दे सकता है।

नीतिगत स्तर पर राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने डिजिटल अवसंरचना एवं शिक्षक क्षमता-निर्माण को समान महत्व देते हुए प्रौद्योगिकी-समावेशन की रणनीति प्रस्तुत की, जबकि यूडाइस+ की विद्यालय-स्तरीय रिपोर्टें यह दर्शाती हैं कि कंप्यूटर एवं इंटरनेट सुविधा से युक्त विद्यालयों का अनुपात राज्यों के मध्य अत्यधिक विषम है। भारतीय दूरसंचार नियामक प्राधिकरण (2023) के निष्पादन संकेतक आँकड़े ग्रामीण एवं नगरीय दूरसंचार घनत्व में स्थायी अंतराल की पुष्टि करते हैं। यूनिसेफ एवं आईटीयू (2020) के वैश्विक अनुमान भी इसी दिशा में संकेत करते हैं कि विद्यालयी आयु वर्ग के अधिकांश बालकों को घर पर इंटरनेट उपलब्ध नहीं है।

शोध अंतराल

उपलब्ध भारतीय साहित्य में डिजिटल पहुँच का मापन प्रायः उपकरण-स्वामित्व अथवा इंटरनेट उपलब्धता जैसे एकल द्विभाजक सूचकों द्वारा किया गया है, और अध्ययन अधिकांशतः उच्च शिक्षा अथवा प्राथमिक स्तर पर केंद्रित रहे हैं। माध्यमिक स्तर पर बहु-आयामी डिजिटल संसाधन सूचकांक का निर्माण कर उसे विद्यालयी अभिलेखों से प्राप्त वस्तुनिष्ठ उपलब्धि-अंकों से जोड़ने वाले तथा सामाजिक-आर्थिक चरों को नियंत्रित कर सापेक्ष योगदान का आकलन करने वाले अध्ययन अत्यल्प हैं। प्रस्तुत शोध इसी रिक्ति को संबोधित करता है।

शोध उद्देश्य

अध्ययन के उद्देश्य हैं — माध्यमिक विद्यार्थियों में डिजिटल संसाधनों की उपलब्धता का बहु-आयामी मापन करना; डिजिटल संसाधन सूचकांक एवं शैक्षिक उपलब्धि के मध्य संबंध की दिशा तथा तीव्रता ज्ञात करना;

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

Vol. 15, Issue: 08, August 2026
ISSN: (P) 2347-5412 ISSN: (O) 2320-091X

सूचकांक के विभिन्न स्तरों पर उपलब्धि-भिन्नता का परीक्षण करना; तथा सामाजिक-आर्थिक चरों के नियंत्रण उपरांत डिजिटल संसाधनों के स्वतंत्र पूर्वानुमानक मूल्य का आकलन करना।

परिकल्पनाएँ

शून्य परिकल्पना एक के अनुसार डिजिटल संसाधन सूचकांक एवं शैक्षिक उपलब्धि के मध्य कोई सार्थक संबंध नहीं है। शून्य परिकल्पना दो के अनुसार सूचकांक के निम्न, मध्यम एवं उच्च स्तर के विद्यार्थी-समूहों की औसत उपलब्धि में कोई सार्थक अंतर नहीं है। शून्य परिकल्पना तीन के अनुसार सामाजिक-आर्थिक चरों के नियंत्रण उपरांत डिजिटल संसाधन सूचकांक उपलब्धि का सार्थक पूर्वानुमान नहीं करता। शून्य परिकल्पना चार के अनुसार छात्र एवं छात्राओं के डिजिटल संसाधन सूचकांक में सार्थक अंतर नहीं है।

शोध पद्धति

अध्ययन में वर्णनात्मक सहसंबंधात्मक अभिकल्प अपनाया गया। जनसंख्या में जनपद के माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत कक्षा नौ से बारह तक के विद्यार्थी सम्मिलित थे। बहुस्तरीय स्तरित यादृच्छिक निदर्शन के अंतर्गत प्रथम स्तर पर विकासखंडों का चयन, द्वितीय स्तर पर प्रबंधन-प्रकार (राजकीय एवं निजी) तथा अवस्थिति (ग्रामीण एवं नगरीय) के आधार पर आठ विद्यालयों का चयन, और तृतीय स्तर पर प्रत्येक विद्यालय से कक्षावार यादृच्छिक चयन किया गया। कुल 512 प्रश्नावलियाँ वितरित की गईं, जिनमें से 480 पूर्ण एवं प्रयोग-योग्य प्राप्त हुईं (प्रत्युत्तर दर 93.75 प्रतिशत)।

मापन हेतु स्व-निर्मित *डिजिटल संसाधन सूचकांक* का प्रयोग किया गया, जिसमें पाँच आयामों पर चार-चार कथन, कुल बीस कथन सम्मिलित थे। प्रत्येक कथन पाँच-बिंदु मापनी (शून्य से चार) पर अंकित था और प्राप्तांक को शून्य से सौ की श्रेणी में रूपांतरित किया गया। उपकरण की अंतर्वस्तु वैधता हेतु छह विषय-विशेषज्ञों से परामर्श लिया गया (अंतर्वस्तु वैधता अनुपात 0.82)। साठ विद्यार्थियों पर पूर्व-परीक्षण में समग्र सूचकांक की क्रोनबाख अल्फा 0.87 तथा डिजिटल कौशल उप-मापनी की 0.81 पाई गई।

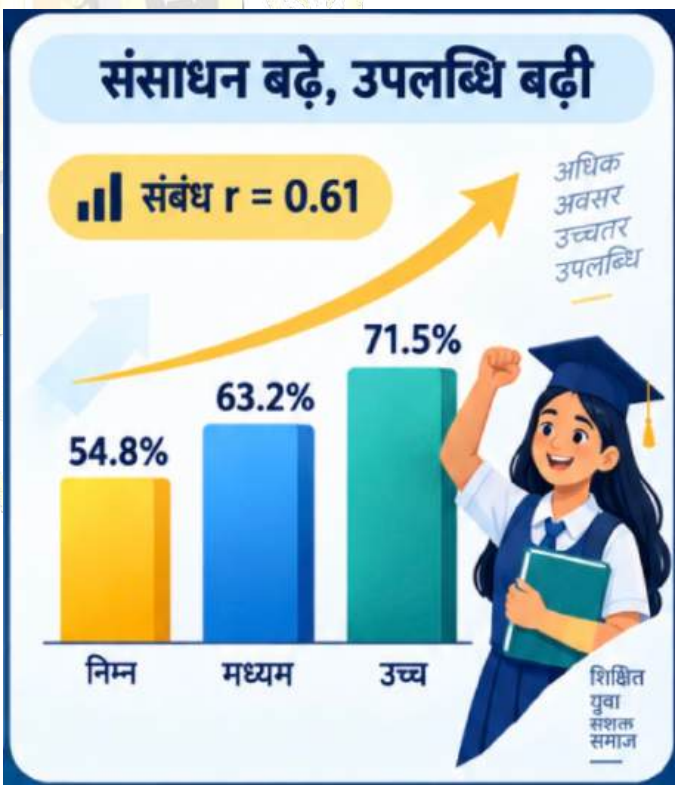
शैक्षिक उपलब्धि हेतु स्व-कथन के स्थान पर विद्यालयी अभिलेखों से पूर्ववर्ती वार्षिक परीक्षा के पाँच विषयों का औसत प्रतिशत लिया गया, जिससे स्मृति-त्रुटि एवं सामाजिक वांछनीयता का प्रभाव न्यून हो। सामाजिक-आर्थिक चरों के रूप में पारिवारिक मासिक आय श्रेणी, अभिभावक की उच्चतम शैक्षिक योग्यता, विद्यालय प्रकार तथा लिंग को नियंत्रण चर के रूप में सम्मिलित किया गया। आँकड़ा संकलन विद्यालय प्रधान की लिखित अनुमति तथा अभिभावकीय सहमति के उपरांत कक्षा-कक्ष में पर्यवेक्षित रूप से किया गया। विश्लेषण हेतु वर्णनात्मक सांख्यिकी, पीयर्सन सहसंबंध, एकमार्गी प्रसरण विश्लेषण, ट्यूकी उत्तर-परीक्षण एवं बहुचर समाश्रयण का प्रयोग किया गया। प्रसामान्यता हेतु विषमता एवं ककुदता के मान ±1 की सीमा में पाए गए तथा प्रसरण समरूपता हेतु लीवीन परीक्षण असार्थक रहा ($p = 0.21$), अतः प्राचलिक परीक्षणों की पूर्वधारणाएँ संतुष्ट हुईं।

क्षेत्रीय व्यवस्था एवं निदर्श विवरण

आँकड़ा संकलन अगस्त से नवंबर की अवधि में चार माह में संपन्न हुआ। निदर्श की संरचना तालिका एक में प्रस्तुत है।

तालिका एक — निदर्श की संरचना (न = 480)

वर्गीकरण आधार	श्रेणी	संख्या	प्रतिशत
लिंग	छात्र	246	51.3
	छात्रा	234	48.7
विद्यालय प्रकार	राजकीय	258	53.8
	निजी	222	46.2
अवस्थिति	ग्रामीण	264	55.0
	नगरीय	216	45.0
कक्षा	नौ एवं दस	259	54.0
	ग्यारह एवं बारह	221	46.0



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

Vol. 15, Issue: 08, August 2026
ISSN: (P) 2347-5412 ISSN: (O) 2320-091X

परिणाम एवं विवेचना

समग्र निदर्श में डिजिटल संसाधन सूचकांक का औसत 52.9 (मानक विचलन 18.4) तथा शैक्षिक उपलब्धि का औसत 62.8 प्रतिशत (मानक विचलन 11.6) रहा। सूचकांक के घटक-स्तरीय प्रसार से यह स्पष्ट हुआ कि पहुँच की व्यापकता और उपयोग की गहनता के बीच बड़ा अंतराल विद्यमान है, जैसा कि तालिका दो में दर्शाया गया है।

तालिका दो — डिजिटल पहुँच के प्रमुख संकेतक एवं उपलब्धि से सहसंबंध

संकेतक	हाँ कहने वाले विद्यार्थी (प्रतिशत)	संबंधित आयाम	उपलब्धि से सहसंबंध (r)
घर में स्मार्टफोन उपलब्ध	81.5	उपकरण उपलब्धता	0.44
विद्यार्थी का स्वयं का उपकरण	28.1	उपयोग स्वायत्तता	0.47
घर में कंप्यूटर अथवा लैपटॉप	19.4	उपकरण उपलब्धता	—
स्थिर ब्रॉडबैंड अथवा वाई-फाई	24.6	संयोजकता	0.52
प्रतिदिन एक घंटा निर्बाध शैक्षिक उपयोग	37.3	उपयोग स्वायत्तता	—
स्वतंत्र रूप से ऑनलाइन सामग्री खोज पाना	41.9	डिजिटल कौशल	0.58
नियमित रूप से शैक्षिक मंच का प्रयोग	34.8	सामग्री पहुँच	0.55

सभी सहसंबंध गुणांक $p < 0.01$ पर सार्थक

उल्लेखनीय है कि उपकरण उपलब्धता का सहसंबंध (0.44) सबसे दुर्बल तथा डिजिटल कौशल का (0.58) सर्वाधिक प्रबल रहा। यह Attewell (2001) एवं Hargittai (2002) के द्वितीय स्तरीय विभाजन संबंधी प्रतिपादन की सीधी पुष्टि करता है। समग्र सूचकांक एवं उपलब्धि के मध्य सहसंबंध $r = 0.61$ ($p < 0.001$) पाया गया, अतः शून्य परिकल्पना एक अस्वीकृत हुई।

सूचकांक के आधार पर निदर्श को तीन स्तरों में विभाजित कर प्रसरण विश्लेषण किया गया, जिसके परिणाम तालिका तीन में हैं।

तालिका तीन — डिजिटल संसाधन स्तर के अनुसार शैक्षिक उपलब्धि

स्तर	संख्या	प्रतिशत	औसत सूचकांक (मा.वि.)	औसत उपलब्धि (मा.वि.)
निम्न (40 तक)	166	34.6	31.4 (6.2)	54.8 (9.6)
मध्यम (41–65)	171	35.6	53.7 (7.1)	63.2 (8.9)
उच्च (66 एवं अधिक)	143	29.8	76.9 (8.0)	71.5 (8.4)
समग्र	**480**	**100.0**	**52.9 (18.4)**	**62.8 (11.6)**

$F\,(2,\ 477) = 132.38,\ p < 0.001,\ \eta^2 = 0.36$

ट्यूकी उत्तर-परीक्षण में तीनों युग्म सार्थक पाए गए — निम्न एवं मध्यम के मध्य अंतर 8.4 अंक, मध्यम एवं उच्च के मध्य 8.3 अंक तथा निम्न एवं उच्च के मध्य 16.7 अंक (सभी $p < 0.001$)। इस प्रकार शून्य परिकल्पना दो भी अस्वीकृत हुई। प्रभाव-आकार 0.36 यह संकेत करता है कि उपलब्धि की कुल भिन्नता का लगभग छत्तीस प्रतिशत भाग डिजिटल संसाधन स्तर से संबद्ध है।

तालिका चार — शैक्षिक उपलब्धि का बहुचर समाश्रयण विश्लेषण

पूर्वानुमानक चर	अपरिष्कृत गुणांक (B)	मानक त्रुटि	β	t	सार्थकता
डिजिटल संसाधन सूचकांक	0.28	0.03	0.44	9.83	$p < 0.001$
पारिवारिक आय स्तर	1.94	0.47	0.17	4.13	$p < 0.001$
अभिभावक शिक्षा	1.56	0.45	0.14	3.47	$p < 0.001$
विद्यालय प्रकार	2.61	0.99	0.11	2.64	$p < 0.01$
लिंग	–1.12	0.94	–0.05	–1.19	असार्थक

$R^2 = 0.47$, समायोजित $R^2 = 0.46$, $F\,(5,\ 474) = 84.06,\ p < 0.001$

समाश्रयण प्रतिमान उपलब्धि की सैंतालीस प्रतिशत भिन्नता की व्याख्या करता है और सामाजिक-आर्थिक चरों के नियंत्रण उपरांत भी डिजिटल संसाधन सूचकांक सर्वाधिक प्रबल पूर्वानुमानक बना रहा, अतः शून्य परिकल्पना तीन अस्वीकृत हुई।

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

Vol. 15, Issue: 08, August 2026
ISSN: (P) 2347-5412 ISSN: (O) 2320-091X

लैंगिक तुलना में छात्रों का औसत सूचकांक 56.1 तथा छात्राओं का 49.5 रहा, यह अंतर सार्थक था ($t = 4.02$, $p < 0.001$), अतः शून्य परिकल्पना चार भी अस्वीकृत हुई। किंतु उपलब्धि में छात्राओं का औसत 63.3 एवं छात्रों का 62.3 रहा और यह अंतर असार्थक पाया गया ($t = 0.94$, $p = 0.35$)। यह विरोधाभासी प्रतीत होने वाला निष्कर्ष ऑक्सफैम इंडिया (2022) एवं असर केंद्र (2024) के उन प्रेक्षणों से संगत है जिनमें उपकरण तक बालिकाओं की पहुँच परिवार के भीतर नियंत्रित पाई गई; ऐसा प्रतीत होता है कि छात्राएँ अपेक्षाकृत कम डिजिटल संसाधनों के बावजूद अध्ययन-अनुशासन एवं मुद्रित सामग्री पर अधिक निर्भरता द्वारा इस कमी की आंशिक क्षतिपूर्ति कर लेती हैं।

अवस्थिति के आधार पर ग्रामीण विद्यार्थियों का औसत सूचकांक 45.8 एवं उपलब्धि 59.2 रही, जबकि नगरीय विद्यार्थियों में ये मान क्रमशः 61.6 एवं 67.2 थे। विद्यालय प्रकार के अनुसार राजकीय विद्यालयों में सूचकांक 46.2 एवं उपलब्धि 58.9, तथा निजी विद्यालयों में 60.7 एवं 67.3 पाई गई। यह प्रतिरूप Azubuike एवं सहयोगियों (2021) के निष्कर्षों के अनुरूप है।

सीमाएँ

अध्ययन एकल जनपद के आठ विद्यालयों तक सीमित है, अतः निष्कर्षों का व्यापक सामान्यीकरण सतर्कतापूर्वक ही किया जाना चाहिए। अभिकल्प अनुप्रस्थ-काटीय होने के कारण कारण-कार्य संबंध की निश्चित स्थापना संभव नहीं है; यह भी संभव है कि उच्च उपलब्धि वाले विद्यार्थियों को परिवार द्वारा अधिक डिजिटल संसाधन उपलब्ध कराए जाते हों। डिजिटल कौशल का मापन स्व-कथन पर आधारित है, वस्तुनिष्ठ निष्पादन-परीक्षण पर नहीं। इसके अतिरिक्त विद्यार्थी की अभिप्रेरणा, अध्ययन-अभ्यास तथा निजी शिक्षण की उपलब्धता जैसे संभावित मध्यस्थ चर प्रतिमान में सम्मिलित नहीं किए गए।

भविष्य की संभावनाएँ

आगामी शोध में अनुदैर्घ्य अभिकल्प अपनाकर शैक्षिक सत्र के आरंभ एवं अंत में द्विबारगी मापन किया जा सकता है, जिससे कारणात्मक अनुमान सुदृढ़ हो। डिजिटल कौशल हेतु व्यावहारिक कार्य-आधारित परीक्षण विकसित किया जाना उपयोगी होगा। बहुस्तरीय प्रतिमान द्वारा विद्यालय-स्तरीय एवं विद्यार्थी-स्तरीय प्रभावों का पृथक्करण, तथा गुणात्मक साक्षात्कार द्वारा परिवार के भीतर उपकरण-वितरण की लैंगिक राजनीति का अध्ययन इस क्षेत्र को और समृद्ध कर सकता है। नीतिगत दृष्टि से किसी कौशल-प्रशिक्षण हस्तक्षेप का प्रायोगिक मूल्यांकन विशेष रूप से प्रासंगिक होगा।

निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन यह स्थापित करता है कि माध्यमिक विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि डिजिटल संसाधनों की उपलब्धता से सार्थक रूप से संबद्ध है और यह संबंध पारिवारिक आय, अभिभावक शिक्षा तथा विद्यालय प्रकार के नियंत्रण उपरांत भी बना रहता है। सर्वाधिक महत्वपूर्ण निष्कर्ष यह है कि उपकरण-स्वामित्व की तुलना में डिजिटल कौशल, उपयोग की स्वायत्तता एवं शैक्षिक सामग्री तक पहुँच का उपलब्धि से संबंध अधिक प्रबल है। अर्थात् केवल उपकरण वितरित करने वाली नीतियाँ अपेक्षित शैक्षिक समता उत्पन्न नहीं कर सकेंगी। विद्यालय-स्तरीय संरचित डिजिटल कौशल पाठ्यक्रम, विद्यालय परिसर में पर्यवेक्षित उपकरण-उपयोग की सुविधा, ऑफ़लाइन प्रयोग-योग्य शैक्षिक सामग्री, तथा बालिकाओं की स्वायत्त पहुँच सुनिश्चित करने वाले लक्षित हस्तक्षेप — ये तीनों दिशाएँ नीतिगत प्राथमिकता की अपेक्षा रखती हैं। अन्यथा डिजिटल माध्यमों पर बढ़ती निर्भरता शैक्षिक अवसर की असमानता को न्यून करने के स्थान पर उसे और गहरा करने का जोखिम उत्पन्न करेगी।

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

Vol. 15, Issue: 08, August 2026
ISSN: (P) 2347-5412 ISSN: (O) 2320-091X

संदर्भ

1. Attewell, P. (2001). The first and second digital divides. *Sociology of Education, 74*(3), 252–259.
2. Azubuike, O. B., Adegboye, O., & Quadri, H. (2021). Who gets to learn in a pandemic? Exploring the digital divide in remote learning during the COVID-19 pandemic in Nigeria. *International Journal of Educational Research Open, 2*, 100022.
3. Beaunoyer, E., Dupéré, S., & Guitton, M. J. (2020). COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior, 111*, 106424.
4. Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday, 7*(4).
5. Rashid, S., & Yadav, S. S. (2020). Impact of Covid-19 pandemic on higher education and research. *Indian Journal of Human Development, 14*(2), 340–343.
6. Scheerder, A., van Deursen, A., & van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes: A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics, 34*(8), 1607–1624.
7. Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society, 6*(3), 341–362.
8. van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The digital divide*. Cambridge: Polity Press.
9. Vigdor, J. L., Ladd, H. F., & Martinez, E. (2014). Scaling the digital divide: Home computer technology and student achievement. *Economic Inquiry, 52*(3), 1103–1119.
10. Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. Cambridge, MA: MIT Press.
11. असर केंद्र. (2024). *शिक्षा की वार्षिक स्थिति रिपोर्ट (ग्रामीण) 2023: बियॉन्ड बेसिक्स*. नई दिल्ली: प्रथम.
12. ऑक्सफैम इंडिया. (2022). *भारत असमानता रिपोर्ट 2022: डिजिटल विभाजन*. नई दिल्ली: ऑक्सफैम इंडिया.
13. भारतीय दूरसंचार नियामक प्राधिकरण. (2023). *द इंडियन टेलीकॉम सर्विसेज परफ़ॉर्मेंस इंडिकेटर्स रिपोर्ट*. नई दिल्ली: ट्राई.
14. राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण कार्यालय. (2019). *परिवारों का सामाजिक उपभोग: भारत में शिक्षा, एनएसएस 75वाँ दौर (जुलाई 2017–जून 2018), रिपोर्ट संख्या 585*. नई दिल्ली: सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार.
15. शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार. (2020). *राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020*. नई दिल्ली: शिक्षा मंत्रालय.
16. शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार. (2023). *यूडाइस+ रिपोर्ट 2021-22: स्कूली शिक्षा की एकीकृत जिला सूचना प्रणाली*. नई दिल्ली: शिक्षा मंत्रालय.
17. यूनिसेफ एवं अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ. (2020). *हाउ मेनी चिल्ड्रन एंड यंग पीपल हैव इंटरनेट एक्सेस एट होम?* न्यूयॉर्क: यूनिसेफ.

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