The Academic
International Journal of Multidisciplinary Research

An Online Peer Reviewed / Refereed Journal
Volume 4 | Issue 10 | October 2026
ISSN: 2583-973X (Online), SJIF IF(2026): 5.6
Website: www.theacademic.in

माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यार्थियों की डिजिटल साक्षरता और शैक्षणिक उपलब्धि-सामाजिक-आर्थिक स्थिति की भूमिका: झारखण्ड के राँची जिले के चयनित प्रखंडों के संदर्भ में

फुलरानी तिर्की

शोधार्थी, शिक्षा विभाग, वाई.बी.एन. विश्वविद्यालय, राँची, झारखण्ड

डॉ. सोनाली रॉय चौधरी

सहायक प्राध्यापक, शिक्षा विभाग, वाई.बी.एन. विश्वविद्यालय, राँची, झारखण्ड

DOI : https://doi.org/10.5281/zenodo.24463537

ARTICLE DETAILS

Research Paper

Received: 31-10-2026

Accepted: 05-11-2026

Published: 20-11-2026

Keywords:

डिजिटल साक्षरता; डिजिटल दक्षता; शैक्षणिक उपलब्धि; सामाजिक-आर्थिक स्थिति; माध्यमिक शिक्षा; राँची जिला; डिजिटल विभाजन।

ABSTRACT

डिजिटल तकनीक ने विद्यालयी शिक्षा में सूचना प्राप्ति, अध्ययन-सामग्री के उपयोग, संचार, अभ्यास, परियोजना-निर्माण और स्व-अध्ययन के अवसरों का विस्तार किया है। किंतु उपकरणों की उपलब्धता अपने-आप में प्रभावी डिजिटल सीखने की गारंटी नहीं देती। विद्यार्थी को सूचना खोजने, स्रोत की विश्वसनीयता परखने, डिजिटल सामग्री बनाने, ऑनलाइन संवाद करने, निजता और सुरक्षा बनाए रखने तथा तकनीकी समस्याओं का समाधान करने की क्षमता भी चाहिए। इन क्षमताओं के समुच्चय को इस लेख में डिजिटल साक्षरता कहा गया है। लेख उपलब्ध शोध-सारांश के केंद्रीय विषय—डिजिटल साक्षरता एवं शैक्षणिक उपलब्धि पर सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति का प्रभाव—को आधार बनाकर डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के संभावित संबंध का विश्लेषण करता है। क्षेत्रीय संदर्भ राँची जिले के बेड़ो, इटकी और मांडर प्रखंड हैं। प्रस्तावित अध्ययन में कक्षा 9 से 12 के विद्यार्थियों, लगभग 400 के नमूने, सरकारी एवं निजी विद्यालयों के संतुलित प्रतिनिधित्व तथा वर्णनात्मक सर्वेक्षण-सहसंबंधात्मक अभिकल्प का उल्लेख है। यह लेख पूर्ण किए गए सर्वेक्षण का प्रतिवेदन नहीं है। इसमें कोई काल्पनिक आँकड़ा, सहसंबंध, सार्थकता-स्तर या निष्कर्ष नहीं दिया गया है। इसके स्थान पर डिजिटल

Disclaimer: The opinions, interpretations, conclusions, recommendations, analyses, and statements expressed in this research article are solely those of the author(s) and do not reflect the views, policies, or positions of the Publisher, Chief Editor, Editors, Editorial Board, Reviewers, or their affiliated institutions. The author(s) are solely responsible for ensuring the originality, authenticity, and integrity of the manuscript and for ensuring that it is free from plagiarism, AI-generated content, copyright infringement, data falsification, and any other form of academic misconduct.

साक्षरता के पाँच आयाम, शैक्षणिक उपलब्धि के संकेतक, सामाजिक-आर्थिक संदर्भ, संभावित विश्लेषण और नैतिक सावधानियाँ प्रस्तुत की गई हैं। लेख का तर्क है कि डिजिटल दक्षता तभी शैक्षणिक रूप से उपयोगी बनती है जब उपकरणों तक पहुँच, गुणवत्तापूर्ण इंटरनेट, भाषा-अनुकूल सामग्री, शिक्षक-मार्गदर्शन, अध्ययन-अनुशासन और परिवार का सहयोग साथ उपलब्ध हों।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

1. प्रस्तावना

समकालीन समाज में डिजिटल तकनीक शिक्षा के लगभग सभी स्तरों को प्रभावित कर रही है। स्मार्टफोन, कंप्यूटर, इंटरनेट, ई-पुस्तक, ऑनलाइन व्याख्यान, शैक्षिक अनुप्रयोग और डिजिटल पुस्तकालय विद्यार्थियों के लिए सूचना तथा सीखने के नए रास्ते खोलते हैं। विद्यालयी शिक्षा अब केवल कक्षा-कक्ष, पाठ्यपुस्तक और शिक्षक के प्रत्यक्ष व्याख्यान तक सीमित नहीं है। विद्यार्थी किसी अवधारणा को समझने के लिए वीडियो देख सकता है, अतिरिक्त उदाहरण खोज सकता है, डिजिटल शब्दकोश का उपयोग कर सकता है, अभ्यास प्रश्न हल कर सकता है और सहपाठियों के साथ ऑनलाइन सहयोग कर सकता है। इस परिवर्तन ने डिजिटल साक्षरता को शिक्षा में भागीदारी की आवश्यक क्षमता बना दिया है।

फिर भी तकनीक का शैक्षणिक प्रभाव स्वतः सकारात्मक नहीं होता। किसी विद्यार्थी के पास स्मार्टफोन होना और उस उपकरण का उपयोग शैक्षणिक उद्देश्य से करना दो अलग बातें हैं। उपकरण साझा हो सकता है, इंटरनेट डेटा सीमित हो सकता है, नेटवर्क अस्थिर हो सकता है अथवा विद्यार्थी को यह पता न हो कि विश्वसनीय शैक्षणिक सामग्री कहाँ और कैसे खोजी जाए। मनोरंजन, सामाजिक संपर्क और अध्ययन के बीच संतुलन बनाना भी आवश्यक है। UNESCO (2023) ने शिक्षा में तकनीक के उपयोग को संदर्भ-सापेक्ष, न्यायपूर्ण और प्रमाण-आधारित ढंग से परखने पर बल दिया

है। इसलिए तकनीक को स्वतः समाधान मानने के बजाय उसकी उपयोगिता, पहुँच और परिणामों की जाँच करनी चाहिए।

डिजिटल साक्षरता का संबंध केवल तकनीकी संचालन से नहीं, बल्कि आलोचनात्मक सूचना-समझ, संचार, सहयोग, सामग्री-निर्माण, सुरक्षा, नैतिकता और समस्या-समाधान से है। DigComp 2.2 ढाँचे में सूचना एवं डेटा साक्षरता, संचार एवं सहयोग, डिजिटल सामग्री निर्माण, सुरक्षा और समस्या-समाधान को डिजिटल दक्षता के प्रमुख क्षेत्र माना गया है (Vuorikari et al., 2022)। विद्यालयी संदर्भ में इन क्षेत्रों को विद्यार्थियों की आयु, कक्षा, भाषा, उपलब्ध उपकरण और पाठ्यचर्या के अनुरूप समझना होगा।

शैक्षणिक उपलब्धि का सामान्य संकेतक परीक्षा में प्राप्त अंक या ग्रेड है, परंतु शिक्षा का व्यापक उद्देश्य केवल अंक अर्जित करना नहीं है। विषयगत समझ, अवधारणात्मक स्पष्टता, समस्या-समाधान, स्व-अध्ययन, नियमितता और ज्ञान को नई परिस्थिति में लागू करने की क्षमता भी सीखने की गुणवत्ता का हिस्सा हैं। उपलब्ध शोध-सारांश में शैक्षणिक उपलब्धि को पिछले वार्षिक अथवा सेमेस्टर परीक्षा-परिणाम के आधार पर मापने का प्रस्ताव है। विभिन्न विद्यालयों की अंक-प्रणाली और मूल्यांकन-पद्धति के अंतर को ध्यान में रखना आवश्यक होगा।

इस लेख का केंद्रीय प्रश्न है कि डिजिटल साक्षरता किस प्रकार शैक्षणिक उपलब्धि से जुड़ सकती है और सामाजिक-आर्थिक स्थिति इस संबंध को कैसे सक्षम या सीमित कर सकती है। परिवार की आय, अभिभावकों की शिक्षा, घर का अध्ययन वातावरण, डिजिटल उपकरणों की उपलब्धता, इंटरनेट और विद्यालयी संसाधन विद्यार्थियों के सीखने के अवसरों को प्रभावित कर सकते हैं। अतः डिजिटल साक्षरता को व्यक्तिगत कौशल के साथ-साथ अवसर-संरचना के संदर्भ में देखना चाहिए।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

2. अध्ययन की पृष्ठभूमि एवं क्षेत्रीय संदर्भ

प्रस्तावित अध्ययन झारखण्ड राज्य के राँची जिले पर केंद्रित है। राँची राज्य की राजधानी होने के साथ प्रशासनिक, शैक्षिक, सामाजिक और सांस्कृतिक दृष्टि से महत्वपूर्ण जिला है। जिले में नगरीय, अर्ध-नगरीय और ग्रामीण परिस्थितियों का सह-अस्तित्व है। इस विविधता के कारण विद्यालयों, परिवारों और समुदायों में डिजिटल संसाधनों की उपलब्धता तथा उपयोग की परिस्थितियाँ एक जैसी मानना उचित नहीं होगा।

शोध-सारांश में बेड़ो, इटकी और मांडर प्रखंडों को अध्ययन-क्षेत्र के रूप में प्रस्तावित किया गया है। इन प्रखंडों का चयन पूरे जिले का सांख्यिकीय प्रतिनिधित्व घोषित करने के लिए नहीं, बल्कि ग्रामीण और अर्ध-ग्रामीण विद्यालयी परिवेश के भीतर विद्यार्थियों की डिजिटल पहुँच और उपयोग को समझने के लिए किया गया है। इन प्रखंडों के बारे में विशिष्ट आँकड़े, विद्यालयों की संख्या या इंटरनेट-सुविधा संबंधी तथ्य प्राथमिक अथवा आधिकारिक अभिलेखों से सत्यापित किए जाने चाहिए।

प्रस्तावित अध्ययन में कक्षा 9 से 12 के विद्यार्थियों को शामिल करना उपयुक्त है। इस स्तर पर विद्यार्थी विषय-आधारित जानकारी खोजने, असाइनमेंट तैयार करने, परीक्षा की तैयारी करने और डिजिटल संसाधनों का अपेक्षाकृत स्वतंत्र उपयोग करने लगते हैं। साथ ही विद्यालयी अभिलेखों से परीक्षा-परिणाम प्राप्त करने की संभावना रहती है। विद्यार्थियों की आयु के कारण अभिभावकीय अनुमति, सहमति और गोपनीयता के प्रश्न विशेष सावधानी की माँग करते हैं।

क्षेत्रीय संदर्भ को समझते समय विद्यालय के प्रकार को भी ध्यान में रखना चाहिए। सरकारी और निजी विद्यालयों में डिजिटल उपकरणों, कंप्यूटर प्रयोगशाला, इंटरनेट, शिक्षक-प्रशिक्षण और डिजिटल सामग्री के उपयोग की स्थिति अलग हो सकती है। यह अंतर पहले से मानकर निष्कर्ष निकालना उचित नहीं होगा; इसे डेटा-संग्रह के माध्यम से जाँचना चाहिए।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक,

संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

3. डिजिटल साक्षरता की अवधारणा और प्रमुख आयाम

डिजिटल साक्षरता ऐसी क्षमता है जिसके माध्यम से व्यक्ति डिजिटल उपकरणों और नेटवर्क का उपयोग सूचना प्राप्त करने, उसका मूल्यांकन करने, संवाद स्थापित करने, सामग्री बनाने, समस्याओं का समाधान करने और सुरक्षित तथा जिम्मेदार व्यवहार करने के लिए करता है। उपकरण चलाना आवश्यक है, लेकिन पर्याप्त नहीं। विद्यार्थी मोबाइल में अनुप्रयोग खोल सकता है, परंतु गलत सूचना और विश्वसनीय स्रोत में अंतर न कर पाए; ऐसी स्थिति में उसका उपकरण-ज्ञान व्यापक डिजिटल साक्षरता नहीं कहलाएगा।

पहला आयाम सूचना एवं डेटा साक्षरता है। विद्यार्थी अपनी सूचना-आवश्यकता स्पष्ट करे, उपयुक्त खोज-शब्द चुने, अनेक स्रोतों की तुलना करे और सामग्री की प्रासंगिकता तथा विश्वसनीयता का मूल्यांकन करे। लेखक, प्रकाशन-स्रोत, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य की जाँच किए बिना सामग्री को असाइनमेंट में शामिल करना गलत सूचना, सतही समझ और अनुचित उद्धरण का कारण बन सकता है।

दूसरा आयाम संचार एवं सहयोग है। इसमें ईमेल, ऑनलाइन कक्षा, शैक्षणिक मंच, साझा दस्तावेज़ और डिजिटल समूहों के माध्यम से शिक्षक तथा सहपाठियों से संवाद करना शामिल है। डिजिटल संचार में भाषा की स्पष्टता, शिष्टाचार, समय का सम्मान, उचित संदर्भ देना और दूसरों के विचारों का सम्मान करना आवश्यक है।

तीसरा आयाम डिजिटल सामग्री निर्माण है। विद्यार्थी प्रस्तुति, रिपोर्ट, चार्ट, नोट्स, तालिका या अन्य शैक्षणिक सामग्री तैयार कर सकता है। इसमें सामग्री व्यवस्थित करना, विभिन्न स्रोतों से जानकारी का संश्लेषण करना, चित्र या आँकड़ों का उचित श्रेय देना तथा कॉपीराइट का सम्मान करना शामिल है।

चौथा आयाम सुरक्षा और डिजिटल नैतिकता है। इसमें पासवर्ड और निजी जानकारी की सुरक्षा, गोपनीयता, साइबर जोखिमों की पहचान, सुरक्षित डाउनलोड, ऑनलाइन शिष्टाचार और डिजिटल पदचिह्न के प्रति जागरूकता शामिल है। पाँचवाँ आयाम समस्या-समाधान है, जिसमें तकनीकी कठिनाइयों को पहचानना, सहायता-स्रोत ढूँढ़ना, फाइल व्यवस्थित करना और उपयुक्त डिजिटल साधन चुनना शामिल है।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

4. शैक्षणिक उपलब्धि: अर्थ, संकेतक और मापन

शैक्षणिक उपलब्धि से आशय शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के दौरान विद्यार्थी द्वारा अर्जित ज्ञान, समझ, कौशल और प्रदर्शन से है। विद्यालयी व्यवहार में इसे प्रायः परीक्षा के अंक, प्रतिशत, ग्रेड या विषयवार परिणाम से मापा जाता है। प्रस्तावित अध्ययन में पिछले वार्षिक अथवा सेमेस्टर परीक्षा के परिणाम को प्रमुख संकेतक बनाने की योजना है। इसका लाभ यह है कि परिणाम विद्यालयी अभिलेखों से सत्यापित किए जा सकते हैं और आत्म-वर्णन पर निर्भरता कम होती है।

फिर भी परीक्षा-परिणाम की व्याख्या सावधानी से करनी चाहिए। विभिन्न विद्यालयों में प्रश्नपत्र की कठिनाई, पाठ्यक्रम-व्यवस्था, आंतरिक मूल्यांकन, अंक-वितरण और ग्रेडिंग नियम अलग हो सकते हैं। प्रतिशत या मानकीकृत स्कोर उपयोगी हो सकते हैं, परंतु इससे परीक्षा की कठिनाई और मूल्यांकन-मानकों का अंतर पूरी तरह समाप्त नहीं होता।

शैक्षणिक उपलब्धि बहुआयामी है। लिखित परीक्षा विषय-ज्ञान का उपयोगी संकेतक है, परंतु रचनात्मकता, सहयोग, मौखिक अभिव्यक्ति, परियोजना-कार्य और व्यावहारिक कौशल को पूरी तरह नहीं मापती। अध्ययन की व्यवहार्यता को देखते हुए विद्यालयी परीक्षा-परिणाम को प्राथमिक परिणाम-चर रखा जा सकता है, जबकि इसकी सीमाएँ स्पष्ट की जानी चाहिए।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

5. सामाजिक-आर्थिक स्थिति और डिजिटल साक्षरता

सामाजिक-आर्थिक स्थिति परिवार की आर्थिक क्षमता, अभिभावकों की शिक्षा, व्यवसाय, घर के शैक्षणिक वातावरण, अध्ययन-संसाधनों और सामाजिक-सांस्कृतिक अवसरों का संयुक्त संकेतक है। इसे केवल मासिक आय से परिभाषित करना अपर्याप्त होगा। समान आय वाले दो परिवारों में अभिभावकीय शिक्षा, पुस्तक-संसाधन, अध्ययन-स्थान, डिजिटल उपकरणों की संख्या और बच्चों को मिलने वाला मार्गदर्शन अलग हो सकता है।

Bourdieu (1986) ने आर्थिक, सांस्कृतिक और सामाजिक पूँजी के बीच संबंध पर विचार किया। शिक्षा के संदर्भ में आर्थिक पूँजी उपकरण और इंटरनेट खरीदने की क्षमता को प्रभावित कर सकती है; सांस्कृतिक पूँजी भाषा, अध्ययन-आदत, शैक्षणिक संवाद और सूचना को समझने की क्षमता से जुड़ सकती है; सामाजिक पूँजी शिक्षक, सहपाठी या समुदाय से मिलने वाले सहयोग के रूप में सामने आ सकती है।

Coleman (1988) ने सामाजिक पूँजी और मानव पूँजी के निर्माण में परिवार तथा समुदाय के संबंधों के महत्व पर बल दिया। विद्यार्थी को परिवार से प्रोत्साहन, समय-सारणी बनाने में मदद, पढ़ाई की निगरानी और समस्या आने पर सहायता मिल सकती है। डिजिटल शिक्षा में यह सहयोग सूचना की गुणवत्ता परखने, उपयुक्त मंच चुनने और ऑनलाइन व्यवहार के नियम समझने में उपयोगी हो सकता है।

डिजिटल विभाजन को कई स्तरों पर देखना चाहिए। पहला स्तर भौतिक पहुँच है; दूसरा स्तर कौशल; तीसरा स्तर उपयोग की प्रकृति; चौथा स्तर उससे प्राप्त परिणाम। van Dijk (2020) का विश्लेषण बताता है कि डिजिटल असमानता को केवल इंटरनेट-कनेक्शन की उपस्थिति से नहीं समझा जा सकता।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

6. डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के संभावित तंत्र

डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के बीच संबंध को सीधी रेखा में समझना पर्याप्त नहीं है। डिजिटल कौशल स्वयं परीक्षा-अंक में स्वतः वृद्धि नहीं करता; वह सीखने की प्रक्रियाओं को सक्षम कर सकता है। सूचना साक्षरता विद्यार्थी को पाठ्य-विषय से संबंधित विश्वसनीय स्रोत चुनने में मदद करती है। यदि विद्यार्थी स्रोतों को पाठ्यक्रम से जोड़ता है, मुख्य विचारों का सार बनाता है और उन्हें अपने शब्दों में व्यक्त करता है, तो विषयगत समझ विकसित हो सकती है।

संचार और सहयोग का आयाम शिक्षक से प्रश्न पूछने, सहपाठी के साथ चर्चा करने और समूह-कार्य में योगदान देने के अवसर बढ़ा सकता है। लेकिन डिजिटल संवाद में सूचना-अधिकता, ध्यान भंग और असंगठित संदेशों की समस्या भी हो सकती है। इसलिए डिजिटल सहयोग तभी उपयोगी होगा जब शिक्षक स्पष्ट कार्य-निर्देश, समय-सीमा और संवाद के नियम निर्धारित करें।

डिजिटल सामग्री निर्माण विद्यार्थी को अवधारणाओं को व्यवस्थित करने और प्रस्तुत करने का अवसर देता है। प्रस्तुति बनाते समय विद्यार्थी सामग्री चुनता है, क्रम तय करता है, उदाहरण जोड़ता है और मुख्य निष्कर्ष स्पष्ट करता है। यह प्रक्रिया विषय को पुनर्गठित करने में मदद कर सकती है।

सुरक्षा और डिजिटल नैतिकता का उपलब्धि से अप्रत्यक्ष संबंध है। सुरक्षित वातावरण में विद्यार्थी डिजिटल साधनों का आत्मविश्वास के साथ उपयोग कर सकता है। समस्या-समाधान क्षमता तकनीकी बाधाओं के कारण अध्ययन में होने वाली रुकावट को कम कर सकती है।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

7. संबंधित साहित्य की समीक्षा

Selwyn (2004) ने डिजिटल विभाजन के लोकप्रिय और राजनीतिक अर्थों पर पुनर्विचार करते हुए संकेत दिया कि तकनीक तक पहुँच को सरल द्विआधारी प्रश्न के रूप में नहीं देखना चाहिए। Hargittai (2002) ने ऑनलाइन कौशल में

व्यक्तियों के बीच अंतर को रेखांकित किया, जिससे स्पष्ट होता है कि इंटरनेट उपलब्ध होने पर भी उपयोग की गुणवत्ता समान नहीं होती।

van Dijk (2020) ने डिजिटल असमानता को प्रेरणा, भौतिक पहुँच, डिजिटल कौशल, उपयोग और परिणामों से जुड़ी प्रक्रिया के रूप में समझाया। Helsper (2012) ने सामाजिक और डिजिटल बहिष्करण के बीच संबंधों को समझने के लिए अनुरूप क्षेत्र मॉडल प्रस्तुत किया। ये दृष्टिकोण परिवार की सामाजिक स्थिति, संसाधनों और डिजिटल भागीदारी को एक साथ देखने का आधार देते हैं।

DigComp 2.2 डिजिटल दक्षता के पाँच क्षेत्रों का व्यवस्थित ढाँचा उपलब्ध कराता है (Vuorikari et al., 2022)। UNESCO (2023) की वैश्विक शिक्षा निगरानी रिपोर्ट ने शिक्षा में तकनीक के उपयोग के लिए समानता, गुणवत्ता, उपयुक्तता और प्रमाण-आधारित निर्णय को महत्वपूर्ण बताया। भारत की राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 शिक्षा में तकनीक, डिजिटल अवसंरचना, ऑनलाइन मंच, सामग्री निर्माण और डिजिटल विभाजन को संबोधित करने की आवश्यकता पर बल देती है।

उपलब्ध शोध-सारांश में डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के बीच सकारात्मक संबंध की संभावना का उल्लेख है, लेकिन विशिष्ट अध्ययन-लेखकों और पूर्ण संदर्भों का विवरण नहीं दिया गया है। इसलिए ऐसे अपूर्ण उद्धरणों को किसी काल्पनिक लेखक या अध्ययन से नहीं जोड़ा गया है।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

8. शोध-अंतराल, उद्देश्य एवं शोध प्रश्न

चयनित ग्रामीण तथा अर्ध-ग्रामीण प्रखंडों के माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक विद्यार्थियों के संदर्भ में क्षेत्र-विशिष्ट प्रमाण की आवश्यकता है। डिजिटल साक्षरता को केवल उपकरण उपयोग या इंटरनेट की उपलब्धता से

मापना पर्याप्त नहीं; सूचना मूल्यांकन, सामग्री निर्माण, सुरक्षा और समस्या-समाधान जैसे आयाम शामिल होने चाहिए।

अध्ययन के उद्देश्य हैं: चयनित विद्यार्थियों के डिजिटल साक्षरता स्तर का अध्ययन; शैक्षणिक उपलब्धि का विश्लेषण; सामाजिक-आर्थिक समूहों के बीच डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि में अंतर का परीक्षण; डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के बीच संबंध ज्ञात करना; तथा सामाजिक-आर्थिक स्थिति की भविष्यवाणी-क्षमता का परीक्षण।

शोध प्रश्न हैं: विद्यार्थियों का डिजिटल साक्षरता स्तर कैसा है? सामाजिक-आर्थिक समूहों में डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि में क्या अंतर है? डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के बीच संबंध की प्रकृति क्या है? क्या सामाजिक-आर्थिक स्थिति डिजिटल साक्षरता तथा उपलब्धि की भविष्यवाणी करती है? इन प्रश्नों का उत्तर डेटा-संग्रह के बाद ही दिया जा सकेगा।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

9. परिकल्पनाएँ एवं चर

प्रस्तावित शून्य परिकल्पनाएँ हैं: उच्च, मध्यम और निम्न सामाजिक-आर्थिक स्थिति वाले विद्यार्थियों की डिजिटल साक्षरता में कोई सार्थक अंतर नहीं है; इन समूहों की शैक्षणिक उपलब्धि में कोई सार्थक अंतर नहीं है; डिजिटल साक्षरता और शैक्षणिक उपलब्धि के बीच कोई सार्थक संबंध नहीं है; सामाजिक-आर्थिक स्थिति डिजिटल साक्षरता की सार्थक भविष्यवाणी नहीं करती; तथा सामाजिक-आर्थिक स्थिति शैक्षणिक उपलब्धि की सार्थक भविष्यवाणी नहीं करती।

सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति स्वतंत्र चर होगी। डिजिटल साक्षरता और शैक्षणिक उपलब्धि आश्रित चर होंगे। लिंग, कक्षा, विद्यालय का प्रकार, निवास-क्षेत्र, माध्यम, उपकरणों की उपलब्धता और इंटरनेट सुविधा को नियंत्रण या सह-

चर के रूप में लिया जा सकता है। उपकरणों की उपलब्धता सामाजिक-आर्थिक सूचकांक का हिस्सा है या पृथक चर—यह स्पष्ट करना चाहिए।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

10. अनुसंधान पद्धति, जनसंख्या एवं नमूना

प्रस्तावित अध्ययन में वर्णनात्मक सर्वेक्षण और सहसंबंधात्मक अभिकल्प अपनाया जाएगा। सर्वेक्षण विद्यार्थियों की वर्तमान डिजिटल साक्षरता स्थिति, सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि और संसाधन-उपलब्धता को मापेगा। सहसंबंधात्मक विश्लेषण डिजिटल साक्षरता तथा शैक्षणिक उपलब्धि के बीच संबंध ज्ञात करने में सहायक होगा। यह अभिकल्प कारणात्मक प्रभाव सिद्ध नहीं करता।

लक्षित जनसंख्या राँची जिले के बेड़ो, इटकी और मांडर प्रखंडों के माध्यमिक तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में कक्षा 9 से 12 के विद्यार्थी होंगे। लगभग 400 विद्यार्थियों का नमूना प्रस्तावित है। नमूना आकार विद्यालयों की उपलब्धता, अनुमति, क्षेत्रीय पहुँच, समय-सीमा और अपेक्षित सांख्यिकीय शक्ति के अनुसार अंतिम रूप लेगा।

सरकारी और निजी विद्यालयों का संतुलित प्रतिनिधित्व रखने का प्रयास किया जाएगा। बहु-स्तरीय या स्तरीकृत यादृच्छिक नमूनाकरण अपनाया जा सकता है: पहले प्रखंडों से विद्यालय, फिर विद्यालय-प्रकार और कक्षा के आधार पर विद्यार्थियों का चयन। वास्तविक चयन-प्रक्रिया और प्रतिक्रिया-दर अंतिम रिपोर्ट में दी जानी चाहिए।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

11. उपकरण, वैधता और विश्वसनीयता

डिजिटल साक्षरता को विद्यार्थी की उस मापनीय क्षमता के रूप में परिभाषित किया जाएगा जिसके अंतर्गत वह डिजिटल उपकरणों और ऑनलाइन संसाधनों का शैक्षणिक, सुरक्षित, नैतिक और प्रभावी उपयोग कर सके। इसका मापन कुल प्राप्तांक तथा पाँच आयामों के प्राप्तांकों से किया जा सकता है।

सामाजिक-आर्थिक स्थिति को परिवार की आय, अभिभावकों की शिक्षा, व्यवसाय, घर में अध्ययन-संसाधन, उपकरणों की उपलब्धता, इंटरनेट और पारिवारिक शैक्षणिक सहायता के संयुक्त संकेतक के रूप में लिया जा सकता है। सूचकांक बनाते समय प्रत्येक घटक का भार स्पष्ट करना चाहिए। उच्च, मध्यम और निम्न समूह बनाने की सीमा-रेखाएँ डेटा और सैद्धांतिक आधार पर निर्धारित की जाएँ।

शैक्षणिक उपलब्धि पिछले वार्षिक या सेमेस्टर परीक्षा-परिणाम के प्रतिशत अथवा उपयुक्त ग्रेड से मापी जा सकती है। उपकरणों की विषय-वस्तु वैधता के लिए विशेषज्ञ समीक्षा और पायलट परीक्षण किया जाएगा। विश्वसनीयता के लिए आंतरिक संगति का आकलन किया जा सकता है। Cronbach alpha का उपयोग तभी उचित होगा जब मदों की प्रकृति और स्केल की संरचना इसकी अनुमति दें।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

12. डेटा-संग्रह, नैतिकता एवं विश्लेषण योजना

डेटा-संग्रह से पहले चयनित विद्यालयों से औपचारिक अनुमति प्राप्त की जाएगी। विद्यार्थियों तथा आवश्यकता होने पर अभिभावकों को बताया जाएगा कि सहभागिता स्वैच्छिक है और जानकारी का उपयोग केवल शैक्षणिक उद्देश्य से होगा। नाबालिग प्रतिभागियों के लिए संस्थागत नियमों के अनुसार अभिभावकीय अनुमति और विद्यार्थी की सहमति प्राप्त की जानी चाहिए।

प्रश्नावली सरल भाषा में दी जाएगी। शैक्षणिक उपलब्धि से संबंधित जानकारी विद्यालयी अभिलेखों से ली जाएगी। डेटा को कोड किया जाएगा, अधूरे उत्तरों की जाँच होगी और विश्लेषण से पहले डेटा-सफाई की जाएगी। किसी विद्यार्थी या विद्यालय की पहचान रिपोर्ट में प्रकट नहीं की जाएगी।

वर्णनात्मक आँकड़ों में आवृत्ति, प्रतिशत, माध्य, मानक विचलन, न्यूनतम और अधिकतम मान शामिल होंगे। सामाजिक-आर्थिक समूहों के बीच अंतर के लिए उपयुक्त मान्यताओं के अधीन ANOVA या t-परीक्षण उपयोगी हो सकते हैं। डिजिटल साक्षरता और उपलब्धि के संबंध के लिए Pearson या Spearman सहसंबंध चुना जा सकता है। भविष्यवाणी के लिए प्रतिगमन विश्लेषण किया जा सकता है।

परीक्षण चुनने से पहले डेटा की प्रकृति, वितरण, स्वतंत्रता, विचरण और मापन-स्तर की जाँच आवश्यक है। परिणामों में प्रभाव-आकार और विश्वास-अंतराल प्रस्तुत करना उपयोगी होगा। सांख्यिकीय सार्थकता को शैक्षणिक महत्व के बराबर नहीं माना जाना चाहिए।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

13. शैक्षणिक निहितार्थ एवं सुझाव

यदि अध्ययन में उपकरणों की कमी या साझा उपयोग प्रमुख बाधा के रूप में सामने आता है, तो विद्यालय-आधारित डिजिटल संसाधन-केंद्र, निर्धारित प्रयोगशाला समय, साझा उपकरण और ऑफलाइन सामग्री उपयोगी हो सकते हैं।

यदि उपकरण उपलब्ध हैं पर कौशल सीमित हैं, तो सूचना मूल्यांकन, डिजिटल लेखन, सुरक्षित उपयोग और सामग्री निर्माण पर प्रशिक्षण दिया जा सकता है। वास्तविक प्राथमिकताएँ डेटा-संग्रह के बाद तय की जानी चाहिए।

शिक्षकों के लिए डिजिटल संसाधनों का चयन, गुणवत्ता-मूल्यांकन, ऑनलाइन संवाद, मिश्रित शिक्षण और समावेशी सामग्री पर व्यावसायिक विकास कार्यक्रम आवश्यक हैं। अभिभावकों के लिए जागरूकता सत्र डिजिटल उपयोग को केवल प्रतिबंधित करने के बजाय अध्ययन, सुरक्षा और समय-प्रबंधन की दृष्टि से मार्गदर्शन दे सकते हैं।

नीति-स्तर पर डिजिटल समानता का अर्थ उपकरण बाँटना भर नहीं होना चाहिए। उपकरण की उपयुक्तता, मरम्मत, बिजली, इंटरनेट, स्थानीय भाषा में सामग्री, दिव्यांग विद्यार्थियों के लिए पहुँच, शिक्षक सहायता और सतत वित्तपोषण को एक साथ देखना होगा।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

14. सीमाएँ एवं निष्कर्ष

अध्ययन तीन चयनित प्रखंडों और कक्षा 9 से 12 के विद्यार्थियों तक सीमित होगा। निष्कर्षों को पूरे राज्य या सभी जिलों पर सीधे लागू नहीं किया जा सकता। आत्म-रिपोर्ट प्रश्नावली में स्मृति-त्रुटि या सामाजिक वांछनीयता हो सकती है। परीक्षा-परिणाम सीखने की सभी क्षमताओं का प्रतिनिधित्व नहीं करते। सहसंबंधात्मक अभिकल्प कारणात्मक निष्कर्ष स्थापित नहीं करता।

डिजिटल साक्षरता विद्यालयी शिक्षा में सूचना तक पहुँच, स्व-अध्ययन और शैक्षणिक सहभागिता की महत्वपूर्ण क्षमता है। इसका अर्थ उपकरण संचालन से आगे बढ़कर सूचना मूल्यांकन, संचार, सामग्री निर्माण, सुरक्षा और समस्या-समाधान है। इसका शैक्षणिक लाभ सामाजिक-आर्थिक अवसरों, संसाधनों, शिक्षक-मार्गदर्शन और परिवार के सहयोग से जुड़ा है।

राँची जिले के चयनित प्रखंडों में प्रस्तावित अध्ययन स्थानीय अनुभवजन्य प्रमाण उपलब्ध कराने की संभावना रखता है। वास्तविक डेटा के बिना किसी समूह के बेहतर या कमजोर प्रदर्शन का दावा नहीं किया जा सकता। व्यवस्थित नमूनाकरण, वैध उपकरण, नैतिक डेटा-संग्रह और उपयुक्त विश्लेषण से प्राप्त निष्कर्ष विद्यालयों तथा नीति-निर्माताओं को डिजिटल शिक्षा में समान अवसर बढ़ाने के लिए उपयोगी दिशा दे सकते हैं।

इस संदर्भ में डिजिटल उपयोग को केवल स्क्रीन-समय से नहीं मापना चाहिए। विद्यार्थी कितनी बार शैक्षणिक सामग्री खोलता है, कितनी देर सक्रिय रूप से कार्य करता है, सामग्री को समझने के लिए नोट्स बनाता है या नहीं, और प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ता है या नहीं—ये सभी संकेतक अधिक अर्थपूर्ण हो सकते हैं। अध्ययन में उपयोग की आवृत्ति और उपयोग की गुणवत्ता को अलग-अलग दर्ज करना चाहिए।

डिजिटल वातावरण में सूचना की अधिकता भी चुनौती है। खोज परिणामों में अनेक वेबसाइट, वीडियो और सामाजिक-माध्यम सामग्री उपलब्ध होती हैं, लेकिन उनकी शैक्षणिक गुणवत्ता समान नहीं होती। विद्यार्थी को स्रोत का लेखक, संस्था, तिथि, प्रमाण और उद्देश्य जाँचना सिखाना चाहिए। यह कौशल परीक्षा की तैयारी, परियोजना लेखन और ज्ञान-विस्तार में सहायक हो सकता है।

संदर्भ सूची (APA 7th Edition)

शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार. (2020). राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020. भारत सरकार.

शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार. (2025). UDISE+ 2024–25 रिपोर्ट. भारत सरकार.

जिला प्रशासन, राँची, झारखण्ड सरकार. (n.d.). Subdivision & blocks. Government of Jharkhand.

जिला प्रशासन, राँची, झारखण्ड सरकार. (n.d.). Villages & panchayats. Government of Jharkhand.

सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार. (2023). भारत में बहु-सूचक सर्वेक्षण: NSS 78वाँ दौर, रिपोर्ट संख्या 589. भारत सरकार.

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), Handbook of theory and research for the sociology of education (pp. 241–258). Greenwood.

Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. American Journal of Sociology, 94, S95–S120. https://doi.org/10.1086/228943

Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. First Monday, 7(4). https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942

Helsper, E. J. (2012). A corresponding fields model for the links between social and digital exclusion. Communication Theory, 22(4), 403–426. https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01416.x

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. New Media & Society, 6(3), 341–362. https://doi.org/10.1177/1461444804042519

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms? UNESCO.

van Dijk, J. A. G. M. (2020). The digital divide. Polity Press.

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

Warschauer, M. (2003). Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide. MIT Press.

Sen, A. (1999). Development as freedom. Oxford University Press.