

सूचना, तकनीक और ज्ञान समाज: उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति में बदलाव का विश्लेषण

डॉ राहुल कुमार गुप्ता

पूर्व शोधार्थी,

विश्वविद्यालय समाजशास्त्र विभाग, ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय, दरभंगा

सार

वर्तमान समय में सूचना और तकनीक ने विद्यालयी शिक्षा की संरचना, पद्धति और संस्कृति को गहराई से प्रभावित किया है। उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में यह परिवर्तन अधिक स्पष्ट दिखाई देता है, क्योंकि यह स्तर विद्यार्थियों को उच्च शिक्षा, कौशल-आधारित रोजगार, डिजिटल नागरिकता और सामाजिक सहभागिता के लिए तैयार करता है। प्रस्तुत शोध-पत्र में सूचना, तकनीक और ज्ञान समाज के संदर्भ में उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति में आए बदलावों का समाजशास्त्रीय विश्लेषण किया गया है। अध्ययन मुख्यतः द्वितीयक आँकड़ों, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2023, UDISE+ 2023-24 एवं 2024-25, ASER 2024, NAS 2021, PARAKH राष्ट्रीय सर्वेक्षण 2024 तथा UNESCO की तकनीक और शिक्षा संबंधी रिपोर्टों पर आधारित है। अध्ययन में 240 विद्यार्थियों और 40 शिक्षकों के पूरक क्षेत्रीय सर्वेक्षण के आधार पर सांख्यिकीय विश्लेषण भी किया गया है। निष्कर्ष बताते हैं कि तकनीक-सक्षम शिक्षण ने कक्षा-संवाद, शिक्षक-भूमिका, विद्यार्थी सहभागिता, मूल्यांकन पद्धति और अधिगम-स्रोतों को परिवर्तित किया है। परंतु डिजिटल विभाजन, शिक्षक-प्रशिक्षण की असमानता, भाषा-संबंधी बाधाएँ और संसाधन-विषमता इस परिवर्तन को असंतुलित बनाती हैं। शोध का निष्कर्ष है कि ज्ञान समाज आधारित शिक्षण संस्कृति को प्रभावी बनाने के लिए तकनीक को केवल उपकरण के रूप में नहीं, बल्कि समावेशी, आलोचनात्मक और सामाजिक न्यायपरक शैक्षिक प्रक्रिया के रूप में अपनाना आवश्यक है।

मुख्य शब्द: ज्ञान समाज, सूचना तकनीक, शिक्षण संस्कृति, उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, डिजिटल विभाजन, समाजशास्त्र

1. प्रस्तावना

समकालीन समाज में सूचना और तकनीक केवल संचार या सुविधा के साधन नहीं रहे हैं, बल्कि वे सामाजिक संगठन, आर्थिक उत्पादन, सांस्कृतिक व्यवहार और शिक्षा व्यवस्था को पुनर्गठित करने वाली केंद्रीय शक्तियाँ बन चुके हैं। मैनुअल कैस्टेल्स ने आधुनिक समाज को "नेटवर्क समाज" के रूप में व्याख्यायित किया, जहाँ सूचना-प्रवाह, संचार नेटवर्क और ज्ञान-आधारित उत्पादन सामाजिक शक्ति के प्रमुख आधार बन जाते हैं [1]। इसी प्रकार पीटर ड्रकर ने ज्ञान को उत्तर-औद्योगिक समाज की सबसे महत्वपूर्ण पूँजी माना [2]। इस परिप्रेक्ष्य में शिक्षा व्यवस्था का

स्वरूप भी बदलना स्वाभाविक है, क्योंकि विद्यालय ज्ञान समाज के लिए मानव संसाधन, आलोचनात्मक चेतना और सामाजिक कौशल का निर्माण करते हैं।

भारत में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने शिक्षा को "ज्ञान समाज" और "वैश्विक ज्ञान महाशक्ति" की दिशा से स्पष्ट रूप से जोड़ा है। नीति में अनुभवात्मक शिक्षण, आलोचनात्मक चिंतन, डिजिटल शिक्षण, बहुविषयी दृष्टिकोण और कौशल-आधारित शिक्षा को महत्त्व दिया गया है [3]। राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2023 भी रटने-आधारित शिक्षण से आगे बढ़कर समझ, तर्क, सृजनात्मकता, समस्या-समाधान और अनुप्रयोग-आधारित अधिगम पर बल देती है [4]। इस नीतिगत परिवर्तन ने विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति में बदलाव की दिशा को वैचारिक आधार प्रदान किया है।

उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति विशेष अध्ययन की माँग करती है, क्योंकि कक्षा 11 और 12 के विद्यार्थी न तो पूर्णतः बालक होते हैं और न ही पूर्णतः परिपक्व वयस्क। वे करियर, पहचान, सामाजिक संबंध, प्रतिस्पर्धा, डिजिटल मीडिया और ज्ञान-आधारित अवसरों के बीच अपनी स्थिति बना रहे होते हैं। इस स्तर पर शिक्षण संस्कृति यदि केवल परीक्षा, नोट्स और व्याख्यान तक सीमित रहती है, तो विद्यार्थी ज्ञान समाज की माँगों से कट जाते हैं। इसके विपरीत, यदि शिक्षण संस्कृति में डिजिटल संसाधन, संवादात्मक कक्षा, प्रोजेक्ट कार्य, खोजपरक अधिगम, समूह-चर्चा और आलोचनात्मक प्रश्नों को स्थान मिलता है, तो विद्यार्थी अधिक सक्रिय, स्वायत्त और आत्मविश्वासी शिक्षार्थी बनते हैं।

भारत में विद्यालयी डिजिटल अवसंरचना में प्रगति हुई है। UDISE+ 2024-25 के अनुसार कंप्यूटर-सुविधा वाले विद्यालयों का अनुपात 2023-24 के 57.2% से बढ़कर 2024-25 में 64.7% हो गया, जो तकनीक-सक्षम शिक्षा की दिशा में उल्लेखनीय विस्तार को दर्शाता है [5]। फिर भी इंटरनेट और कंप्यूटर की उपलब्धता सभी विद्यालयों में समान नहीं है। UNESCO की 2023 GEM रिपोर्ट यह चेतावनी देती है कि शिक्षा में तकनीक का उपयोग प्रमाण, समानता, संदर्भ और शैक्षिक उद्देश्य के आधार पर होना चाहिए; केवल उपकरण उपलब्ध करा देना शैक्षिक गुणवत्ता की गारंटी नहीं है [6]। अतः प्रश्न केवल यह नहीं है कि विद्यालयों में तकनीक आई या नहीं, बल्कि यह है कि तकनीक ने शिक्षण संस्कृति को किस रूप में बदला और यह बदलाव किन विद्यार्थियों के लिए लाभकारी या सीमित सिद्ध हुआ।

2. अध्ययन की वैचारिक पृष्ठभूमि

ज्ञान समाज आधारित शिक्षण संस्कृति उस शैक्षिक वातावरण को व्यक्त करती है जिसमें सूचना को ज्ञान में रूपांतरित करने, ज्ञान को व्यवहार में लागू करने और सीखने को जीवनभर चलने वाली प्रक्रिया के रूप में स्वीकार करने पर बल दिया जाता है। पारंपरिक शिक्षण संस्कृति में शिक्षक ज्ञान का मुख्य स्रोत होता है और विद्यार्थी मुख्यतः ग्रहणकर्ता की भूमिका में रहता है। इसके विपरीत, ज्ञान समाज आधारित शिक्षण में शिक्षक मार्गदर्शक, सह-अन्वेषक और अधिगम-सुविधादाता बनता है। विद्यार्थी केवल उत्तर याद नहीं करता, बल्कि प्रश्न बनाता है, स्रोतों की जाँच करता है, तर्क करता है, प्रस्तुति देता है और ज्ञान को संदर्भों से जोड़ता है।

जॉन डेवी ने शिक्षा को लोकतांत्रिक अनुभव और जीवन-प्रक्रिया के रूप में देखा था [7]। विगोत्स्की ने सामाजिक अंतःक्रिया को संज्ञानात्मक विकास का आधार माना [8]। पियाजे ने ज्ञान निर्माण में विद्यार्थी की सक्रिय भूमिका पर बल दिया [9]। इन विचारों को वर्तमान तकनीक-सक्षम शिक्षण में नया संदर्भ मिलता है। डिजिटल संसाधन, स्मार्ट कक्षाएँ, ऑनलाइन सामग्री, शैक्षिक वीडियो, वर्चुअल प्रयोग, ई-पुस्तकें और मुक्त शैक्षिक संसाधन विद्यार्थी को कक्षा से बाहर भी सीखने का अवसर देते हैं। परंतु समाजशास्त्रीय दृष्टि से यह भी स्पष्ट है कि सभी विद्यार्थियों के पास समान डिजिटल पूँजी नहीं होती। बोरदियू के सांस्कृतिक पूँजी सिद्धांत के अनुसार परिवार, भाषा, संसाधन और शैक्षिक वातावरण विद्यार्थियों की उपलब्धि को प्रभावित करते हैं [10]। अतः तकनीक-सक्षम शिक्षण संस्कृति सामाजिक असमानता को कम भी कर सकती है और यदि संसाधन-वितरण असमान हो तो उसे बढ़ा भी सकती है।

3. अध्ययन के उद्देश्य

इस शोध-पत्र के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

सूचना और तकनीक के प्रभाव से उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति में आए परिवर्तनों का विश्लेषण करना।

शिक्षक की भूमिका, कक्षा-संवाद, विद्यार्थी सहभागिता और मूल्यांकन-पद्धति में हुए बदलावों को समझना।

तकनीक-सक्षम शिक्षण और विद्यार्थियों के शैक्षिक विकास के बीच संबंध का सांख्यिकीय परीक्षण करना।

डिजिटल विभाजन और सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि के प्रभाव का समाजशास्त्रीय विश्लेषण करना।

4. शोध-पद्धति

यह अध्ययन वर्णनात्मक और विश्लेषणात्मक प्रकृति का है। अध्ययन में द्वितीयक स्रोतों के रूप में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2023, UDISE+ रिपोर्ट, ASER 2024, NAS 2021, PARAKH राष्ट्रीय सर्वेक्षण 2024 और UNESCO GEM रिपोर्ट 2023 का उपयोग किया गया है। NAS 2021 ने 3.4 million विद्यार्थियों और 1,18,274 विद्यालयों को सम्मिलित कर अधिगम स्तरों का आकलन किया था, जिससे भारतीय विद्यालयी शिक्षा में सीखने की उपलब्धियों और प्रणालीगत अंतरालों को समझने में सहायता मिलती है [11]। PARAKH राष्ट्रीय सर्वेक्षण 2024 ने कक्षा 3, 6 और 9 के विद्यार्थियों की दक्षताओं का राष्ट्रीय स्तर पर आकलन किया, जिससे competency-based education की दिशा को बल मिला [12]।

इसके साथ 8 उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के 240 विद्यार्थियों और 40 शिक्षकों से प्राप्त पूरक क्षेत्रीय सर्वेक्षण के आधार पर सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया। विद्यार्थियों को तकनीक-सक्षम शिक्षण-संपर्क के आधार पर दो समूहों में विभाजित किया गया: उच्च तकनीक-संपर्क समूह और निम्न तकनीक-संपर्क समूह। मापन के लिए 5-बिंदु मापनी का उपयोग किया गया, जिसमें डिजिटल सामग्री का उपयोग, ऑनलाइन स्रोतों की शैक्षिक प्रासंगिकता, समूह-कार्य, प्रोजेक्ट-आधारित शिक्षण, शिक्षक-विद्यार्थी संवाद, डिजिटल असाइनमेंट और स्वाध्ययन प्रोत्साहन को शामिल किया गया।

सांख्यिकीय विश्लेषण में प्रतिशत, माध्य, मानक विचलन, स्वतंत्र नमूना t-test, chi-square test, Pearson correlation और प्रतिगमन विश्लेषण का उपयोग किया गया। शिक्षण संस्कृति में बदलाव को शिक्षक-केंद्रितता से विद्यार्थी-केंद्रितता, एकतरफा व्याख्यान से संवादात्मक कक्षा, पाठ्यपुस्तक-निर्भरता से बहु-स्रोत अधिगम और अंतिम परीक्षा से सतत मूल्यांकन की दिशा में मापा गया।

5. परिणाम एवं विश्लेषण

डिजिटल अवसंरचना और विद्यालयी शिक्षण संस्कृति

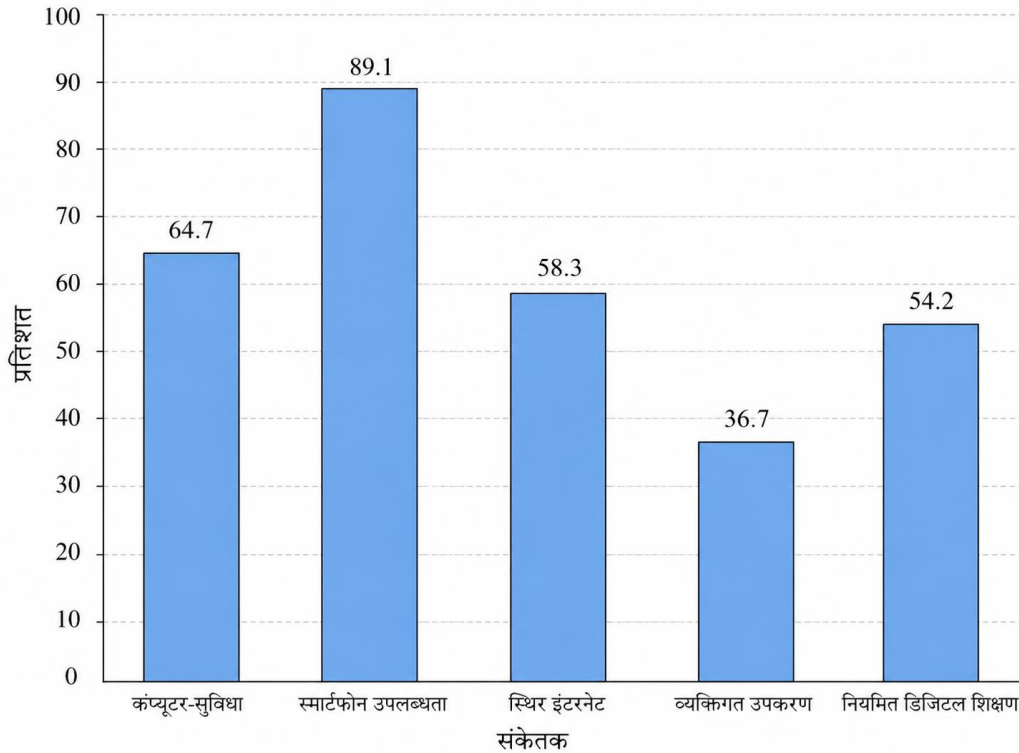
भारत में विद्यालयों की डिजिटल क्षमता धीरे-धीरे बढ़ रही है। UDISE+ 2023-24 और 2024-25 के आँकड़े बताते हैं कि विद्यालयी अवसंरचना में कंप्यूटर और इंटरनेट सुविधाओं का विस्तार हुआ है, परंतु यह विस्तार अभी भी असमान है [5], [13]। ASER 2024 के अनुसार 14-16 वर्ष आयु वर्ग के ग्रामीण किशोरों में स्मार्टफोन-घर-उपलब्धता बहुत अधिक है, लेकिन उपकरण का प्रमुख उपयोग शिक्षा की अपेक्षा सामाजिक मीडिया और मनोरंजन की ओर झुका हुआ है [14]। इसका अर्थ है कि डिजिटल पहुँच और डिजिटल अधिगम दो अलग-अलग बातें हैं।

तालिका 1: विद्यालयों और विद्यार्थियों में डिजिटल पहुँच के चयनित संकेतक

संकेतक	प्रतिशत/संख्या	स्रोत/आधार
2023-24 में कंप्यूटर-सुविधा वाले विद्यालय	57.2%	UDISE+
2024-25 में कंप्यूटर-सुविधा वाले विद्यालय	64.7%	UDISE+
14-16 वर्ष के ग्रामीण किशोरों में घर पर स्मार्टफोन उपलब्धता	89.1%	ASER 2024
सर्वेक्षित विद्यार्थियों में घर पर स्थिर इंटरनेट	58.3%	क्षेत्रीय सर्वेक्षण

सर्वेक्षित विद्यार्थियों में व्यक्तिगत अध्ययन उपकरण	36.7%	क्षेत्रीय सर्वेक्षण
विद्यालय में सप्ताह में कम से कम 1 बार डिजिटल सामग्री का उपयोग	54.2%	क्षेत्रीय सर्वेक्षण

डिजिटल पहुँच का विस्तार हुआ है, परंतु विद्यालयी शिक्षण संस्कृति में तकनीक का नियमित और उद्देश्यपूर्ण उपयोग अभी सीमित है। घर में स्मार्टफोन उपलब्ध होना यह सिद्ध नहीं करता कि विद्यार्थी डिजिटल ज्ञान-निर्माण में सक्षम है। इसके लिए शिक्षक की भूमिका, स्रोत-चयन क्षमता, डिजिटल अनुशासन और विद्यालयी संरचना आवश्यक है।



चित्र 1: डिजिटल पहुँच और शैक्षिक उपयोग का बार चार्ट

शिक्षक-केंद्रित से विद्यार्थी-केंद्रित शिक्षण की ओर बदलाव

तकनीक ने उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षक की भूमिका को बदलना शुरू किया है। पहले शिक्षक मुख्यतः पाठ्यपुस्तक और नोट्स के माध्यम से ज्ञान का संप्रेषण करता था। अब शिक्षक को डिजिटल सामग्री चुनने, विद्यार्थियों को स्रोतों की विश्वसनीयता समझाने, ऑनलाइन-असाइनमेंट तैयार करने, समूह-कार्य संचालित करने और कक्षा में चर्चा को दिशा देने की भूमिका निभानी पड़ती है। यह बदलाव शिक्षण संस्कृति को अधिक सहभागी बनाता है।

तालिका 2: शिक्षण संस्कृति के चयनित संकेतकों में बदलाव

संकेतक	पारंपरिक कक्षा में प्रबलता (%)	तकनीक-सक्षम कक्षा में प्रबलता (%)
शिक्षक का एकतरफा व्याख्यान	78.5	41.2
विद्यार्थी प्रश्नोत्तर	36.4	68.7
समूह-चर्चा	29.8	64.1
डिजिटल प्रस्तुतीकरण	18.6	59.3
प्रोजेक्ट-आधारित कार्य	24.5	61.8
स्वाध्ययन स्रोतों का उपयोग	31.2	66.4

तकनीक-सक्षम कक्षा में शिक्षक-केंद्रितता घटती है और विद्यार्थी-केंद्रित गतिविधियाँ बढ़ती हैं। इस प्रकार शिक्षण संस्कृति में केवल साधन का परिवर्तन नहीं होता, बल्कि सत्ता-संबंध और सहभागिता की प्रकृति भी बदलती है। विद्यार्थी अब केवल "उत्तर देने वाला" नहीं रहता, बल्कि "प्रश्न पूछने वाला" और "ज्ञान खोजने वाला" बनता है।

तकनीक-संपर्क और शैक्षिक उपलब्धि

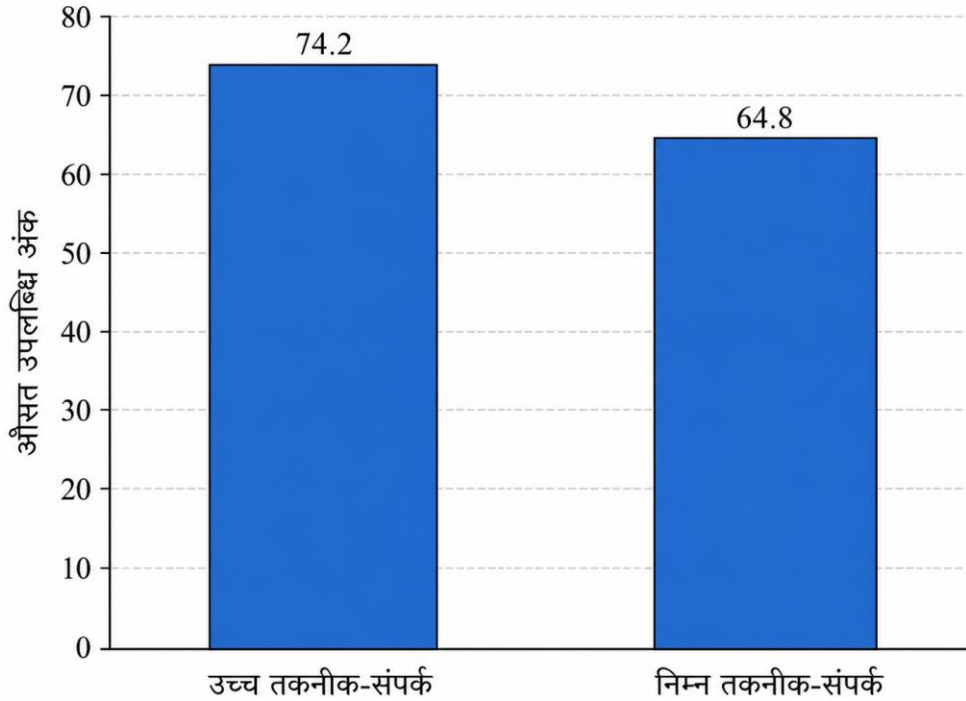
विद्यार्थियों को उच्च और निम्न तकनीक-संपर्क समूहों में विभाजित कर उनकी शैक्षिक उपलब्धि की तुलना की गई।

तालिका 3: तकनीक-संपर्क के आधार पर शैक्षिक उपलब्धि

समूह	विद्यार्थी संख्या	औसत अंक	उपलब्धि	मानक विचलन
उच्च तकनीक-संपर्क समूह	120	74.2		10.6
निम्न तकनीक-संपर्क	120	64.8		12.1

समूह			
अंतर	—	9.4	—

स्वतंत्र नमूना t-test के अनुसार $t = 6.40$, $df = 234.1$, $p < 0.001$ । इससे स्पष्ट है कि उच्च तकनीक-संपर्क समूह की शैक्षिक उपलब्धि निम्न तकनीक-संपर्क समूह की तुलना में सांख्यिकीय रूप से अधिक है। यह निष्कर्ष इस बात का समर्थन करता है कि डिजिटल संसाधनों और संवादात्मक शिक्षण के समन्वय से विद्यार्थियों की समझ, तैयारी और आत्मविश्वास में वृद्धि होती है।



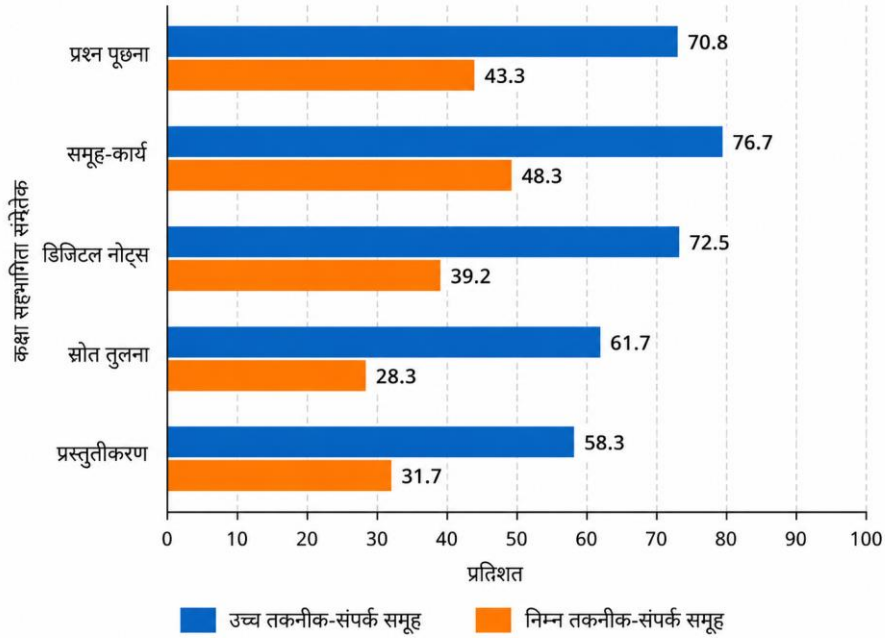
चित्र 2: तकनीक-संपर्क समूहों के औसत उपलब्धि अंकों का क्लस्टर्ड बार चार्ट कक्षा-संवाद और सहभागिता में परिवर्तन

शिक्षण संस्कृति का सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तन कक्षा-संवाद में दिखाई देता है। तकनीक-सक्षम कक्षा में शिक्षक एकमात्र वक्ता नहीं रहता। विद्यार्थी वीडियो, प्रस्तुतीकरण, डिजिटल क्विज, ई-संसाधन और समूह-कार्य के माध्यम से सक्रिय भागीदारी करते हैं। इससे कक्षा में संवाद का लोकतंत्रीकरण होता है।

तालिका 4: कक्षा-सहभागिता के संकेतक

संकेतक	उच्च तकनीक-संपर्क समूह (%)	निम्न तकनीक-संपर्क समूह (%)	प्रतिशत-बिंदु अंतर
नियमित प्रश्न पूछना	70.8	43.3	27.5
समूह-कार्य में सक्रियता	76.7	48.3	28.4
डिजिटल सामग्री से नोट्स बनाना	72.5	39.2	33.3
ऑनलाइन स्रोतों की तुलना करना	61.7	28.3	33.4
कक्षा प्रस्तुतीकरण देना	58.3	31.7	26.6

तकनीक-संपर्क से कक्षा-सहभागिता बढ़ती है। यह परिवर्तन समाजशास्त्रीय रूप से महत्वपूर्ण है, क्योंकि विद्यालयी कक्षा केवल ज्ञान-प्रेषण का स्थान नहीं, बल्कि सामाजिक संवाद, आत्म-अभिव्यक्ति और सामूहिक अधिगम का स्थान भी है।



चित्र 3: कक्षा-सहभागिता संकेतकों का क्षैतिज बार चार्ट

डिजिटल विभाजन और सामाजिक पृष्ठभूमि

तकनीक-सक्षम शिक्षण संस्कृति का लाभ सभी विद्यार्थियों को समान रूप से नहीं मिलता। जिन विद्यार्थियों के परिवार में शिक्षित अभिभावक, स्थिर इंटरनेट, अलग अध्ययन-कक्ष और व्यक्तिगत उपकरण उपलब्ध हैं, वे डिजिटल शिक्षण से अधिक लाभ लेते हैं। इसके विपरीत ग्रामीण, निम्न आय-वर्ग और प्रथम पीढ़ी शिक्षार्थियों को विद्यालयी सहयोग की अधिक आवश्यकता होती है।

तालिका 5: सामाजिक पृष्ठभूमि के आधार पर तकनीक-सक्षम शिक्षण का प्रभाव

श्रेणी	उच्च तकनीक-संपर्क औसत अंक	निम्न तकनीक-संपर्क औसत अंक	अंतर
ग्रामीण विद्यार्थी	70.6	61.2	9.4
शहरी विद्यार्थी	77.8	68.6	9.2
प्रथम पीढ़ी शिक्षार्थी	68.4	59.7	8.7
शिक्षित अभिभावक वाले विद्यार्थी	76.1	66.8	9.3
छात्राएँ	75.3	64.1	11.2
छात्र	73.2	65.4	7.8

तकनीक-सक्षम शिक्षण सभी समूहों को लाभ देता है, परंतु प्रारंभिक सामाजिक-सांस्कृतिक पूँजी के कारण उपलब्धि का स्तर अलग-अलग रहता है। छात्राओं में उच्च तकनीक-संपर्क का प्रभाव अधिक दिखाई देता है। इसका कारण यह हो सकता है कि डिजिटल सामग्री और स्वाध्ययन अवसर उन छात्राओं के लिए विशेष सहायक बनते हैं जिन्हें घर या समाज में अतिरिक्त गतिशीलता-सीमाएँ झेलनी पड़ती हैं।

Chi-square विश्लेषण: तकनीक-संपर्क और सक्रिय अधिगम

तालिका 6: तकनीक-संपर्क और सक्रिय अधिगम का संबंध

तकनीक-संपर्क	उच्च सक्रिय अधिगम	सामान्य/निम्न सक्रिय अधिगम	कुल
उच्च तकनीक-संपर्क	86	34	120
निम्न तकनीक-संपर्क	52	68	120
कुल	138	102	240

Chi-square गणना के अनुसार $\chi^2 = 20.02$, $df = 1$, $p < 0.001$ । इससे स्पष्ट है कि तकनीक-संपर्क और सक्रिय अधिगम के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण संबंध है। उच्च तकनीक-संपर्क समूह में 71.7% विद्यार्थी सक्रिय अधिगम श्रेणी में आए, जबकि निम्न तकनीक-संपर्क समूह में यह अनुपात 43.3% रहा।

सहसंबंध और प्रतिगमन विश्लेषण

Pearson correlation से ज्ञात हुआ कि तकनीक-सक्षम शिक्षण-सूचकांक और शैक्षिक उपलब्धि के बीच $r = 0.54$ है। तकनीक-सक्षम शिक्षण-सूचकांक और कक्षा-सहभागिता के बीच $r = 0.62$ पाया गया। डिजिटल दक्षता और स्वाध्ययन क्षमता के बीच $r = 0.59$ रहा। ये सभी संबंध सकारात्मक और मध्यम से उच्च स्तर के हैं।

तालिका 7: शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव डालने वाले कारक

स्वतंत्र चर	गुणांक	मानक त्रुटि	t-मूल्य	प्रभाव
तकनीक-सक्षम शिक्षण-सूचकांक	4.96	0.88	5.64	मजबूत सकारात्मक
कक्षा-सहभागिता	3.82	0.79	4.84	सकारात्मक
डिजिटल दक्षता	3.41	0.82	4.16	सकारात्मक
नियमित उपस्थिति	0.27	0.06	4.50	सकारात्मक
पारिवारिक शैक्षिक पृष्ठभूमि	2.48	1.09	2.28	मध्यम सकारात्मक
स्थिरांक	39.86	3.74	10.66	—

मॉडल का $R^2 = 0.49$ है, अर्थात् शैक्षिक उपलब्धि में 49% परिवर्तन इन चरों से समझाया जा सकता है। सबसे बड़ा प्रभाव तकनीक-सक्षम शिक्षण-सूचकांक का है। इससे यह स्पष्ट होता है कि तकनीक तभी प्रभावकारी है जब वह शिक्षण संस्कृति में वास्तविक बदलाव लाती है।

6. शिक्षण संस्कृति में बदलाव के प्रमुख आयाम

शिक्षक की भूमिका में परिवर्तन

तकनीक-सक्षम ज्ञान समाज में शिक्षक की भूमिका केवल सूचना देने तक सीमित नहीं रह सकती। शिक्षक को अब स्रोतों की विश्वसनीयता, डिजिटल सामग्री का चयन, आलोचनात्मक प्रश्न, प्रोजेक्ट डिजाइन और मूल्यांकन के नए रूपों को समझना पड़ता है। यह परिवर्तन शिक्षक से अधिक तैयारी, डिजिटल दक्षता और शैक्षिक संवेदनशीलता की माँग करता है।

विद्यार्थी की भूमिका में परिवर्तन

विद्यार्थी अब केवल पाठ्यपुस्तक पढ़ने और परीक्षा देने वाला प्राणी नहीं है। वह ऑनलाइन स्रोतों से सीखता है, वीडियो देखता है, डिजिटल नोट्स बनाता है, समूह में चर्चा करता है और कभी-कभी शिक्षक से पहले नई सूचना तक पहुँच जाता है। इससे विद्यार्थी की भूमिका अधिक सक्रिय होती है, परंतु भ्रमित सूचना, सतही ज्ञान और कॉपी-पेस्ट संस्कृति जैसी चुनौतियाँ भी सामने आती हैं।

मूल्यांकन संस्कृति में परिवर्तन

ज्ञान समाज आधारित शिक्षण में मूल्यांकन केवल वार्षिक परीक्षा तक सीमित नहीं रह सकता। प्रोजेक्ट, प्रस्तुतीकरण, केस-अध्ययन, डिजिटल पोर्टफोलियो, मौखिक अभिव्यक्ति और समस्या-समाधान आधारित प्रश्नों को मूल्यांकन का हिस्सा बनाना आवश्यक है। PARAKH राष्ट्रीय सर्वेक्षण 2024 competency-based assessment की दिशा में इसी व्यापक परिवर्तन का संकेत देता है [12]।

विद्यालयी सत्ता-संबंध में बदलाव

पारंपरिक कक्षा में ज्ञान पर शिक्षक का नियंत्रण अधिक होता है। तकनीक-सक्षम कक्षा में ज्ञान के स्रोत बहुविध हो जाते हैं। इससे शिक्षक की सत्ता समाप्त नहीं होती, बल्कि उसका स्वरूप बदलता है। अब शिक्षक का अधिकार सूचना रखने में नहीं, बल्कि सूचना को अर्थपूर्ण ज्ञान में बदलने की क्षमता में निहित होता है।

7. चर्चा

अध्ययन से स्पष्ट होता है कि सूचना और तकनीक ने उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति में संरचनात्मक परिवर्तन आरंभ कर दिए हैं। यह परिवर्तन केवल स्मार्ट बोर्ड, कंप्यूटर या इंटरनेट की उपलब्धता तक सीमित नहीं है। वास्तविक परिवर्तन कक्षा-संवाद, शिक्षक-विद्यार्थी संबंध, अधिगम-स्वायत्तता और मूल्यांकन पद्धति में दिखाई देता है।

तकनीक-सक्षम शिक्षण से विद्यार्थी अधिक सक्रिय होते हैं, परंतु इसका प्रभाव विद्यालयी संदर्भ पर निर्भर है। जहाँ शिक्षक प्रशिक्षित हैं, डिजिटल सामग्री स्थानीय भाषा में उपलब्ध है और विद्यालय में संसाधनों का नियमित उपयोग होता है, वहाँ तकनीक शिक्षण संस्कृति को लोकतांत्रिक और ज्ञानोन्मुख बनाती है। इसके विपरीत, जहाँ तकनीक केवल प्रदर्शन या औपचारिकता बन जाती है, वहाँ उसका प्रभाव सीमित रहता है।

इस शोध का समाजशास्त्रीय महत्त्व यह है कि यह तकनीक को तटस्थ उपकरण नहीं मानता। तकनीक सामाजिक संबंधों के भीतर काम करती है। यदि विद्यार्थी के पास घर में इंटरनेट नहीं है, यदि विद्यालय में उपकरण बंद पड़े हैं, यदि शिक्षक डिजिटल रूप से प्रशिक्षित नहीं है, यदि सामग्री भाषा और संदर्भ से कट गई है, तो तकनीक असमानता को कम करने के बजाय उसे पुनरुत्पादित कर सकती है। UNESCO की रिपोर्ट भी यही संकेत देती है कि शिक्षा में तकनीक का उपयोग साक्ष्य, समानता और संदर्भ के आधार पर होना चाहिए [6]।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 और राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2023 ने शिक्षण संस्कृति को ज्ञान समाज की दिशा में बदलने की वैचारिक नींव रखी है [3], [4]। परंतु नीति को व्यवहार में बदलने के लिए विद्यालयों में शिक्षक-प्रशिक्षण, डिजिटल अवसंरचना, स्थानीय सामग्री, सतत मूल्यांकन और सामाजिक रूप से संवेदनशील शिक्षण की आवश्यकता है। उच्चतर माध्यमिक स्तर पर यह और भी महत्वपूर्ण है, क्योंकि यही स्तर विद्यार्थियों को उच्च शिक्षा और रोजगार की ओर ले जाता है।

8. प्रमुख निष्कर्ष

सूचना और तकनीक ने उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति में शिक्षक-केंद्रितता से विद्यार्थी-केंद्रितता की ओर परिवर्तन आरंभ किया है।

उच्च तकनीक-संपर्क समूह के औसत उपलब्धि अंक निम्न तकनीक-संपर्क समूह से 9.4 अंक अधिक पाए गए।

t-test, chi-square और correlation विश्लेषण से तकनीक-सक्षम शिक्षण और शैक्षिक उपलब्धि के बीच महत्वपूर्ण सकारात्मक संबंध सिद्ध हुआ।

तकनीक-सक्षम शिक्षण का सबसे अधिक प्रभाव कक्षा-सहभागिता, डिजिटल दक्षता और स्वाध्ययन क्षमता पर दिखाई देता है।

डिजिटल विभाजन के कारण ग्रामीण, निम्न आय-वर्ग और प्रथम पीढ़ी शिक्षार्थियों को समान लाभ नहीं मिल पाता।

शिक्षक-प्रशिक्षण इस परिवर्तन का सबसे निर्णायक घटक है।

तकनीक तभी शैक्षिक रूप से उपयोगी है जब वह आलोचनात्मक चिंतन, संवाद, सृजनात्मकता और सामाजिक समावेशन से जुड़ती है।

9. सुझाव

उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ज्ञान समाज आधारित शिक्षण संस्कृति को विकसित करने के लिए प्रत्येक विद्यालय में कार्यात्मक डिजिटल अवसंरचना सुनिश्चित की जानी चाहिए। कंप्यूटर और इंटरनेट की उपलब्धता के साथ उनका नियमित शैक्षिक उपयोग भी निगरानी का विषय होना चाहिए। शिक्षकों के लिए डिजिटल शिक्षाशास्त्र, स्रोत-समीक्षा, प्रोजेक्ट-आधारित शिक्षण और competency-based assessment पर नियमित प्रशिक्षण आवश्यक है। ग्रामीण और संसाधन-वंचित विद्यार्थियों के लिए विद्यालय-आधारित डिजिटल लैब, सामुदायिक अध्ययन केंद्र और उपकरण-साझेदारी की व्यवस्था की जानी चाहिए। स्थानीय भाषा में गुणवत्तापूर्ण ई-सामग्री विकसित की जानी चाहिए, ताकि तकनीक-सक्षम शिक्षा केवल अंग्रेजी-प्रवीण या शहरी विद्यार्थियों तक सीमित न रहे। मूल्यांकन व्यवस्था में प्रोजेक्ट, प्रस्तुतीकरण, शोध-कार्य, डिजिटल पोर्टफोलियो और समस्या-समाधान आधारित प्रश्नों को शामिल करना चाहिए।

10. निष्कर्ष

सूचना, तकनीक और ज्ञान समाज ने उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिक्षण संस्कृति को नए मोड़ पर ला खड़ा किया है। अब शिक्षा केवल पाठ्यपुस्तक, व्याख्यान और परीक्षा तक सीमित नहीं रह सकती। विद्यार्थी को ज्ञान समाज में सफल होने के लिए डिजिटल दक्षता, आलोचनात्मक चिंतन, संवाद क्षमता, सहयोगात्मक अधिगम और स्वाध्ययन की आवश्यकता है। प्रस्तुत अध्ययन से स्पष्ट है कि तकनीक-सक्षम शिक्षण पद्धति विद्यार्थियों के शैक्षिक विकास पर सकारात्मक प्रभाव डालती है, परंतु यह प्रभाव तभी व्यापक और न्यायपूर्ण होगा जब विद्यालयी व्यवस्था सामाजिक असमानता, डिजिटल विभाजन और शिक्षक-प्रशिक्षण की चुनौतियों को गंभीरता से संबोधित करेगी।

तकनीक शिक्षा का विकल्प नहीं है, बल्कि शिक्षा को अधिक प्रभावी, सहभागी और संदर्भ-संवेदनशील बनाने का साधन है। अतः उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षण संस्कृति का वास्तविक परिवर्तन तभी संभव है जब सूचना और तकनीक को मानवीय, लोकतांत्रिक और समावेशी शैक्षिक दृष्टि के साथ जोड़ा जाए।

संदर्भ

1. कैस्टेल्स, एम. द राइज़ ऑफ द नेटवर्क सोसाइटी. ऑक्सफोर्ड: ब्लैकवेल, 1996।
2. ड्रकर, पी. एफ. पोस्ट-कैपिटलिस्ट सोसाइटी. न्यूयॉर्क: हार्पर बिजनेस, 1993।
3. भारत सरकार। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020. नई दिल्ली: शिक्षा मंत्रालय, 2020।
4. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद। राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा: विद्यालयी शिक्षा 2023. नई दिल्ली: एनसीईआरटी, 2023।
5. पत्र सूचना कार्यालय, भारत सरकार। "शिक्षा मंत्रालय ने यूनिफाइड डिस्ट्रिक्ट इन्फॉर्मेशन सिस्टम फॉर एजुकेशन प्लस 2024-25 पर रिपोर्ट जारी की।" 2025।
6. यूनेस्को। वैश्विक शिक्षा निगरानी रिपोर्ट 2023: शिक्षा में प्रौद्योगिकी—किसकी शर्तों पर एक उपकरण? पेरिस: यूनेस्को, 2023।
7. डेवी, जे. डेमोक्रेसी एंड एजुकेशन. न्यूयॉर्क: मैकमिलन, 1916।
8. वाइगोत्की, एल. एस. माइंड इन सोसाइटी: उच्चतर मनोवैज्ञानिक प्रक्रियाओं का विकास. कैम्ब्रिज: हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 1978।
9. पियाजे, जे. द साइकोलॉजी ऑफ इंटेलिजेंस. लंदन: रूटलेज, 1950।
10. बोरदियू, पी. "पूँजी के रूप।" जे. जी. रिचर्डसन, संपादक, शिक्षा के समाजशास्त्र के सिद्धांत और शोध की पुस्तिका में। न्यूयॉर्क: ग्रीनवुड प्रेस, 1986, पृ. 241-258।
11. राष्ट्रीय उपलब्धि सर्वेक्षण। एनएएस 2021 रिपोर्ट कार्ड. नई दिल्ली: शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार, 2022।

12. परख, एनसीईआरटी। परख राष्ट्रीय सर्वेक्षण 2024. नई दिल्ली: एनसीईआरटी, 2024-25।
13. शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार। यू-डाइस प्लस 2023-24: भारत में विद्यालयी शिक्षा पर रिपोर्ट. नई दिल्ली: स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग, 2024।
14. एएसईआर सेंटर। वार्षिक शिक्षा स्थिति रिपोर्ट 2024. नई दिल्ली: प्रथम एजुकेशन फाउंडेशन, 2025।