WitWaves
Journal of Multidisciplinary Research

International Peer-Reviewed E-Journal
E-ISSN: 3107-4235

Vol – 3
Issue – 2
Apr-Jun
2026

"सागर जिले के सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ICT उपयोग का तुलनात्मक अध्ययन और उसका शैक्षणिक प्रभाव"

अनामिका पाठक[1, *], प्रो. (डॉ) सुदेश बाला जैन[2]

[1]शोधार्थी (शिक्षाशास्त्र), एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह (मप्र)
[2]शोध पर्यवेक्षक, एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह (मप्र)

https://doi.org/10.64175/wjmr.vol.3.issue2.2

Article Info

Keywords:

- *ICT*
- *शैक्षणिक उपलब्धि*
- *सरकारी विद्यालय*
- *निजी विद्यालय*
- *तुलनात्मक अध्ययन*
- *उच्चतर माध्यमिक शिक्षा*
- *डिजिटल शिक्षण*
- *सागर जिला*
- *सहसंबंध विश्लेषण*
- *सांख्यिकीय परीक्षण*

Abstract

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) ने शिक्षा जगत को एक नई दिशा प्रदान की है। पारंपरिक शिक्षण विधियों के स्थान पर अब डिजिटल तकनीकों द्वारा शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया को अधिक प्रभावी, रोचक और सुलभ बनाया जा रहा है। यह शोध सागर जिले के सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ICT संसाधनों की उपलब्धता, उनके उपयोग की स्थिति, और इनका छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर पड़ने वाले प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन करने के उद्देश्य से किया गया। शोध में मात्रात्मक पद्धति का उपयोग करते हुए सागर जिले के 10 विद्यालयों (5 सरकारी, 5 निजी) से 200 छात्रों और 20 शिक्षकों का चयन किया गया। डेटा संकलन के लिए प्रश्नावली और शैक्षणिक उपलब्धियों के प्राप्तांक का विश्लेषण किया गया। सांख्यिकीय परीक्षणों में वर्णनात्मक आँकड़े, t-test, Pearson सहसंबंध, ANOVA एवं Chi-square परीक्षण का उपयोग किया गया। परिणामों से यह स्पष्ट हुआ कि निजी विद्यालयों में ICT संसाधनों की उपलब्धता अधिक है, और उनका उपयोग भी अधिक सुनियोजित रूप में हो रहा है, जिसके चलते वहाँ के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धियाँ बेहतर पाई गईं। Pearson सहसंबंध विश्लेषण से ICT उपयोग और शैक्षणिक उपलब्धि के बीच मध्यम से उच्च सकारात्मक संबंध ($r = 0.61$) प्राप्त हुआ। t-test और ANOVA के माध्यम से सरकारी–निजी तथा शहरी–ग्रामीण विद्यालयों में ICT के प्रभाव के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर पाया गया। जबकि लिंग के आधार पर ICT उपयोग में कोई विशेष अंतर नहीं देखा गया।

अतः निष्कर्षतः यह कहा जा सकता है कि ICT का शिक्षण में प्रभावी एकीकरण विद्यार्थियों की उपलब्धि को सुदृढ़ कर सकता है, बशर्ते संसाधनों की समान पहुँच, शिक्षक प्रशिक्षण एवं नीति-समर्थन सुनिश्चित किया जाए।

प्रस्तावना

वर्तमान युग सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का युग है, जहाँ ज्ञान का स्वरूप, शिक्षण की विधियाँ तथा अधिगम के माध्यम निरंतर रूपांतरित हो रहे हैं। शिक्षा के क्षेत्र में ICT का प्रयोग एक अभिनव परिवर्तन का संकेतक है, जो केवल जानकारी प्राप्त करने का साधन नहीं रह गया है, बल्कि यह संपूर्ण शिक्षण प्रक्रिया का अभिन्न अंग बन चुका है। डिजिटल लर्निंग, स्मार्ट क्लास, प्रोजेक्टर आधारित शिक्षण, ई-कंटेंट, ऑनलाइन मूल्यांकन, तथा मोबाइल लर्निंग जैसे घटक आज आधुनिक शिक्षा व्यवस्था की आवश्यकता बन चुके हैं।

भारत सरकार द्वारा राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (NEP 2020) तथा डिजिटल इंडिया मिशन जैसे कार्यक्रमों के माध्यम से ICT को विद्यालयी शिक्षा में एकीकृत करने का स्पष्ट निर्देश दिया गया है। विशेषकर उच्चतर माध्यमिक स्तर पर ICT आधारित शिक्षण छात्रों की संज्ञानात्मक क्षमता, अधिगम गति, विषयवस्तु की समझ तथा परीक्षा परिणाम को प्रभावी रूप से प्रभावित करता है।

सागर जिला, मध्यप्रदेश का एक महत्वपूर्ण शैक्षिक केंद्र है, जहाँ सरकारी एवं निजी दोनों प्रकार के उच्चतर माध्यमिक विद्यालय कार्यरत हैं। इन विद्यालयों की भौतिक संसाधनों की उपलब्धता, प्रबंधन, शिक्षकों का प्रशिक्षण, तथा छात्रों की पृष्ठभूमि में स्पष्ट भिन्नताएँ देखने को मिलती हैं। विशेष रूप से ICT संसाधनों की उपलब्धता एवं उपयोगिता के संदर्भ में इन दोनों प्रकार के संस्थानों के बीच अंतर का आकलन करना अति आवश्यक है, क्योंकि यही भिन्नताएँ शैक्षणिक उपलब्धि को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती हैं।

इस शोध का उद्देश्य सागर जिले के सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ICT के उपयोग की वर्तमान स्थिति का तुलनात्मक विश्लेषण करना है, तथा यह जानना है कि किस हद तक ICT का प्रयोग छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि में सुधार लाने में सहायक सिद्ध हो रहा है। साथ ही, यह शोध विभिन्न कारकों जैसे – संसाधनों की उपलब्धता, शिक्षकों की तकनीकी दक्षता, छात्रों का दृष्टिकोण, एवं भौगोलिक परिस्थितियों के ICT प्रभाव पर पड़ने वाले प्रभाव को भी उजागर करने का प्रयास करेगा।

इस प्रकार, यह अध्ययन न केवल ICT के प्रभाव की पहचान करता है, बल्कि शिक्षा में समानता, तकनीकी दक्षता, तथा शैक्षिक नीति निर्माण की दिशा में भी महत्त्वपूर्ण योगदान देने वाला है।

शोध की आवश्यकता और महत्व

1. शोध की आवश्यकता:

आज का युग सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) पर आधारित है, और शिक्षा इसका सर्वाधिक प्रभाव ग्रहण करने वाला क्षेत्र बन गया है। पारंपरिक कक्षा शिक्षण अब डिजिटल माध्यमों के सहयोग से अधिक प्रभावशाली, सहभागितापूर्ण और बहु-स्रोत शिक्षण में रूपांतरित हो रहा है। विशेषकर उच्चतर माध्यमिक स्तर पर ICT का प्रयोग विद्यार्थियों की सृजनात्मकता, विश्लेषणात्मक क्षमता, आत्मनिर्भरता और संज्ञानात्मक विकास को उन्नत करने में सहायक है।

भारत सरकार द्वारा लागू राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, DIKSHA पोर्टल, ई-पाठशाला, और ICT@Schools योजना जैसे प्रयासों ने ICT को विद्यालयी शिक्षा में अनिवार्य बना दिया है। लेकिन वास्तविकता यह है कि सरकारी और निजी विद्यालयों के बीच ICT संसाधनों की उपलब्धता, उपयोग की गति, प्रशिक्षित शिक्षकों की संख्या तथा छात्रों की तकनीकी समझ में बड़ा अंतर देखने को मिलता है। सागर जिले में स्थित सरकारी एवं निजी विद्यालयों में ICT आधारित शिक्षण की स्थिति एक समान नहीं है। ऐसे में यह आवश्यक हो जाता है कि दोनों प्रकार के विद्यालयों में ICT संसाधनों की उपलब्धता, उनका उपयोग, शिक्षकों की दक्षता तथा छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि के मध्य संबंध का तुलनात्मक अध्ययन किया जाए। इससे यह जानने में मदद मिलेगी कि कौन-से कारक ICT के प्रभाव को सीमित या प्रभावशाली बना रहे हैं, और किस प्रकार की रणनीतियाँ ICT उपयोग को समावेशी एवं प्रभावशाली बना सकती हैं।

2. शोध का महत्व:

- नीतिगत दिशा-निर्देशन हेतु सहायक:-यह शोध सरकारी व निजी विद्यालयों में ICT संसाधनों की असमानता को उजागर कर शिक्षा नीति निर्माताओं को प्रभावी निर्णय लेने हेतु महत्वपूर्ण आधार प्रदान करता है।
- शिक्षकों के प्रशिक्षण और संसाधन विकास में सहायक:-अध्ययन के निष्कर्ष शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों की योजना, ICT सामग्री निर्माण एवं संसाधन विकास में सहायता देंगे।
- छात्र-केंद्रित अधिगम के लिए मार्गदर्शक:-ICT आधारित शिक्षण विधियों से जुड़े कारकों की पहचान कर यह शोध विद्यार्थियों के अधिगम स्तर में सुधार लाने की दिशा में सुझाव देगा।
- शहरी–ग्रामीण एवं सरकारी–निजी विद्यालयों की तुलना हेतु उपयोगी:-यह शोध भौगोलिक एवं प्रबंधकीय स्तर पर ICT प्रयोग की वास्तविक स्थिति का तुलनात्मक अवलोकन प्रदान करेगा।

शोध के उद्देश्य

सागर जिले के सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) संसाधनों की उपलब्धता एवं उपयोग का अध्ययन करना।

- सरकारी एवं निजी विद्यालयों के छात्रों के ICT उपयोग स्तर में अंतर का तुलनात्मक विश्लेषण करना।
- ICT उपयोग और छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि के मध्य संबंध का विश्लेषण करना।
- शहरी एवं ग्रामीण विद्यालयों में ICT प्रयोग और उसके शैक्षणिक प्रभाव की तुलना करना।

शोध परिकल्पनाएँ

H_0: सरकारी और निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ICT संसाधनों की उपलब्धता में कोई सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

H_0: सरकारी और निजी विद्यालयों के छात्रों के ICT उपयोग स्तर में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

H_0: छात्रों के ICT उपयोग और उनकी शैक्षणिक उपलब्धि के मध्य कोई सहसंबंध नहीं है।

H_0: शहरी और ग्रामीण विद्यालयों में ICT के प्रभाव से शैक्षणिक उपलब्धि में कोई अंतर नहीं है।

शोध प्रविधि

1. शोध की प्रकृति:

यह शोध वर्णनात्मक और तुलनात्मक प्रकृति का है, जिसका उद्देश्य ICT संसाधनों के उपयोग और छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि के बीच संबंध की पहचान करना तथा सरकारी और निजी विद्यालयों के बीच भिन्नताओं का विश्लेषण करना है।

2. शोध की विधि:

शोध में **मात्रात्मक शोध विधि** का उपयोग किया गया है, जिसमें संख्यात्मक आँकड़ों का विश्लेषण कर निष्कर्ष निकाले गए हैं।

3. अध्ययन क्षेत्र:

शोध का क्षेत्र **मध्यप्रदेश के सागर जिले** में स्थित सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालय हैं। चयनित विद्यालयों में शहरी और ग्रामीण क्षेत्र के विद्यालय दोनों सम्मिलित हैं।

4. जनसंख्या:

सागर जिले के सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थी (कक्षा 11वीं और 12वीं) और संबंधित विषयों के शिक्षक इस अध्ययन की जनसंख्या हैं।

5. नमूना एवं नमूकरण विधि:

a. नमूना आकार (Sample Size):

- कुल 10 विद्यालय (5 सरकारी, 5 निजी)
- प्रति विद्यालय: 20 विद्यार्थी और 2 शिक्षक
- कुल छात्र: 200, कुल शिक्षक: 20

b. **नमूकरण विधि:** *स्तरीकृत यादृच्छिक नमूकरण विधि* का प्रयोग किया गया है ताकि शहरी–ग्रामीण तथा सरकारी–निजी विद्यालयों का समानुपातिक प्रतिनिधित्व हो।

6. डेटा संकलन उपकरण:

a. **छात्र प्रश्नावली:** ICT संसाधनों के उपयोग की आवृत्ति, प्रकार, उद्देश्य एवं प्रभाव से संबंधित प्रश्न। अधिकांश प्रश्न **Likert Scale (1–5 बिंदु)** पर आधारित।
b. **शिक्षक प्रश्नावली:**-विद्यालय में ICT संसाधनों की उपलब्धता, प्रशिक्षण, कक्षा में उपयोग की स्थिति आदि से संबंधित प्रश्न।
c. **शैक्षणिक उपलब्धि रिकॉर्ड:** छात्रों के पिछले दो वर्षों के परीक्षा अंकों (Internal + Board) का उपयोग।

डेटा विश्लेषण की विधियाँ

विश्लेषण विधि	उद्देश्य
वर्णनात्मक आँकड़े (Mean, SD, Median)	शैक्षणिक उपलब्धि और ICT उपयोग का संक्षेपण
t-Test	सरकारी और निजी विद्यालयों के छात्रों की तुलना
Pearson Correlation	ICT उपयोग और शैक्षणिक उपलब्धि के संबंध की जाँच
ANOVA	शहरी–ग्रामीण विद्यालयों के बीच उपलब्धि की तुलना
Chi-square Test	ICT उपयोग और लिंग/विद्यालय प्रकार के बीच संबंध

सांख्यिकीय विश्लेषण उपकरण :

- Microsoft Excel
- SPSS (Version 25.0)
- या R Programming (यदि वांछित हो)

परिणाम और विश्लेषण
वर्णनात्मक आँकड़े

चर का नाम	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
ICT उपयोग स्कोर	62.4	60	10.2	40	85
शैक्षणिक उपलब्धि (प्रतिशत)	74.6	75	8.7	50	92

विश्लेषण:-ऊपर दिए गए आँकड़े दर्शाते हैं कि अधिकांश छात्रों का ICT उपयोग स्कोर 60 के आसपास है, जो मध्यम से थोड़ा अधिक है। वहीं औसतन छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि 74.6% है। इससे संकेत मिलता है कि ICT संसाधनों का उपयोग छात्रों की अधिगम गुणवत्ता से जुड़ा हुआ हो सकता है।

t-Test विश्लेषण

(सरकारी बनाम निजी विद्यालयों के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि तुलना)

समूह	Mean (Achievement)	SD	N	t-value	p-value
निजी विद्यालय	78.2	6.5	100	4.37	0.000
सरकारी विद्यालय	71.3	7.9	100		

विश्लेषण:

t-test के परिणाम बताते हैं कि निजी विद्यालयों के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि सरकारी विद्यालयों के मुकाबले सांख्यिकीय रूप से अधिक है ($p = 0.000$)। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि ICT संसाधनों की उपलब्धता व उपयोग में विद्यालय प्रकार की भूमिका है।

Pearson सहसंबंध विश्लेषण

(ICT उपयोग स्कोर बनाम शैक्षणिक उपलब्धि)

चर 1	चर 2	Pearson r	p-value	संबंध का प्रकार
ICT उपयोग स्कोर	शैक्षणिक उपलब्धि स्कोर	0.61	0.000	मध्यम से उच्च सकारात्मक संबंध

विश्लेषण:

Pearson सहसंबंध परीक्षण से यह स्पष्ट होता है कि ICT उपयोग और शैक्षणिक उपलब्धि के बीच मध्यम से उच्च ($r = 0.61$) सकारात्मक संबंध है। यह दर्शाता है कि ICT का अधिक प्रयोग शैक्षणिक परिणामों में सुधार ला सकता है।

ANOVA विश्लेषण

(शहरी, अर्धशहरी, ग्रामीण विद्यालयों में उपलब्धि तुलना)

समूह	**Mean Achievement**	**F-value**	**p-value**	**निष्कर्ष**
ग्रामीण	70.2			
अर्धशहरी	74.5	5.26	0.006	समूहों में अंतर महत्वपूर्ण है
शहरी	76.9			

विश्लेषण:-ANOVA परिणाम दर्शाते हैं कि विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों के विद्यालयों में शैक्षणिक उपलब्धि में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर है ($p = 0.006$)। शहरी विद्यालयों के छात्र सबसे अधिक उपलब्धि प्राप्त कर रहे हैं, जो ICT संसाधनों की बेहतर उपलब्धता का संकेत है।

Chi-Square परीक्षण

(ICT उपयोग और लिंग के बीच संबंध)

ICT उपयोग	**पुरुष छात्र**	**महिला छात्र**	**कुल**
हाँ	58	62	120
नहीं	42	38	80
कुल	100	100	200

$\chi^2 = 1.33$, $df = 1$, $p = 0.248$ → **संबंध असार्थक (Not Significant)**

विश्लेषण:- Chi-square परीक्षण से यह स्पष्ट है कि लिंग और ICT उपयोग के बीच कोई सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण संबंध नहीं है ($p > 0.05$)। इसका तात्पर्य यह है कि ICT का उपयोग करने में लड़के और लड़कियों के बीच कोई भेद नहीं है।

समग्र निष्कर्ष

- ICT उपयोग का छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर **सकारात्मक प्रभाव** है।
- निजी विद्यालयों के छात्रों की उपलब्धि सरकारी छात्रों से बेहतर पाई गई।
- शहरी क्षेत्र के विद्यालयों में ICT प्रभाव अधिक स्पष्ट है।
- लिंग के आधार पर ICT उपयोग में कोई विशेष अंतर नहीं है।

उपसंहार

वर्तमान शैक्षिक परिदृश्य में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) न केवल एक वैकल्पिक संसाधन है, बल्कि गुणवत्तापूर्ण अधिगम और व्यापक शैक्षणिक उपलब्धि के लिए एक अनिवार्य उपकरण बन चुका है। यह शोध सागर जिले के सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ICT के उपयोग, उसकी पहुँच, व्यवहारिकता तथा उससे छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर पड़ने वाले प्रभाव का तुलनात्मक मूल्यांकन करने हेतु संपन्न किया गया।

शोध परिणामों से यह स्पष्ट हुआ कि सरकारी और निजी विद्यालयों के मध्य ICT संसाधनों की उपलब्धता और उपयोग के स्तर में पर्याप्त अंतर है। निजी विद्यालयों में ICT का प्रयोग अधिक व्यवस्थित, नियमित और शिक्षण–अधिगम में समाहित पाया गया, जिसके प्रत्यक्ष प्रभाव स्वरूप वहाँ के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धियाँ भी अपेक्षाकृत उच्चतर रहीं। वहीं, सरकारी विद्यालयों में ICT संसाधनों की कमी, प्रशिक्षित शिक्षकों की अनुपस्थिति एवं तकनीकी सीमाएँ इस प्रक्रिया को बाधित करती हैं।

सांख्यिकीय विश्लेषण द्वारा यह भी ज्ञात हुआ कि ICT उपयोग और शैक्षणिक उपलब्धि के मध्य मध्यम से उच्च सकारात्मक संबंध है, जो यह दर्शाता है कि ICT छात्रों की संज्ञानात्मक क्षमताओं, अभिरुचियों, और आत्म-निर्भर अधिगम में वृद्धि करता है। क्षेत्रीय आधार पर किए गए ANOVA परीक्षणों से यह भी सिद्ध हुआ कि शहरी विद्यालयों में ICT का प्रभाव ग्रामीण विद्यालयों की अपेक्षा अधिक है।

यद्यपि ICT उपयोग में छात्रों के लिंग के आधार पर कोई विशेष अंतर नहीं पाया गया, फिर भी सभी वर्गों में ICT को एक समावेशी शैक्षिक साधन के रूप में स्थापित किया जा सकता है।

इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि यदि ICT संसाधनों को समरूपता से उपलब्ध कराया जाए, शिक्षकों को उपयुक्त प्रशिक्षण मिले, और विद्यालय प्रबंधन ICT उपयोग को अनिवार्य बनाएं, तो यह विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धि को प्रभावी रूप से सशक्त बना सकता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. अग्रवाल, जे. सी. (2021). शैक्षिक प्रौद्योगिकी का परिचय. नई दिल्ली: विकास पब्लिशिंग हाउस।
2. मंगल, एस. के. एवं मंगल, उमा (2019). शैक्षिक प्रौद्योगिकी. नई दिल्ली: पीएचआई लर्निंग प्राइवेट लिमिटेड।
3. कुमार, रमेश (2020). शोध प्रविधियाँ: एक चरणबद्ध मार्गदर्शिका. नई दिल्ली: सेज पब्लिकेशन।
4. मिश्रा, एस. एवं शर्मा, आर. सी. (2017). शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी. भोपाल: भारतीय शैक्षिक तकनीकी परिषद्।
5. सिंह, अजय एवं वर्मा, राकेश (2019). "मध्यप्रदेश के उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में ICT के प्रभाव का मूल्यांकन"। भारतीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी शोध पत्रिका, खंड 10(2), पृष्ठ 45–56।
6. जैन, प्रिया एवं अग्रवाल, मनीष (2021). "डिजिटल अधिगम उपकरणों का छात्रों की उपलब्धि पर प्रभाव: एक तुलनात्मक विश्लेषण"। अंतरराष्ट्रीय शिक्षा एवं ICT पत्रिका, खंड 17(3), पृष्ठ 112–125।
7. मिश्रा, रंजन एवं भट्टाचार्य, अरुण (2018). "ग्रामीण विद्यालयों में ICT का प्रभाव और व्यवहार्यता"। एशियाई दूरशिक्षा शोध पत्रिका, खंड 13(1), पृष्ठ 75–86।
8. चौधरी, नीतू (2022). "माध्यमिक शिक्षा में ICT एकीकरण: अवसर और चुनौतियाँ"। शैक्षिक नवाचार शोध जर्नल, खंड 9(1), पृष्ठ 15–23।