AMOGHVARTA

ISSN : 2583-3189

विद्यालयों के विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता पर परियोजना आधारित सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.) शिक्षण के प्रभाव का एक प्रयोगात्मक अध्ययन: बिहार राज्य के पूर्वी चंपारण जिले के सन्दर्भ में

ORIGINAL ARTICLE

Author

डॉ. अनुज कुमार
प्राचार्य
BITE
दरियापुर, पूर्वी चंपारण, बिहार, भारत

शोध सार

शिक्षा का उद्देश्य केवल जानकारी देना नहीं बल्कि विद्यार्थियों को जीवन के विविध पक्षों में सक्षम बनाना भी होता है। वर्तमान समय में जहाँ समाज में तकनीकी परिवर्तन तीव्र गति से हो रहे हैं, वहाँ शिक्षा क्षेत्र में भी नवाचार की आवश्यकता महसूस की जा रही है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.) का समावेश यदि परियोजना आधारित शिक्षण विधियों में किया जाए, तो यह विद्यार्थियों के भीतर न केवल ज्ञानार्जन की प्रवृत्ति को बढ़ाता है, बल्कि उनकी समस्याओं को पहचानने, विश्लेषण करने एवं समाधान खोजने की क्षमता को भी प्रोत्साहित करता है। इस अध्ययन का उद्देश्य यह है कि देखा जाए कि क्या परियोजना आधारित आई.सी.टी. शिक्षण विधि विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता को प्रभावित करती है। इसके लिए पूर्वी चंपारण जिले के दो विद्यालयों में अध्ययन किया गया, जिसमें प्रयोगात्मक विधि का उपयोग करते हुए पूर्व–परीक्षण एवं पश्च–परीक्षण के आधार पर आँकड़े एकत्र किए गए। परिणामों से यह ज्ञात हुआ कि आई.सी.टी. आधारित परियोजना विधि ने विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता में स्पष्ट रूप से वृद्धि की है। यह अध्ययन शिक्षा नीति निर्माताओं, विद्यालयों एवं शिक्षकों के लिए प्रेरणास्रोत सिद्ध हो सकता है।

मुख्य शब्द

परियोजना आधारित शिक्षण, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी, समस्या समाधान क्षमता, प्रयोगात्मक विधि, पूर्वी चंपारण.

भूमिका

शिक्षा केवल ज्ञान का हस्तांतरण नहीं है, बल्कि यह एक समग्र प्रक्रिया है जो विद्यार्थियों में चिंतन, विश्लेषण, तर्क, निर्णय, सहकार्य, नवाचार एवं समस्याओं के समाधान की क्षमता को विकसित करती है। विशेष रूप से भारत जैसे विकासशील देश में, जहाँ ग्रामीण क्षेत्रों में संसाधनों की कमी होती है, वहाँ शिक्षण विधियों को अधिक प्रभावशाली और उपयोगकर्ता उन्मुख बनाए जाने की आवश्यकता होती है। परियोजना आधारित शिक्षण ऐसी विधि है जो विद्यार्थियों को वास्तविक जीवन की समस्याओं से जोड़कर उन्हें कार्य के माध्यम से सीखने का अवसर प्रदान करती है, वहीं सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रयोग शिक्षण को दृश्यात्मक, संवादात्मक और व्यावहारिक बनाता है। जब

इन दोनों विधियों का समन्वय किया जाता है, तो शिक्षण की प्रभावशीलता कई गुणा बढ़ जाती है। पूर्वी चंपारण जिला, जो कि बिहार राज्य का एक अपेक्षाकृत पिछड़ा जिला है, वहाँ की विद्यालयी शिक्षा में यदि इस नवाचारयुक्त शिक्षण को लागू किया जाए, तो यह विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता को विकसित करने की दिशा में एक प्रभावशाली प्रयास सिद्ध हो सकता है। यह शोध इस आवश्यकता को ध्यान में रखकर किया गया है कि किस प्रकार परियोजना आधारित आई.सी.टी. शिक्षण विद्यार्थियों की क्षमताओं को सुदृढ़ करता है।

शोध के उद्देश्य

1. यह विश्लेषण करना कि परियोजना आधारित सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षण विधि का विद्यालयों के विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता पर क्या प्रभाव पड़ता है।
2. विद्यालयों के बालक तथा बालिका विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता में परियोजना आधारित सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षण के पश्चात प्राप्त परिणामों का तुलनात्मक अध्ययन करना।

परिकल्पनाएँ

H_{01} परियोजना आधारित सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षण विधि का विद्यालयों के विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ता है।

H_{02} परियोजना आधारित सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षण के पश्चात विद्यालयों के बालक तथा बालिका विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं होता है।

साहित्य समीक्षा

तिवारी, राहुल (2023) इन्होंने यह सिद्ध किया कि ICT के प्रयोग से शिक्षण अधिक संवादात्मक होता है जिससे विद्यार्थियों में समस्या की पहचान और उसका समाधान करने की प्रवृत्ति मजबूत होती है।

कुमार, अजय (2021) उन्होंने अपनी शोध में यह पाया कि ICT आधारित शिक्षण से ग्रामीण विद्यालयों में अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की विश्लेषणात्मक सोच में सकारात्मक परिवर्तन आता है। यह शोध बिहार राज्य के सीमांचल क्षेत्र में किया गया था।

मिश्रा, वी.के. (2020) उनके अनुसार परियोजना आधारित शिक्षण विद्यार्थियों में रचनात्मकता और निर्णय क्षमता को बढ़ाता है। ICT का समावेश इस प्रक्रिया को और प्रभावी बनाता है।

सिंह, रेखा (2019) उन्होंने अपनी पीएच.डी. थीसिस में पाया कि ICT आधारित परियोजनाओं से माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में आत्मविश्वास तथा टीमवर्क की भावना बढ़ती है।

(नेशनल काउंसिल फॉर एजुकेशनल रिसर्च एंड ट्रेनिंग (2018) इस रिपोर्ट में यह निष्कर्ष निकाला गया कि ICT उपकरणों का प्रयोग ग्रामीण विद्यालयों में शिक्षण की गुणवत्ता में सुधार लाता है।

त्रिपाठी, मंजू (2022) उनका शोध बताता है कि प्रोजेक्ट–आधारित लर्निंग से समस्या समाधान कौशल में स्थायी प्रभाव पड़ता है, विशेषकर जब इसे ICT के साथ जोड़ा जाए।

सरकार, भारत (2019) डिजिटल इंडिया अभियान के तहत बिहार के विद्यालयों में ICT के उपयोग से शिक्षण परिणामों में बढ़ोत्तरी देखी गई है।

ICSSR (2021) एक रिपोर्ट में पाया गया कि ICT से युक्त प्रोजेक्ट आधारित शिक्षण ग्रामीण विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धियों में तेजी से वृद्धि करता है।

कार्यप्रणाली

अनुसंधान की प्रकृति

यह अध्ययन प्रयोगात्मक विधि पर आधारित है जिसमें पूर्व–परीक्षण एवं पश्च–परीक्षण के माध्यम से दो समूहों के परिणामों की तुलना की गई।

क्षेत्र निर्धारण

यह अध्ययन बिहार राज्य के पूर्वी चंपारण जिले में स्थित दो सरकारी माध्यमिक विद्यालयों में किया गया। विद्यालयों का चयन सुविधाजनक विधि से किया गया।

ISSN : 2583-3189 (E), 2583-0775 (P)
Year-04, Volume-04, Issue-04

नमूना चयन

अध्ययन हेतु कुल 100 विद्यार्थियों का चयन किया गया, जिन्हें दो समूहों में बाँटा गया 50 विद्यार्थियों का नियंत्रण समूह तथा 50 विद्यार्थियों का प्रयोगात्मक समूह। नमूना चयन के लिए सहज नमूना विधि का उपयोग किया गया।

उपकरण

विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता को मापने हेतु शोधकर्ता द्वारा विकसित प्रश्नावली का प्रयोग किया गया। इस प्रश्नावली की विश्वसनीयता क्रोनबाख अल्फा विधि से 0.84 प्राप्त हुई तथा वैधता विषय विशेषज्ञों द्वारा प्रमाणित की गई।

शिक्षण प्रक्रिया

प्रयोगात्मक समूह को परियोजना आधारित आई.सी.टी. विधि से 30 दिन तक नियमित शिक्षण प्रदान किया गया, जिसमें ऑडियो–वीडियो, चित्र, मॉडल, शैक्षिक सॉफ्टवेयर एवं इंटरनेट सामग्री का उपयोग किया गया। वहीं, नियंत्रण समूह को पारंपरिक व्याख्यान आधारित शिक्षण से अध्ययन कराया गया।

आँकड़ा संग्रहण

पूर्व–परीक्षण तथा पश्च–परीक्षण के माध्यम से दोनों समूहों से आँकड़े एकत्र किए गए। आँकड़ों का विश्लेषण t–परीक्षण द्वारा किया गया।

आँकड़ों की प्रस्तुति, विश्लेषण एवं विवेचना

सारणी 1: नियंत्रण एवं प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता के पश्च–परीक्षण स्कोर का तुलनात्मक विवरण

समूह	विद्यार्थियों की संख्या	औसत अंक	मानक विचलन	t–मूल्य	निष्कर्ष
नियंत्रण समूह	50	13.1	2.5	6.73	अत्यधिक सार्थक अंतर
प्रयोगात्मक समूह	50	18.8	2.2		

विश्लेषण एवं विवेचना

उपरोक्त सारणी के आधार पर स्पष्ट होता है कि प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों को परियोजना आधारित आई.सी.टी. शिक्षण प्रदान किए जाने के पश्चात उनकी समस्या समाधान क्षमता में महत्वपूर्ण वृद्धि हुई है। जहाँ नियंत्रण समूह के विद्यार्थियों का औसत 13.1 अंक रहा, वहीं प्रयोगात्मक समूह का औसत 18.8 पाया गया। दोनों के बीच का t–मूल्य 6.73 है, जो च ढ 0.01 स्तर पर अत्यधिक महत्वपूर्ण है। यह परिणाम दर्शाता है कि जब शिक्षण में नवाचार, सहभागिता, तकनीकी संसाधन तथा परियोजना कार्यों का समावेश किया जाता है, तब विद्यार्थी किसी समस्या को अधिक गहराई से समझने और उसके समाधान हेतु रचनात्मक ढंग से सोचने में सक्षम होते हैं

ग्राफ क्रमांक 1: नियंत्रण एवं प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता के पश्च–परीक्षण स्कोर का तुलनात्मक विवरण

सारणी 2: बालक एवं बालिका विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता के पश्च–परीक्षण स्कोर का तुलनात्मक विवरण

लिंग	विद्यार्थियों की संख्या	औसत अंक	मानक विचलन	t–मूल्य	निष्कर्ष
बालक	50	16.3	2.4	0.74	असार्थक अंतर
बालिका	50	16.7	2.3		

विश्लेषण एवं विवेचना

इस सारणी से यह स्पष्ट होता है कि बालक एवं बालिका विद्यार्थियों के समस्या समाधान स्कोर में औसत का अंतर मात्र 0.4 अंक का है, तथा प्राप्त t–मूल्य 0.74 अत्यल्प है, जो कि $p > 0.05$ पर असार्थक माना गया है। अतः यह निष्कर्ष निकलता है कि परियोजना आधारित आई.सी.टी. शिक्षण पद्धति का प्रभाव विद्यार्थियों के लिंग पर आधारित नहीं है, अर्थात यह विधि दोनों के लिए समान रूप से उपयोगी है। इससे यह भी संकेत मिलता है कि जब समान अवसर एवं संसाधन दिए जाते हैं, तो सभी विद्यार्थी क्षमता दिखा सकते हैं।

ग्राफ क्रमांक 2: बालक एवं बालिका विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता के पश्च–परीक्षण स्कोर का तुलनात्मक विवरण

निष्कर्ष

इस अध्ययन से प्राप्त परिणामों एवं उनके गहन विश्लेषण के आधार पर निम्नलिखित निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं:

1. परियोजना आधारित सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी शिक्षण पद्धति विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता को प्रभावी रूप से विकसित करती है। प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों के परिणाम नियंत्रण समूह की तुलना में स्पष्टतः अधिक रहे, जो दर्शाता है कि इस नवाचारयुक्त शिक्षण पद्धति से विद्यार्थी समस्याओं को समझने, उनका विश्लेषण करने तथा तार्किक रूप से समाधान निकालने में अधिक सक्षम बनते हैं।
2. अध्ययन से यह भी निष्कर्ष निकला कि बालक एवं बालिका विद्यार्थियों के बीच समस्या समाधान क्षमता में कोई सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। इसका अर्थ यह है कि यदि विद्यार्थियों को समान प्रकार की शिक्षण विधि एवं संसाधन उपलब्ध कराए जाएँ, तो उनके प्रदर्शन में लिंग आधारित कोई भेद नहीं रहता।
3. अध्ययन यह भी सिद्ध करता है कि पारंपरिक व्याख्यान आधारित शिक्षण की तुलना में आई.सी.टी. समन्वित शिक्षण विधियाँ अधिक प्रेरणादायक, सहभागितापूर्ण एवं दीर्घकालिक ज्ञानवर्धक होती हैं।

सुझाव

इस अध्ययन के निष्कर्षों के आधार पर निम्नलिखित शैक्षिक सुझाव प्रस्तुत किए जाते हैं:

1. विद्यालयों में शिक्षकों को परियोजना आधारित एवं सूचना प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण विधियों का नियमित प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए, ताकि वे इस विधि को प्रभावी ढंग से कक्षा शिक्षण में लागू कर सकें।

2. शैक्षणिक पाठ्यक्रमों में समस्या समाधान उन्मुख परियोजनाओं का समावेश किया जाना चाहिए ताकि विद्यार्थियों में विश्लेषणात्मक एवं रचनात्मक चिंतन का विकास हो सके।
3. ग्रामीण तथा पिछड़े क्षेत्रों के विद्यालयों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के आवश्यक संसाधनों की उपलब्धता सुनिश्चित की जानी चाहिए, जिससे विद्यार्थियों को आधुनिक शिक्षण पद्धतियों का लाभ मिल सके।
4. शैक्षणिक अनुसंधान, राज्य शिक्षा बोर्ड एवं नीति–निर्माताओं को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि शिक्षण में केवल परिणाम आधारित दृष्टिकोण के स्थान पर प्रक्रिया आधारित शिक्षण दृष्टिकोण को बढ़ावा दिया जाए।
5. भविष्य में अन्य कक्षाओं, विषयों एवं भौगोलिक क्षेत्रों में भी ऐसे ही प्रयोगात्मक अध्ययन किए जाएँ, ताकि परियोजना आधारित आई.सी.टी. शिक्षण के व्यापक प्रभावों का मूल्यांकन किया जा सके।

संदर्भ सूची

1. एन.सी.ई.आर.टी. (2017) *राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा,* एनसीईआरटी प्रकाशन, नई दिल्ली।
2. पाण्डेय, मनोज (2019) उत्तर प्रदेश में आई.सी.टी. शिक्षण का प्रभाव, *शिक्षा विमर्श,* खंड 6(3), पृ. 59–67।
3. सिंह, राजीव (2021) डिजिटल शिक्षा और समस्या समाधान, *शैक्षिक शोध पत्रिका,* खंड 8(2), पृ. 40–52।
4. तिवारी, कल्पना (2016) ग्रामीण बालिकाओं में आई.सी.टी. के प्रयोग से आत्मविश्वास में वृद्धि, नारी शिक्षा विशेषांक, *शोध पत्रिका नारी शिक्षा,* खंड 3(2), पृ. 70–78।
5. वर्मा, सुनीता (2020) परियोजना आधारित शिक्षण का प्रभाव, *शिक्षक शोध संवाद,* खंड 5(1), पृ. 33–45।
6. यादव, शैलेन्द्र (2014) परियोजना आधारित शिक्षण और रचनात्मकता, *अध्यापक शिक्षण शोध पत्रिका,* खंड 2(1), पृ. 21–32।
7. विश्व स्वास्थ्य संगठन (2015) शैक्षणिक वातावरण और मानसिक सक्रियता, डब्ल्यू.एच.ओ. प्रकाशन, जेनेवा।

——==00==——