

AMOGHVARTA

ISSN : 2583-3189



पारंपरिक तथा मिश्रित शिक्षण पद्धति का विज्ञान विषय में विद्यार्थियों की उपलब्धि पर प्रभाव: लिंग के आधार पर तुलनात्मक अध्ययन

ORIGINAL ARTICLE



Authors

वासंती अढाले संत

शोधार्थी

शिक्षा संकाय

जीवाजी विश्वविद्यालय

ग्वालियर, मध्य प्रदेश, भारत

प्रो. कल्पना कुशवाह

प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष, शिक्षा संकाय

आई. पी. एस. कॉलेज

ग्वालियर, मध्य प्रदेश, भारत

शोध सार

वर्तमान शोध का उद्देश्य पारंपरिक एवं मिश्रित शिक्षण पद्धति के प्रभाव की तुलना करना था, विशेष रूप से यह जानने के लिए कि विज्ञान विषय में विद्यार्थियों की उपलब्धि लिंग के आधार पर किस प्रकार भिन्न होती है। इस अध्ययन में 306 माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों (153 बालक एवं 153 बालिकाएँ) को सम्मिलित किया गया। अध्ययन के लिए अर्ध-प्रायोगिक अनुसंधान रूपरेखा (Pre-test, Post-test, Non-equivalent Group Design) अपनाई गई। विद्यार्थियों को दो समूहों में बाँटा गया, एक को पारंपरिक शिक्षण एवं दूसरे को मिश्रित शिक्षण पद्धति से पढ़ाया गया। शिक्षण से पूर्व तथा पश्चात् विद्यार्थियों की उपलब्धि का मापन "विज्ञान उपलब्धि परीक्षण" के माध्यम से किया गया। आँकड़ों के विश्लेषण हेतु Welch ANOVA का प्रयोग किया गया क्योंकि Levene's Test से त्रुटि-विचरण समान नहीं पाया गया। परिणामों से ज्ञात हुआ कि मिश्रित शिक्षण पद्धति से अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में उपलब्धि पारंपरिक शिक्षण पद्धति की अपेक्षा अधिक रही। लिंग के आधार पर भी कुछ अंतर पाया गया, परंतु शिक्षण पद्धति का प्रभाव अधिक महत्वपूर्ण सिद्ध हुआ। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकला कि मिश्रित शिक्षण पद्धति विज्ञान विषय के अध्यापन को अधिक प्रभावी एवं रुचिकर बनाती है।

मुख्य शब्द

मिश्रित शिक्षण, पारंपरिक शिक्षण, विज्ञान उपलब्धि, लिंग, माध्यमिक विद्यार्थी.

प्रस्तावना

शिक्षण पद्धतियों में नवाचार शिक्षा की गुणवत्ता बढ़ाने का प्रमुख साधन है। पारंपरिक शिक्षण जहाँ शिक्षक-केंद्रित पद्धति है, वहीं मिश्रित शिक्षण (Blended Learning) छात्र-केंद्रित एवं प्रौद्योगिकी-सहायता प्राप्त पद्धति है। इस अध्ययन में माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में उपलब्धि पर इन दोनों शिक्षण पद्धतियों के प्रभाव का तुलनात्मक विश्लेषण किया गया।

उद्देश्य

1. पारंपरिक एवं मिश्रित शिक्षण पद्धति से अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की विज्ञान उपलब्धि की तुलना करना।
2. लिंग के आधार पर पारंपरिक एवं मिश्रित शिक्षण के संयुक्त प्रभाव का अध्ययन करना।

परिकल्पना

H_{01} माध्यमिक विद्यालयों के बालक एवं बालिकाओं की विज्ञान विषय में उपलब्धि पर पारंपरिक तथा मिश्रित शिक्षण पद्धति के प्रभाव में कोई सार्थक अंतर नहीं होगा।

शोध पद्धति

घटक	विवरण
शोध प्रकार	अर्ध-प्रायोगिक
प्रयोगात्मक रूप	प्री एंड पोस्ट नॉन इक्विवलेंट ग्रुप
स्वतंत्र चर	शिक्षण पद्धति (मिश्रित)
सह-चर	लिंग (बालक, बालिका)
आश्रित चर	विज्ञान विषय में उपलब्धि स्कोर
कुल नमूना (N)	306 विद्यार्थी (153 बालक + 153 बालिका)

(क) शोध की रूपरेखा

अध्ययन में दो समूहों का चयन किया गया, एक को पारंपरिक शिक्षण पद्धति से तथा दूसरे को मिश्रित शिक्षण पद्धति से पढ़ाया गया। दोनों समूहों को शिक्षण से पूर्व प्री-टेस्ट (Pre-Science Test) और शिक्षण के पश्चात् पोस्ट-टेस्ट (Post-Science Test) दिया गया। इन दोनों परीक्षणों के माध्यम से विद्यार्थियों की विज्ञान उपलब्धि का तुलनात्मक विश्लेषण किया गया।

(ख) चर

- **स्वतंत्र चर:** शिक्षण पद्धति: 1. पारंपरिक शिक्षण, 2. मिश्रित शिक्षण। यह प्रमुख रूप से वह चर है जिसका प्रभाव विद्यार्थियों की उपलब्धि पर जाँचा गया।
- **सह-चर:** लिंग: 1. बालक, 2. बालिका। यह चर अध्ययन में यह देखने के लिए जोड़ा गया कि शिक्षण पद्धति का प्रभाव लिंग के अनुसार भिन्न है या नहीं।
- **आश्रित चर:** विज्ञान उपलब्धि विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट और पोस्ट-टेस्ट के प्राप्तांक (Scores) के रूप में मापा गया।
- **नियंत्रित चर:** शिक्षण विषय, कक्षा स्तर, समयावधि, विद्यालय का वातावरण एवं शिक्षक सभी समूहों में समान रखे गए ताकि केवल शिक्षण पद्धति का प्रभाव मापा जा सके।

ऑकड़ों का विश्लेषण

(क) वर्णनात्मक सांख्यिकी

शिक्षण समूह छात्र/छात्राएं	माध्य	प्रामाणिक विचलन	एन
पारंपरिक बालक	42.9	10.1	077
पारंपरिक बालिकाएं	41.6	13.0	076
मिश्रित बालक	48.4	11.6	077
मिश्रित बालिकाएं	47.8	12.3	076
कुल बालक	45.7	12.1	153
कुल बालिकाएं			153

(ख) Levene's Test of Equality of Error Variances

F	Df1	Df2	Significant
5.521	3	608	.001

व्याख्या

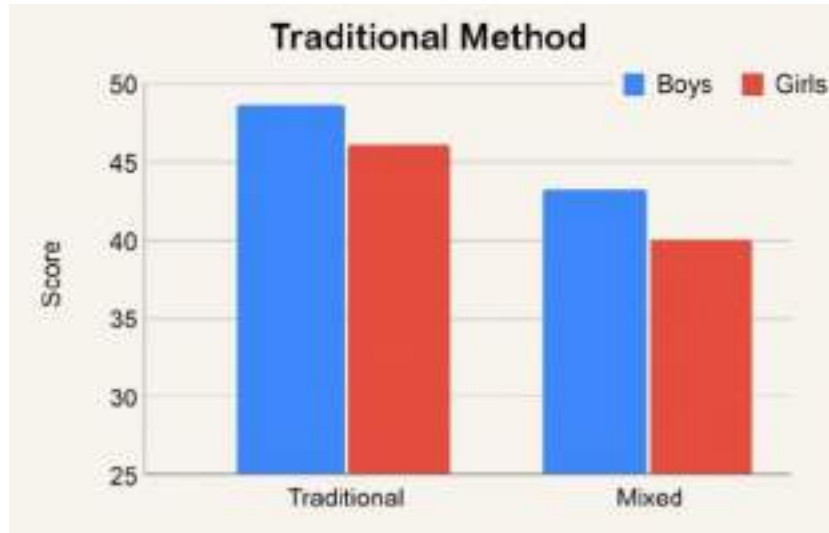
$p = 0.001 < 0.05$, अर्थात् विचरण समान नहीं पाया गया इसलिए Two-Way ANOVA उपयुक्त नहीं है; इसके स्थान पर Welch ANOVA प्रयोग किया गया।

(ग) Robust Test of Equality of Means (Welch ANOVA)

	सांख्यिकी	Df1	Df2	Significant
Welch	24.73	25.35	3	3
Brown- Forsythe	287.53	276.42	0.010	0.012

व्याख्या

$p = 0.01 < 0.05$, अर्थात् पारंपरिक और मिश्रित शिक्षण पद्धति से अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की विज्ञान उपलब्धि में सार्थक अंतर पाया गया।



निष्कर्ष

अध्ययन के परिणामों से स्पष्ट हुआ कि मिश्रित शिक्षण पद्धति विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में सीखने की उपलब्धि को अधिक प्रभावी रूप से बढ़ाती है। यह पारंपरिक शिक्षण की अपेक्षा अधिक परिणामदायी सिद्ध होती है।

1. मिश्रित शिक्षण पद्धति से पढ़ने वाले विद्यार्थियों की औसत उपलब्धि अधिक रही।
2. लिंग के आधार पर उपलब्धि में अंतर पाया गया, परंतु यह शिक्षण पद्धति के प्रकार से भी प्रभावित हुआ।
3. Levene's Test के अनुसार विचरण समान न होने पर Welch ANOVA उपयुक्त सिद्ध हुआ।
4. परिकल्पना अस्वीकृत हुई अर्थात् शिक्षण पद्धति का विज्ञान विषय में उपलब्धि पर महत्वपूर्ण प्रभाव है।

सीमाएँ

1. यह अध्ययन केवल माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों तक सीमित था; परिणामों को अन्य शैक्षिक स्तरों पर सामान्यीकृत नहीं किया जा सकता।
2. नमूना आकार अपेक्षाकृत छोटा (306 विद्यार्थी) था, जिससे निष्कर्षों की सामान्यता सीमित हो सकती है।

3. अध्ययन केवल विज्ञान विषय तक सीमित था; अन्य विषयों पर इसका प्रभाव भिन्न हो सकता है।
4. मिश्रित शिक्षण के लिए प्रयुक्त डिजिटल संसाधन एवं इंटरनेट सुविधा सभी विद्यार्थियों के लिए समान उपलब्ध नहीं थी।
5. विद्यार्थियों की प्रेरणा, अध्ययन आदतें एवं पारिवारिक परिवेश को नियंत्रित नहीं किया जा सका।

सुझाव

1. भविष्य में यह अध्ययन बड़े नमूना आकार के साथ विभिन्न शैक्षिक स्तरों (प्राथमिक, उच्च माध्यमिक) पर किया जा सकता है।
2. मिश्रित शिक्षण पद्धति के दीर्घकालिक प्रभावों को जानने हेतु अनुवर्ती (Follow-up) अध्ययन किया जाना चाहिए।
3. विभिन्न विषयों जैसे गणित, सामाजिक विज्ञान एवं भाषा शिक्षण में मिश्रित शिक्षण की प्रभावशीलता की तुलना की जा सकती है।
4. शिक्षकों के दृष्टिकोण एवं प्रशिक्षण की भूमिका पर भी इस पद्धति के प्रभाव का अध्ययन किया जा सकता है।
5. ग्रामीण एवं शहरी विद्यार्थियों के बीच मिश्रित शिक्षण के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन भविष्य के शोध के लिए उपयोगी होगा।

शैक्षिक निहितार्थ

1. शिक्षकों को पारंपरिक शिक्षण के साथ ICT आधारित मिश्रित शिक्षण तकनीकों का उपयोग करना चाहिए।
2. विद्यालयों में प्रयोगात्मक, सहभागितापूर्ण एवं डिजिटल शिक्षण को प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए।
3. बालक एवं बालिकाओं दोनों के लिए समान अवसर वाले शिक्षण वातावरण की व्यवस्था की जानी चाहिए।

संदर्भ सूची

1. Ary, D.; Jacobs, L. C. & Razavieh, A. (2010) *Introduction to Research in Education*, (8th ed.), Cengage Learning, Wadsworth, Cengage Learning, Boston, USA.
2. Best, J. W. & Kahn, J. V. (2014) *Research in Education* (10th ed.) Pearson Education, Hoboken, New Jersey.
3. Cohen, L.; Manion, L. & Morrison, K. (2018) *Research Methods in Education* (8th ed.), Routledge, Abingdon, Oxfordshire, United Kingdom.
4. Koul, L. (2018) *Methodology of Educational Research*, (4th ed.) Vikas Publishing House, Noida.
5. Kerlinger, F. N. (1986) *Foundations of Behavioral Research* (3rd ed.) Holt, Rinehart & Winston, Orlando, Florida 32887, USA.
6. Singh, R. (2021) Effectiveness of Blended Learning in Science Education at Secondary Level, *Indian Journal of Education and Psychology*, 45(3), 112–120.
7. Kumar, S. & Sharma, P. (2019) Impact of ICT-Based Blended Teaching on Students' Achievement and Attitude Towards Science, *Educational Review*, 27(2), 56–63.
8. Ministry of Education (2020) *National Education Policy 2020*, Government of India, New Delhi.
9. NCERT (2022) *Blended Learning Framework: A Guide for Schools*. New Delhi: NCERT. Retrieved from <https://ncert.nic.in>, Accessed on 12/07/2025.
10. Mishra, S., & Jena, P. C. (2020) Blended Learning Approach in School Education: Concept and Practice, *Journal of Educational Research and Innovation*, 9(4), 85–94.

====00====