चतुर्थ अध्याय

अध्याय : चतुर्थ

प्रदत्तों का विश्लेषण एवं व्याख्या

प्रस्तावना :- आंकड़ो के संकलन के बाद चतुर्थ उद्देश्य की पूर्ति हेतु आंकड़ो का विश्लेषण तथा प्रभाव का निष्कर्ष विश्लेषण इस अध्याय में किया जा रहा है।

इस अध्याय में पूर्व - परीक्षण व पश्च-परीक्षण से उपलब्ध आंकडो को सांख्यिकीय विधि से परिलक्षित कर निष्कर्ष व्याख्यित किया जा रहा है।

दो विद्यालय का चयन कर 8वीं के विद्यार्थियों से पूर्व-परीक्षण किया गया। आंकडो का विश्लेषण परिकल्पना के क्रमानुसार विश्लेषित व व्याख्यित है।

उद्देश्य : 1

"मानचित्र संबंधी समस्या की पहचान करना" इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु छात्रों पर पूर्व परीक्षण का प्रयोग किया गया। पूर्व परीक्षण के उपरांत निम्न तथ्य सामने आये।

क्र.	समूह	संख्या	माध्य	मानक विचलन	टी-मूल्य	Df	Sig (2.tailed
1.	भारत-भारती उ.मा.वि.	26	9.8462	2.7084	1.291	25	.208
2.	सेंट विसेंट पैलोटी उ.मा.विद्यालय	26	8.7500	3.4878			

विश्लेषण:- पूर्व परीक्षण के आंकडो से टी-मूल्य 1.291 है जो कि सार्थकता स्तर (2-tailed) पर .208 है। अतः यह असार्थक सिद्ध होती है। पूर्व परीक्षण में सेंट विसेंट पैलोटी विद्यालय व भारत-भारती विद्यालय की उपलब्धि में अंतर नहीं है। अतः किसी भी समूह को प्रायोगिक समूह अथवा नियंत्रित समूह लिया जा सकता है।

विद्यालय	संख्या	माध्य	समूह
भारत-भारती उ.मा.वि.	26	9.8462	नियंत्रित समूह
सेंट विसेंट पैलोटी विद्यालय	26	8.7500	प्रायोगिक समूह

उद्देश्य :-2

"समस्या कौशल पर अधिगमकर्त्ता पारस्परिक क्रिया विधि बनाना"।

उद्देश्य 1 में पहचाने गये तीन समस्या कौशलों पर निम्न अधिगमकर्ता पारस्परिक क्रिया प्रपत्र बनाए गए।

प्रपत्र-।	अक्षांश - देशांतर कौशल
प्रपत्र-।।	अक्षांश - देशांतर कौशल
प्रपत्र-।।।	दशा ज्ञान कौशल पर प्रपत्र

प्रायोगिक समूह को अधिगमकर्ता पारस्परिक क्रिया विधि से अध्यापन किया जायेगा। जो कि निम्न तालिका से प्रस्तुत किया जा रहा है।

विषय बिन्दु व प्रपत्र का पाठ-शिक्षण में वितरण

क्र.सं.	विषय बिन्दु	कालखण्ड	मुख्य बिन्दु	प्रपत्र
1.	अक्षांश देशांतर का ज्ञान	01	✦ अक्षांश रेखा की जानकारी ✦ अंशों की जानकारी देना। ✦ 23½ झुकाव बनाना सिखाना	I
2.	देशांतर रेखा का ज्ञान	01	✦ देशांतर रेखा की जानकारी व समय रेखा जानकारी ✦ ताप कटिबंध	II
3.	दिशा ज्ञान	01	✦ उत्तर, दक्षिण, पूर्व, पश्चिम की जानकारी देना। उत्तर-पूर्व, दक्षिण-पूर्व, दक्षिण-पश्चिम, उत्तर- पश्चिम की जानकारी देना	III
4.	मापनी का ज्ञान	1+1	✦ मापनी की रचना व मानचित्र के लिए मापनी बनाना व पढ़ना।	IV

नोट:- प्रपत्र परिशिष्ट में संकलित है।

उद्देश्य :- 4 "अनुप्रयोग के प्रभाव का अध्ययन"

परिकल्पना : 1 पश्च परीक्षण के बाद कौशल-। "अक्षांश -देशांतर संबंधी ज्ञान" में प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह में अन्तर नहीं पाया जाता।

क्र.	समूह	संख्या	माध्य	मानक विचलन	टी-मूल्य	Df	Sig (2.tailed
1.	नियंत्रित समूह	26	3.1731	2.1815	1.854	25	.074
2.	प्रायोगिक	26	4.4615	2.5216			

कौशल - I में अधिगमकर्त्ता पारस्परिक क्रिया विधि के द्वारा शिक्षण के बाद परीक्षण से प्राप्त अंकों का टी-मूल्य 1.864 है जो कि Sig (2tailed) स्तर पर .074 है। अत: असार्थक सिद्ध होता है।

अत: परिकल्पना स्वीकृत की जाती है अर्थात् शिक्षण के बाद प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह में अन्तर नहीं पाया गया।

परिकल्पना : 2

पश्च परीक्षण के बाद कौशल-II "दिशा संबंधी ज्ञान" में प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह में अन्तर नहीं है।

क्र.	समूह	संख्या	माध्य	मानक विचलन	टी-मूल्य	Df	Sig (2.tailed)
1.	नियंत्रित समूह	26	8.6731	1.6306	1.046	25	0.305
2.	प्रायोगिक समूह	26	8.2308	1.6687			

कौशल : II पश्च परीक्षण की टी- मूल्य 1.046 है तथा Sig (2.tailed) में 0.305 है जो कि 0.01 से 0.05 स्तर में असार्थक सिद्ध होती है।

अत: परिकल्पना स्वीकृत की जाती है। तात्पर्य यह कि द्वितीय कौशल "दिशा संबंधी ज्ञान" में समूहों में शिक्षण उपरांत अन्तर नहीं है।

परिकल्पना :-3

पश्च - परीक्षण के बाद कौशल - III "मापनी संबंधी ज्ञान" में प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह में अन्तर नहीं है।

कौशल : III

क्र.	समूह	संख्या	माध्य	मानक विचलन	टी-मूल्य	Df	Sig (2.tailed)
1.	नियंत्रित समूह	26	1.6923	1.7611	3.395	25	0.002
2.	प्रायोगिक समूह	26	3.6731	2.3192			

कौशल : III में मापनी ज्ञान के शिक्षा में टी-मूल्य 3.395 तथा सार्थकता स्तर (2.tailed) 0.002 है यह कौशल सार्थक है। परिकल्पना अस्वीकृत की जाती है अर्थात् शिक्षण विधि का प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह में सार्थक प्रभाव हुआ है।

परिकल्पना:-4

पश्च-परीक्षण के बाद प्रायोगिक व नियंत्रित समूह में अन्तर नहीं है।

क्र.	समूह	संख्या	माध्य	मानक विचलन	टी-मूल्य	Df	Sig (2.tailed)
1.	नियंत्रित समूह	26	13.5385	3.5859	2.353	25	0.027
2.	प्रायोगिक समूह	26	16.3654	4.6272			

विश्लेषण :-

पश्च परीक्षण में टी-मूल्य 2.353 है द्वि-पक्ष (2-tailed) में 0.027 है। जो 0.01 से 0.05 स्तर के अन्तर्गत सम्मिलित है। यह परीक्षण सार्थक सिद्ध होती है।

परिकल्पना अस्वीकृत किया जाता है अर्थात् प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह पर अधि गमकर्त्ता पारस्परिक क्रिया का प्रभाव पड़ता है।

मुख्य परिणाम :-

शोध आंकडों के विश्लेषण से ज्ञात होता है, कि दोनों विद्यालय की उपलब्धी स्तर में अन्तर नहीं है। मुख्य परिणाम इस प्रकार है :-

(1) पूर्व-परीक्षण में दोनों विद्यालय की मानचित्र संबंधी उपलब्धि समान पाई गई।

(2) पश्च-परीक्षण के सभी कौशलों को अलग-अलग परीक्षण किया जिसमें **कौशल** - I "अक्षांश-देशांतर के ज्ञान" में शिक्षण प्रभावकारी नहीं पाया गया।

(3) **कौशल** - II "दिशा संबंधी ज्ञान" में शिक्षण-विधि प्रभावकारी नहीं पायी गई।

(4) **कौशल** - III "मापनी संबंधी ज्ञान" में शिक्षण विधि प्रभावकारी पायी गई।

(5) अधिगमकर्त्ता पारस्परिक क्रिया-विधि द्वारा शिक्षण के पश्चात् प्रायोगिक समूह व नियंत्रित समूह में अंतर पाया गया, अर्थात् मानचित्र संबंधी समस्या पर यह शिक्षण विधि प्रभावकारी सिद्ध हुई।

पश्च - परीक्षण के बाद दोनों विद्यालय के विद्यार्थियों के मध्य में सार्थक अन्तर पाया गया। कौशलों के आधार पर यह कहा जात सकता है कि प्रथम व द्वितीय कौशल में प्रभाव सार्थक नहीं है एवं अंतिम तृतीय कौशल "मापनी के ज्ञान" में प्रभाव सार्थक है।

अक्षांश - देशांतर के ज्ञान में व दिशा संबंधी ज्ञान में अधिगमकर्ता पारस्परिक क्रिया विधि प्रभावकारी नहीं है किंतु मापनी ज्ञान कौशल हेतु प्रभावकारी है।