अध्याय – तृतीय

शोध समस्या, प्रविधि एवं प्रक्रिया

3.1 भूमिका

3.2 शोध का शीर्षक

3.3 शोध के चर

3.4 शोध की सीमायें

3.5 न्यादर्श का चयन

3.6 शोध उपकरण

3.7 शोध उपकरणों का प्रशासन एवं फलांकन

3.8 प्रदत्तों का सारणीयन

3.9 प्रदत्तों के संकलन में उत्पन्न कठिनाईयाँ

3.10 अंकन विधि

3.11 सांख्यिकीय प्रविधियाँ

3.12 सीमांकन

अध्याय – तृतीय

शोध समस्या, प्रविधि एवं प्रक्रिया

3.1 भूमिका :–

बिना किसी शोध समस्या के इधर–उधर की निरूद्देश्य क्रियाओं से कभी–कभी चमत्कारिक परिणाम अवश्य प्राप्त हो सकते हैं, परन्तु अधिकांश स्थितियों में कोई सार्थक सामान्यीकरण नहीं हो सकता। अनुसंधान को दिशा प्रदान करने के लिये किसी शोध समस्या का होना नितांत आवश्यक है। शोध समस्या के लिये किन प्रक्रिाओं से गुजरना होगा यह शोधकर्ता को जानना अत्यंत आवश्यक है प्रस्तुत शोध में विद्यार्थी के जन्मक्रम के अनुसार शैक्षिक उपलब्धि एवं समायोजन का तुलनात्मक अध्ययन किया गया है। इसके लिये प्रक्रिया में निम्नलिखित पदों का अनुसरण किया गया है–

1. शोध प्रारूप
2. न्यादर्श
3. शोध उपकरण
4. शोध उपकरणों का प्रशासन एवं प्रदत्तों का संकलन।
5. प्रयुक्त सांख्यिकी प्राविधियाँ।

3.2 शोध का शीर्षक :–

प्रस्तुत अध्ययन के शोध का शीर्षक

क्या विभिन्न जन्मक्रम वाले छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि एवं समायोजन में अंतर होता है? क्या लड़के–लड़कियों में अंतर होता है? यह जानने के लिये निम्न शीर्षक के आधार से अनुसंधान का कार्य कर रहे हैं।

"विद्यार्थियों के जन्मक्रम के अनुसार शैक्षिक उपलब्धि एवं समायोजन का तुलनात्मक अध्ययन"

3.3 शोध के चर :–

किसी शोध में चर का विशेष महत्व है। चरों के संबंध में समय–समय पर शिक्षा विदों ने अलग–अलग परिभाषायें दी है। कुछ शिक्षा विदों द्वारा चरों को निम्नानुसार परिभाषित किया गया है:–

- गैरट (1943) चर ऐसी विशेषतायें तथा गुण होते है, मात्रात्मक विभिन्नतायें स्पष्ट रूप से दृष्टिगोचर होती है, तथा जिनमें किसी एक आयाम पर परिवर्तन होते रहते हैं।
- मैठेसन (1973) चर एक में ऐसी वैज्ञानिक स्थिति होती है, जिसमें मात्रात्मक अथवा गुणात्मक परिवर्तन हो सकते हैं।

स्वतंत्र चर :– साधारणतः प्रयोग कर्ता जिस कारण के प्रभाव का अध्ययन करना चाहता है और प्रयोग में जिस पर उसका नियंत्रण रहता है, उसे स्वतंत्र चर कहते हैं।

आश्रित चर :– स्वतंत्र चर के प्रभाव के कारण जो व्यावहारिक परिवर्तन होता है और जिसका अध्ययन तथा मापन किया जाता है उसे आश्रित चर कहते हैं ।

प्रस्तुत शोध कार्य में निम्न चरों का उपयोग किया गया है।

स्वतंत्र चर –

लिंग	–	लड़के, लड़कियाँ
जन्मक्रम	–	प्रथम जन्मक्रम
		बीच का जन्मक्रम
		अंतिम का जन्मक्रम

आश्रित चर – – शैक्षिक उपलब्धि

समायोजन–

3.4 न्यादर्श का चयन :–

किसी भी अनुसंधानकर्ता को अपने शोधरूपी भवन को बनाने के लिये न्यादर्श रूपी आधार शिला की आवश्यकता होती है। यह आधारशिला जितनी मजबूत होगी, शोध कार्य भी उतना सुदृढ़ होगा। आधुनिक युग में अधिकांश अनुसंधान प्रतिचयन विधि या न्यादर्श रीति द्वारा किये जाते हैं। सांख्यिकीय विधि का विश्वास है कि किसी क्षेत्र में वैज्ञानिक ढ़ंग चुनी गई न्यादर्श इकाईयों में वे सभी विशेषताएं पायी जाती है, जो पूरे जनसंख्या में अर्न्तनिहित होती है। हमारे अधिकांश निर्णय चाहे वे किसी भी क्षेत्र से संबंधित क्यों न हों, इसी तथ्य पर आधारित होते हैं। अतः यथेष्ठ इकाईयों का प्रतिदर्श चुनकर संपूर्ण क्षेत्र की विशेषताओं का अनुमान लगाया जाता है। प्रस्तुत शोध में न्यादर्श का चयन निम्नानुसार किया गया।

प्रस्तुत अनुसंधान के लिये 8वीं कक्षा के छात्र हेतुपूर्वक यादृच्छिक विधि से 60 छात्रों का चयन किया जायेगा, जिसमें 30 लड़के और 30 लड़कियाँ होगी यह छात्र मध्यम वर्गीय कुटूम्ब के होगें।

3.5 शोध उपकरण :–

किसी शोध कार्य को करते समय वैज्ञानिक विधि से नवीन प्रदत्तों को संकलित करने हेतु कुछ मानकीकृत उपकरणों की आवश्यकता पड़ती है। सफल अनुसंधान के लिये उपयुक्त उपकरणों का चयन बहुत अधिक महत्वपूर्ण है। किसी शोध कार्य में उपकरणों का विकास तथा कुशलतापूर्वक प्रयोग उतना ही महत्वपूर्ण है, जितना कि एक मैकेनिक को

इंजिन या मशीन को ठीक करने के लिये उन्हीं उपकरणों का उपयोग करना, जो मशीन को ठीक कर सके। एक अनुसंधानकर्ता को एक ऐसे वैज्ञानिक उपकरण या प्रक्रिया का चयन करना पड़ता है जिसके आधार पर निम्नलिखित आवश्यकताओं की पूर्ति हो सके–

1. इससे शोध अध्ययन समस्या का समुचित उत्तर उपलब्ध होगा।
2. इससे, विश्वसनीय परीक्षण उपलब्ध होंगे।
3. इसके द्वारा प्राप्त परीक्षण वैध होगे।
4. इसके द्वारा वस्तुपरक परिणाम उपलब्ध होंगे।
5. इसके द्वारा अध्ययन में कम से कम खर्च होगा।

व्यवहारिक दृष्टिकोण से भी उकरण ऐसा होना चाहिए जिसके द्वारा अध्ययन में विशेष सुविधा रहे। उत्तरदाताओं से मैत्री की भावना बनी रहे तथा अनुमति लेने में कठिनाई न हो, तथा जिसकी प्रक्रिया बहुत कठिन व असुविधाजनक न हो। इस शोधकार्य में उद्देश्यों की प्राप्ति के लिये अग्रलिखित मानकीकृत उपकरण का उपयोग किया गया है:–

AISS- (*Adjustment Inventory for school students*)

डॉ. ए.के.पी. सिन्हा

डॉ. आर.पी.सिंग

यह मानकीकृत उपकरण है इस परीक्षण से समायोजन के तीन क्षेत्रों का मूल्यांकन किया जाता है। संवेगात्मक समायोजन, सामाजिक समायोजन और शैक्षिक समायोजन इस क्षेत्र का मूल्यांकन किया जाता है। इस परीक्षण में कुल मिलाके 60 पद है, हाँ/नहीं इस प्रकार के है।

शैक्षिक उपलब्धि :–

शैक्षिक उपलब्धि जानने के लिये 7वीं कक्षा के बोर्ड परीक्षा के अंतिम परीक्षा के गुण लिये है।

3.6 शोध उपकरणों का प्रशासन एवं फलाकंन :–

इन उपकरणों के समस्त प्रशासन के लिए 10 दिन का अवधि दिया गया। प्रारंभ करने के पूर्व न्यादर्श में चयनित विद्यालय के मुख्याध्यापक से परीक्षणों को विद्यार्थियों पर प्रशासनिक करने की अनुमति के लिए आवेदन किया गया। स्वीकृति मिलने पर प्रत्येक विद्यालय के लिए निश्चित तिथि का कार्यक्रम बनाकर कार्य शुरू किया गया। परीक्षणों के प्रशासन के लिए एक विद्यालय में दो दिन का समय दिया गया।

परीक्षण प्रशासन से पहले शोधकर्ता ने आकर अपना परिचय तथा अपने आने के उद्देश्य को बताया। प्रारंभ में 10–15 मिनट सामान्य चर्चा की और पहले जन्मक्रम निश्चित किया गया। आवश्यक विद्यार्थियों को अलग क्लास रूम में लेकर परीक्षण से संबंधित कुछ सामान्य चर्चा की एवं परीक्षण से संबंधित निर्देश विद्यार्थी को दिये गये जो निम्नलिखित है:–

1. परीक्षण का उनकी वार्षिक परीक्षा से कोई संबंध नहीं है। अतः पूछे गये प्रश्न का उत्तर निःसकोच बिना डर, भय के दे। परीक्षा परिणाम पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
2. प्रदत्त जानकारी का उपयोग केवल अनुसंधान कार्य में ही किया जाएगा।
3. प्रदत्त जानकारी को गोपनीय रखा जायेगा।
4. अपने परीक्षण पर निर्धारित स्थान पर अपना नाम लिंग, विद्यालय, कक्षा दिनांक उम्र जन्मक्रम आदि आवश्यक जानकारी की पूर्ति के लिये कहा गया।
5. परीक्षण पर छपे निर्देशों को पढ़कर समझने को कहा गया।

6. प्रश्न के उत्तर अपने साथी/मित्र से पूछकर देने से सक्त मना किया गया।

7. समय-सीमा का कोई खास बंधन नहीं है लेकिन जल्दी करने का प्रयास करें।

8. परीक्षण में से कोई प्रश्न समझ में नहीं आया तो पुच्छ सकते हैं।

शोधकर्ता द्वारा प्रशासन करते समय भी कुछ बातों का विशेष ध्यान रखा। जो निम्नलिखित है :-

1. प्रयुक्त को कक्षा में आराम से सामान्य वातावरण में बैठकर परीक्षण देने को व्यवस्था की गई।

2. जन्मक्रम का निश्चित क्रम जान लेना।

3. परीक्षण की प्रारंभिक जानकारियों को यथास्थान पर पूर्ति करवाना।

4. निर्देश विद्यार्थियों को समझ में आये है कि नहीं न आने पर पुन्हः समझाना।

5. शोधकर्ता द्वारा निर्देशों को स्पष्ट रूप से उपयुक्त आवाज में पढ़ना।

शैक्षिक उपलब्धि –

8वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि जानने के लिये अंतिम 7वीं कक्षा बोर्ड परीक्षा के गुणों का शालेय रेकॉर्ड से जानकारी ली गयी है।

न्यादर्श में सम्मिलित सभी इकाईयों पर शोध उपकरण के द्वारा उत्तर प्राप्त कर लिया गया। इसके पश्चात् इन उत्तर पत्रक पर कुंजियों के द्वारा परीक्षण के विभिन्न कारकों के अलग-अलग प्राप्तांक प्राप्त किये गए।

3.7 प्रदत्तों का सारणीयन :–

सारणीयन, प्रदत्तों को क्रमबद्ध स्पष्ट, संक्षिप्त व बोधगम्य क्रम प्रदान करता है। ताकि उसके सांख्यिकीय विश्लेषण व विवेचन में विशिष्ठ सुविधा उपलब्ध हो सके। करलिंगर (1954) के अनुसार "सारणीयन विभिन्न प्रकार के प्रत्युत्तरों की संख्याओं के प्रकारों को उनके उपयुक्त संवर्गो में अभिलेखित किये जाने को ही कहते है।" संवर्गीकृत सामग्री के सारणीयन के पश्चात् ही सांख्यिकीय विश्लेषण किया जाता है। सारणीयन में आंकड़ों को स्तभों तथा पंक्तियों में इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि शोध अध्ययन की समस्या में उठाये गये प्रश्नों के समुचित उत्तर उपलब्ध हो सकें। शोध कार्य के उद्देश्यों को पूर्ण करने के लिए बनायी गई परिकल्पनाओं के अनुसार बालकों को प्राप्त प्राप्तांकों के भिन्न–भिन्न समूहों में सारणीबद्ध किया जिनका क्रम निम्नानुसार रखा गया है :–

1. जन्मक्रम के अनुसार स्तम्भो एवं पंक्तियों में आंकड़ों का सारणीयन किया गया है।
2. लड़के एवं लड़कियाँ के क्रम के अनुसार सारणीयन किया गया।

3.8 प्रदत्तों के संकलन में उत्पन्न कठिनाईयाँ:–

प्रदत्तों के संकलन में निम्नांकित कठिनाईयाँ आई :–

1. कई विद्यालयों में योग्य जन्मक्रम के छात्र नहीं मिल पाये इसलिए ज्यादा स्कूल का चयन करना पड़ा।
2. छात्र परीक्षण के प्रश्न समझने में अधिक समय ले रहे थे।
3. कुछ विद्यार्थियों ने कुछ प्रश्न के उत्तर नहीं दिये थे तो उन्हें पुनः परीक्षण वापस कर उत्तर देने को कहा गया।
4. शैक्षिक उपलब्धि जानने के लिये मुख्याध्यापक ने ज्यादा सवाल पूछे।

3.9 प्रस्तुत शोध उपकरण के अंकन की विधि :–

प्रस्तुत शोध को वड़वणी तहसील के विद्यालय का चयन यादृच्छिक विधि से किया गया। प्रत्येक विद्यालय से कक्षा 8वीं के छात्रों का चयन उद्देश्यपूर्वक यादृच्छिक विधि से किया गया। फिर शोध में उपयोग में किये जाने वाले उपकरण की सहायता से छात्रों को परीक्षण का उपयोग कर के जानकारी एकत्र की। इसके अलावा विद्यालय में से शैक्षिक उपलब्धि संबंधी जानकारी एकत्रित की गई। प्राप्त आंकड़ों में आवश्यकतानुसार सांख्यिकी का उपयोग करके सत्यता की जांच की। फिर प्राप्त परिणामों के आधार पर सुझाव प्रस्तुत किये गये।

3.10 प्रयुक्त सांख्यिकीय प्रविधियाँ :–

शोध समस्या से संबंधित संकलित प्रदत्तों के सारणीयन करने के उपरान्त उनसे उचित परिणाम प्राप्त करने के लिये उपयुक्त सांख्यिकीय प्रविधियों का प्रयोग किया जाता है। मध्यमान, प्रमाण विचलन के आधार पर दो समूहों के मध्य अंतर की सार्थकता को टी–परीक्षण, एफ–परीक्षण, से ज्ञात किया जाता है, वर्णनात्मक विवेचनात्मक अध्ययन के लिये सांख्यिकीय प्रविधियों का प्रयोग किया जाता है। जिससे निष्कर्ष तथा परिणामों का विश्वसनीयता एवं वैध रूप में प्रस्तुत किया जा सके।

प्रस्तुत अध्ययन में मध्यमान, प्रसरण विश्लेषण ,'t' परीक्षण 'F' परीक्षण (ANOVA) और कार्ल पियरसन का गुणक आघूर्ण सहसंबंध (r)सांख्यिकी प्रविधियों का प्रयोग किया गया है।

3.11 सीमांकन :–

1. प्रस्तुत अध्ययन में शैक्षिक उपलब्धि के लिये स्वतंत्र उपकरण की निर्मिती नहीं की गई है।

2. इस अध्ययन में केवल प्रथम जन्मक्रम, बीच का जन्मक्रम और अंतिम जन्मक्रम वाले बच्चों को शामिल किया गया है। अकेले बच्चों को शामिल किया गया नहीं है।

3. प्रस्तुत अध्ययन के लिये केवल 60 छात्रों का चयन किया गया है।

4. इस अध्ययन में ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों के बच्चों का अलग-अलग परिणाम देखा नहीं है।