अध्याय–तृतीय
(प्रयोग – अभिकल्पना)

परिचय :–

अनुसंधान मानव को प्रगति की ओर ले जाने में एक आवश्यक तथा शक्तिशाली उपकरण सिद्ध हुआ है । अनुसंधान नए तथ्यों की खोज द्वारा अज्ञानता के क्षेत्रों को समाप्त कर देता है और वे तथ्य हमें कार्य करने की श्रेष्ठतर विधियाँ तथा उत्तमतए परिणाम प्रदान करते है। अनुसंधान के द्वारा उपमौलिक प्रश्नों के उत्तर देने का प्रयास किया जाता है, जिनका उत्तर अभी तक उपलब्ध नहीं हो सका है । यह उत्तर मानवीय प्रयासों पर आधारित होता है । वास्तव में अनुसंधान एक प्रक्रिया है, जिसमें प्रदत्तों के विश्लेषण के आधार पर किसी समस्या का विश्वसनीय समाधान ज्ञात किया जाता है । अनुसंधान में प्रश्न करना, जाँच, गहन निरीक्षण, योजनाबद्ध अध्ययन, व्यापक परीक्षण और तत्परता युक्त उद्देश्य सामान्यीकरण की प्रक्रियाएँ समाहित होती है। इन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए समस्या का विशिष्टीकरण अनिवार्य होता है । अतः अनुसंधान किसी क्षेत्र विशेष की समस्या का सर्वांगीण विश्लेषण है ।

3.1 शोध प्रविधि :–

किसी भी शोध कार्य में यह संभव नहीं हो पाता कि सभी लक्ष्य गत समष्टि को अध्ययन में शामिल किया जाये अतः समष्टि की समस्त इकाईयों में से अध्ययन हेतु कुछ इकाईयों को एक निश्चित विधि द्वारा चुन लिया जाता है । उन संकलित इकाईयों के समूह को न्यादर्श कहते है । इन न्यायदर्श के आधार पर ही अध्ययनगत निष्कर्ष घटित होते है । प्रतिदर्श या न्यायदर्श एक समष्टि का वह अंश होता है जिसमें अपनी समष्टि की समस्त विशेषताओं का स्पष्ट प्रतिबिम्ब रहता है ।

इंगलिश और इंगलिश, (1980) के अनुसार ''जनसंख्या का एक भाग है जो दिये हुए उद्देश्य के लिए सम्पूर्ण जाति का प्रतिनिधित्व होता है । इसलिए न्यादर्श पर आधारित निष्कर्ष सम्पूर्ण जाति के लिए वैध होता है । ''

(श्रीवास्तव, डी.एन. (2000) ''अनुसन्धान विधियाँ)

3.2 चर :–

वैज्ञानिक अनुसन्धान की अध्ययन रूपरेखा या अध्ययन विधि निर्धारित करने में चर अथवा चरों का बहुत महत्व हैं । चरों के ज्ञान, चरों के मापन और चरों के नियंत्रण के अभाव में वैज्ञानिक अध्ययन करना संभव नहीं है । अनुसन्धान समस्या के सम्बन्ध में परिकल्पनाओं के

निर्माण के बाद अध्ययन की योजना बनाई जाती है । यह अध्ययन की योजना वैज्ञानिक ढंग से तभी बनाई जा सकती है जब अनुसन्धानकर्ता के चर और उसके नियंत्रण का पर्याप्त ज्ञान न हो। चर का शाब्दिक अर्थ है परिवर्तित होना । चर की मात्रा में परिवर्तन होना चर का एक आवश्यक गुण है । इस सम्बन्ध में अग्रलिखित विद्वानों द्वारा लिखित परि भाषाओं को जानना आवश्यक है।

गैरेट (1967) के अनुसार, "चर वह लक्षण या गुण है जिसकी मात्रा में परिवर्तित होता है और यह परिवर्तन किसी माप या आयाम पर होता है ।"

(श्रीवास्तव, डी.एन. (2000) "अनुसन्धान विधियाँ")

1. स्वतंत्र चर :–

"साधारणतः प्रयोगकर्ता जिस कारक के प्रभाव का अध्ययन करना चाहता है, और प्रयोग में जिस पर उसका नियंत्रण होता है, उसे स्वतंत्र चर कहते है।"

प्रस्तुत शोधकार्य में स्वतंत्र चर हैं :–

1. लिंग – छात्र/छात्राएँ
2. कक्षा – आठवीं के विद्यार्थी

2. आश्रित चर :–

"स्वतंत्र चर के प्रभाव के कारण जो व्यवहार परिवर्तित होता है और जिसका अध्ययन तथा मापन किया जाता है उसे आश्रित चर कहते है।"

प्रस्तुत शोधकार्य में आश्रित चर हैं –

1. हिन्दी विषय में होने वाली विभिन्न त्रुटियाँ
2. अन्य मातृभाषा

3.3 उपकरण :–

किसी समस्या के चयन के उपरांत शोध कार्य को करने के लिए उपकरणों की नितांत आवश्यकता हेाती है, इसलिए शोधकर्ता के लिए आवश्यक है कि उसे उपकरणों, विधियों एवं यंत्रों का व्यापक ज्ञान हो । उसे यह भी ज्ञात होना चाहिए कि इन उपकरणों से किस प्रकार के आँकड़े प्राप्त होंगे, उनकी क्या विशेषताएँ एवं सीमाएँ हैं ? किन अवधारणाओं पर इनका उपयोग आधारित है तथा उनकी विश्वसनीयता, वैधता एवं वस्तुनिष्ठता क्या है ? इसके साथ ही, उसमें उपकरणों

के बनाने, प्रयोग करने तथा उनसे प्राप्त आँकड़ों का विश्लेषण करने का कौशल भी होना चाहिए।

प्रस्तुत शोधकार्य के लिए उपकरण शोधकर्ता द्वारा प्रायोगिक विद्यालय (रा.शै.अ.प्र.प.) कक्षा आठवीं में पढ़ाई जा रही हिन्दी पुस्तक "सरस भारती" भाग–3 में से अनुच्छेद लिया गया। अनुच्छेद की जाँच सम्बन्धित विषय शिक्षकों से करायी गई । हिन्दी तथा अहिन्दी भाषी (मध्यप्रदेश तथा महाराष्ट्र) विद्यार्थियों के आँकड़े एकत्र करने के लिए एक ही अनुच्छेद उपकरण का उपयोग किया गया ।

शोधकर्ता ने विद्यार्थियों को निम्नलिखित निर्देश दिए :–

1. आप सभी अपने–अपने स्थान पर बैठ जाइये एवं अपने पास कॉपी व पेन रखे ।
2. जब तक कार्य शुरू करने के लिए न कहा जाए तब तक कार्य शुरू न करें ।
3. पेज के उपर स्वयं का नाम, कक्षा, विद्यालय का नाम, गांव, तहसील, जिला तथा राज्य का नाम लिखे ।
4. अपना कार्य स्पष्ट एवं साफ अक्षरों में लिखें ।
4. ~~अपना कार्य स्पष्ट एवं साफ अक्षरों में लिखें ।~~
5. अनुच्छेद लिखते समय अपने साथी की नकल न करें ।

3.4 परिकल्पना :–

परिकल्पना का शाब्दिक अर्थ पूर्व–चिन्तन है । परिकल्पना के अभाव में वैज्ञानिक अध्ययन संभव नहीं है । वैज्ञानिक अनुसंधान में परिकल्पना का बहुत महत्व है क्योंकि वैज्ञानिक अनुसंधान में परिकल्पना का बहुत महत्व है, क्योंकि वैज्ञानिक अनुसंधान में परिकल्पना की जाँच के लिए ही आँकड़ों का संग्रह किया जाता है, फिर आँकड़ों के आधार पर परिकल्पना की जाँच कर समस्या के सम्बन्ध में निष्कर्ष था परिणाम ज्ञात किए जाते है । अतः कहा जा सकता है कि परिकल्पना वैज्ञानिक अध्ययन के लिए मार्ग दर्शन का कार्य करती है।

गुड और हैट (1952) के अनुसार, "परिकल्पना यह बताती है कि हमें क्या खोज करनी है । परिकल्पना भविष्य की ओर देखती है । यह एक तर्क पूर्ण वाक्य होता है जिसकी वैधता की परीक्षा की जा सकती है । यह सत्य भी सिद्ध हो सकती है और असत्य भी सिद्ध हो सकती है।"

(तिवारी (1982)"शैक्षिक एवं मनोवैज्ञानिक अनुसंधान के मूलाधार")

प्रस्तुत शोधकार्य में शोधकर्ता द्वारा अध्ययन उद्देश्यों के आधार पर परिकल्पनाएँ बनायी गई है जो अग्रलिखित प्रकार है ।

H_1 हिन्दी भाषी क्षेत्र के शहरी एवं ग्रामीण विद्यार्थियों के बीच लेखन त्रुटियों में सार्थक अन्तर नहीं है ।

H_2अहिन्दी भाषी क्षेत्र के शहरी एवं ग्रामीण विद्यार्थियों के बीच लेखन त्रुटियों में सार्थक अन्तर नहीं है ।

H_3हिन्दी तथा अहिन्दी भाषी क्षेत्र के शहरी विद्यार्थियों के बीच लेखन त्रुटियों में सार्थक अन्तर नहीं है ।

H_4हिन्दी तथा अहिन्दी भाषी क्षेत्र के ग्रामीण विद्यार्थियों के बीच लेखन त्रुटियों में सार्थक अन्तर नहीं है ।

H_5हिन्दी तथा अहिन्दी भाशी छात्रों के बीच लेखन त्रुटियों में सार्थक अन्तर नहीं है ।

H_6हिन्दी तथा अहिन्दी भाशी छात्राओं के बीच लेखन त्रुटियों में सार्थक अन्तर नहीं है।

3.5 न्यादर्श का चयन :–

शोधकर्ता द्वारा न्यादर्श की इकाईयों का चयन करते समय इस बात का ध्यान रखा जाता है कि चुना गया न्यादर्श उस सम्पूर्ण जनसंख्या या समष्टि का प्रतिनिधित्व करे, जिससे वह न्यादर्श चुना गया है । चुना गया न्यादर्श जब तक सम्पूर्ण जनसंख्या का प्रतिनिधि नहीं होता है तब तक न्यादर्श के अध्ययन से प्राप्त परिणाम वैध और विश्वसनीय नहीं होते हैं ।

न्यादर्श को परिभाषित करते हुए कहा जा सकता है कि, ''व्यक्तियें या वस्तुओं के विस्तृत समूह का एक छोटे आकार का प्रतिनिधि ही न्यादर्श है जिसके आधार पर सम्पूर्ण जनसंख्या के लिए विश्वसनीय और वैध निष्कर्ष निकाले जाते है।।''

(श्रीवास्तव डी.एन. (2000) ''अनुसन्धान विधिया'')

न्यादर्श का चयन करते समय यह भी ध्यान रखना चाहिए कि न्यादर्श चयनकर्ता के पक्षपात और अभिवृत्तियों आदि का प्रभाव अध्ययन इकाईयों के चयन पर न पड़े । शोधकर्ता के लिए यह भी आवश्यक है कि, वह न्यादर्श लेने से पूर्व सम्पूर्ण जनसंख्या या समष्टि की प्रकृति का भी अध्ययन कर ले । अध्ययन के लिए जिस आकार को निश्चित कर ले ।

प्रस्तुत शोधकार्य हेतु न्यादर्श के लिए मध्यप्रदेश राज्य के सीहोर जिले में से सीहोर तहसील का एक शहरी विद्यालय तथा पचामा ग्राम का एक ग्रामीण सह–शिक्षा शासकीय विद्यालयों

का चयन किया गया । महाराष्ट्र राज्य के जलगाँव जिले में से अमलनेर तहसील का एक शहरी तथा शिरूड ग्राम का एक ग्रामीण सह–शिक्षा शासकीय विद्यालयों का चयन किया गया ।

शोधकार्य के न्यादर्श की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं –

1. न्यादर्श के लिए विद्यार्थियों का चयन सह–शिक्षा, शासकीय विद्यालयों से किया गया ।
2. न्यादर्श के रूप में इस शोधकार्य के लिए दोनों राज्यों के चयनित जिलों में से दो शहरी एवं दो ग्रामीण विद्यालयों का चयन किया गया ।
3. न्यादर्श के रूप में शोधकार्य के लिए कक्षा आठवीं के विद्यार्थियों को चुना गया ।
4. इस शोधकार्य के अंतर्गत चार विद्यालयों में से कुल 160 विद्यार्थियों को चयनित किया गया।
5. नयदर्श के रूप में मध्यप्रदेश राज्य के कुल 80 विद्यार्थियों, तथा महाराष्ट्र राज्य के कुल 80 विद्यार्थियो का चयन किया ।
6. प्रस्तुत शोधकार्य के न्यादर्श के रूप में दोनों राज्यों में से 80 दात्र एंव 80 छात्राओं को लिया गया ।

उपर्युक्त बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए न्यादर्श का चयन निम्न तालिका के अनुसार किया गया –

न्यादर्श तालिका

क्र.	विद्यालयों का नाम	विद्यार्थियों की संख्या		
		छात्र	छात्राएँ	योग
1.	शासकीय अभ्यास माध्यमिक शाला सीहोर, तहसील–सीहोर जिला–सीहोर, मध्यप्रदेश	20	20	40
2.	शासकीय माध्यमिक शाला ग्राम–पचामा तहसील–सीाहोर, जिला–सीहोर, मध्यप्रदेश	20	20	40
3.	प्रताप हायस्कूल अमलनेर तह–अमलनेर जिला–जलगाँव,महाराष्ट्र	20	20	40
4.	विनायकराव झिपरू पाटील हायस्कूल ग्राम–शिरूड, तहसील–अमलनेर, जिला–जलगाँव, महाराष्ट्र	20	20	40
	महायोग	80	80	160

3.6 परिसीमन :–

मध्यप्रदेश राज्य के सीहोर जिले में सीहोर तहसील से कक्षा आठवीं के 40 छात्र/छात्राओं तथा ग्राम पचामा तहसील सीहोर से 40 छात्र/छात्राओं को लिया गया । महाराष्ट्र राज्य का जलगाँव जिले के अमलनेर तहसील से 40 छात्र/छात्राओं तथा ग्राम शिरूड तहसील अमलनेर के 40 छात्र/छात्राओं को लिया गया । परिसीमन लेखन तक सीमित है । सुविधानुसार न्यादर्श को लिया गया तथा समय अभाव के कारण न्यादर्श को सीमित रखा गया है ।

3.7 प्रयोग विधि :–

क्षेत्र–प्रयोग प्रयोगशाला आधारित प्रयोगों की तरह ही है । केवल महत्वपूर्ण अंतर यह है कि, क्षेत्र प्रयोगों में स्वाभाविक या वास्तविक जीवन की परिस्थितियों में प्रयोग किये जाते हैं या प्रयोगात्मक अध्ययन किये जाते है । क्षे–प्रयोग अपनी कुछ अलग विशेषताएँ होती हैं । प्रयोगकर्ता क्षेत्र–प्रयोग करने से पूर्व क्षेत्र–प्रयोग के सम्बन्ध में योजना बना लेता है । क्षेत्र–प्रयोग में प्रयोगकर्ता जहाँ तक संभव होता है वहाँ तक नियंत्रित जीवन परिस्थितियों में ही क्षेत्र–प्रयोग से सम्बन्धित समस्या का अध्ययन करता है । इसका उद्देश्य व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करने के साथ–साथ नियमों और सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना भी हैं ।

करलिंगर (1978) के अनुसार, "क्षेत्र–प्रयोग वास्तविक परिस्थिति में किया गया ऐसा अनुसंधान है जिसमें प्रयोगकर्ता द्वारा एक या एक से अधिक स्वतंत्र चरों का सावधानी से प्रहस्तन यथासंभव नियंत्रित परिस्थितियों में किया जाता है ।"

(श्रीवास्तव, डी.एन. (2000) "अनुसंधान विधियाँ")

प्रस्तुत शोधकार्य में शोधकर्ता द्वारा प्रायोगिक विद्यालय (रा.शै.अ.प्र.न.प.) में कक्षा आठवीं स्तर पर पढ़ाई जाने वाली 'किशोर भारती' हिन्दी की पुस्तक में से लेखन त्रुटियों का परीक्षण के लिए 'हेर–फेर' (बोधकथा) का अनुच्छेद लिया गया । चयनित अनुच्छेद में से लेखन त्रुटियों की परिशुद्धता के अंतर्गत केवल निम्नलिखिल त्रुटियों को सम्मिलित किया गया ।

1. मात्रात्मक त्रुटियाँ
2. बिन्दुगत त्रुटियाँ
3. विराम चिह्नों की त्रुटियाँ
4. नुक्ता की त्रुटियाँ

Regional Institute of Education LIBRARY Bhopal

5. योजक चिह्न की त्रुटियाँ
6. रेफ की त्रुटियाँ
7. संयुक्ताक्षर की त्रुटियाँ
8. हलन्त की त्रुटियाँ
9. शब्द पुर्नलेखन की त्रुटियाँ
10. शब्द प्रतिस्थापन की त्रुटियाँ
11. शब्द जोड़ की त्रुटियाँ
12. शब्दलोप की त्रुटियाँ

1. मात्रात्मक त्रुटियाँ :–

हिन्दी में कुल मिलाकर 10 प्रकार की मात्राएँ होती हैं । जैसे :– ा , ि, ी , ु , ू , ृ , े, ै, ो, ौ, । अनुच्छेद लेखन करते समय विद्यार्थियों द्वारा अग्रलिखित प्रकार की त्रुटियाँ करना मात्रात्मक त्रुटियाँ कहलाती हैं, जैसेः–

(क) **''अशुद्ध मात्राए''** – विद्यार्थियों द्वारा लेखन करते समय कई बार अशुद्ध मात्राएँ लगाने की भूलें भी हो जाती हैं ;

(ख) **''स्थान परिवर्तन''**– विद्यार्थी कभी–कभी लेखन करते समय गलत स्थान पर भी मात्रा लगा देते हैं ; जैसे – महेनत (मेहनत), जाउु (जाऊँ) आदि ।

(ग) **''मात्राओं का लोप''** – विद्यार्थी लेखन करते समय कई बार मात्राओं को लगाना भूल जाते हैं – जैसे – तम्हारी (तुम्हारी), चलनवाले (चलनेवाले) आदि

(घ) **''अनावश्यक मात्राएँ ''** – विद्यार्थी प्रायः लेखन करते समय अनावश्यक रूप में भी मात्राएँ लगा देते हैं ; जैसे – बाराती (बारात), नंगों (नंगे) आदि ।

2. बिन्दुगत त्रुटियाँ :–

हिन्दी भाषा में लेखन करते समय विद्यार्थियों द्वारा बिन्दुगत त्रुटियों के कारण अर्थ का अनर्थ हो जाता है । हिन्दी में अनुस्वार, चंद्रबिन्दु, में, मैं, हैं बिन्दुगत त्रुटियाँ अग्रलिखित प्रमुख तीन प्रकार की होती हैं –

(क) **"बिन्दु का लोप"** – विद्यार्थी लेखन करते समय जहाँ बिन्दु की आवश्यकता है, वहाँ बिन्दु नहीं लगाना बिन्दु लोप है ।

जैसे – सडक (सड़क), धुए (धुएँ) आदि ।

(ख) **"स्थान परिवर्तन"** – कई बार विद्यार्थी लेखन करते समय उपयुक्त स्थान पर बिन्दु न लगाकर अन्य स्थान पर लगा दिया जाता है ।

जैसे– नौंकरों (नौकरों), बाधँकर (बाँधकर) आदि ।

(ग) **"अनावश्यक बिन्दु"** – कभी–कभी विद्यार्थी लेखन करते समय अनुचित स्थान पर बिन्दु लगा देत है – जैसे – झोंपड़े (झोपड़े), बाँधंकर (बाँधकर) आदि ।

3. विरामचिह्नों की त्रुटियाँ

'विराम' का शाब्दिक अर्थ होता है, ठहराव । प्रारंभिक स्तर पर हिन्दी के पुस्तकों में अधिकांश विरामचिह्नों का प्रयोग विद्यार्थियों के भाव–बोध को सरल और सुबोध बनाने के लिए किया जाता है । इस स्तर पर विद्यार्थी हिन्दी में प्रयुक्त निम्नलिखित विरामचिह्नों की त्रुटियाँ करते हैं ।

(क) **पूर्णविराम (।) :–**

पूर्ण विराम का अर्थ है, पूरी तरह रूकना । विद्यार्थी लेखन करते समय वाक्य या पद के विचार पूर्ण होने से पहले पूर्णविराम लगा देते है । कभी–कभी विद्यार्थी अल्पविराम तथा अर्धविराम के जगह पर पूर्णविराम लगा देते है ।

जैसे – **अशुद्ध**– महेश रोज आता है । काम करता है । और चला जाता है ।

शुद्ध :– महेश रोज आता है, काम करता है और चला जाता है ।

(ख) **अल्पविराम (,) :–**

अल्पविराम का अर्थ है थोड़ी देर के लिए रूकना । विद्यार्थी लेखन करते समय अल्पविराम चिह्न को अनावश्यक स्थान पर लगाने से अर्थ में परिवर्तन हो जाता है ।

जैसे – **अशुद्ध** – रोको, मत जाने दो ।

शुद्ध – रोको मत, जाने दो ।

(ग) **प्रश्नवाचक (?) :–**

प्रश्नवाचक चिह्न का प्रयोग प्रश्नसूचक वाक्य के अंत में किया जाता है । विद्यार्थी लेखन करते समय कभी–कभी अनावश्यक तथा विस्मयादिबोधक (!) के स्थान पर प्रश्नवाचक

चिह्न का प्रयोग करते है । जैसे –

अशुद्ध – मैं क्या करता हूँ ? मैं कहाँ जाता हूँ ? मैं क्या खाता हूँ ? यह सब आप क्यों जानने के इच्छुक हैं ?

शुद्ध :– मैं क्या करता हूँ, मैं कहाँ जाता हूँ, मैं क्या खाता हूँ, यह सब आप क्यों जानने के इच्छुक हैं ?

(घ) अवतरण चिह्न :– (" ")

अवतरण चिह्न का प्रयोग किसी कहे गए शब्दों अथवा वाक्यों को ज्यों–का–त्यों उद्‌घृत करने के लिए किया जाता है । विद्यार्थी लेखन करते समय अनावश्यक तथा गलत स्थान पर अवतरण चिह्न का प्रयोग करते है । जैसे :–

अशुद्ध – तिलक ने कहा, स्वतंत्रता हमारा, "जन्मसिद्ध अधिकार है।"

शुद्ध – तिलक ने कहा, "स्वतंत्रता हमारा जन्मसिद्ध अधिकार हैं।"

4. नुक्ता बिन्दी की त्रुटियाँ :–

हिन्दी में कुछ उर्दू, अरबी, फारसी के शब्द आ गए हैं, जिनको हिन्दी ने आत्मसात कर लिया है । विद्यार्थी कुछ वर्ण जैसे– ज़, ग़, क़, फ़ आदि का उच्चारण तो सही करते है, लेकिन लेखन करते समय अग्रलिखित प्रकार की त्रुटियाँ करते है । जैसे – गरीब (ग़रीब), मजदूर (मज़दूर), सिर्फ (सिर्फ़), तरफ (तरफ़) आदि ।

5. योजक चिह्न की त्रुटियाँ :– (–)

योजक चिह्न सामान्यतः दो शब्दों को जोड़ता है और दोनों को मिलाकर एक समस्त पर बनाता है । योजक चिह्न वाक्य में प्रयुक्त शब्द और उनके अर्थ को योजक चिह्न चमका देता है । विद्यार्थी लेखन करते समय योजक चिह्न का प्रयोग अनावश्यक तथा कभी–कभी चिह्न लगाना भूल जाते है ।

जैसे :–

अशुद्ध :– लहू पसीना, फटी पुरानी आदि ।

शुद्ध :– लहू–पसीना, फटी–पुरानी आदि ।

अशुद्ध :– गंगा–जल, राष्ट्र–भाषा, काम–चोर आदि ।

शुद्ध :– गंगाजल, राष्ट्रभाषा, कामचोर आदि ।

6. रेफ की त्रुटियाँ :– (ॅ)

विद्यार्थी लेखन करते समय 'र' 'रेफ' में अंतर नहीं समझते । पंजाब के विद्यार्थियों में यह गलती अधिक पाई जाती है । पंजाबी भाषा में 'रेफ' का प्रयोग नहीं होता। वहाँ पर 'धर्म', को 'धरम' तथा 'कर्म' को 'करम' कहा जाता है । विद्यार्थी लेखन करते समय निम्नलिखित प्रकार की त्रुटियाँ करते हैं ।

जैसे :–

अशुद्ध :– बरतनों, सिरफ, चरम आदि ।

शुद्ध :– बर्तनों, सिर्फ़, चर्म आदि ।

कहीं–कहीं पर रेफ का प्रयोग अक्षर के नीचे भी किया जाता है – जैसे

अशुद्ध :– चकर, परभाव, गिरस्ती, डरम आदि ।

शुद्ध :– चक्र, प्रभाव, गृहस्थी, ड्रम आदि ।

7. संयुक्ताक्षर की त्रुटियाँ :–

संयुक्ताक्षर से तात्पर्य है, आधे अक्षर का पूर्ण से जोड़ संयुक्ताक्षर है । विद्यार्थी लेखन करते समय कभी–कभी संयुक्ताक्षर लिखने में त्रुटियाँ करते है ।

जैसे :– बसती (बस्ती), चकर (चक्कर), खयाल (ख्याल), चूले (चूल्हे) आदि ।

8. हलन्त की त्रुटियाँ :– (्)

जिस अक्षर के नीचे तीरछी रेखा लगाई जाती है उसे हलन्त कहते है । विद्यार्थी लेखन करते समय इस चिह्न का प्रयोग करने में अधिकांश त्रुटियाँ करते हैं ।

जैसे :– मिटटी (मिट्टी), श्रीमान (श्रीमान्), विधिवत (विधिवत्) आदि ।

9. शब्द पुर्नस्लेखन की त्रुटियाँ :–

विद्यार्थी लेखन करते समय एक ही शब्द या वाक्य को बार–बार लिखते है, तो इस प्रकार की त्रुटियों को शब्द या वाक्य पुनर लेखन त्रुटियाँ कहते है । निम्नलिखित शब्दों को लिखते समय विद्यार्थी इस प्रकार की त्रुटियां करते हैं –

जैसे –साथ=साथ–साथ, बार=बार–बार, कभी=कभी–कभी आदि ।

10. शब्द प्रतिस्थापन :–

विद्यार्थी अनुच्छेद लेखन करते समय लिखे शब्द के स्थान को बदल कर उसके स्थान पर दूसरा तथा पर्यायवाची शब्द लिखता है तो इस तरह की त्रुटि को शब्द प्रतिस्थापन की त्रुटि कहते है ।

जैसे :– ''दिन'' को दीन लिखा गया ।

''ब्याह'' को विवाह लिखा गया ।

11. शब्द जोड़ की त्रुटियाँ :–

विद्यार्थी लेखन करते समय दिए गए शब्द में अपनी तरफ से अतिरिक्त शब्द को जोड़ते है । इस प्रकार की त्रुटियों को शब्द जोड़ना त्रुटि कहते हैं ।

जैसे :– पंडित रहता था ।

शब्द जोड़ त्रुटि :– पंडित नदी के किनारे रहता था ।

12. शब्द लोप की त्रुटियाँ :–

विद्यार्थी लेखन करते समय जल्दबाजी में कभी–कभी शब्द तथा वाक्य लिखना भूल जाते हैं, तो इस प्रकार की त्रुटियों को ''शब्द लोप'' की त्रुटि कहते है । जैसे :–

हिन्दी बोलना–लिखना आना चाहिए ।

शब्द लोप त्रुटि :– हिन्दी बोलना आना चाहिए ।

3.8 लेखन त्रुटियों का परीक्षण :–

प्रस्तुत शोधकार्य में लेखन त्रुटियों का परीक्षण हेतु प्रायोगिक विद्यालय (रा.शै.अ.प्र.प.) के कक्षा आठवीं स्तर पर पढ़ाई जाने वाली 'किशोर भारती' भाग–3 में से 'हेर–फेर' (बोधकथा) का अनुच्छेद लिया गया । इस अनुच्छेद का प्रयोग हिन्दी तथा अहिन्दी भाषी विद्यार्थियों का लेखन त्रुटियों में किया गया ।

3.9 सांख्यिकीय विधि :–

प्रस्तुत शोधकार्य हेतु प्रदत्तों आकड़ों का विश्लेषण के लिए मध्यमान, मानक विचलन, मानक त्रुटियाँ, एवं टी–टेस्ट का प्रयोग किया गया ।

1. मध्यमान का सूत्र

$$M = \frac{\Sigma X}{N}$$

M = मध्यमान

ΣX = प्राप्तांकों का योग

N = विद्यार्थियों की संख्या

2. मानक विचलन का सूत्र

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - X^2}{N}}$$

S. D. = मानक विचलन

ΣX^2 = समअंको के वर्ग का कुल योग

X^{-2} = मध्यमान का वर्ग

N = समअंकों (न्यादर्श) की संख्या

3. मानक त्रुटि का सूत्र

$$S.E. = (m)\frac{S.D.}{\sqrt{N}}$$

S.E. = (m) मानक त्रुटि (मध्यपान = $\frac{\text{मानक त्रुटि}}{\sqrt{\text{समअंकों न्यादर्श की संख्या}}}$

4. टी–टेस्ट का सूत्र

$$\frac{M_1 \sim M_2}{\sqrt{\frac{-1^2}{N} + \frac{-2^2}{M}}}$$

M_1 = पहले समूह का मध्यमान

M_2 = दूसरे समूह का मध्यमान

N_1 = पहले समूह की (न्यादर्श) संख्या

N_2 = दूसरे समूह की (न्यादर्श) संख्या