# कारकाणामधिगमे रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावः

डॉ.सत्यदेवशर्मा
वरिष्ठशोधाध्येता
संस्कृतसंवर्धनप्रतिष्ठानम्, नवदेहली
satyad97@gmail.com

**श्लिष्टा क्रिया कस्यचिदात्मसंस्था संक्रान्तिरन्यस्य विशेषयुक्ता।**
**यस्योभयं साधु स शिक्षकाणां धुरि प्रतिष्ठापयितव्य एव ॥ (मालविकाग्निमित्रम् 1/16)**

## प्रस्तावना (Introduction)

वेदाः सन्त्यानुसन्धातृभिः महर्षिभिरनुभूतस्य परमतत्त्वस्य बोधयितारो भूत्वा भुवि विभान्ति। यत्र प्रत्यक्षस्य न च अनुमानस्य प्रवेशस्तत्रापि ते प्रविशन्ति । एषामेव भारतीयसभ्यता-संस्कृतेश्चाधारमूलानां, शिक्षा वर्तते षडङ्गेषु आद्यमङ्गमत्र । **स्वरवर्णाद्युच्चारणप्रकारो यत्र शिक्ष्यते उपदिश्यते च सा शिक्षेति।** वेदानां वैदिकसाहित्यस्य वा अध्ययनाध्यापनविषयकविधीनां निर्देशः शिक्षाशास्त्रे कृतः। शिक्षाशास्त्रेतिहासः पुरातनतरः वर्तते। संस्कृतवाङ्मये विशेषतः व्याकरणशिक्षणं प्रमुखं स्थानं भजते। प्रत्येकं भाषा तत्तद्व्याकरणनियमानुसारं स्वीयपरिधिनिर्माणपुरस्सरं विशिष्टां रूपरचनां सृजतीति स्पष्टमेव।

संस्कृतभाषा भाषास्वादिभाषा। यास्क-पाणिनि-पतञ्जलिप्रभृतीनां विद्वद्धौरेयाणां ग्रन्थाः संस्कृतभाषायाः लोकव्यवहृतेश्च सन्ति समुज्ज्वलानि ज्वलन्ति प्रमाणानि। भारतीयभाषासु सुरमणीया, सुललिता, मधुरा, सर्वप्राचीना चेयं संस्कृतभाषा कठिनेति मन्वानाः बहवः एतदध्ययनात् पराङ्मुखाः तिष्ठन्ति । तत्रैव एतदपि आश्चर्यभूतं दरीदृश्यते यत् सहस्रशः संस्कृतविद्वान्सः, सेवारताध्यापकाः, अध्येतारः, समर्पितजीवनाः संस्कृतप्रचारकाः छात्राः, बान्धवाः च अस्याः अभ्युत्थानाय अहर्निशं यतमानाः सन्ति। एतेषां प्रोत्साहनाय संस्कृतायोगः ऊर्जाबलं यथासमयं प्रयच्छत्येव । संस्कृतभाषाशिक्षणे विविधेषु आधुनिकेषु शिक्षाशास्त्रग्रन्थेषु सत्सु प्राविधिक-शास्त्रप्रतिपादिते अभिक्रमिताधिगम-प्रविधिप्रतिपाद्यः **रेखीयाभिक्रमिताधिगमः,** विषयेऽस्मिन् किञ्चिदनुसन्धाय तस्य व्याकरणांशाधिगमे कीदृशो प्रभावो भवतीति जिज्ञासया कारकाधिगमे रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावेति समस्यामाहृत्य प्रयोगात्मकमनुसन्धानमिदं विहितम्।

अभिक्रमितः इति शब्दस्य क्रमबद्धः योजनाबद्धः वा इत्यर्थः । अधिगमः इत्यस्य शिक्षणम्,अध्ययनम्, अनुदेशनञ्च इत्यादिशब्दैः व्यवहारो जायते। शिक्षणदृष्ट्या अभिक्रमिताधिगमः अभिक्रमितानुदेशनम् इति अनयोः अधिकः भेदः न दृश्यते। एवञ्च अभिक्रमिताधिगमः छात्राणां पुरतः पाठ्यवस्तूनि कतिपयलघुभागेषु विभज्य सोपानरूपेण उपस्थापयति। अस्य निर्माणार्थं शिक्षणसूत्राणां साहाय्यं स्वीक्रियते। छात्रः स्वयं ज्ञानार्जनं कुर्वन् ज्ञातात् अज्ञातं प्रति अग्रेसरो भवति। एतस्मिन् प्रयासे छात्रक्रियायाः पुष्टिः झटिति तदा एव कार्यते। प्रत्येकं कार्ये तस्य साफल्यानुभूति कार्यते। तेन तस्य प्रयासस्य पुनर्बलनं भवति। एवञ्च स्वाध्यायस्य एतादृशी प्रक्रिया छात्रेषु आत्मविश्वासं जागरयति। वस्तुतः अभिक्रमितपाठस्य निर्माता पाठस्य नियोजनं तथैव करोति, यथा छात्रः लघुपदैः स्वाकाङ्क्षितोद्देश्यं, न्यूनातिन्यूनदोषान् कृत्वा प्राप्नुयात्। शिक्षणे पाठ्यमानः विषयः द्विरुच्यते, पुनस्तस्य अभ्यासोऽपि कार्यते। यतो हि अधिगन्ता अग्रे गमनात् प्राक् पूर्वोक्तविषयं सम्यक् अवगच्छेत्। अत्र विद्यार्थी सर्वदा स्वीयदोषान् ज्ञातुं शक्नोति। एवं रीत्या दोषाभावभूयिष्टोऽयं प्रविधिः व्याकरणपाठने योग्यः प्रभावजनकश्च भवेदिति मे मतिः।

## अध्ययनस्य आवश्यकता महत्त्वञ्च (Need of Study )

शिक्षाजगति संस्कृतवाङ्मये प्रमुखनामाख्यातस्य व्याकरणस्याध्ययनं विधिनानेन कर्तुं शक्यं न वा इत्यनया जिज्ञासया अनुसन्धाने प्रविधिरयं व्याकरणशिक्षणाय चितः। व्याकरणशास्त्रे विषयविशालतां परिदृश्य कारकमिति छात्रोपकारकः प्रचलितः विषयः अनुसन्धानाय चितः । उच्च-माध्यमिकस्तरे आधुनिकविधिना पठित्वा छात्राः विषयममुम् अधिगन्तुं न शक्नुवन्ति । अतः एतस्मै स्तराय कारकविषयाधिगमः यथा सुलभतरः स्यात् तथा आधुनिकप्रविधिमेनमुपयुज्य रेखीयाभिक्रमपाठ्यसामग्रीं यथाशास्त्रं निरमामि । निर्मितपाठ्यसामग्रीं छात्रेभ्यः प्रदाय स्वाध्यायेन विषयाधिगमः भवति न वा इत्याकाङ्क्षया उच्चमाध्यमिकविद्यालयस्तरे प्रयोगः करणीयः इति निर्णयेन अध्ययनमिदम् आरब्धम्।

अपि च **यद्यपि बहुनाधीषे तथापि पठ पुत्र व्याकरणमिति** भाषा शुद्धतायाः स्पष्टतायाः वा ज्ञानसम्पादनार्थम् अनुसन्धानविषयः परिकल्पितो वर्तते । यतः क्लिष्टमिदं व्याकरणशास्त्रं तस्मात् सुलभोपायाभावे संस्कृतव्याकरणांशाः सुकरतया अवगन्तुं शक्येति प्रतिपादयितुम् अध्ययनस्य आवश्यकता वर्तते नितराम् ।

## समस्यानिरूपणम् (Statement of the Problem)

संस्कृतवाङ्मये अनेकानि शास्त्राणि वेदमूलादेव प्रवृत्तानि ऋषिभिर्लोके प्रकाशितानि सन्ति । तेषु बहुमुख्यं व्याकरणशास्त्रम्,अनुसन्धातुः अभीष्टमपि भवतीति कारकविषयः स्व्यकारि । अमुञ्च विषयं बोधयितुं को वा विधिः उपकारको भवेदिति जिज्ञासुर्गवेषकः शिक्षाशास्त्रप्रणीतम् अत्याधुनिकम् अभिक्रमिताधिगमप्रविधिम् अचिनोत् । एवमत्र अनुसन्धानाय प्राथम्येनेयं समस्या चिता-

**हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्च-माध्यमिकस्तरच्छात्राणां कारकाणामधिगमे रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावः ।**

*(An Impact of Liner Programme Upon Learning of Karaka Among Higher Secondary Level Students of Kangra District In Himachal Pradesh)*

अस्याः समस्यायाः अर्थस्पष्टीकरणाय सम्पूर्णपरिचयः शोधग्रन्थे अनुसन्धात्रा व्यलेखि ।

## शोधोद्देश्यानि (Aims of Study)

शोधसन्दर्भे उद्देश्यं महत्त्वपूर्णं स्थानं संभजते । **प्रयोजनमनुद्दिश्य न मन्दोऽपि प्रवर्तते** इति काचिद्संस्कृतोक्तिः वर्तते । यच्च प्रतिपादयति यत् मन्दबुद्धिः जनः अपि प्रयोजनं विना कस्मिन्नपि कार्ये प्रवृत्तः न भवति । अस्मिन् विश्वे प्रत्येकमपि कार्यस्य पूर्तये किमपि उद्देश्यं परमावश्यकं वर्तते । चिते अनुसन्धानकार्ये एतानि उद्देश्यानि स्वीकृतानि सन्ति-

१. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरे रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावपरिशीलनम् ।
२. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरे रेखीयाभिक्रम-पाठ्यक्रमः कारकाधिगमं प्रभावयति न वा इति परीक्षणम् ।
३. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरे स्वाध्यायेन छात्रेषु जायमानायाः अवबोधशक्तेः अध्ययनम् ।
४. उच्चमाध्यमिकस्तरीयच्छात्रेषु कारकाधिगमार्थं रेखीयाभिक्रमाणां निर्माणम् ।
५. उच्चमाध्यमिकस्तरे कारकाधिगमार्थं निर्मितानां रेखीयाभिक्रमाणां प्रामाणिकता-सम्पादनम् ।
६. उच्चमाध्यमिकस्तरे कारकाधिगमे लिङ्गमिति चरस्य प्रभावपरिशीलनम् ।
७. उच्चमाध्यमिकस्तरे कारकाणामधिगमे शालाप्रकारः इति चरस्य प्रभावपरिशीलनम् ।
८. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरच्छात्रेषु कारकाधिगमे प्रान्तीयता (ग्रामीणनागर) इति चरस्य प्रभावपरिशीलनम् ।

## शोधप्राक्कल्पनाः (Research Hypothesis)

शोधसमस्यायाः निर्धारणसमनन्तरमेव प्रधानभूतं कार्यं भवति, स्वीकृतसमस्यायाः अस्थायिसमाधानस्य गवेषणमिति । संक्रियेयं परिकल्पनानिर्माणाभिधानं संभजते । आङ्गलभाषायां HYPOTHESIS इति शब्दः परिकल्पनायै प्रयुक्तो वर्तते । हाइपो अर्थात् सम्भावितम् थीसीस् अर्थात् कथनम् इत्यतः एतादृशं कथनं यस्य पुष्टिः सत्यप्तिश्च प्रदत्तानामाधारेण कर्तुं शक्यते ।

शोधस्य प्राक्कल्पना तस्य शोधसमस्यायाः सम्भावितम् उत्तरं भवति इयं च प्राक्कल्पना सम्भावितसमाधानं सिद्धान्तश्चापि कथ्यते । कथनमिदम् अस्थायिरूपेण सुष्ठुरिति मत्वा तस्य पुष्ट्यर्थं प्रयासः क्रियते ।

1. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरच्छात्रेषु कारकाणामधिगमे रेखीयाभिक्रमिताधिगमसामग्र्याः प्रभावः न स्यात् ।
2. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरे कारकाणामधिगमे लिङ्गमितिचरस्य प्रभावः न स्यात् ।
3. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ- उच्चमाध्यमिकस्तरे कारकाणामधिगमे शालाप्रकारः इति चरस्य प्रभावः न स्यात् ।

4. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ- उच्चमाध्यमिकस्तरच्छात्रेषु कारकाधिगमे प्रान्तीयता (ग्रामीणनगर) इति चरस्य प्रभावः न स्यात्।
5. हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ- उच्चमाध्यमिकस्तरच्छात्रेषु कारकाधिगमे स्मृति-अवबोध-चिन्तनस्तरेषु पारम्परिकस्वाध्याय-अभिक्रमिताधिगमसामग्र्योः प्रभावे भेदः न स्यात्।

**चराः** (Variables )

अनुसन्धान्कर्मणि अत्र प्राक्कल्पनाः आश्रित्य प्रयोगं विधाय निष्कर्षश्च कीदृशो भवेदिति परीक्षितुं चराणां विचारः करणीयो भवति । अनुसन्धाने चराणां परीक्षणम् अत्यन्तं प्रधानं भवति । अतः अधीतचराणां परिचयोऽत्र क्रियते । अध्ययनेऽस्मिन् रेखीयाभिक्रमिताधिगमः, लिङ्गम्, शालाप्रकारः, पाठ्यक्रमप्रकारः, कारकाधिगमश्च चरत्वेन स्वीकारिषत । एतान् वर्णयितुम्, अत्र प्रधानतया चरत्रयस्य स्वीकारोऽकारि। तत्स्पष्टीकरणम् अधो विहितम् -

१. स्वतन्त्रचरः Independent Variable.
२. परतन्त्रचरः Dependent Variable.
३. मध्यस्थचराः (Intervening Variables)

**परिमितयः** (Limitations)

सम्प्रत्ययात्मकदृष्ट्या समस्यायाः सीमाङ्कनं तस्याः पारिभाषीकरणाद् भिन्नं वर्तते । सीमाङ्कने अध्ययनविषयकपरिधेः इङ्गितकरणं मुख्योद्देश्यं भवति। परन्तु पारिभाषीकरणे अध्ययनस्य तार्किकाधारः निश्चीयते। इत्थमेव सीमाङ्कनपारिभाषीकरणयोः भेदं विज्ञाय आत्मप्रवञ्चनायाः आत्मानं विमोच्य करिष्यमाणेऽस्मिन् अनुसन्धानकार्ये क्षेत्रविषयिकीं बहुलतां च मनसि निधाय विस्ताराधिक्यम् अनाचरय्य विषयस्य अध्ययनाय क्षेत्रसीमा अर्थात् परिमितिः काचिद् निर्धारिता वर्तते -

१. प्रस्तुताध्ययने कारकाणामधिगमाय चितः रेखीयाभिक्रमप्रविधिः उच्च-माध्यमिकस्तरच्छात्रेषु एव प्रयुक्तो वर्तते।
२. उच्चमाध्यमिकस्तरे नवमी-दशमीकक्षयोः अधीयानाच्छात्राः एव अध्ययनाय गृहिताः वर्तन्ते।
३. अध्ययनाय प्रदेशबोर्डपाठ्यक्रमाधारिताः उच्चमाध्यमिकपाठशालाः एव स्वीकृताः सन्ति।
४. सर्वकारीयविद्यालयाः तथा च निजी-उच्चमाध्यमिकशालाश्च प्रयोगार्थं स्वीकृताः विनिवर्तन्ते।

**न्यादर्शः** (Sample)

अस्मिन् अनुसन्धानकार्ये नवमीदशमीकक्ष्योः छात्राः न्यादर्शत्वेन चिताः सन्ति। 2014 तमवर्षस्य शिक्षासत्रे हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरीयाः निजीसर्वकारीयविद्यालयीयच्छात्राः चिताः सन्ति । चिताः आहत्य द्वयधिकद्विशतच्छात्राः (202) नवमी-दशमीकक्ष्ययोः छात्राः प्रयोगेऽस्मिन् समन्विताः। तेषु (101) एकाधिकशतसङ्ख्यकाः रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावपरीक्षणाय प्रायोगिकवर्गे तथा च (101) एकाधिकशतसङ्ख्याकाः नियन्त्रितवर्गे च विभक्ताः। एवमत्र एकाधिकशतसङ्ख्याकानां गणद्वयं सिद्धम्। अत्र प्रयोगे यादृच्छिकन्यादर्शः (Random sample) एव स्वीकृतः। प्रयोगे तावद्द्वयोरपि गणयोः सामान्याः एव छात्राः चिताः। तत्र 105 बालकाः 97 बालिकाः च आसन्। तेषु 97 बालिकाः 105 बालकाः क्रमशः नियन्त्रितप्रायोगिकगणयोः च विभक्ताः। गणविभागे तेषां ज्ञानं वा विशेषकौशलं वा नाधृतम्। अतः द्वयोरपि गणयोः समानप्राधान्यम्। परन्तु प्रायोगिकगणे ये छात्राः सन्ति तेभ्यः एव रेखीयाभिक्रमिताधिगमपठनसामग्री स्वाध्यायाय प्रदीयते। नियन्त्रितवर्गीयेभ्यः एतत्सामग्रीं विना स्वाध्यायं कर्तुम् अवसरः उपाकल्पि। अनेन द्वयोरपि गणयोः जायमानस्य परिवर्तनस्य तुलनां कृत्वा रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावः परिशील्यते । इत्थं प्रायोगिकानुसन्धानेऽस्मिन् न्यादर्शनिरूपणं कर्त्तुं शक्यते। स्वीकृतन्यादर्शस्पष्टीकरणायात्र कोष्टकमेकं प्रदर्श्यते। यथा-

| कक्ष्या | वयः | प्रायोगिकवर्गः | नियन्त्रितवर्गः | योगः |
|---|---|---|---|---|
| नवमी-दशमी | 15-16 | 101 | 101 | 202 |

## उपकरणानि ( Tools )

अनुसन्धानेषु विमर्शात्मकं, प्रयोगात्मकम्, ऐतिहासिकं, क्षेत्रीयञ्चेत्यादयः प्रकाराः सन्ति । तेषु विशिष्टमिदं प्रयोगातमकमनुसन्धानम् । अनुसन्धानकर्मण्यमस्मिन् कश्चन प्रयोगः करिष्यते । प्रयोगस्य परिणाममाश्रित्य विनूतनसिद्धान्तः उपस्थाप्यते । अत्राध्ययनेऽपि प्रायोगिकम् अनुसन्धानमेव अनुमितम् । किं तर्हि प्रयोगकरणे उपकरणम् ? इति जिज्ञासाकुतूहलसंतृप्त्यर्थम् उपयुक्तोपकरणनिर्माणं कृतं वर्तते । अनुसन्धानकार्ये अनुसन्धात्रा **कारकविषयमधिकृत्य** रेखीयाभिक्रमाधारिता स्वाध्यायसामाग्री विनिर्मिता वर्तते। अनुसन्धानकार्ये प्रयोगार्थं चितेभ्यः सर्वेभ्यः छात्रेभ्यः कारकविषयकं प्रश्नपत्रमेकं प्रदाय परीक्षैका प्रचालिता। परीक्षया अनया छात्राणां कारकविषयकं पूर्वज्ञानं निर्धारितम् । अनन्तरमेव ये प्रायोगिकसमूहीयाः सन्ति तेभ्यः सामान्यभाषया सुलभशैल्या च रेखीयाभिक्रमनियमानुसारं निर्मिता स्वाध्यायसामग्री अध्ययनार्थं प्रादायि । सर्वेऽपि प्रायोगिकगणीयाः स्वाध्यायार्थं मार्गदर्शनपुरस्सरं निर्दिष्टाः । अतः प्रयोगात्मकानुसन्धानेऽस्मिन् पठनसामग्री एव प्रधानमुपकरणम् । अतोऽत्र रेखीयाभिक्रमिताधिगमद्वारा निर्मिता कारकविषयबोधिनी पठनसामग्री एवानुसन्धानाय प्रधानमुपकरणमिति तद्विषयकं किञ्चिद्विवरणं क्रियते । एवञ्च पूर्वोत्तरपरीक्षार्थं विनिर्मितप्रश्नपत्रद्वयमपि मुख्यमुपकरणं भवतीति किञ्चिद्विव्रीयते।

अभिक्रमिताधिगमपठनसामग्र्यां कारकविषयस्य खण्डद्वयं विधाय प्रतिपादनं कृतम् । प्रथमखण्डे त्रीणि पदानि यत्र प्रथमपदे **पदपरिचयः,** द्वितीयपदे **क्रियाकारकसम्बन्धः,** तृतीये पदे **कारकपरिचयः,** इत्येषां वर्णनं रेखीयाभिक्रमिताधिगमविधिना कृतमस्ति । द्वितीये खण्डे अपादानकारकमुद्दिश्य अष्टसु पदेषु रेखीयाभिक्रमिताधिगमविधिना वर्णनं कृतो विद्यते । खण्डद्वयेऽपि प्रतिपदं, **पदपरिचयः,उदाहरणम्, अभ्यासप्रश्नाः, तेषामुत्तराणि** च प्रदत्तानि । छात्रः परिचयविभागं पठित्वा पाठ्यांशमधिगम्य उदाहरणानां साहाय्येन अभ्यासं करोति । यदि प्रयत्ने कृतेऽपि उत्तरं न प्राप्येत् तर्हि प्रदत्तेभ्यः उत्तरेभ्यः पुनर्बलनं प्राप्य अग्रिमखण्डं पठिष्यति । एवमेव खण्डद्वये प्रतिपादितानाम् एकादशपदानां विषये पठित्वा सर्वेषां कारकाणां सामान्यपरिचयज्ञानं प्राप्य अपादानकारकविषये समुचितं ज्ञानं प्राप्नुवन्तु इति प्रयोगस्योद्देश्यम् । इत्थम् अर्जितेन ज्ञानेन अनन्तरपरीक्षा सम्यग्लेखनीया ।

एवं रीत्या अनुसन्धानस्य हृदयभूतमुपकरणं निरमायि । निर्मितोपकरणं परिशिष्टे संलग्नीक्रियते इति ।

## प्रायोगिकसंरचना (Experimental Design)

अध्ययनमेतत् रेखीयाभिक्रमपठनसामग्र्याः उच्च-माध्यमिकस्तरे प्रभावपरिशीलनोद्देश्येन प्रवर्तितम् । अत एवात्र प्रागनन्तरपरीक्षा समानान्तरसमूहप्रायोगिकसंरचना आरचिता । अध्ययनार्थम् अनुसृतप्रयोगप्रक्रियात्र वर्ण्यते ।

## प्रयोगप्रक्रिया (Experimental Procedure)

प्रयोगात्मके अनुसन्धानेऽस्मिन् नवमी-दशमीकक्ष्ययोः अधीयानाः द्वयाधिकद्विशतच्छात्राः न्यादर्शरूपेण स्वयकारिषत । तेषु (101) एकाधिकशतसङ्ख्याकाः प्रायोगिकगणे इतरे (101) एकाधिकशतसङ्ख्याकाः नियन्त्रितगणे च विभक्ताः । अत्र रेखीयाभिक्रमितपठनसामग्र्याः साहाय्येन स्वाध्यायं प्रायोगिकगणीयः छात्राः एव कुर्वन्ति । नियन्त्रितगणीयास्तु सामाग्र्यान्तरेण अध्ययनमकुर्वन् । एतेभ्यः न कोऽपि उपचारः कृतः। प्रयोगेऽस्मिन् अनुसृतः घटनानुक्रमः वर्ण्यते । **दत्तांशसङ्ग्रहः (Collection of Data)**

पूर्वोक्तप्रक्रियाः आश्रित्य अध्ययनं कृत्वा यः परिणामः आयाति तस्य सङ्ग्रहणं विश्लेषणं च कर्त्तव्यं भवति । एवं परिणामसम्बद्धांशः यो वर्तते, तस्य नाम दत्तांशः (Data) इति । प्रायोगिकानुसन्धाने दत्तांशसङ्ग्रहणमत्यन्तं प्रधानम् । शोधेऽस्मिन् साङ्ख्यकीयप्रक्रियानुसारं दत्तांशानां विश्लेषणमित्थं क्रियते । प्रायोगिकानुसन्धाने दत्तांशानां विश्लेषणाय साङ्ख्यिकीयप्रक्रिया एव आश्रयणीयेति नियमः । तदैव परिणामस्य मूल्याङ्कनं स्पष्टं भवतीति अत्र दत्तांशाः विश्लिष्टाः सन्ति । यथा -

१. सर्वादौ द्वयोरपि गणयोः प्रागनन्तरपरीक्षापरिणामः विभागशः पत्रेषु स्पष्टं व्यलेखि ।
२. तेषां प्राप्ताङ्कानां मध्यमानम् (Mean) अन्विष्टम् ।
३. तदाधारेण प्रामाणिकविचलनानि (Standard Deviations) गणितानि ।
४. अनन्तरं द्वयोः गणयोः स्वतन्त्रावधिः (Degrees of Freedom) निर्धारितः ।
५. T-मूल्यं परीक्षितम् । अनेन पाठ्यक्रमे अन्वितयोः द्वयोरपि गणयोः तौलनिकमध्ययनं कृत्वा परिणामस्य विमर्शः विश्लेषणं च कृतम् ।
६. समूहद्वयधिकेषु F-परीक्षणं विहितम् । यत्र अन्तरं दृष्टं तत्र समूहद्वयोः T-परीक्षणेन सार्थकतास्तरपरिणामः प्राप्तः ।

एवं रीत्या शोधप्रबन्धे तृतीयाध्याये अनुसन्धानप्रविधौ प्रयुक्तांशाः समचर्चिषत। यथाविधि सर्वाण्यपि सोपानानि अनुसृतानि सन्ति। तथा च अनेन प्राप्तफलानि सारणीभिः सुस्पष्टं प्रादर्शिषत।

## उपसंहारः (Conclusion)

एवं **हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरच्छात्राणां कारकाणामधिगमे रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावः** इति शीर्षकान्वितः पञ्चाध्याययुतः शोधप्रबन्धः सम्पन्नतामेति। स्वीकृतसमस्येयं सप्रयोगं परिशील्य समाधत्तास्ति। एतदर्थं शोधकर्त्रा विहितः सर्वोऽपि श्रमः सफलो जात इति प्रतिवेदनरूपमिदमनुसन्धानकार्यस्य सारकथनमित्थम् उपसंह्रीयते। प्रत्येकम् अध्यायस्य साररूपविवरणम् अधोल्लिखितं वर्तते।

शोधप्रबन्धे प्रथमाध्याये भाषायाः अर्थः व्युत्पत्तिविकासादिविषयाः विमृष्टाः सन्ति। लोकप्रसिद्धभाषा सुसंस्कृतम्, तदितिहासः माहात्म्यं च सम्यगवर्णि। एवञ्च शास्त्रेषु प्रधानस्य व्याकरणशास्त्रस्य इतिहासः, अध्ययनप्रयोजनानि, प्राचीनार्वाचीनबोधनपद्धतयः तथा अत्याधुनिकविधयः इत्याद्यंशाः प्रस्तुताः सन्ति। तेषु आधुनिकप्रविधिषु अभिक्रमिताधिगमः तद्वैशिष्ट्यमुपादेयतादीनां सम्पूर्णपरिचयोऽकारि।

द्वितीयेऽध्याये स्वीकृतसमस्यासम्बद्धविषये उपलब्धानि देश-विदेशेषु प्रचलितानि अनुसन्धानि सङ्ग्रहितानि। तानि अनुसन्धानसाहित्यानि समस्यायाः स्पष्टज्ञानार्थं सहकुर्वन्ति। अत एव साहित्यसङ्ग्रहात्मकाध्यायस्यास्य सम्बद्धसाहित्याध्ययनम् इत्येव नामाङ्कनं कृतम्।

तृतीयेऽध्याये अध्ययनार्थमत्यावश्यकाः अनुसन्धानविधयः व्यचर्चिषत। अनुसन्धानविधिः प्रयोगकरणाय मार्गं निर्दिशति। तन्मार्गदर्शनसम्बद्धाः सर्वेऽपि अंशाः अनुसन्धानविधिः नामके अध्यायेऽस्मिन् सम्यग्विमृश्य प्रस्तुताः सन्ति।

चतुर्थेऽध्याये तावत् अनुसन्धात्रा कारकाणामधिगमे रेखीयाभिक्रमपठनसामग्र्याः प्रभावपरिशीलनाय विहितप्रयोगेण प्राप्तानां फलानां परीक्षणविवरणमकारि। पूर्वोत्तरपरीक्षया प्राप्तानां दत्तांशानामाङ्किकविवरणं साङ्ख्यिकीयविश्लेषणेन प्रस्तुतम्। तत्सम्बद्धपरिचर्चाश्च प्रकटिताः। साङ्ख्यकीयविश्लेषणेन प्राप्तांशानां वितरणं सारणीषु प्रादर्शि। आहत्य चतुष्पञ्चाशत् सारण्यः विभिन्नघटकानां चराणां चाधारेण निरमायिषत। एते सर्वेऽपि विषयाः फलानि परिचर्चाश्च इति नामके अध्याये सन्ति।

पञ्चमे अध्याये शोधस्य सारांशः, प्रयोगेण कृतः निष्कर्षः एवं भाव्यनुसन्धानाय सूचनाः एते विषयाः विमृष्टाः सन्ति।

**(एषः शोधसारांशः "हिमाचलप्रदेशस्य काङ्गडाजनपदस्थ-उच्चमाध्यमिकस्तरच्छात्राणां कारकाणामधिगमे रेखीयाभिक्रमस्य प्रभावः" इति विषयकस्य शोधस्य अस्ति। एतत् अनुसन्धानं विद्यावारिधेः उपाधेः कृते राष्ट्रियसंस्कृतसंस्थानस्य अधीने कृतम्।)**