

प्रकरण - ४ थे

सामुग्रीचे विश्लेषण आणि परिक्षण

प्रस्तावना :-

मागील प्रकरणामध्ये प्रस्तुत संशोधन कार्यातून मिळालेल्या सामुग्रीचे संकलन केले आहे, त्याचे विश्लेषण व परिक्षण करून अन्वयार्थ लावणे हाच प्रस्तुत प्रकरणाचा हेतू आहे. प्रस्तुत अभ्यासाची उद्दिष्टे प्रकरण क्रमांक एक मध्ये दिलेली आहेत. त्यांच्या संदर्भ घेतला असता ही उद्दिष्टे लक्षात येतील. ती संबंधीत उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत.

४.१ प्रस्तुत अभ्यासाची उद्दिष्टे

- १] पाठ नियोजनात व्यस्त असलेल्या विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियांचा शोध घेणे.
- २] विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियांचा अनुक्रम शोधणे .
- ३] एकरेषीय प्रतिमान व विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार क्रमांचा तौलनिक अभ्यास.
- ४] [अ] पाठ नियोजनातील विचार प्रक्रिया व वर्तन यांचा तौलनिक अभ्यास.
[ब] परिणामकारक व अल्प परिणमकारक शिक्षकांची तुलना.
- ५] संशोधन निष्कर्षांचे पाठनियोजनाचा दृष्टीने महत्त्व निश्चित करणे. या उद्दिष्टांनुसार प्रकरण क्रमांक ३ मध्ये उल्लेखलेली सामुग्री उपलब्ध झाली तिचे विश्लेषण करण्यासाठी ४ विभाग पाडण्यांत आले ते पुढीलप्रमाणे-

विभाग :-

- १] पाठ नियोजनात व्यस्त असणा-या विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियांचा शोध व अनुक्रम पहाणे.

- २] एक रेषीय प्रतिमान व विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार क्रमांचा तौलनिक अभ्यास.
- ३] [अ] पाठनियोजनातील विचार प्रक्रिया व प्रत्यक्ष वर्गवर्तन यांचा तौलनिक अभ्यास.
[ब] परिणामकरक व अल्प परिणाम करक शिक्षकांची तुलना .
- ४] संशोधन निष्कर्षाचे पाठनियोजनाच्यादृष्टीने महत्त्व या विभागानुसार विश्लेषण व अर्थ निर्वचन पुढीलप्रमाणे केले आहे.

विभाग - १

उद्देश :-

पाठनियोजनांमध्ये व्यस्त असलेल्या विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियांचा शोध घेऊन त्यांचा अनुक्रम लावणे.

विभाग १ चे पुढील उपविभागात वर्गीकरण करण्यात आले आहे.

- अ] पाठ नियोजनासंबंधी विचार घटकांची निश्चिती.
ब] विचार घटकानुसार मध्यमान व प्रमाण विचलन.
क] विचार घटकांच्या टक्केवारीनुसार विचार प्रक्रियांचा अनुक्रम लावणे.
ड] स्कत्रित प्रवाह तक्ता व स्पष्टीकरण.

अ] पाठनियोजनानुसार विचार घटकांची निश्चिती

पाठनियोजन कोणत्या विचार प्रक्रियांच्या आधारे केले जाते याचा शोध घेण्यासाठी स्कूण ४ पथदर्शन प्रकल्प हाती घेतले. हे प्रकरण ३ मध्ये सांगितलेच आहे. त्यांचा नमुना परिशिष्ट १ मध्ये प्रत्येकी १ जोडलेला आहे. त्यावरून पाठ नियोजनात अंतर्भूत विचार अशा विचार प्रक्रियांचे ११ घटक तयार केले आहेत याचा उल्लेख प्रकरण क्रमांक ३ मध्ये केलेला आहे.

पाठ नियोजनासंबंधी विद्यार्थी शिक्षक कशाप्रकारे विचार करतात त्याचा शोध घेण्यासाठी स्कूण १५ विद्यार्थी शिक्षकांचे पाठनियोजनासंबंधीचे प्रकट विचार ध्वनिमुद्रित केले व नंतर ते कागदावर उतस्न काढलेले होते. [त्यांचे प्रत्येक विषयाचे १ याप्रमाणे इंग्रजी, हिंदी व्यतिरिक्त नमुना परिशिष्ट २ मध्ये जोडलेला आहे.] त्यावस्न पाठनियोजनात घडणा-या अशा विचार प्रक्रियांचे पाठनियोजन विचार वर्गीकरण गटपध्दतीने विश्लेषण केले व टक्केवारीची मध्यमाने व प्रमाण विचलने सारणी क्रमांक ४.१ मध्ये दिली आहेत.

सारणी क्रमांक - ४.१

ब] पाठनियोजनातील विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार घटकानुसार मध्यमान व प्रमाण विचलन.

<u>क्र. नं.</u>	<u>विचार घटकाचे नांव</u>	<u>मध्यमान</u>	<u>प्रमाण विचलन</u>
१	सज्जता प्रवर्तन	६.५	५.३३
२	विषय विवेचन	३२	१६.९८
३	विषयांश समारोप	०.५३	१.६६
४	सज्जता प्रवर्तन प्रश्न	५.६	२.८७
५	विषय विवेचन प्रश्न	९.११	३.७९
६	समारोप	९.०	५.६
७	पर्यायी कृति	०.६	१.२४
८	अज्ञाब्दिक कृति	७.२	३.३४
९	प्रतिसाद	१८.६	१०.२०
१०	नियोजन	५.२	४.४
११	प्रयोजना	३.८	३.६६

हीच मध्यमाने व प्रमाणित विचलने उतरत्या क्रमाने सारणी क्र. ४.२ व सारणी क्रं. ४.३ मध्ये अनुक्रमे दिलेली आहे.

सारणी क्रमांक - ४.२

मध्यमानाच्या विचार घटकानुसार उतरता क्रम दर्शविणारा तक्ता.

<u>अ. क्र.</u>	<u>विचार घटकाचे नांव</u>	<u>मध्यमान</u>
१	विषय विवेचन	३२.०
२	प्रतिसाद	१८.६
३	विषय विवेचन प्रश्न	९.११
४	समारोप	९.०
५	अशाब्दिक कृति	७.२
६	सज्जता प्रवर्तन	६.५
७	सज्जता प्रवर्तन प्रश्न	५.६
८	नियोजन	५.२
९	प्रयोजन	३.८
१०	पर्यायी कृति	०.६
११	विषयांश समारोप	.५

वरील सारणी क्र. ४.२ च्या निरीक्षणावस्न पुढील गोष्टी दिसून येतात.

निरीक्षण : ५

- १] पाठनियोजन करीत असताना विद्यार्थी शिक्षक विषय विवेचनाच्या एकूण विचारांपैकी ३२% विचार करतात.
- २] प्रतिसादाचा विचार १८.६% करतात.
- ३] विषय विवेचनावरील प्रश्नासंबंधी विचार ९.११% करतात.
- ४] समारोपासंबंधी ९% विचार करतात.

- ५] अज्ञाब्दिक कृति, सज्जता प्रवर्तन, सज्जता प्रवर्तन प्रश्न, नियोजन
इह विषयी साधारणपणे ६% विचार करतात.
- ६] प्रयोजनाविषयी ३.८% विचार करतात.
- ७] पर्यायी कृति व विषयांश समारोप याविषयी ०.६ ते ०.५ टक्के
विचार केला जातो.

वरील निरीक्षणांवरून पुढील निष्कर्ष काढता येतात.

निष्कर्ष :-

- १] विद्यार्थी शिक्षक पाठनियोजन करीत असतांना विषय विवेचन, प्रतिसाद
विषय विवेचन प्रश्न, समारोप या विचार घटकांवर अधिक भर देतात.
- २] त्यामानाने पर्यायी कृति व विषयांश समारोप या विचार घटकावर
अगदीच नगण्य विचार करतात.
- ३] प्रयोजन या विचार घटकासंबंधी पाठवियोजनाच्या वेळेस कमी विचार
केला जाता.

प्रमाण विचलने उतरत्या क्रमाने सारणी क्र. ४.३ मध्ये दिली आहेत
त्यावरून निरीक्षणाचे पुढील गोष्टी समजून येतात.

सारणी क्रमांक ४.३

प्रमाण विचलनाचा विचार घटकानुसार उतरता क्रम दर्शविणारा तक्ता.

<u>अ. क्र.</u>	<u>विचार घटकाचे नांव</u>	<u>प्रमाण विचलन</u>
१	विषय विवेचन	१६.९८
२	प्रतिसाद	१०.२०
३	समारोप	५.६०
४	सज्जता प्रवर्तन	५.३३
५	नियोजन	४.४

६	विषय विवेचन प्रश्न	३. ७७
७	अशाब्दिक कृति	३. ३४
८	प्रयोजन	३. ६६
९	सज्जता प्रवर्तन प्रश्न	२. ७८
१०	विषयांश समारोप	१. ६६
११	पर्यायी कृति	१. २४

वरील सारणी क्र. ४.३ च्या निरीक्षणावस्न पुढील गोष्टी दिसून येतात.

निरीक्षणे :-

- १] पाठ नियोजन करीत असतांना विद्यार्थी शिक्षकांच्या विषय विवेचन या विचार घटका संबंधीत विचारांचे प्रमाण विचान सर्वात जास्त [१६.९८] आहे. तर विषयांश समारोप व पर्यायी कृति या विचार घटकांविषयीच्या विचारांचे प्रमाण विचलन सर्वात कमी [१.६६, १.२४] आहे.
- २] विषय विवेचन या विचारांच्या विचलना खालोखाल सर्वात जास्त विचलन प्रतिसाद या विचाराविषयी होते[१०.२]
- ३] समारोप, सज्जता प्रवर्तन, नियोजन या विचार घटकांविषयीचे प्रमाण विचलन साधारण सारखे म्हणजे अनुक्रमे ५.६०, ५.३३, ४.४ असे आहे.
- ४] विषय विवेचन प्रश्न, अशाब्दिक कृति, प्रयोजन या विचार घटकांविषयीचे प्रमाण विचलन साधारणतः ३.६ असे आहे.
- ५] सज्जता प्रवर्तन या विषयीच्या विचारांचे प्रमाण विचलन २.७८ असे आहे.

या निरीक्षणांवरून खालील निष्कर्ष निघतात.

निष्कर्ष :-

- १] पपठनियोजन करीत असताना विद्यार्थी शिक्षकांचे विषय विवेचन, प्रतिसाद या विचार-प्रक्रियांचे अधिक प्रमाणात विचलन म्हणजे विविधता आढळते.

२] विषयांश समारोप व पर्यायी कृति विषयींच्या विचारांचे विचलन कमी आढळते.

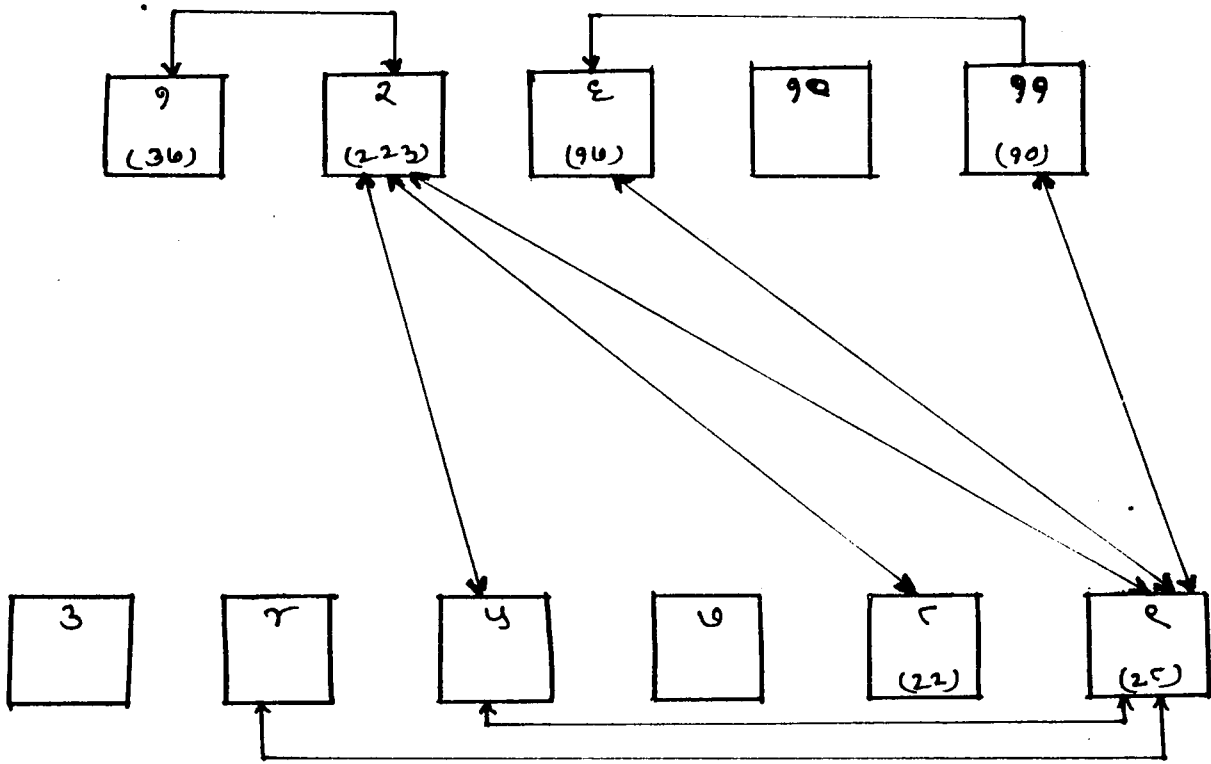
ड] एकत्रित विचार प्रक्रिया तक्ता.

पाठ नियोजनाच्या वेळच्या व्यक्त केलेल्या विचार प्रक्रियांचे प्रत्येक विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रवाहांचे चित्र स्पष्ट व्हावे यासाठी प्रवाह तक्ते तयार केले. एकूण १५ प्रवाह तक्ते आंतरक्रिया विश्लेषण साचा पध्दती-प्रमाणे तयार करण्यात आले.

या प्रवाह तक्त्यांच्या आधारे एकच साधारण एकत्रित प्रवाह तक्ता तयार केला. त्यास एकत्रित प्रवाह तक्ता म्हणता येईल.

एकत्रित प्रवाह तक्त्यावसून विद्यार्थी शिक्षकांची चालणारी सर्व साधारण विचार प्रक्रिया समजून येते. शिवाय पूर्ण/अपूर्ण चक्रांचे स्वल्प स्पष्ट होते. हा एकत्रित प्रवाह तक्ता आकृति क्रमांक ४.१ मध्ये दिलेला आहे.

एकत्रित विचार प्रवाह तपता



आकृति क्र. ४.७

एकत्रित प्रवाह तक्त्यावस्न पुढील गोष्टी स्पष्ट होतात.

निररीक्षणे :-

१] पाठ नियोजन करीत असताना विद्यार्थी शिक्षकाचा सज्जता प्रवर्तन या घटकापासून चालू झालेला विचार विषय विवेचनाकडे जातो. तेथून तो विषय विवेचन प्रश्नांविषयी विचार करतो त्यानंतर प्रतिसादाविषयी विचार करतो. त्यानंतर तो पुन्हा विषय विवेचन व सज्जता प्रवर्तना-विषयी विचार करतो.

२] पाठनियोजन करीत असताना विद्यार्थी शिक्षकाच्या विषय विवेचन या विचार घटकांपासून चालू झालेला विचार विषय विवेचन प्रश्नाकडे जातो. व तेथून यातो अशाब्दिक कृतिकडे वळून पुन्हा विषय विवेचन या विचार घटकाकडे वळतो.

३] सज्जता प्रवर्तन या विचार घटकापासून चालू झालेला विचार विषय विवेचन या घटका संबंधी विचार करून विषय विवेचन प्रश्न व तेथून प्रतिसादाकडे वळतो. प्रतिसादाच्या विचारानंतर विद्यार्थी शिक्षक प्रयोजन या विचार घटकाकडे वळतो व त्यानंतर समारोसंबंधी विचार करून प्रतिसादाचा विचार करतो, व पुन्हा आपल्या मुळच्या म्हणजे विषय विवेचन व सज्जता प्रवर्तन या विचार घटकाकडे जातो.

४] सज्जता प्रवर्तन या विचार घटकापासून चालू झालेली विचार प्रक्रिया विषय विवेचनाकडे वळते. तेथून प्रतिसाद व सज्जता प्रवर्तन प्रश्नांकडे वळते. सज्जता प्रवर्तन प्रश्नांकडून पुन्हा प्रतिसादाकडे विचार वळतात, व पुन्हा विषय विवेचन नियोजनाच्या विचार प्रक्रियांच्या पाय-यांचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे आहेत.

निष्कर्ष :-

- १] विद्यार्थी शिक्षक पाठनियोजन करीत असताना सज्जता प्रवर्तनाचा विचार करून विषय त्यावरील प्रश्न, प्रतिसाद इ. चा विचार करून विषय विवेचना-मध्ये आश्याचे विवेचन विषय विवेचनातील प्रश्न, अशाब्दिक कृति व प्रतिसाद यांचा विचार करतात.
- २] विषय विवेचन व समारोप यांचा विचार सलग एकसंधपणे नसतो. समारोपात विद्यार्थी प्रतिसाद व प्रयोजन यांचा विचार होतो.
- ३] उद्दिष्ट व अन्य नियोजनात्मक कृति यांची सांगड अन्य कृतिंशी घातली जात नाही.
- ४] विषयांश समारोप पर्यायी कृति यांचा उल्लेख तुटकपणे होतो.
- ५] पाठनियोजन करीत असतांना पूर्ण चक्राचे प्रमाण जास्त असते. त्यामानाने अपूर्ण चक्राचे प्रमाण कमी असते.
- ६] पूर्ण चक्रामध्ये सुधदापपूर्ण दीर्घ चक्रांचे प्रमाण जास्त असते.
- ७] पाठनियोजनात विषय विवेचन ह्याच विचारांचा महत्त्वाचा गाभा आहे.

विचार प्रक्रिया क्रम आणि स्फुरेक्षीय प्रतिमान यांचा तौलनिक अभ्यास विभाग २ मध्ये विश्लेषण केला आहे.

उद्देश :-

स्करेष्ठीय प्रतिमान व विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार क्रमाचा तौलनिक अभ्यास.

- अ] स्करेष्ठीय प्रतिमान
- ब] विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचाराचा क्रम
- क] प्रतिमान व विचारांच्या क्रमाचा तौलनिक अभ्यास

अ] स्करेष्ठीय प्रतिमान
=====

हे प्रतिमान प्रथम राल्फ टायलर यांनी १९७० साली प्रस्तुत केले. हे प्रतिमान १] अध्ययन कृति २] अध्ययन अनुभवांचे संघटन व ३] मूल्यमापन अशा तीन मुख्य पाय-यांचे बनले आहे. प्रत्येक पाठ्य मुदयांचा विचार वरील क्रमानेच केला जातो. प्रथम पाठ्यमुदयास आवश्यक असणा-या अध्ययन कृति म्हणजेच उद्दिष्टे व स्पष्टीकरणे ठरविली जातात. त्यांना अनुसरून कोणत्या अध्ययन अनुभवांची सांगड घालावयाची याचा शिक्षक विचार करतात. त्यांनंतर स्पष्ट केला पाठ्यमुददा कितपत समजला हे सर्व प्रक्रिया एका सरळ रेषेत केली जाते म्हणून त्याला स्करेष्ठीय प्रतिमान म्हटले आहे.

ब] विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचारांचा क्रम
=====

पाठ्य नियोजन करीत असतांना विद्यार्थी शिक्षक विविध विचार करीत असतात हे आपण पाहिलेच आहे. परंतु या विचारांचा क्रम लावण्यासाठी त्यांच्या एकत्रित आंतर विचार प्रक्रिया विश्लेषण याच्यावरून टक्केवारी काढली व त्यानुसार कोणता विचार अधिक प्रमाणांत केला जातो व कोणता कमी प्रमाणांत केला जातो हे काढले. विचारांची टक्केवारी नुसार सारणी क्र. ४.४ वरून दिसून येते.

सारणी क्रमांक ४.४

विचारांच्या टक्केवारी नुसार क्रम.

विचार घटक क्रमाने	टक्केवारी
१	१०.५
२	५.२
३	०.८
४	८.७
५	१४.५
६	१३.७
७	१.०
८	१०.७
९	२०.६
१०	८.४
११	६.२

हाच विचारांचा क्रम टक्केवारी नुसार उतरत्या क्रमाने सारणी क्रमांक ४.५ दिलेला आहे.

सारणी क्रमांक ४.५

विचारांच्या टक्केवारी नुसार उतरता क्रम.

अ. क्र.	विचार घटक	टक्केवारी
१	९	२०.६
२	५	१४.८

अ. क्र.	विचार घटक	टक्केवारी
३	६	१३. ७
४	८	१०. ७
५	१	१०. ५
६	४	८. ७
७	१०	८. ४
८	११	६. २
९	२	५. २
१०	७	१. ०
११	३	०. ८

या सारणी वरून निरीक्षणाने पुढील गोष्टी ध्यानांत येतात.

निरीक्षण :-

- १] पाठनियोजन करतांना विद्यार्थी-शिक्षक विद्यार्थी-प्रतिसाद या विचार घटकाला अग्रक्रम देतात.
- २] विद्यार्थी-प्रतिसादा खालोखाल विषय विवेचन प्रश्नांचे महत्त्व "त्यांना" अधिक वाटते.
- ३] समारोप या विचार घटकाला एकूण विचारांपैकी १३ टक्के महत्त्व विद्यार्थी-शिक्षक देतात.
- ४] सज्जता प्रवर्तन व अशाब्दिक कृति या दोन विचार घटकांचे महत्त्व विद्यार्थी-शिक्षक सारख्याच प्रमाणांत मानतात.
- ५] सज्जता प्रवर्तन प्रश्न, नियोजन यांचा विचार विद्यार्थी-शिक्षक करतातच असे दिसून येते.

६] प्रयोजन, विषयांश समारोप पर्यायी कृति या विचार घटकांवर अगदी नगण्य विचार करतात.

या निरीक्षणांवरून पुढील निष्कर्ष काढता येतात.

निष्कर्ष :-

- १] पाठनियोजना मध्ये विद्यार्थी-शिक्षकांना विषय विवेचन महत्वाचे वाटते.
- २] प्रतिसाद हा घटक ही ब-याच मोठ्या प्रमाणांत महत्वाचा आहे.
- ३] प्रश्नांच्या विचारांचाही विचार प्रकृियेत महत्वाचा वाटा दिसतो.
- ४] समारोप या घटकाचा सर्व विद्यार्थी-शिक्षकांच्या विचार प्रकृियेत समावेश आहे.
- ५] अशाब्दिक कृति सज्जता प्रवर्तन, नियोजन या विचार घटकांविषयी फारच कमी विचार विद्यार्थी-शिक्षक करतात.

२ क] प्रतिमान व विचारांचा क्रम, तौलनिक अभ्यास :-

एक रेखीय प्रतिमाना मध्ये कोणता आशय समाविष्ट करेल हे विद्यार्थी-शिक्षक त्याच्या पाठ टांचणात लिहील. ह्या आशयाचे उद्दिष्ट असेल. हे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी "मी" हे अध्ययन अनुभव देईन व ते उद्दिष्ट साध्य झाले की नाही हे पहाण्यासाठी मूल्यमापन करेन असे विद्यार्थी-शिक्षक त्याच्या पाठ टांचणांत लिहितो.

विद्यार्थी-शिक्षकांच्या विचारांचा क्रम एकत्रित विचार-प्रवाह तक्त्यावरून असा दिसून येतो की विद्यार्थी-शिक्षक पाठ नियोजना मध्ये विषय विवेचन अशाब्दिक कृति, सज्जता प्रवर्तन नियोजन या क्रमाने विचार करीत जातो.

एक रेषीय प्रतिमान व विचारांचा क्रम यांच्या निरीक्षणाने खालील फरक दिसून येतो.

निरीक्षण :-

- १] आशय व विवेचन यांचा एकत्रित विचार केला जातो असे एकत्रित प्रवाह तक्त्यावरून दिसून येते.
- २] एकत्रित प्रवाह तक्त्यावरून असे दिसून येते की उद्दिष्ट व मूल्य-मापनाचा विचार वेगवेगळा केला जात नाही.
- ३] एक रेषीय प्रतिमाना मध्ये विद्यार्थी-शिक्षक हार्बर्टच्या पंचपदींचा क्रम बरोबर ठेवतो. या निरीक्षणा वरून पुढील फरक दिसून येतो.

फरक :-

- १] आशय व विवेचन यांचा एकत्रित विचार पाठनियोजनाच्या वेळेस केला जातो.
- २] पाठ नियोजन करीत असतांना विद्यार्थी-शिक्षक उद्दिष्ट व मूल्य-मापन यांचा विचार करीत नाही.
- ३] एक रेषीय प्रतिमानानुसार पाठातील पाय-यांचा क्रम बरोबर ठेवलेला असतो.

या निरीक्षण व फरकावरून पुढील निष्कर्ष निघतात.

निष्कर्ष :-

१] पाठ नियोजन करीत असतांना पाठाच्या पाय-यांप्रमाणे विचार एक रेषीय प्रतिमाना नुसार करतोच असे नाही.

२] त्या विचारांची विषय विवेचनाशी तो विद्यार्थी-शिक्षक सांगड घालतो.

पाठ नियोजनातील विचार-प्रक्रिया व वर्तन यांचा तौलनिक अभ्यास व परिणाम कारक आणि अल्प परिणाम कारक शिक्षकांची तुलना यांचे विश्लेषण भाग ३ मध्ये करण्यांत आले आहे.

विभाग ३ रा.

उद्देश :-

अ] पाठ नियोजनातील विचार-प्रक्रिया व वर्तन यांचा तौलनिक अभ्यास.

ब] परिणाम कारक व अल्प परिणाम कारक शिक्षकांची तुलना.

या तिस-या घटकामध्ये चार उपघटक पडतात.

३.१ अ] पाठ नियोजनातील विचार प्रक्रिया.

३.२ ब] पाठ नियोजनातील वर्तन.

३.३ अ] परिणाम कारक शिक्षक व अल्प परिणाम कारक शिक्षक.

३.४ ब] परिणाम कारक व अल्प परिणाम कारक शिक्षकांची तुलना.

३.१ अ] पाठ नियोजनातील विचार प्रक्रिया :-

पाठ नियोजनातील विचार प्रक्रियांचा उल्लेख प्रकरण ३ मध्ये आलेला आहे. पथदर्शक प्रकल्पा वरून कोणकोणत्या प्रकारच्या विचार प्रक्रिया असतात ते ११ विचार घटकांचे वर्गीकरण दिले आहे. या घटकानुसार प्रकट विचारांचे वर्गीकरण करून त्यावरून "आंतरविचार प्रक्रिया विश्लेषण" साचा तयार केला व त्यावरून "प्रवाह तक्ता" तयार केल्यानंतर विचार प्रक्रियांचा क्रम लावता येतो हे पाहिले.

पाठ नियोजनातील विचार प्रक्रिया प्रवाह पुढील निरीक्षणांत दिसून येतात.

निरीक्षण :-

१] विचार प्रक्रियांच्या एकत्रित प्रवाह तक्त्यामध्ये पूर्ण चक्रांची संख्या जास्त दिसून येते.

२] विषय विवेचन, प्रश्न, प्रतिसाद, मूल्यमापन हे विचार घटक महत्वाचे मानले जातात.

३] १५ विद्यार्थी-शिक्षकांच्या प्रकट विचारांवरून ११ विचार गट वर्गीकरण केले असले तरी एकत्रित प्रवाह तक्त्यावरून कांही विचार घटकांचा अगदी नगण्य विचार होतो हे दिसून येतो.

यावरून पुढील निष्कर्ष काढता येतो.

निष्कर्ष :-

१] सर्व विद्यार्थी-शिक्षक सर्वच विचार घटकांचा विचार करतातच असे नाही.

पाठ नियोजनातील वर्तन स्वयंमूल्यमापन श्रेणीच्या आधारे कसून ठरविता येते हे पुढील घटकांत पाहू.

३.२ ब] पाठ नियोजनातील वर्तन :-

पाठ नियोजनातील वर्तन पहाण्यासाठी स्वयंमूल्यमापन श्रेणीचा आधार घेतला आहे. त्यानुसार एकूण २०० गुणांचे मूल्यमापन होते. या श्रेणी नुसार पाठ टाचणांत ८० टक्के गुण मिळाले तर ते प्रमाणित मानले जाते. एकूण ४० घटकांचे मूल्यमापन केले जाते. प्रत्येक विचार घटकांचे किती निकष आहेत हे प्रकरण ३ मध्ये आलेलेच आहे. ही श्रेणी परिशिष्टांत जोडली आहे.

त्या स्वयंमूल्यामापन श्रेणीच्या आधारे खालील निरीक्षण करता येते.

निरीक्षण :-

- १] एकूण २०० गुणांचे मूल्यमापन करता येते.
- २] १२ गटांमध्ये ४० निकषांची विभागणी केली आहे.
- ३] प्रारंभ, विषय विवेचन, उद्दिष्टे व स्पष्टीकरणे यांना जास्त महत्त्व दिलेले आहे.

३.३ अ] परिणाम कारक व अल्प परिणाम कारक शिक्षक :

पाठ नियोजनानंतर प्रत्यक्ष वर्गाध्यापनांत किती प्रमाणात विद्यार्थी-शिक्षक परिणाम कारक अध्यापन करतात हे अध्यापक प्रकृया परिणाम कारकांचे मूल्यमापन श्रेणी वरून त्या त्या संबंधित विद्यार्थी-शिक्षकाचे वर्गवर्तनाचे निरीक्षण केले जाते. या श्रेणी वरून एकूण १०० गुणांचे मूल्यमापन होते. त्यावरून खालील निरीक्षण करता येते. ही मूल्यमापन श्रेणी परिशिष्टांत जोडली आहे.

निरीक्षण :-

- १] वर्गामध्ये प्रत्यक्ष वर्तनांचा "अध्यापक प्रक्रिया परिणाम कारकता श्रेणी" नुसार १० % पैकी गुणांकन करता येते.
- २] एकंदरीत वर्तनाचे मूल्यमापन १० % पैकी केले जाते.
- ३] वर्ग वर्तनाचे सूक्ष्म मूल्यांकन या श्रेणीच्या सहाय्याने करता येते.
- ४] जास्त गुण मिळविणारा शिक्षक परिणाम कारक ठरतो. कमी गुण मिळविणारा अल्प परिणाम कारक ठरतो. यावस्तु पुढील निष्कर्ष काढता येतात.

निष्कर्ष :-

- १] परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षकांचा मूल्यमापन गुणांक ८६ % पर्यंत आढळतो.
- २] अल्प परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षकांचा मूल्य मापन गुणांक ५३ % पर्यंत असतो.
- ३] परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियांचा प्रवाह तक्ता काढला असता त्यात पूर्ण चक्रे अधिक आढळतात.
- ४] अल्प परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षकांच्या विचार प्रक्रिया प्रवाह चक्रे अधिक आढळतात.

या तीनही उपघटकांवरून आपणांस परिणामकारक शिक्षक व अल्प परिणाम कारक शिक्षक यांची तुलना चौथ्या उपघटकांत करता येतो.

३.४ ब] परिणाम कारक व अल्प परिणाम कारक शिक्षकाची तुलना

शिक्षकाची परिणाम कारकता त्याच्या प्रत्यक्ष वर्गाध्यापन निरीक्षणावून दिसून येते. आतापर्यंत चर्चिलेल्या ३ उपघटकांवरून खालील निरीक्षणे मिळतात.

१] वर्गामध्ये प्रत्यक्ष वर्गाध्यापन करित असतांना "अध्यापक प्रक्रिया परिणामकारकतेची श्रेणी" या नुसार १० ४ गुणांकन अत्यंत वस्तुनिष्ठ पध्दतीने करता येते.

२] प्रत्यक्ष वर्गाध्यापनाचे निरीक्षण करित असताना मिळालेल्या गुणांवरून शिक्षकाची परिणाम कारकता व अल्प परिणाम कारकता दिसून येते.

३] परिणाम कारक शिक्षक म्हणजे जास्त गुण मिळविणारा त्याच्या विचार प्रक्रियांचा प्रवाह तक्ता जास्तीत जास्त पूर्ण दीर्घ चक्रे दर्शवितो.

४] एकत्रित प्रवाह तक्त्या वरून असे दिसून येते की कांही विचार घटकांचा विचार अगदी नगण्य केला जातो. त्याच प्रमाणे परिणाम कारक शिक्षकाचा विचार प्रवाह तक्ताही कांही घटकांचा विचार न झाल्याचे दर्शवितो.

५] एकरेषीय प्रतिमाना प्रमाणे विद्यार्थी-शिक्षक पाठ टांचण लेखनांत हर्बर्टच्या पंच पदीचा क्रम बरोबर ठेवतो.

६] पाठ नियोजन प्रकट विचारा मध्ये परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षक एक रेषीय प्रतिमानाच्या विचार प्रक्रिये नुसार विचार करतातच असे नाही.

७] पाठ नियोजनाच्या वेळी विद्यार्थी प्रतिसाद, विषय विवेचेन प्रश्न, समारोप मूल्यमापन, सज्जता प्रवर्तन, अशाब्दिक कृति इ. विचार घटकांचा विचार परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षक अधिक प्रमाणांत करतात.

८] पाठ नियोजन करीत असतांना विद्यार्थी-शिक्षक विषय विवेचन समारोप यांचा विचार सलग एकसंध नसतो.

९] विषयांश समारोप व पर्यायी कृति या विचार घटकाचा विचार सर्वच विद्यार्थी-शिक्षक फारसा करीत नाहीत.

या सर्व निरीक्षणांवरून खालील निष्कर्ष काढता येतात.

निष्कर्ष : -

१] विद्यार्थी-शिक्षक पाठ नियोजन करीत असतांना विषय विवेचन प्रतिसाद, विषय विवेचन पृष्ठ, समारोप यावर अधिक भर देतात.

२] त्या मानाने पर्यायी कृति व विषयांश समारोप या विचार घटकाचा अगदीच नगण्य विचार करतात.

३] प्रयोजन या विचार घटकाचा विचार अगदीच नगण्य केला जातो.

४] पाठ नियोजन करीत असतांना विषय विवेचन प्रतिसाद या विचार प्रक्रियांमध्ये अधिक विविधता आढळते.

५] उद्दिष्ट व अन्य नियोजनात्मक कृति यांची सांगड अन्य कृतिंशी घातली जात नाही.

६] विषय विवेचन व समारोप यांचा विचार सलग एक संध नसतो. समारोपात विद्यार्थी प्रतिसाद व प्रयोजन यांचा विचार होतो.

७] पाठ नियोजन करीत असतांना पूर्ण दीर्घ चक्रांचे प्रमाण जास्त असते.

८] समारोप या विचार घटकाचा विचार सर्व विद्यार्थी शिक्षकांच्या प्रक्रियेत समावेश आहे.

१] पाठ नियोजन करीत असताना विद्यार्थी-शिक्षक पाठाच्या पाय-यांप्रमाणेच विचार करतोच असे नाही परंतु पाठ टाचणांत मात्र एक रेषीय प्रतिमानाचा क्रम व हबार्टच्या पंचपदीचा अवलंब करीत असतो.

१०] सर्व विद्यार्थी शिक्षक सर्वच विचार घटकांचा विचार करतातच असे नाही.

११] परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षकांचा अ.प्र.प.मू. श्रेणी नुसार ८६ & मूल्यमापन गुणांक आढळतो.

१२] अल्प परिणामकारक विद्यार्थी-शिक्षकांचा मूल्यमापन गुणांक ५३ & इतका असतो.

१३] परिणाम कारक विद्यार्थी शिक्षकांचा विचार प्रक्रियांचा प्रवाह तक्ता काढला असता त्यांत पूर्ण चक्रे अधिक आढळतात. असा प्रवाह तक्ता परिशिष्टांत जोडलेला आहे.

१४] अल्प परिणाम कारक विद्यार्थी-शिक्षकांच्या विचार प्रक्रिया प्रवाह तक्त्यांमध्ये अपूर्ण प्रवाह चक्रे अधिक आढळतात.

हे निष्कर्ष संशोधनाचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करताना निघाले. इतर क मिळालेल्या सामुग्रीवरून विचार प्रक्रिया, पाठ नियोजन, अध्यापक-वर्तन यांचा सहसंबंध गुणांक सारणी क्रं. ४.६ मध्ये दिलेला आहे.

सारणी क्रमांक ४.६ वरून पुढील निष्कर्ष काढता येतात.

निष्कर्ष :-

१] विचार प्रक्रिया व अ.प्र.प. श्रेणी यामध्ये सहसंबंध फक्त नियोजनाच्या विचार घटकाशी अल्प प्रमाणात असतो.

२] अ.प्र.प. श्रेणीतील नियोजन प्रभुत्व या घटकाचा विषय विवेचन प्रश्न या विचार प्रक्रियेच्या घटकाशी मध्य प्रमाणात सह संबंध आहे.

सारणी क्र. ४.६३

	स्वयं मूल्य मापन	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१+४	५+९
अ. प्र. परिणाम कारकतेची श्रेणी	०.०२	०.०४	०.०९	०	०.०२	०.०७	०.०१	०	०.११	०.०६	०.४४	०.२५	०.०८	०.२२
सज्जता प्रवर्तन	०.०७	०.११	०.३२	०	०.२६	०.१६	०.०५	०	०.१७	०.१४	०.५	०.०३	०.१६	०.१९
स्पष्टीकरण	०.०९	०.१६	०.२२	०	०.३१	०.१३	०.३९	०	०.३६	०.०९	०.०५	०.११	०.२३	०.१९
प्रती	०.२८	०.२५	०.२५	०	०.०७	०.०२	०.०८	०	०.०२	०.०४	०.३५	०.३१	०.०९	०.०७
समोरोध मूल्यमापन	०.२४	०.३१	०.०२	०	०.१०	०.०८	०.०२	०	०.१२	०.३८	०.२३	०.२२	०.२३	०.२१
नियोजनाचे प्रभुत्व	०.०२	०.१६	०.०४	०	०.३	०.६४	०.०९	०	०.३१	०.१४	०.३५	०.१६	०.०८	०.२२
पाठ नियोजनाचे प्रभुत्व	०.०६	०.४	०.०६	०	०.३६	०.१४	०.२४	०	०.१४	०.५३	०.२४	०.२	०.०५	०.०४
आशयानरील प्रभुत्व	०.२१	०.०२	०.०८	०	०.१७	०	०	०	०.०५	०.१६	०.१३	०.३४	०.०७	०.०६
स्वयं मूल्य - मापन श्रेणी		०.०५	०.४८	०	०	०.४९	०.२९	०	०.२६	०.०६	०.०५	०.०५	०.१९	०.१

प्रकरण : ५

५. १ प्रस्तावना
५. २ समस्येये विधान
५. ३ विशिष्ठ पदांच्या व्याख्या
५. ४ संशोधनाची उद्दिष्टे
५. ५ परिकल्पना
५. ६ कार्यवाही
५. ७ मुख्य संशोधन
५. ८ निष्कर्ष
५. ९ शिफारशी
 ५. ९. १ शिक्षक प्रशिक्षणाच्या दृष्टीने
 ५. ९. २ सर्व सामान्य संशोधकाच्या दृष्टीने
५. १० संशोधकेच्या दृष्टीने आढळलेल्या त्रुटी.

-- प्रकरण पाचवे --

सारांश, निष्कर्ष आणि शिफारशी.

=====

प्रस्तावना :-

शिक्षणाच्या प्रक्रिये मध्ये शिक्षकाला सर्वांगाने महत्त्वाची आणि कृतिशील भूमिका बजावावी लागते. शिक्षकाला अनेक कार्ये करावी लागत असली तरी " अध्यापनाचे " कार्य हेच त्याचे प्रमुख कार्य आहे. त्याच्या या कार्यावस्वतः त्याला " शिक्षक " किंवा " अध्यापक " हे नामाभिधान प्राप्त झाले आहे. अध्यापक करीत असलेले अध्यापनाच्या कार्यातील अध्यापन म्हणजे काय ह्या मूलभूत प्रश्नाचे उ-तर म्हणून अनेक व्याख्या केल्या गेल्या.

या अध्यापनाच्या व्याख्यांचे बी. ओ. स्मिथ [१९८४] यांनी चार प्रकार केले आहेत. या अनेक प्रकारच्या व्याख्यांनुसार प्रशिक्षण हे अध्यापनाचा भाग होऊ शकेल. परंतु अध्यापन हे प्रशिक्षणा पेक्षा व्यापक असून ते विचाराला अधिक चालना देते असे मानले जाते. या वस्वतः असे दिसते की अध्यापना मध्ये बौद्धिक आणि कायिक क्रियांचा समावेश असतो. तसेच या बौद्धिक आणि क्रियांमध्ये " पूर्व क्रियात्मक " व " आंतर क्रियात्मक " अशा दोन अवस्था आहेत. या दोन्ही अवस्थांमध्ये शिक्षक निर्णय घेत असतो. शिक्षक हे निर्णय घेण्याचे कार्य पाठ नियोजना पासून करीत असतो. पाठनियोजन करीत असताना जे निर्णय शिक्षक घेतो त्यास " पूर्व क्रियात्मक " निर्णय असे म्हणतात. अध्यापनाचे कार्य चालू असतांना वर्ग परिस्थितीनुस्व जे निर्णय घ्यावे लागतात त्यांना " आंतर-क्रियात्मक " निर्णय म्हणतात. या दोन्ही निर्णयांचा शिक्षकाच्या अध्यापनावर परिणाम होतो. हा होणारा परिणाम अध्ययनास पोषक हवा म्हणून अध्यापन वर्तनांत बदल करणे आवश्यक वाटले, म्हणून परदेशांत यावर खूप संशोधन झाले आहे.

राल्फ टायलर [१९५०] यांनी स्करेषीय प्रतिमान सर्व प्रथम उदधृत केले त्यामध्ये विषयांशाचा विचार अध्ययन कृति अध्ययन अनुभव व मूल्यमापन या संदर्भात केला जातो. परंतु प्रत्यक्षांत विद्यार्थी-शिक्षक ह्या प्रतिमानाचा उपयोग त्यांच्या दैनंदिन अध्यापनांत करतातच असे नाही. म्हणून अध्यापनातील ही त्रुटी दिसून आल्याने अध्यापन वर्तनाला बदलता येईल अशी नियोजन प्रक्रियेला चालना देणारी बौद्धिक प्रक्रिया हवी. या दृष्टीकोनातून संशोधन होणे आवश्यक आहे.

पाठ नियोजन करतांना विद्यार्थी शिक्षकांनी रेषीय प्रतिमानाचा अवलंब करावा असा आग्रह धरला जातो. तेव्हा हे प्रतिमान त्यांनी स्वतःहून स्विकारलेले असते की त्यांच्यावर लादले गेलेले आहे, पाठ नियोजनाच्या वेळी विद्यार्थी शिक्षकांची विचार प्रक्रिया रेषीय प्रतिमाना प्रमाणे चालते की अन्य प्रकारे चालते ? जर अन्य प्रकारे चालत असेल तर ते कोणत्या विचार प्रक्रियांचा अवलंब करतात या प्रश्नांचा शोध घ्यावयाचा असेल तर विद्यार्थी शिक्षक पाठनियोजन करीत असतानाच्या काळातील विचार प्रक्रियांचा शोध घ्यावयास पाहिजे यासाठी अलिकडे बोधात्मक मानस शास्त्राच्या प्रभावामुळे अशा अभ्यासांसाठी काही पध्दती उपलब्ध झाल्या आहेत. उदा. १] प्रकट विचार, २] उद्दिष्टित प्रत्यावहन, ३] धोरण ग्रहणाकृति, ४] पत्रिका पालन, ५] संघय जाळ तंत्र इ.

यापैकी प्रकट विचार व पत्रिकापालन या पध्दती पाठनियोजनाच्या विचार प्रक्रियांचा शोध घेण्यास उपयुक्त आहेत या तंत्राची थोडक्यात माहिती दिली आहे.

प्रकट विचार :-

विद्यार्थी शिक्षक पाठ नियोजन करीत असताना त्यांच्या मनांत येणारे विचार प्रकट करणे आहोय. हे विचार ध्वनिमुद्रित केले जातात. त्यानंतर संशोधक त्यांचे चिन्हांकीनी करण करून विश्लेषण करतो. यावस्तु विचार प्रक्रियांचे क्रमवार वर्णन करता येते. विचार प्रकटन थांबल्यास प्रयोजक प्रश्न विचारून पुढे चालू ठेवण्यास मदत करतो.

या तंत्राप्रमाणेच पत्रिका पालन हे तंत्र पाठ नियोजनाचा संदर्भात महत्त्वाचे आहे त्याची माहिती अग्नी.

पत्रिका पालन :-

या पध्दतीत शिक्षकाला नियोजनाचा विकास कसा होत गेला याची लेखी नोंद ठेवावयास सांगितले जाते. आणि पुढील बाबीवर भाष्य लिखित स्वस्मात करावयास सांगितले जाते. १] ज्या संदर्भात त्यांनी नियोजन केले असेल. २] सखादी कृति निवडण्यामागील कारणे. ३] नियोजनाची वर्गात कार्यवाही केल्यानंतर त्याचे मूल्यमापन.

पत्रिका लेखन करीत असतांना संबंधितांची वारंवार मुलाखत घेतली जाऊन या नवीन तंत्राविषयीची माहिती घेऊन शंका निरसन केले जाते. व पत्रिका लेखन पूर्ण करण्यास मदत केली जाते. अशा पध्दतीचा वापर करून विद्यार्थी - शिक्षक पाठनियोजन करीत असताना कशा प्रकारच्या विचार प्रक्रिया चालू असतात याचा शोध घेता येऊ शकतो याच दृष्टीकोनातून पुढील समस्या संशोधनासाठी निवडण्यात आली आहे.

समस्येचे विधान :-

"पाठ नियोजन करीत असताना विद्यार्थी शिक्षकांमध्ये चालू असणा-या विचार प्रक्रियांचा शोध."

विशिष्ट पदांच्या व्याख्या :-

१] पाठ नियोजन :- पाठ नियोजनांत दोन अर्थितार्थ आहेत. अ] पाठनियोजन ही अग्नी विचार-प्रक्रिया आहे की ज्यामध्ये व्यक्ती साधन सामु-ग्रीच्या सहाय्याने भविष्यकालीन कृतिसांठी मार्गदर्शक चौकट बनवून त्यातून भविष्यकाळ पहात असते, ब] विद्यार्थी शिक्षक जेव्हा ते नियोजन करीत आहेत

असे म्हणतात तेंव्हा त्या वेळच्या त्यांच्या सर्व कृति. [क्लार्क आणि पीटरसन १९८८]

२] विद्यार्थी शिक्षक :- शिवाजी विद्यापीठाशी संलग्न असलेल्या शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयातील पदव्युत्तर शिक्षक प्रशिक्षण घेणारे भावी शिक्षक म्हणजे विद्यार्थी शिक्षक होय.

३] विचार प्रक्रिया :- शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियेच्या क्षेत्रांत तीन प्रकारचे वर्गीकरण केले जाते

अ] शिक्षकांच्या नियोजनाशी निगडित विचार प्रक्रिया उदर-कृति-पूर्व विचार.

ब] शिक्षकांच्या आंतर क्रियात्मक विचारांची विचार प्रक्रिया. उदा. वर्गअध्यापन आणि निर्णय.

क] शिक्षकांची मते आणि सिध्दांत [क्लार्क आणि पीटरसन १९८८]

प्रस्तुत अभ्यास हा विद्यार्थी शिक्षकांच्या कृतिपूर्व विचार यांच्याशी संबंधित आहे. या अभ्यासासाठी खालील उद्दिष्टे ठरविण्यांत आली आहेत.

संशोधनाची उद्दिष्टे :-

१] पाठनियोजनांत व्यस्त असणा-या विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियांचा शोध घेणे.

२] विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचारांचा अनुक्रम निश्चित करणे.

३] एक रेषीय प्रतिमान व विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचारांच्या क्रमाचा तौलनिक अभ्यास.

४] पाठ नियोजनातील विचारप्रक्रिया व वर्तन यांचा तौलनिक अभ्यास.

५] संशोधन निष्कर्षाचे पाठनियोजनाच्या दृष्टीने महत्त्व निश्चित करणे.

परिकल्पना :-

प्रस्तुत संशोधन हे शोधक स्वस्पाचे असल्याने येथे कोणतीही परिकल्पना पडताळून पाहिली जाणार नाही.

कार्यवाही :-

प्रस्तुत संशोधन हे शोधक स्वस्पाचे असून त्यातील विविध घटकांचा परस्पर-संबंध शोधावयाचा असल्याने वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीतील पूर्वानुमान सहसंबंध सर्वेक्षण पध्दतीचा अवलंब केलेला आहे.

पथदर्शक प्रकल्प :-

हे संशोधन शोधक स्वस्पाचे असल्याने प्रथम पथदर्शक प्रकल्प हाती घेतले . चार प्रकल्पांमधून जी सामुग्री गोळा झाली तिचे विश्लेषण करून मुख्य संशोधना-साठी साधन तयार केले.

प्रकट विचार व पत्रिका पालन ही तंत्रे पूर्णतः नविन असल्याने पथदर्शक प्रकल्प हाती घेण्यांत आले. व त्यातूनच साधने तयार झाली, या साधनांची माहिती प्रकरण क्र. ३ मध्ये दिलेली आहे.

मुख्य संशोधन :-

- १] संशोधनासाठी शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय निवडले.
- २] त्यातील विद्यार्थी शिक्षकांची निवड केली.
- ३] पाठनियोजनाच्या वेळी प्रकट विचार कसे ध्वनिमुद्रित करावयाचे त्याचे विषयी उद्बोधन केले.
- ४] विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रथम पाठनियोजन करीत असतानाचे प्रकट विचार ध्वनिमुद्रित केले.
- ५] ध्वनिमुद्रित प्रकट विचार कागदावर उतरवून घेतले.
- ६] त्याचे चिन्हांकिनीकरण करून, निरीक्षण करून विश्लेषण केले.

- ७] विश्लेषणामुळे विचार प्रक्रियांचे गठ वर्गीकरण पध्दतीने केले.
- ८] पाठनियोजन करीत असतांनाच विद्यार्थी शिक्षकांकडून पाठ टांचण लिहून घेतले. त्याचे पाठटांचण स्वयंमूल्यमापन पध्दतीने मूल्यांकित केले.
- ९] प्रकट विचार ध्वनिमुद्रित केलेल्या विद्यार्थी शिक्षकाचा संबंधित पाठ-निरीक्षण केला. त्याचे मूल्यमापन अध्यापक प्रक्रिया परिणामकारकतेच्या मूल्यमापन श्रेणीने केले.
- १०] सर्व सामुग्रीचे विश्लेषण व अर्थ निर्वचन केले. त्याची माहिती प्रकरण क्र. ४ मध्ये दिलेली आहे. व खालील निष्कर्ष काढले.

निष्कर्ष :-

- १] पाठनियोजन करीत असतांना विद्यार्थी शिक्षकांची विचार प्रक्रिया एकरेषीय प्रतिमानानुसार नसते.
- २] पाठनियोजन करीत असतांना विद्यार्थी शिक्षक विषय विवेचन, विषय विवेचन, प्रश्न, प्रतिसाद व समारोप या घटकावर अधिक भर देतात, त्या मानाने पर्यायी कृति विषयांश समारोप या घटकाचा अगदीच नगण्य विचार करतात.
- ३] प्रयोजन या घटकाचा विचार अगदीच कमी केला जातो.
- ४] उद्दिष्ट व अन्य नियोजनात्मक कृति यांची सांगड अन्य कृतिंशी घातली जात नाही.
- ५] "समारोप" हा विचार घटक सर्वच विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियेत आढळतो.
- ६] पाठनियोजन प्रकट विचार तंत्राद्वारे करीत असतांना विद्यार्थी शिक्षक पाठाच्या पाय-याप्रमाणे विचार करतोच असे नाही, मात्र पाठ टांचण लेखन करताना तो हर्बर्टची पंचपदी व एकरेषीय प्रतिमानाचा अवलंब करतो.
- ७] सर्व विद्यार्थी शिक्षक सर्वच विचार घटकांचा विचार करतातच असे नाही.
- ८] परिणाम कारक विद्यार्थी शिक्षकांचा "अध्यापक प्रक्रिया परिणाम - कारकतेची श्रेणी" यानुसार ८६% मूल्यमापन गुणांक आढळतो.

- १] परिणाम कारक विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचारांचा "विचार प्रक्रिया प्रवाह तक्ता" काढला असता पूर्ण चक्रे अधिक आढळतात.
- १०] अल्प परिणाम कारक विद्यार्थी शिक्षकांची विचार प्रक्रिया प्रवाह तक्त्यानुसार अपूर्ण लघुचक्रांच्या आढळतात.
- १२] परिणामकारक विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रियेत अनेक विचार घटकांचा विचार केलेला असतो.
- १३] एकरेषीय प्रतिमानानुसार विद्यार्थी शिक्षकांची विचार प्रक्रिया चालू नसते परंतु ते पाठ टांचणाचे लेखन करीत असताना त्या प्रतिमानाचा अवलंब करतात.
- १४] विद्यार्थी शिक्षकांच्या नैसर्गिक विचार प्रक्रियेला एकरेषीय प्रतिमाना-प्रमाणे विचार प्रक्रिया मारक ठरते त्यामुळे वर्गाध्यापनांत तो विद्यार्थी शिक्षक अल्प परिणामकारक ठरतो.

विद्यार्थी शिक्षकांच्या विचार प्रक्रिया व वर्तन यांच्यावस्न काढलेल्या निष्कर्षानुसार पुढील संशोधन कार्यासाठी खालील विषय शिफारशीमध्ये मांडलेले आहेत.

शिफारशी :-

१] शिक्षक प्रशिक्षणाच्या दृष्टीने :-

१] शिक्षक प्रशिक्षकांनी पारंपारिक बोधात्मक तंत्राकडून नविन तंत्रा-कडे वळावयास हवे, त्यानुसार पाठनियोजन कसे करावे त्यादृष्टीने संशोधन प्रकल्प हाती घ्यावेत.

२] एकरेषीय प्रतिमानाचा गंभीरपणे विचार केला पाहिजे ज्या पध्दतीने विद्यार्थी शिक्षक विचार करतात त्या पध्दतीने विद्यार्थी शिक्षक त्यांचे पाठ नियोजन पडताळून पहावयास हवेत या दृष्टीने नविन तंत्राचा अवलंब करून संशोधन करावे.

२] सर्वसामान्य संशोधकांच्या दृष्टीने :-

१] विद्यार्थी शिक्षकांच्या चाळणा-या नैसर्गिक विचार प्रक्रीयांचा विचार करून नविन तंत्राद्वारे त्याला योग्य रितीने मार्गदर्शन करून देता येईल त्या विषयी संशोधन करावे.

२] विद्यार्थी शिक्षकांच्या नैसर्गिक विचार प्रक्रीयांच्या अनुषंगाने नियोजन केले असतो परिणामकारकेतेवर कोणता परिणाम होतो यावर संशोधन होणे आवश्यक आहे.

प्रस्तुत संशोधन हाती घेतले असता संशोधिकेला खालील त्रुटी आढळून आल्या.

संशोधिकेच्या दृष्टीने शिफारशी :-

१] वर्गीकरण पध्दतीमध्ये संदिग्धता आढळली. एखादा विचार कोणत्या गटामध्ये टाकावयाचा यांचा संदर्भ लावणे कठीण जात होते.

२] विचार प्रक्रीया, पाठनियोजन व अध्यापन वर्तन यांच्यातील सह - संबंध कमी आढळून आला कारण निवडलेला नमुना लहान होता, मोठा नमुना घेऊन सहसंबंधचा सविस्तर अभ्यास करणे आवश्यक.

३] एकरेषीय प्रतिमानानुसार पाठनियोजन करतात परंतु नविन पध्दतीने प्रायोगिक तत्वानुसार संशोधन होणे आवश्यक.

४] प्रस्तुत संशोधनांत विषयानुस्य विचार प्रक्रीया, अध्यापन पध्दती यांचा विचार केलेला नाही तो पुढील संशोधनांत व्हावा.

५] पाठनियोजनातील चुका व अध्यापनातील चुकायांचा संबंध शोधण्याचा प्रयत्न संशोधिकेने केला नाही, तो पुढील संशोधनांत व्हावा.