

प्रदीप

प्रदीप

प्रकरण पहिले

प्रस्तावना

प्रस्तुत प्रकरणात प्रास्ताविक, संशोधनाची गरज, संशोधनाचे महत्व, समस्या विधान, संशोधनाची उद्दिष्टे, संशोधनाची गृहीतके, पारिभाषिक संज्ञांचा अर्थ, संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा इत्यादी बाबींचा समावेश केला आहे.

१.१ प्रास्ताविक

✓ शिक्षण हे समाज परिवर्तनाचे महत्वपूर्ण साधन आहे. जीवनात यशस्वी होण्यासाठी मानवाच्या जीवनात शिक्षणाला महत्वाचे स्थान आहे. शिक्षणातून विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास करणे हे शिक्षणाचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास साधण्यासाठी विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक झाले पाहिजे. आणि विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होण्यासाठी शिक्षकांचे अध्यापन परिणामकारक व्हावे लागते.

✓ सध्याचे युग हे विज्ञानाचे युग आहे. मानवाच्या जीवनात विज्ञानाला अत्यंत महत्वाचे स्थान आहे. मानवाच्या अन्न, वस्त्र, निवारा या गरजांशी विज्ञान निगडीत आहे. देशाची प्रगती ही त्या देशातील विज्ञानाच्या प्रगतीवर अवलंबून असते. विज्ञानातील शोधामुळे विविध ज्ञानक्षेत्रात सतत वाढ होते. विज्ञानातील शोधांचा परिणाम हा शिक्षणक्षेत्रावरही होतो. देश आणि समाज जेव्हा प्रगतीशील असतो; तेव्हा बदलत्या काळाबरोबर समाजाच्या शैक्षणिक गरजाही बदलतात. त्यामुळे ट्राविक काळानंतर आपला शैक्षणिक आराखडाही बदलणे आवश्यक ठरते.

१.२ संशोधनाची गरज

(अध्ययन - अध्यापन ही शिक्षणक्षेत्रातील मूलभूत प्रक्रिया आहे. शिक्षण प्रक्रियेतील शिक्षक हा महत्वाचा घटक आहे. भारताचे भवितव्य वर्गातून घडविले जाते.) The destiny of India is being shaped in its class -rooms.

या शिक्षण आयोगाच्या (१९६४-६६) सुरवातीच्या वाक्यावरून भारताचे भवितव्य घडविणारा शिक्षक हा एक महत्वपूर्ण घटक आहे. आयोगाने पुढे म्हटले आहे : “ Of all different factors which influence the quality of education and its contribution to the national development, the quality , competence and

character of teacher are the most significant."¹

माध्यमिक शिक्षण आयोग (१९५२-५३) च्या मते, “ We are however convinced that the most important factor in the contemplated educational reconstruction is the teacher, his personal qualities and his educational qualifications, his professional training and the place he occupies in school as well as community. Priority considerations should be given to the various problems connected with their status.”²

वरील विधानानुसार शिक्षकाला शिक्षण प्रक्रियेत महत्वाचे स्थान आहे. अध्ययन -अध्यापन प्रक्रियेतील अध्ययन ही क्रियात्मक प्रक्रिया आहे. विद्यार्थ्यांना अध्ययनास प्रवृत्त करावे लागते. त्यासाठी बाह्य चेतकांचा उपयोग करावा लागतो. बाह्य चेतकांत शिक्षकाचा समावेश होतो. शिक्षक विद्यार्थ्यांना स्वाध्याय देतात, अध्यापनात दृक श्राव्य साधनांचा उपयोग करतात, विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात. “ विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेत शिक्षकाचा मोठा वाटा असतो. अध्ययनाची सुरुवात विद्यार्थ्यांला स्वतःच करावयाची असते म्हणून त्याला असे उत्तेजीत करावयास पाहिजे की; त्याचे लक्ष अध्ययन प्रक्रियेत टिकून राहिल”^३

वर्गामध्ये शिक्षकाचे अध्यापन व विद्यार्थ्यांचे अध्ययन या प्रक्रिया सतत सुरू असतात. अध्ययन -अध्यापन प्रक्रियेद्वारा शिक्षक शिकवितो व विद्यार्थी शिकत असतो. वेगवेगळ्या शिक्षणतज्ञांनी अध्यापनाच्या वेगवेगळ्या व्याख्या केल्या आहेत. Rayns यांच्या मते, “ The behaviour or activities of persons as they go about doing whatever is required of teachers , particularly those activities which are concerned with the guidance or direction of the learning of others.”^४

म्हणजेच दुसऱ्याच्या अध्ययनाला दिशा देणाऱ्या किंवा मार्गदर्शक ठरणाऱ्या कृती म्हणजे अध्यापन होय. अध्यापन प्रक्रियेत शिक्षकाला महत्वाचे स्थान असलेली व्याख्या H. C.Morrison ने केली आहे. “Teaching is an intimate contact between a more mature personality and less mature which is designed to further the education of the latter.”^५

(येथे शिक्षक व विद्यार्थी यामध्ये शिक्षक पक असणे अपेक्षिले आहे. अध्यापन ही द्विकेंद्री प्रक्रिया असून एका बाजूने विशिष्ट हेतुने , नवनवीन माहिती देणे, नवनवीन कौशल्ये विकसित करण्याचा प्रयत्न करणे, अध्ययन कर्त्याला प्रेरणा देणे, अशा कृती केल्या जातात. व त्याचा परिणाम दुसऱ्या केंद्रावर म्हणजेच विद्यार्थ्यांवर होतो.)

होतो. म्हणजेच या कृती विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनासाठी मार्गदर्शक पूरक व प्रेरणादायी ठरतात.

शिक्षणात अध्ययन, अध्यापन, अभ्यासक्रम व शैक्षणिक उपक्रम ही प्रमुख चार क्षेत्रे येतात . व त्यांचा आंतरक्रियात्मक संबंध असतो. वर्गातील अध्यापनामध्ये शिक्षक, विद्यार्थी व अभ्यासक्रम यामध्ये चालणारी आंतरक्रिया आहे. शिक्षक व अभ्यासक्रम यांच्यातील आंतरक्रिया म्हणजे पाठ्यवस्तू होय. विद्यार्थ्यांमध्ये होणारे वर्तनबदल हे शिक्षक, अभ्यासक्रम व शैक्षणिक उपक्रम या सर्व घटकांतील आंतरक्रियांचा परिपाक होय.

अध्ययन -अध्यापन प्रक्रियेत शिक्षकाला महत्वाचे स्थान आहे. बदलत्या काळानुसार शिक्षकाला आपल्या अध्यापन पद्धती व अध्यापनतंत्रे बदलणे आवश्यक असते. शिक्षकाला आपल्या अध्यापनाची परिणामकारकता वाढविण्यासाठी अध्यापन पद्धती बदलाव्या लागतात. शिक्षकाला अध्यापनाचे नियोजन करताना विद्यार्थी, पाठ्यवस्तू व वर्गातील परिस्थिती यांचा विचार करावा लागतो.

“ शिक्षकाला वर्गातील अध्यापन व अध्यापनासाठी वापरावयाची साधने यांचे नियोजन करण्यासाठी जो आराखडा वापरावा लागतो त्याला अध्यापनाचे प्रतिमान असे म्हणतात.”^६ अध्यापन प्रतिमानाचे वर्गीकरण अनेक प्रकारात केले आहे. त्यापैकी आंतरक्रिया अध्यापन प्रतिमान हे एक मानसशास्त्रीय अध्यापन प्रतिमान आहे. आंतरक्रिया प्रतिमानाचा जनक एन.ए. फ्लँडर्स यांनी वर्गातील शिक्षक व विद्यार्थी वर्तनाचे विश्लेषण केले आहे. वर्गातील शिक्षक व विद्यार्थी यांच्यातील आंतरक्रिया व विद्यार्थ्यांचे प्राविण्य यांचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

संशोधिका विज्ञान विषयाची शिक्षिका असल्यामुळे विज्ञानाच्या अध्यापनात वर्गातील आंतरक्रियांची सद्यस्थिती जाणून घेणे आवश्यक वाटले. वर्गातील आंतरक्रिया वाढविण्यासाठी कोणते उपक्रम राबवावेत ? अध्यापन घटकांचे आंतरक्रिया विचारात घेऊन घटक नियोजन व पाठनियोजन कसे करावे? वर्गातील शिक्षकांचा प्रभाव व विद्यार्थ्यांचे प्राविण्य यांच्यातील परस्परसंबंध शोधणे तसेच वर्गातील आंतरक्रियांचा विद्यार्थ्यांच्या प्राविण्यावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास करण्याची गरज वाटली म्हणून हे संशोधन कार्य हाती घेतले.

१.३ संशोधनाचे महत्व

सदरच्या संशोधनातून आलेल्या निष्कर्षांचे फायदे पुढीलप्रमाणे:

१. विद्यार्थी:

विद्यार्थ्यांना दिले जाणारे प्रोत्साहन, स्तुती यामुळे विद्यार्थ्यांना घटक समजण्यास मदत होईल.

२. शिक्षक:

आंतरक्रियांचे निरीक्षण होत असल्यामुळे स्वतःच्या वर्तनात सुधारणा करता येईल.

३. मुख्याध्यापक:

शिक्षकांच्या अध्यापनात तसेच विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनात सुधारणा घडवून आणता येईल.

४. शाळा:

वर्गातील आंतरक्रिया उत्तम झाल्याने विद्यार्थ्यांचा निकाल म्हणजेच शाळेचा निकाल उत्तम लागण्यास मदत होईल.

५. समाज:

शाळेतून बाहेर पडणारे विद्यार्थी हे संस्कारित असल्यामुळे त्यांचे वर्तन योग्य असते. त्याचा उपयोग समाजाला होईल.

१.४ शीर्षक विधान

Handwritten note:

संशोधिकेने संशोधनासाठी पुढील विषय निवडला :

“ माध्यमिक विद्यार्थ्यांच्या विज्ञानातील प्राविण्यावर वर्ग आंतरक्रियांचा परिणाम ... एक अभ्यास ”

“ Effect of class-room Interactions on the Achievement in Science of Secondary Students

A Study.”

१.५ पारिभाषिक शब्दांच्या व्याख्या

१. माध्यमिक शाळा

“ इयत्ता दहावीच्या शेवटी माध्यमिक शालान्त परीक्षेस (एस.एस.सी.) किंवा शासनाने समकक्ष मानलेल्या अन्य परीक्षेस बसण्याकरिता सर्वसाधारण शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमाची सोय करणारी शाळा, अशा शाळेत पाचवीपासून किंवा त्यानंतरच्या अभ्यासक्रमाची सोय असेल ; परंतु दहाव्या इयत्तेनंतरच्या शिक्षणाची सोय असणार नाही. ”

२. Interaction

" Mutual or reciprocal influences between individuals or group usually with special reference to social and emotional behaviour."^८

३. विज्ञान

“ असंख्य निरीक्षणावर तयार केलेले सिद्धान्त, तत्वे, कायदे म्हणजे विज्ञान. त्याचप्रमाणे सर्व सिद्धान्त, तत्वे, कायदे परत परत नवीन निरीक्षणावर कसास लावून त्यात सुधारणा करणे किंवा तयार केलेली तत्वे, नियम, सिद्धान्त म्हणजे विज्ञान होय.”^९

४. प्राविण्य

“ विकसित केलेल्या चाचणीमध्ये विद्यार्थ्यांनी संपादन केलेले प्रासांक ”^{१०}

१.६ संशोधनाची गृहीतके

१. विज्ञानातील काही घटक आंतरक्रियांचा वापर करून शिकविता येतात.
२. शिक्षकांच्या वर्गातील वर्तनाचा विद्यार्थ्यांच्या प्राविण्यावर परिणाम होतो.
३. शिक्षकांचे वर्गातील वर्तन निरीक्षणक्षम व परीवर्तनक्षम असते.
४. विद्यार्थ्यांच्या सहभागावरून त्यांचे प्राविण्य तपासता येते.
५. विद्यार्थ्यांनी मिळविलेल्या प्राविण्यावरून शिक्षकांच्या अध्यापनाचे मूल्यमापन करता येते.

१.७ संशोधनाची उद्दिष्टे

संशोधनाची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे:

१. वर्गातील आंतरक्रियेची पूर्वस्थिती अजमाविणे.
२. वर्ग आंतरक्रिया विकसित करण्यासाठी उपयुक्त उपक्रम राबविणे.

३. फ्लँडर्सच्या आंतरक्रिया विश्लेषण वर्तनप्रकारांच्या वर्गवारीचा वर्ग अध्यापनाच्या दृष्टिने विचार करणे.
४. अध्यापन घटकाचे आंतरक्रिया विचारात घेऊन घटक नियोजन व पाठ नियोजन करणे.
५. पाठ नियोजनानुसार अध्यापन करणे.
६. वर्गातील शिक्षक व विद्यार्थी यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण करणे व नोंद करणे.
७. विद्यार्थ्यांचे प्राविण्य अजमाविण्यासाठी प्राविण्य चाचणी तयार करणे.
८. वर्गातील शिक्षकांचा प्रभाव व विद्यार्थ्यांचे प्राविण्य यातील संबंध शोधणे.
९. वर्गातील आंतरक्रियांचा विद्यार्थ्यांच्या प्राविण्यावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.

१.८ संशोधनाच्या परिकल्पना

शिक्षकांनी अध्यापनात आंतरक्रियांचा जास्तीत जास्त वापर केलेल्या विद्यार्थ्यांच्या विज्ञानातील प्राविण्यात फरक पडतो.

शून्य परिकल्पना

१. आंतरक्रियांचा जास्तीत जास्त वापर करून अध्यापन केलेल्या विद्यार्थ्यांच्या व त्यापासून अलिप्त ठेवलेल्या विद्यार्थ्यांच्या विज्ञानाच्या पूर्व चाचणी प्राविण्यात फरक असत नाही.
२. आंतरक्रियांचा जास्तीत जास्त वापर करून अध्यापन केलेल्या विद्यार्थ्यांच्या पूर्व चाचणी व उत्तर चाचणी प्राविण्यात फरक असत नाही.

१.९ संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा

प्रस्तुत संशोधन हे सातारा शहरातील अण्णासाहेब कल्याणी विद्यालय येथील सन २००१-२००२ या शैक्षणिक वर्षातील इयत्ता नववीच्या वर्गाच्या दोन तुकड्यातील विद्यार्थ्यांपुरते मर्यादित आहे. इयत्ता नववीच्या विज्ञान दोन या विषयाच्या रासायनिक अभिक्रिया व उत्पादिते आणि रासायनिक अभिक्रियांचे प्रकार या दोन घटकांच्या अध्यापनातील आंतरक्रियांचा विद्यार्थ्यांच्या प्राविण्यावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करण्यापुरते मर्यादित आहे.

संदर्भ ग्रंथः

१. रिपोर्ट ऑफ दि एज्युकेशन कमिशन, (दिल्ली: पब्लिकेशन डिव्हिजन, मिनिस्ट्री ऑफ एज्युकेशन, गव्हर्नमेंट ऑफ इंडिया, १९६४-६६), पृ. ४६
२. रिपोर्ट ऑफ दि सेकंड एज्युकेशन कमिशन, (दिल्ली: पब्लिकेशन डिव्हिजन, मिनिस्ट्री ऑफ एज्युकेशन, गव्हर्नमेंट ऑफ इंडिया, १९५३), पृ. १६३
३. न.रा. पारसनीस, प्रगत शैक्षणिक मानसशास्त्र, (पुणे: नूतन प्रकाशन, १९९६), पृ. १६६
४. ह.ना. जगताप, प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान, (पुणे: नूतन प्रकाशन, १९९४), पृ. ५२
५. कित्ता, पृ. ५३
६. कित्ता, पृ. १३२
७. र.वि.शिदीड, माध्यमिक शाळा संहिता, (पुणे: श्री अंबिका प्रकाशन, १९८६), पृ. १
८. प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान, उपरोक्त, पृ. १३०
९. चा.प. कदम, कै.मु. बोदांडे, शास्त्र अध्यापन पद्धती, (पुणे: नूतन प्रकाशन, १९९३), पृ. १०
१०. चा.प. कदम, बा.आ. चौधरी, शैक्षणिक मूल्यमापन, (पुणे: नूतन प्रकाशन, १९९२), पृ. १५०