प्रकरण दुसरे

संशोधन विषयाशी निगडित साहित्याचे सिंहावलोकन

प्रस्तुत संशोधन हे प्रकट मौखिक शब्दांकनातील अशाब्दिक वर्तनाशी संबंधित आहे. हे तंत्र पाठ नियोजनाच्या प्रमोशशी नियोजित असल्याने पाठ नियोजनाशीस संबंधित संशोधनाचा आढावा या संदर्भात येणे आवश्यक ठरेल. या तंत्रावर प्रत्यक्ष भारतात किंवा भारताबाहेर फारसे संशोधन न झाल्यामुळे मानसिक सराव, प्रकट विचार इत्यादी पूरक तंत्राशी संबंधित संशोधनाचा समावेशदेखील या प्रकरणात केलेला आहे. शिवाय प्रमोशवर झालेल्या दोन संशोधनाचा सविस्तर उल्लेख केलेला आहे. या संशोधनात उद्दिपित प्रत्यावाहन या तंत्राचा वापर केलेला असल्यामुळे त्या तंत्राशी निगडित संशोधनाचादेखील विचार केलेला आहे व शेवटी मानवी अशाब्दिक वर्तनाशी ते संशोधन झालेले आहे त्यांचा आढावा घेण्यात आला आहे. म्हणून या प्रकरणात चार भाग होतात.

१) पाठ नियोजन विषयीचे संशोधन

२) प्रकट मौखिक शब्दांकन व साधर्म्य असलेल्या पध्दती

३) उद्दिपित प्रत्यावाहनासंबंधीचे साहित्य

४) अशाब्दिक वर्तनाशी निगडित साहित्य

१) पाठ नियोजन विषयीचे संशोधन :

या विषयामध्ये भारतात अद्यापी मोठ्या प्रमाणावर संशोधन झालेले नाही. परंतु परदेशात झालेल्या संशोधनापैकी कांही महत्वाच्या संशोधनाचा आढावा येथे घेतला आहे.

नियोजित प्रक्रिया म्हणजे भविष्यकाळात काय करावयाचे हे ठरविताना घडणाऱ्या मूलभूत मानसिक प्रक्रियांचा संच होय. आणि हा अभ्यासाचा पहिला दृष्टिकोन होय.

अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेमध्ये अध्यापन हे नियोजनबध्द वर्तन मानले जाते. नियोजनबध्द वर्तनात दोन प्रकारच्या मानसशास्त्रीय प्रक्रियांचा समावेश होतो -

१. आराखड्याची निर्मिती
२. आराखड्याची कार्यवाही.

आराखड्याची निर्मिती करीत असताना पुढील गोष्टींचा विचार केला जाता :

१. उद्दिष्टांची निर्मिती
२. उद्दिष्टाप्रत जाण्याचा मार्ग
३. विशिष्ट परिस्थितित कोण त्या गोष्टीची केंव्हा निवड करावयाची याचे निर्णय.

कोणत्याही नियोजनबध्द कृतीच्या नियोजनात या वरील घटकांचा समावेश होतो. (बोन्द्रा, १९७६)

वरील घटकांच्या साहाय्याने मानसिक क्रिया घडत असताना अध्यापनाच्या बाबतीत अवकाशीय-कालीय चित्र तयार होते आणि त्यावेळी करावयाच्या कृतींचा क्रम व निर्णय यांचा सुस्पष्ट मानसिक आराखडा तयार होतो.

आराखड्याची प्रत्यक्ष कार्यवाही करीत असताना एखादी कृती करण्यापूर्वी आपण त्याबाबत काय ठरविले होते ते आठवण्याची क्रिया घडते. (बीन्द्रा, डी., १९७६)

वर्गातील प्रत्यक्ष घटनानुसार जे तात्काळ निर्णय घ्यावे लागतात ते योग्य रीतीने घेण्यासाठी नियोजनातील निश्चित केलेल्या निर्णयाचा उपयोग होत असतो.

पाठ नियोजनातील संशोधनाची दुसरी दिशा म्हणजे शिक्षक नियोजन करीत असताना ज्या कृती करतात त्याचा शोध घेणे. आणि त्यावरील संशोधन अलिकडच्या काळात सुरू झाले आहे.

प्राथमिक शिक्षकांच्या नियोजन पध्दतीचा अभ्यास केला असता क्लार्क आणि सिंगर (१९७६) याना असे आढळून आले की, " शिक्षकांना दैनंदिन पाठ नियोजनापासून वार्षिक नियोजनापर्यन्त अनेक प्रकारचे नियोजन करावे लागते. पाठ नियोजनामुळे शिक्षकांच्या अनेक मानसिक गरजा पूर्ण होतात व शिक्षक बौध्दिकदृष्टया अध्यापनास सज्ज होतो. आणि आंतरक्रियात्मक कृती करताना पाठ टाचण मार्गदर्शक ठरते.

झावोरीक (१९७०), पिटर्सन मार्क व क्लार्क (१९७८) व कार्न हॅन (१९८०) यानीपाठ नियोजन व अध्यापन याचा अभ्यास केला असता त्यामध्ये घन सहसंबंध आहे असे आढळून आले. अशा स्वरूपाचा सहसंबंध सूक्ष्म अध्यापनाच्या बाबतीत कॉयनेजी डब्ल्यु. (१९७५) याना दिसून आला.

या सर्व आढाव्यावरून तीन महत्वाचे निष्कर्ष काढता येतील :

१) अनुभवी शिक्षक हे केवळ विद्यार्थी व आशय यांना नियोजनात महत्वाचे स्थान देतात.
२) पाठाचे नियोजन हे नेहमीच लिखित स्वरूपात केले जात नाही.
३) अध्यापन परिणामकारक होण्यासाठी नियोजनाची आवश्यकता असते.

पाठ नियोजनासंबंधी क्लार्क सी.एम्. आणि पिटर्सन पी.एल्. (१९८६) यानी आणखी दहा प्रकारचे अभ्यास करून त्याचे एकत्रित निष्कर्ष काढलेले आहेत. त्यापैकी महत्वाचे निष्कर्ष पुढील प्रमाणे :

१. सिंगर (१९७७) याना पाठ नियोजनाच्या तीन पायऱ्या आढळून आल्या :

अ) समस्या शोध,
ब) समस्या निराकरण,
क) अंमलबजावणी व मूल्यमापन.

२. सारडो (१९७२) यानी चार कनिष्ठ माध्यमिक शाळेतील शिक्षकांच्या निरीक्षणावरून असा निष्कर्ष काढला की, कमी अनुभव असणारे शिक्षक ` टायलर लिनिअर मॉडेल ` प्रमाणे पाठ नियोजन करतात.

३. झाहोरिक (१९७५) यानी १९४ प्राथमिक शिक्षकांना प्रश्नावली देऊन संशोधन केले. यावरून त्यांना असे आढळून आले की शिक्षक विद्यार्थी कृतीकडे पाठ नियोजनाचेवेळी अधिक केंद्रित करतात.

४. क्लार्क आणि सिंगर (१९७५) यानी तयार केलेल्या पाठ नियोजनाची दोन वैशिष्टये दिसून येतात :

अ) बहुसमावेशक पाठ नियोजन
ब) विकसित पाठ नियोजन.

पाठ नियोजनाचे फायदे पाठ नियोजनाच्या पध्दती, पाठ नियोजनाचे नमुने, अध्ययन कार्यक्रम व पाठ नियोजनाचे मूल्यमापन या सर्वांचा ऑब विल्सन (कॉब) (१९८७) यानी अभ्यास करून पुढील निष्कर्ष काढण्यात आले आहेत :

१. उद्दिष्टे, अध्यापन पध्दती तंत्र, युक्ती, अध्ययन व कार्यक्रम याद्वारे अध्ययन परिणामकारक होण्यासाठी पाठ नियोजन हे वाहन आहे.

२. घटक व कौशल्यानुसार पाठ नियोजनाचे नमुने विविध तऱ्हेने करता येतात. तसेच छात्राध्यापक किती प्रमाणात कार्यक्षम आहेत हे पाठ नियोजन दाखविते.

३. योग्य पाठ नियोजन केल्यामुळे छात्राध्यापकाची अध्यापनक्षमता वाढते आणि वेळेचा परिणामकारक उपयोग होतो.

४. पाठ नियोजनाचे स्वयंमूल्यमापन करून छात्राध्यापक स्वत? किती प्रमाणात यशस्वी होतो हे कळते.

२) प्रकट मौखिक शब्दांकन (प्रमौश) व साधर्म्य असलेल्या पध्दती :

प्रकट मौखिक शब्दांकन या तंत्राचा वापर परदेशातील संशोधकांनी अन्य स्वरूपात केलेला आहे. यावरून याचे दोन भाग पाडता येतील :

अ) मानसिक सराव

ब) प्रकट विचार.

वरील दोन्हीं भागावर परदेशात जे संशोधन झाले ते पुढील प्रमाणे :

अ) मानसिक सराव -

शारीरिक शिक्षणामधील कारक कौशल्यामध्ये मानसिक सरावाचा कसा उपयोग होतो या संबंधी निक्सन आणि लॉक (१९७३) यानी घेतलेल्या संशोधन आढाव्यामध्ये पुढील निष्कर्ष मांडले आहेत.

१. पूर्वानुभवामुळे मानसिक सरावाची उपयुक्तता वाढते. कार्बिन (१९६६ व ६७), मामस (१९६७).

२. दुसऱ्याच्या नमुन्याचे अनुकरण करण्यापेक्षा स्वत:च्या कल्पनेने एखादे कौशल्य जास्त चांगले करण्याची शक्यता दिसते. (सबर्ग, १९६८)

३. मानसिक सराव आणि शारीरिक सराव हे केवळ मानसिक सरावापेक्षा सरस ठरतात. कॉर्बिन (१९६६), स्टेबीन (१९६६)

४) मानसिक सराव आणि शारीरिक सराव यांचे मिश्रण तितक्याच कालावधीमध्ये केलेल्या केवळ शारीरिक सरावापेक्षा सरस नसते. बिसोनेट (१९६५), डोयेल (१९६८) व विटकर (१९६८).

५. उघड सरावामुळे मानसिक सरावामध्ये लक्षणिय फायदा होतो. पिलिपस आणि मोरेहाऊस (१९६९) किंवा दिग्दर्शामुळे मानसिक सरावामध्ये लक्षणिय फायदा होतो. (जोस्न, १९६५)

६. शारीरिक शिक्षणाच्या अध्यापनात आणखी दोन मुद्दे महत्वाचे ठरू शकतील -

१) सरावाचा प्रयत्न करण्यापूर्वी थोडा वेळ मानसिक सराव करणे

२) प्रकट मौखिक शब्दांकनाचा उपयोग जवळजवळ सर्व कसरत पध्दती कसरतीच्या आधी थोडा वेळ अर्धवट उघड सराव करावा असे मत प्रदर्शन केले आहे.

७. सरावामध्ये प्रकट शब्दांकनाचा उपयोग हा संशोधनासाठी योग्य विषय आहे (ब्रासी, १९६९).

ब) <u>प्रकट विचार</u> -

नैसर्गिक वातावरणात प्रयोज्याचे काही तरी शिकण्याचे काम या तंत्राच्या साहाय्याने चालू असते तेंव्हा त्याच्या क्रमाने उलगडत जाणाऱ्या विचारांचा मागोवा घेण्याची संधी निरीक्षकाला दिली जाते.

BARR. BALASAHEB KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

निरीक्षक किंवा शिक्षकाच्या कौशल्यपूर्ण प्रश्नोत्तरामुळे किंवा सूचना अधित्याला किंवा संशोधकाला ज्ञान मिळविणे शक्य होते. (डेनिस, प्रिन्झॉर्न आणि ग्रिझ (१९६६)). अशापध्दतीने प्रकट विचार म्हणजे निरीक्षक आणि प्रयोज्य यामधील संभाषण होय. यालाच सॉक्रेटिसची प्रश्नोत्तर पध्दती म्हणतात.

काही विशिष्ट बाबतीत या तंत्राला पायेगेट पध्दती म्हटले जाते. ज्यामध्ये प्रयोज्याला आलेल्या प्रत्येक शंकेची पध्दतशीर मांडणी केली जाते.

(व्हॅनडेन प्लाज, हॉल्मर (१९७९)

प्रयोज्यांचे प्रकट विचार ताबडतोब व्यवस्थितपणे मुद्रित केले जातात त्यानंतर प्रकट विचाराच्या विकासाचे स्वरूप व अंतरंग यांचे पध्दतशीरपणे विश्लेषण केले जाते.

संशोधन आणि व्यवहार यामध्ये
या तंत्राचा केलेला उपयोग -

प्रथम वर्णनात्मक व नंतर नैदानिक मूल्य,मुद्रित प्रक्रियेच्या अभ्यासाबाबत असते.

जरी हा अभ्यास अगदी व्यक्तिगत असला तरी अनेक उदाहरणांचा सांख्यकीय अभ्यास करताना याला महत्व प्राप्त होते.

या माहितीमध्ये काही अडथळे येतात त्यात नियोजित कामात अयशस्वी झालेल्या प्रयोज्याच्या काही त्रुटींचे स्पष्टीकरण आढळून येईल. त्यानंतर त्याला सुधारीत वागणूक देणे शक्य होईल आणि प्रायोगिक स्तरावर ती वापरता येईल. ज्यामध्ये संभाव्य त्रुटींचा विचार करून अधिक प्रभावी पध्दती निर्माण केलेल्या असतात अशा अध्यापनाने या पध्दती अधिक सोप्या बनवल्या पाहिजेत. (बॉनबॉईर १९७० अ, १९७० ब)

प्रकट विचार हे तंत्र अध्यापनातील जलद सेवा होय. कारण यामुळे प्रत्यक्ष व्यवहारात किंवा कृतिसंशोधनात अध्यापन प्रक्रियेतील जास्तीतजास्त फायदा दिसून येतो. यामुळेच हे तंत्र पायगेटच्या पध्दतीपेक्षा वेगळे आहे. यानंतर नैदानिक प्रश्नांना वाढते स्वयंशोधन आणि प्रायोगिक वळण मिळाले. तर्क आणि गणिताच्या सहाय्याने मांडलेल्या सैध्दान्तिक परिकल्पनांचा पडताळा या पध्दतीच्या सहाय्याने पाहता येतो. तसेच निरीक्षण आणि तर्क यांच्या युतीमुळे बौध्दिक विकासाचे वर्णनात्मक आणि स्पष्टीकरणात्मक नमुने परिश्रमपूर्वक तयार केले जातात.

शैक्षणिक पार्श्वभूमीच्या परिस्थितीला सामोरे जाणा-या प्रयोज्यांच्या उत्स्फूर्त प्रक्रियेतील हे मूलभूत संशोधन आहे.

ज्ञान क्षेत्रातील निश्चित ध्येयाकडे हेतुपरस्पर नेणा-या हेतुनिष्ठ प्रक्रियांच्या अध्यापनात हे सिध्दांत वापरून पाहण्याचा अभ्यास म्हणजे प्रकट विचार होय.

वरील चर्चेच्या आधारे पुढील महत्वाचे निष्कर्ष काढता येतील :

१. अध्यापन नियोजनात शिक्षकाला मदत करण्यासाठी प्रकट विचार ही पध्दत उपयुक्त ठरते.
२. प्रकट विचार या पध्दतीचा वापर शिक्षक विचार प्रक्रियेचा अभ्यास करण्यासाठी उपयुक्त असलेली एक अत्याधुनिक पध्दत ठरू शकते.

प्रकट मौखिक शब्दांकनावरील
भारतातील संशोधन :

प्रकट मौखिक शब्दांकनाविषयी पुजारी एस्.वाय्. (१९८८) यानी एम.एड्. पातळीवर छोटा अभ्यास केला. त्यांनी अध्यापनात मागे असलेल्या पाच शिक्षक प्रशिक्षणार्थीवर प्रमौशचा प्रयोग करून त्यांच्या अध्यापनात सुधारणा घडवून आणता येते असे सिध्द केले आहे.

कु-हाडे एन्.आर्.(१९९०) यानी प्रमौशविषयी एम्.फिल्. पातळीवर आणखी सखोल अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केला आहे. त्यांनी कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, पेठवडगाव मधील चोवीस छात्राध्यापकांची यादृच्छिक पध्दतीने निवड केली. या चोवीस छात्राध्यापकांपैकी लॉटरी पध्दतीने १२-१२ छात्राध्यापकांचे दोन गट केले. त्यातील एका गटाला ` प्रायोगिक गट व दुस-या गटाला ` नियंत्रित गट ` अशी नावे दिली. त्यांनी प्रायोगिक गटातील छात्राध्यापकांना प्रकट मौखिक शब्दांकनाची मात्रा देऊन नियंत्रित गटावर पारंपारिक पध्दतीचा वापर केला आणि शेवटी दोन्ही गटाचे वर्गाध्यापन करून घेतले. त्यानी पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी ` अध्यापक प्रक्रिया परिणामकारकता मूल्यमापन श्रेणी ` या शैक्षणिक साधनाच्या साहाय्याने घेतली. त्यांच्या संशोधनाचे महत्वाचे निष्कर्ष पुढील प्रमाणे :

महत्वाचे निष्कर्ष :

१. नियोजन आणि अध्यापन सुधारणा यामध्ये घनिष्ठ सहसंबंध आहे.
२. प्रमौश सारखे तंत्र अध्यापन सुधारणेसाठी उपयुक्त ठरू शकते.
३. प्रमौश करतेवेळी शाब्दिक चुका व अशाब्दिक वर्तने घडण्याची शक्यता असते.

३) उद्दिपित प्रत्यावहन पध्दती वापरून
केलेले संशोधन साहित्य :

विद्यार्थ्यांच्या अध्यापनाच्या काळातील विचार प्रक्रियेचा अभ्यास करण्यासाठी ही पध्दत प्रथम ब्लूम (१९५४) यांनी वापरली.

क्लार्क आणि पिटर्सन यानी घेतलेल्या आढाव्यावरून बारा संशोधकांनी ही पध्दत अध्यापक विचार प्रक्रियेच्या संशोधनासाठी वापरली आहे. त्यापैकी अकरा अभ्यासामध्ये प्राथमिक शिक्षकांचा उपयोग केला असून पहिली ते सहावीचे विद्यार्थी यामध्ये सहभागी झाले आहेत तर एका अभ्यासात सातवी ते आठवीचे विद्यार्थी सहभागी झाले आहेत.

सेमेल (१९७०), मोराईन आणि व्हायलेन्स (१९७५) व वंग आणि क्लार्क (१९८२) यानी प्रत्येक शिक्षकाचा एकेक पाठ व्हिडीओ टेपच्या साहाय्याने मुद्रित केला. बारापैकी प्रत्येक अभ्यासात वेगवेगळे विषय आणि वेगवेगळे घटक वापरले गेले. तसेच प्रत्येकामध्ये उद्दिपित प्रत्यावाहनामधील वेगवेगळया पध्दती वापरल्या गेल्या.

पिटर्सन क्लार्क (१९७८), क्लार्क, पिटर्सन व मार्क्स पिटर्सन (१९८१) यानी बारा अनुभवी शिक्षकांचा अभ्यास केला. अडीच तासांचा समान सेवेचा एकेक पाठ व्हिडीओ टेपच्या साहाय्याने मुद्रित केला. पाठ संपल्या-नंतर पहिल्या तासातील पहिली पाच मिनिटे व नंतरच्या प्रत्येक तासातील एक ते तीन मिनिटांचे तीन-तीन भाग त्या शिक्षकांना पुन्हा दाखविण्यात आले आणि या चारापैकी प्रत्येक भाग दाखवल्यावर त्यावर आधारित पूर्व-नियोजित प्रश्न विचारले गेले.

हुसनेर आणि क्रिके यानी व्हिडिओ टेपच्या साहाय्याने मुद्रित केलेल्या पाठाचा काही निवडक भाग दाखवून त्यावर प्रश्न विचारले.

सिमेल यानी एका अभ्यासात ध्वनिमुद्रित केलेला संपूर्ण टेप पुन्हा दाखवला.

एका अभ्यासात संपूर्ण व्हिडिओ टेप दिवसातून दोन वेळा दाखवला.

वरील उल्लेखिलेले घटकवाक्याचे निरनिराळे भाग तीन प्रकारे निवडले जातात.

१. संशोधकांनी निवडलेला भाग दाखविणे (सेमेल आणि कॉनर्स)
२. शिक्षकांनी निवडलेला भाग दाखविणे (वुडलिंजर आणि श्रायर)
३. संशोधक व शिक्षक यानी मिळून दोघांनी निवडलेले भाग दाखवणे. (कॉनर्स, मोराईन आणि व्हायलेन्स)

वरील भागावर विचारलेल्या प्रश्नांचे दोन प्रकार पडतात -

१. बारापैकी सात अभ्यासात पूर्वनियोजित प्रश्न विचारले गेले. मोराईन आणि व्हायकेन्स (१९७५), सिनेल (१९७७), मेकनेर (१९७८-७९), कौल्कर (१९८२), पिटर्सन मार्क्स (१९८१).

पाच अभ्यासात प्रत्येक मुलाखतीत वेगवेगळे प्रश्न विचारले गेले. कॉनर्स (१९७८ ब), लॉक (१९८०), मात्थ्यूर्यांड (१९७७) आणि वॉडलिंजर (१९८०).

वरीलप्रमाणे अभ्यासात भिन्नता असली तरी त्यातील चिन्हांकीकरण आणि विश्लेषणाबाबतीत सर्वांमध्ये एकवाक्यता आढळून येते.

महत्वाचे निष्कर्ष :

१) ` उद्दिपित प्रत्यावाहन ` ही पध्दती शिक्षक विचार प्रक्रियेचा अभ्यास करण्यासाठी वापरता येते.
२) विशिष्ट परिस्थितीतील शिक्षकांचे विचार जाणून घेण्यास ही पध्दत उपयुक्त ठरू शकते.

ही पध्दत शिक्षकांच्या किंवा विद्यार्थ्यांच्या विचारप्रक्रियांचा अभ्यास करण्यासाठी वापरतात.

एखादा मनुष्य तात्कालीक स्मृतीकदोच्या आधारे जेंव्हा एखादी माहिती सांगतो तेंव्हा ती अधिक विश्वसनीय (रिलायलेबल) अधिक बळकट व सप्रमाण (व्हॅलीड) असते. (एरिक्सन आणि सायमन, १९८०) या तत्वावर ही पध्दत वापरली.

ही पध्दती प्रथम बळून १९५४ यानी अध्ययनाच्या काळातील विद्यार्थ्यांच्या विचारप्रक्रियेचा अभ्यास करण्यासाठी वापरली.

अलिकडच्या काळात शिक्षकांच्या वर्तनाचा अभ्यास करण्यासाठी ही पध्दत अनेकांनी वापरली आहे. क्लार्क आणि पिटर्सन यानी घेतलेल्या आढाव्यावरून, बारा संशोधकांनी ही पध्दत अध्यापक विचारप्रक्रियेच्या संशोधनासाठी वापरली.

कॉनर्स (१९७८ ब), कोल्कर (१९८२), हॉसनर ग्रीफे (१९८३), लॉयक (१९८०), मार्त्यान्ड (१९७७), मॅकनेर (१९७८,१९७९), मोराइन व्हायलेन्स (१९७५), पिटर्सन क्लार्क (१९७८), सिनेस (१९७७), शॅायर (१९८१), वॉडसिंजर (१९८०).

या पध्दतीमध्ये अध्ययन-अध्यापन काळातील विद्यार्थी किंवा शिक्षकांचे वर्तन व्हिडिओ कॅमेराच्या सहाय्याने चित्रित केले जाते किंवा ध्वनिमुदक्काच्या सहाय्याने ध्वनिमुद्रित केले जाते. ही चित्रित केलेली फित त्या विद्यार्थी किंवा शिक्षकाला पुन्हा दाखवली जाते किंवा ध्वनिमुद्रित केलेली फिल्म संपूर्णपणे पुन्हा ऐकवलीजाते. या काळात एखाद्या विशिष्ट घटनेच्यावेळचे त्या विद्यार्थी किंवा शिक्षकाच्या मनातील विचारप्रक्रियांचे प्रत्यावाहन करणे त्याला शक्य होते.

दूरदर्शन तंत्रातील अत्याधुनिक सुधारणांमुळे चित्रित केलेला भाग पाहिजे तितक्यावेळा पाहता येतो. चित्र वेगाने पुढे किंवा मागेसरकवता येते. एखादा विशिष्ट भाग अधिक स्पष्ट होण्यासाठी चित्र पाहिजे तेवढा वेळ पडद्यावर ठेवता येते. फिल्म मधला ठराविक भागच पाहिजे तितक्यावेळा पाहता येतो. (मिचेल जे. डन्किन १९८७, पा. ७१०).

वरील प्रकारच्या दूरदर्शनमधील सुधारणेमुळे उद्दिपित प्रत्यावाहन पध्दतीमध्ये फारच सुधारणा करता आली व या पध्दतीत विविधता आणता आली ती पुढील प्रमाणे :-

अ) संपूर्ण टेप दाखवणे -

यामध्ये चित्रित अथवा ध्वनिमुद्रित केलेला टेप संपूर्णपणे पुन्हा दाखवला किंवा ऐकवला जातो.

ब) नमुना दाखवणे -

यामध्ये टेपचा काही भाग नमुना म्हणून दाखवला जातो. त्याचे दोन प्रकार पडतात :

१. टेपचा सुरूवातीचा पाच मिनिटाचा भाग, मधील काही एक ते तीन मिनिटांचे भाग व शेवटचा पाच मिनिटांचा भाग दाखवणे किंवा ऐकवणे.
२. टेपमधील विशिष्ट धटना असल्यामुळे भाग निवडून दाखवणे. यामध्ये भाग कोणी निवडावयाचे यावरून तीन उपप्रकार पडतात -
    अ) संशोधकानी निवडलेला भाग दाखवणे.
    ब) विद्यार्थी किंवा शिक्षकांनी निवडलेला भाग दाखवणे.
    क) संशोधक आणि विद्यार्थी किंवा शिक्षक अशा दोघांनी मिळून निवडलेला भाग दाखवणे.

या पध्दतीतील वरील प्रकारच्या विविधतेनुसार पुन्हा फिल्म दाखविताना ती विशिष्ट ठिकाणी थांबवण्याचे काम काहीवेळा संशोधक करतात, काहीवेळा शिक्षक किंवा विद्यार्थी करतात तर काही वेळा विद्यार्थी किंवा संशोधक व शिक्षक असे दोघे मिळून करतात.

४) अशाब्दिक वर्तनाशी निगडित साहित्य :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये प्रकट मौखिक शब्दांकन करतेवेळी व्यक्त होणाऱ्या अशाब्दिक वर्तनांचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. ही अशाब्दिक वर्तने विविध मानसिक स्थिती व्यक्त करतात असे येथे गृहित धरलेले आहे. यासाठी विविध अशाब्दिक हावभाव व हालचाली व त्यामागील मानसिक स्थिती या विषयीच्या साहित्याचा आढावा येथे समाविष्ट करण्यात आलेला आहे.

भिन्न अशाब्दिक वर्तने व मानसिक स्थिती याचीसविस्तर माहिती दिलेली आहे. त्यापैकी प्रमोशवेळी होणाऱ्या अशाब्दिक वर्तनाविषयी पुढे सविस्तर वर्णन दिलेले आहे.

१) स्वयं स्पर्शाची वर्तणूक -

स्वत:च आपण स्वस्पर्शानुभव घेतो ही आत्मवर्तणूक परस्पर्शाहून संपूर्णत: भिन्न आहे.थोपटणे, कुरवाळणे, प्रेमाने पाठीत गुद्दा मारणे या सर्व स्पर्श कृती. आपण जाणीवपूर्वक हेतुत: करतो. पण (नेणीवते) अभावित-पणे बोटात बोट घट्ट गुंफणे, स्वत:च्याच खांद्यावर गाल टेकणे, हनुवटी खाली मुठ ठेवणे या आत्मस्पर्श हालचाली अर्थशून्य नसतात. कमी महत्वाच्या नसतात. या आत्मवर्तणुकीतून आपले आंतरभाव व्यक्त होत असतात.

ही खसलीची कृती जणू स्वास्थ्य प्रदान करणारा अव्यक्त जोडीदारच असतो. लहानपणी जेव्हा आपल्याला भीती वाटते तेव्हा आई-वडील आपल्याला कुशीत घेतात, कुरवाळतात, थोपटतात. या कृतीतून आपल्याला आधार, संरक्षण देतात, प्रेम देतात, विश्वास देतात आणि आपण भीती मुक्त होतो. तिच अनुभूती आपण आत्मस्पर्शातून आपण अनुभवतो.

ब-याच वेळा आपण भांबावून जातो, द्विधा मन:स्थिती होते, मनावर ताण येतो, आपणास असुरक्षितता वाटते तेव्हा आपण आपले मस्तक स्वत:च घट्ट पकडतो, बोटात बोटे घट्ट गुंतवितो, ओठावर बोटे दाबतो. त्यातून आपण बालपणी आई-वडिलांनी दिलेला अनुभव स्वत:च अनुभवतो. स्वत:ची व आई-वडिलांची दुहेरी भुमिका आपणच या आत्म-वर्तणूकीतून अनुभवतो.

या असंख्य हात व डोक्यासंबंधित विविध वर्तणूकीचा अभ्यास केल्यास स्वास्थ्यासाठी प्रौढ कोणत्या हालचाली करतात त्याची वर्गवारी केल्यास त्या क्रमवारीने अशा असतात -

१. जबड्याला आधार
२. हनुवटीला आधार
३. केस पकडणे
४. गालाला आधार
५. तोंडावर बोटे
६. मस्तकाला आधार
७. छातीवर हाताची मिठी

या सर्व कृतीतून आपण सुरक्षिततेची भावना अनुभवतो.

स्त्रिया (प्रामुख्याने) आपल्याच खांद्याला चेहरा रेलतात. जणू तो खांदा आपल्या प्रियकराचाच आहे. स्त्रियांची दुसरी प्रख्यात कृती मांडीत डोके खुपसून बसणे. तिसरी कृती छातीवर हाताचा घट्ट क्रॉस करणे.

अंतिमत: स्वयं लैंगीक कृती ही स्वस्पर्श आत्मवर्तणूक होय. स्त्री-पुरूषांचे विविध हस्तमैथून प्रकारातून स्वयंस्पर्शातून परस्पर्शाची दुहेरी अनुमती घेणे ही होय. याचा अतिरेक अयोग्य.

२) अशाब्दिक कृतीद्वारे मानसिक स्थितीची गळती

आपल्या सामाजिक जीवनामध्ये असे अनेक प्रसंग येतात की ज्यावेळी आपण आपल्या ख-या भावना लपविण्याचा प्रयत्न करीत असत. आपल्या ख-या भावना लपविण्याची इच्छा असते. परंतु तशी कृती करण्यास अयशस्वी होतो. आपल्या बालकापासून वंच्छित झालेली माता आपले दु:ख चेहऱ्यावर न दर्शविता जणू काही तसे घडलेच नाही असा भाव आणते. जेंव्हा आपण अशाप्रकारे आपल्या भावनांचे दमण करण्यास अयशस्वी होतो. त्या वेळेला आपल्या ख-या भावना कशा व्यक्त होतात यालाच अध्यापन शास्त्रात ` अशाब्दिक कृतीची गळती ` असे म्हटले जाते.

आपले दु:ख न दर्शविणाऱ्या मातेवर ती कठोर आहे अशाप्रकारची टिका केली जाते. जर तिने आपल्या भावनांना नियंत्रित केले नाही तर तिला आपल्या भावना आणता येत नाहीत अशाप्रकारची टिका होते. म्हणून जाणीवपूर्वक अथवा अजाणीवपूर्वक भावनांचे दमन केले जाते. त्यावेळेला त्या कृतीचे कौतुक केले जाते.

एखादा खुणी माणसाने आपले खुणाचे कृत्य दडविण्याचा प्रयत्न केलेला असतो. आणि आपण निष्पाप आहोत, भयंकर मानसिक दबाव असतानासुध्दा असे दर्शवून दुस-याची फसवणूक करतो. त्यावेळी त्याचे शब्द आणि त्याची शारीरिक कृती या दोहोमध्येही खोटेपणा असलेला दिसून येतो. परंतु असा खुणी मनुष्य आपल्या शब्दावर नियंत्रण ठेवू शकेल, परंतु शारीरिक हालचालीवर तो नियंत्रण कसे शकेल कसा असा प्रश्न समोर उभा राहतो.

वरील प्रश्नाचे उत्तर असे की, इतर व्यक्तीच्यापेक्षा ती आपल्या काही शारीरिक हालचालीवर ती निश्चितपणे नियंत्रण ठेवती.

परंतु त्याची सर्वसामान्य शारीरिक ठेवण आपणाला काही महत्वाच्या क्लृप्त्या करून देत असते. कारण त्याच्या काही शारीरिक हालचाली आपणाला त्याचे अपराधित्व दर्शवित असतात.

उदा. त्याची हाताची हालचाल आणि कोपराची ठेवण आपणाला त्याच्या खुणी कृत्याबद्दल काही तरी वस्तुस्थिती सांगतात. कारण हाताची ठेवण, कोपराची स्थिती याविषयी तो तितकासा जागृत नसतो. तसेच त्याचे पाय आणि पिंढऱ्या आपणाला त्याच्या अपराधित्वा-संबंधी बोध काही सांगत असतात.

थोडक्यात, फसवण्याचा मार्ग म्हणजे आपले शब्द आणि चेहऱ्यावरचे भाव यांच्यावर ठेवले जाणारे काटेकोर नियंत्रण होय. यासाठी आपल्या शरीराच्या सर्व कृती दिसणार नाहीत. याची खबरदारी घेणे अन्यथा दुसऱ्या कोणत्याही यांत्रिक प्रक्रियेत आपल्या हालचाली गुंतविणे होय.

जर तुम्हाला खोटे बोलावयाचे असेल तर दूरध्वनीवर अथवा भिंतीकडे एकसारखे टक लावून पाहून किंवा याचा क्रम उलटा ठेवून तुम्ही खोटे बोलण्याचा सराव करू शकाल. यात यश मिळविण्यासाठी तुम्हाला केवळ तुमच्या आवाजावर व चेहऱ्यावर नियंत्रण व न ठेवता सर्व शरीरावर नियंत्रण ठेवावे लागते असे घडले नाही तर तुमचा बुरखा दुसऱ्याच्या समोर दृश्यमान होता. तुम्ही गोंधळून जाता म्हणून बुध्दीपुरस्सर प्रयत्न करून तुम्हाला तुमच्या अशाब्दिक कृतीपासून दूर राहता येते म्हणजेच अशाब्दिक गळती थांबते.

अशाब्दिक कृतीची गळती थांबविण्याची दुसरीही इतर कारणे आहेत. परंतु एखाद्याचे वर्तन नेहमीसारखे न होता ते जर निराळ्या पध्दतीचे होऊ लागले तर त्याला अशाब्दिक गळती असे म्हटले जाते.

३) विन्मुखता -

सामाजिक वर्तणूक ही एक देवघेव आहे. आपल्या कृतीतून आपण आपले भाव व्यक्त करीत असतो आणि दुसऱ्याच्या वागणुकीचा आपण अर्थ स्विकारीत असतो. सर्व काही ठीक असताना या देवघेवीत समतोल असतो. पण काहीवेळी हा समतोल ढळतो. आपण एकाकी पडल्याची जाणीव होते. आपली समाज सहवासाची भूक तीव्रतर होते. त्यावेळी आपण आत्मकेंद्रीवृत्ती सोडून बर्हिमुख होतो. या उलट काहीवेळा आपणास समाज संपर्कांचा उबग येतो. मनावर ताण येतो व आपण समाजाला चुकवतो. या समाज टाळण्याच्या वृत्तीला समाज विन्मुखता (cut off) म्हणतात. आणि ती विविध प्रकारे उपटते.

प्राथमिक उपाय म्हणजे समाजापासून लपून राहणे. ढळलेला समतोल सावरेपर्यन्त समाजसंपर्क तोडी, त्यासाठी आजारीपणाचा बहाणा करून अंथरुणात पडून राहणे, विन्मस्क मन:स्थिती ही दुसरी अवस्था व ट्रँक्वीलायझार गोळी घेणे ही तिसरी अवस्था. गर्दसारख्या व्यसनाचा आधार घेणे ही चौथी अवस्था आणि पाचवा उपाय म्हणजे मन एकाग्र करणे, अंत:र्मुख होऊन जग विसरणे हा होय.

वर सांगितलेले पाच उपाय या टोकाच्या भूमिका आहेत. पण दैनंदिन जीवनातील सामान्य ताणावर आपण सोप उपाय योजतो. डोळे बंद करणे वा हाताने झाकणे, विचारलेल्या प्रश्नाचे चटकन् उत्तर देता आले नाही तर आपण डोळे घट्ट मिटून आठविण्याचा प्रयत्न करतो. मुलांच्या प्रचंड गोंगाटाने वैतागलेली आई कानावर घट्ट हात ठेवते. वाचनांत

लक्ष लागत नसेल तर हाताने दोन्ही डोळ्यावर आडोसा करून पुस्तकात लक्ष खुपसतो.

या विन्मुखतेसाठी अजाणतेपणे आपण चार डोळ्यांच्या हालचाली करतो. १) संवाद चालू असताना टाळण्यासाठी शून्यात पहाणे, २) संवाद चालू असताना नजरेची सतत चाळवाचाळव करणे, ३) पापणीची भरभर उघडझाप करणे, ४) डोळे मिटणे आणि उघडण्यास अनेक सेकंद लावणे. या कृतीतून आपणास त्या व्यक्तीशी संवाद टाळावयाचा असतो, हे आपण नकळत प्रकट करीत असतो.

सामाजिक संकेतांच्या जबाबदारीतून सहीसलामत सुटका होण्यासाठी क्षणकालीका विन्मुखता दर्शक डोळ्यांच्या हालचाली उपयुक्त आहेत. या क्षणिक विन्मुखतेतून आपण ढळलेला समतोल साधून ताणमुक्त होतो.

४) स्थलांतर हालचाली

अस्वस्थ मन:स्थितीत तीव्र तर ताण विमोचनासाठी केलेल्या कृती.

स्थलांतरीत हालचाली दिसायला क्षुल्लक व असंबंध असतात व अंतरमनातील तुफान, अशांतता लपविण्यासाठी त्या केल्या जातात. डोके खाजविणे, कान कुरडतणे, नखे कुरतडणे, बांगड्यांशी चाळा करणे, बोटाची चाळवाचाळव करणे अशा अनेकविध स्थलांतरीत हालचाली असतात.

गैरसोयीच्या प्रश्नाचे उत्तर देताना वरिष्ट अकारणच चष्म्याच्या काचा साफ करतात, दूरदर्शनवर मुलाखत देणारा हाताच्या बोटाच्या पाठी उगाचच बारकाईने न्याहाळतात, प्राध्यापक व्याख्यान देताना सहजतेने टिप्पणाचा कागद हाताळतो. काही डॉक्टर सारखी घड्यालाकाला किल्ली देत असतात, काही जण खिशात काल्पनिक वस्तू शोधत असतात. या सर्व मन:क्षोभ लपविण्यासाठी केलेल्या स्थलांतरीत हालचाली होत.

एका महत्वपूर्ण मुलाखतीसाठी आलेले, बोलावण्याची वाट पहाणारी तरुणी हातातल्या बांगड्याशी चाळा करत होती, बांगड्या पसरावयाच्या, एकत्र करावयाच्या चाळा, त्याची किणकिण, तिला मुलाखतीला केव्हा एकदा आत जाईन हा विचार व त्याचवेळी येथून पळून जावे, केव्हाही परत न येण्यासाठी हा विचार. या दोन विचारांचा मनात कल्लोळ माजला होता, आत जाण्याचे धाडस नाही, पळून जाण्यास मार्ग नाही. काहीतरी कृती करावी, तीव्र भावना आणि त्यातूनच बांगड्याशी एकूतदर्शनि अर्थशून्य वाटणारा चाळा. अस्वस्थ मनाचे ते प्रकटीकरण होते.

प्रथमच विमानातून प्रवास करणारा मनातून धाबरून गेलेला, धाबरल्याची कबूली कोण देणार ? तो भाव लपविण्यासाठी वरचेवर तिकीट तपासणे, पासपोर्ट बाहेर काढून पहाणे, सामानाची उगाचच जागा बदलणे, हातातील वस्तू पाडणे आणि पुन्हा उचलणे अशा अनेक दोष लपविणाऱ्या स्थलांतरीत हालचाली तो करतो. नजर तयार असलेली हवाईसुंदरी ते होतं त्याला चॉकलेट देते, अप्रत्यक्ष धीर देते.

सिगारेट ओढणाऱ्यांचे दोन गट आहेत. एक निकोटीनची धुंदी चाखणारा व दुसरा अस्वस्थता घालविण्यासाठी सिगारेट ओढणारा. दुसरा सिगारेटवर नसलेली राख वरचेवर झाडतो, सिगारेट संपण्यापूर्वीच चुरगळतो, अॅशट्रेची जागा बदलतो, त्यावर हात झाडतो.

सिगारेट धरण्याची ढब, शिलगावण्याची तऱ्हा, ओढण्याचा प्रकार, हवेत आकृत्या निर्माण करण्यासाठी ओठाची हालचाल अशा अनेक स्थलांतरीत हालचालींची मालिका तयार करून मनातील भावनांचा कल्लोळ लपविण्याची हालचाल व्यक्तिगणिक भिन्न असते. मानवेतर प्राणीही विशिष्ट प्रसंगी विशिष्ट स्थलांतरीत हालचाल करतो पण त्यामध्ये एक-वाक्यता असते. हाच मानव आणि इतर प्राण्यात फरक आहे.

स्मिथ ए्.ए. (१९७९) यानी वर्गाध्यापनाच्यावेळी होणाऱ्या अशाब्दिक संपर्क-संवादाच्या संदर्भात अशाब्दिक वर्तनाचा आढावा घेतला आहे. तो थोडक्यात पुढे सादर केला आहे.

१) अशाब्दिक संवाद

अशाब्दिक संपर्क-संवादाची (Non-verbal communication) व्याख्या करणे संशोधनापुढील एक समस्या आहे. यामध्ये अशाब्दिक संवादाची ढोबळमानाने केलेली व्याख्या म्हणजे असे अभ्यास क्षेत्र की ज्यात सर्व महत्वाच्या अशाब्दिक घटना येतात. (हालचाली) यामुळे मानवी आंतरक्रिया प्रभावित होतात. शारीरिक रचना, चेहऱ्यावरील भाव, शरीर बांधा, यांचा प्रभाव व मानवी ठेवण. उदा. कपडे वगैरे सर्व अशाब्दिक संशोधनाचे विषय होऊ शकतात.

अ) अशाब्दिक संवाचा ऐतिहासिक विकास -

पौराणिक ॲझाटेक्समधील धार्मिक नृत्यप्रकार, रोमन आणि ग्रीक लिखाणातले चेहऱ्यावरील हावभाव, हातवारे व नृत्य, ऑस्ट्रेलियन ॲबोरिजीन्समधील सांकेतिक भाषा, चिनी नाट्यगृहातील हावभाव व हातवारे इटलीमधील सुधारणा काळातील सौजन्यदर्शन इत्यादीमुळे अशाब्दिक संवादामधील संशोधनाला शास्त्रीय स्वरूप प्राप्त झाले.

(डेव्हीस १९७२, की, १९७७)

चार्ल्स डॉर्विनच्या (१८७२) मानव व प्राण्यामधील भावनिक प्रकटनने अशाब्दिक प्रकटन क्षेत्रातील संशोधनाचे गांभीर्य दाखवून दिले. त्यामुळे या क्षेत्रात संशोधनासाठी अनेक दालने खुली झाली.

मॉरीस (१९७७) ने प्रकाशित केलेली हस्तपुस्तिका याचे ज्वलंत उदाहरण आहे.

ब) अशाब्दिक वाहक व अध्यापनाची परिणामकारकता -

१९६० पूर्वी अशाब्दिक घटकाकडे फार कमी लोकांचे लक्ष गेले. मात्र १९६० ते १९७० मध्ये याला जास्त चालना मिळाली. संशोधन आणि चर्चेसाठी अशाब्दिक संवादाची अनेक लहान लहान भागात विभागणी करण्यात आली.

उदा. वातावरणातील घटक, सामाजिक घटक, हालचालींची परिणामकारकता, भावनिक घटक, समकक्ष भाषेचा वापर, शारीरिक गुणवैशिष्ट्ये व सजावट इत्यादि.

वातावरणात्मक घटक -

यामध्ये संवादाच्या पाठीमागील भौतिक पार्श्वभूमी लक्षात घेतली जाते. त्यामुळे मानवी आंतरक्रिया ज्या संदर्भात घडतात त्यांची व्याख्या करणे सोपे जाते. त्यामुळे सहभागी होण्याच्या हालचालींचे निश्चित अंदाज करता येतात.

शाळेच्या भौतिक गुणवैशिष्टयावर बरेच संशोधन झालेले आढळते. यात शाळेच्या प्रकार व आकारावर विशेष भर आहे. यातील बरेच संशोधन विशिष्ट प्रकारच्या वर्ग खोल्या व त्यांची उपयोगितावर झालेले आहे. ` मुक्त ` वर्ग खोल्यावर झालेल्या संशोधनामुळे त्यातील बऱ्याच अडचणी आपल्यापुढे विचारार्थ आल्या. विद्यार्थ्यांची ग्रहणक्षमता, दृष्टिकोन आणि आंतरक्रिया यांचा विविध स्तर, शैक्षणिक क्षेत्रात दिसून आले. काही प्रयोग खिडक्यारहित, वर्ग खोल्यांच्या परिणामकारकतेवर झाले. अध्यापनावर परिणाम करणाऱ्या बाह्य घटकांच्याबाबतीत खिडक्यारहित खोल्या योग्य दिसून आल्या.

निकटता शास्त्र -

यामध्ये सामाजिक व व्यक्तिगत पोकळीचा विचार केला जातो.

वर्गातील बैठक व्यवस्था व अंतरावर अनेक प्रयोग सातत्याने केले गेले. एक प्रयोग विद्यार्थी संख्या वाढवून अंतर कमी करून केला गेला तर एका प्रयोगात विद्यार्थी संख्या व अंतर दोन्ही वाढवले गेले. ` यु ` आकाराची बैठक व्यवस्था करून शिक्षकाला विविध ठिकाणी बसून विद्यार्थ्यांशी सहजपणे कसे हितगुज करता येईल याचेही निरीक्षण करण्यात आले. जेव्हा विद्यार्थ्यांना मध्यभागी बसवले जाते तेव्हा अशाब्दिक प्रतिसाद उदा. पाहणे, ओझरता दृष्टिक्षेप टाकणे, वळून पाहणे, आणि लिहिणे यांची वारंवारिता वाढते. गर्दीच्या वर्गातील हालचाली अधिक दिसून आल्या. बरेच शिक्षक वर्ग सोयींचा पूर्ण वापर करत नसल्याचे दिसून आले. काही प्रयोगात असे दिसून आले की शिक्षक आणि विद्यार्थी यांच्यातील अंतर जेवढे कमी तेवढा विद्यार्थ्यांमधील संपादनक्षमता व वागणूक उच्च दर्जाची दिसून येते.

कारक हालचाली -

(शारीरिक हालचाली, हावभाव यांचे शास्त्र)

कारकक्रिया म्हणजे शारीरिक हालचालींचा अभ्यास. बैठकीची पध्दती, चेहऱ्यावरील हावभाव, डोळ्याचे हावभाव इ. चा अभ्यास. या लेखात ज्या विविध अशाब्दिक घटकांच्या विचार करण्यात आला, त्यात कारकक्रिये वर जगभर मोठया प्रमाणात संशोधन झालेले आहे व चर्चिले गेले आहे.

कारकक्रिये मध्ये अंगविक्षेप हा मोठा घटक येतो. अध्यापना-मध्ये हावभावांचा समावेश मोठया प्रमाणात असतो. हावभाव हे परिणामकारक होण्यासाठी शिक्षकांची सांस्कृतिक पार्श्वभूमी आणि त्याचे

A
11709

व्यक्तिमत्व उपयोगी पडते. त्यामुळे काही नाविण्य आणण्याचा प्रयत्न विशिष्ट संशोधकांनी केला आहे. सामान्यत: कारकक्रिया व विशेष करून हावभावांवर सांस्कृतिक पगडा जास्त असतो व त्यामुळे शिक्षकांचा हा आवडीचा विषय आहे. विशिष्ट शारीरिक हालचालींना संस्कृती अन्वये वेगळा वेगळा अर्थ असतो. त्यामुळे जे शिक्षक परभाषा शिकवितात किंवा परभाषिकांचे शिक्षक असतात, त्यांना कारकक्रिया चा अभ्यास असणे आवश्यक आहे. अंगविक्षेपामुळे वंशीय आणि सांस्कृतिक दळणवळण सोपे होते. हालचालींची सांकेतिक भाषा बोलणारा व समजणाराला माहित असेल तर हे उत्तम प्रकारचे अशाब्दिक दळणवळण होऊ शकते. विद्यार्थ्यांची बैठक व्यवस्था शिक्षकांशी दळणवळण करण्यात योग्य प्रकारची असणे ही आवश्यक आहे. विद्यार्थ्यांना शिक्षकाच्या जवळ बसणे जास्त पसंत पडते.

शिक्षकाचे अध्यापन परिणामकारक होण्यासाठी डोळ्यांचा व एकाग्रदृष्टीचा रूप उपयोग होतो, एकाग्र दृष्टीचा उपयोग वर्ग खोल्यांची व्यवस्था व अध्यापन प्रक्रियेत विशेष करून होतो. वर्ग नियंत्रणासाठी ` शांत दृष्टिक्षेप ` गैरशिस्तीने वागणाऱ्यावर टाकणे परिणामकारक ठरते. अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांवर दृष्टी खिळवल्यास विद्यार्थी दक्ष राहतात, अध्यापनात रस घेतात आणि शिक्षकाला अनुकूल प्रतिसाद देतात.

डोळ्यांचा वापर हा एक स्वतंत्र विषय होतो. त्यात सांस्कृतिक भिन्नता दिसून येते. उत्तर अमेरिकेत अध्यापन चालू असताना विद्यार्थ्यांनी शिक्षकाकडे पाहत राहणे अपेक्षित आहे तर इतर संस्कृती डोळे लावून पाहणे म्हणजे एकान्ततेवर हल्ला, संरक्षणासाठी हल्ला किंवा अविश्वासदर्शक हल्ला असे समजण्यात येते.

काही काळजीने पछाडलेली मुले शिक्षकाच्या दृष्टिक्षेपापासून आपली दृष्टी वाचवण्याचे प्रयत्न करतात.

चेहऱ्यावरील हावभाव ही महत्वाचे आहेत. तिरस्कार, स्मित आणि वाकुल्या इत्यादींचा वापर वर्गात व वर्गाबाहेर सारख्याच अर्थाने होत असतो. तर राग, सुख आणि दुःख व्यक्त करणाऱ्या भावना जगभर एकाचप्रकारे व्यक्त होत असतात. विविध प्रकारच्या संशोधनात हसणे, किंवा स्मित करण्याने अध्ययन-अध्यापनात विद्यार्थी सहभाग वाढत असल्याचे दिसून आले आहे.

मुक्तवर्ग व पारंपारिक वर्गांच्या बाबतीत असणाऱ्या मध्ये काही फरक दिसून आला आहे परंतु बऱ्याच बाबतीत साम्य आढळते आहे.

काही शिक्षकांना तालबध्द बोलण्याचे कौशल्य असते. त्याचा परिणाम वर्गाला आकर्षित करून ठेवण्यात जास्त होतो. तथापि, तालबध्दता आणि त्याचा अध्यापन प्रक्रियेवर होणारा परिणाम या विषयी निश्चित असे कोणतेही संशोधन झालेले नाही.

अशाप्रकारे अशाब्दिक संपर्काचा हा प्रकार संशोधनाला कठीण वाटतो.

प्रकरण तीन

संशोधन कार्यपध्दती

"Human behaviour at both the individual and social level characterised by great complexity; a complexity about which understand comparatively litle; given the present state of social arch one approach to a fuller understanding of human behaviour) begin by teasing out simple relationships between those factors elements deemed to have some bearing on the phenomena juestion. The value of co-relational research is that it is alde chieve this end."

Cohen Lewis and Manion L. (1980)

वरील उद्धृत केलेल्या परिच्छेदावरुन हे स्पष्ट होते की क्लिष्ट गुंतीच्या मानवी वर्तनाच्या अभ्यासासाठी सहसंबंधात्मक संशोधन हा महत्वाचा मार्ग आहे. सहसंबंधात्मक संशोधन हा वर्णनात्मक संशोधन तीचा एक प्रकार मानला जातो. याचे कारणही संशोधन पध्दती स्थितीचा किंवा नुकत्याच घडून गेलेल्या भूतकाळातील घटनांचा mediate Past) अभ्यास करते. सहसंबंधात्मक संशोधन या यी संशोधन तज्ज्ञामध्ये बरीच मतभिन्नता आढळते.

जेव्हा एखादी घटना घडून गेल्यानंतर त्या घटनेशी संबंधित विध घटकांच्या परस्पर संबंधाचा जेव्हा अभ्यास केला जातो तेव्हा ला परिणामोत्तर कारणमीमांसा (Ex-post-facto method) ती असे म्हणतात.

P.S.: In view of the extra-ordinary situation requiring declaration of the results of M.Phil. dissertations this year before 31 December, the step of calling for your willingness to referee the dissertation has been dropped and the dissertation is being sent herewith in anticipation of your willingness.

जेव्हा संशोधकास कोणत्याही कारणामुळे संशोधन अभ्यासाच्या स्वाधीन चलाची हाताळणी करणे शक्य नसते आणि प्रयोग वस्तूंची गटात विभागणी यादृच्छिकतेच्या आधारे करणे ही शक्य नसते तेव्हा परिणामोत्तर कारणमिमांसा अभिकल्पाच्या आधारे कार्यकारण संबंध दर्शविणाऱ्या अभ्युपगमाचे परीक्षण केले जाते.

स्मिथ आणि ग्लास (१९८७) यांच्या शब्दात -

"In ex-post-facto studies the researcher does not nave control over independent variables. Either the independent variable has occured in the past; prior to the study; or subjects have assigned themselves to the various treatment conditions (such as publisher private schools); or the independent variable is some fixed characteristic of the subjects (as for example; in the research question, 'What is the effect of birth order on intelligence ?')

परिणामोत्तर कारणमिमांसा ही अभ्यासपध्दती ' कारणात्म-तुलनात्मक पध्दती ' (Casual Comparative Method) या नावानेही ओळखली जाते.

या पध्दतीत जर सहसंबंधाचे विश्लेषण केले गेले तर ते सहसंबंधात्मक संशोधन होते.

थोडक्यात, बेस्ट व काहन यांच्या मते सहसंबंधात्मक संशोधन हा परिणामोत्तर कारणमिमांसा संशोधनाचा एक प्रकार आहे.

कोहेन आणि मॅनिअन यानी बेस्ट व काहन यांच्यापेक्षा भिन्न व्याख्या केलेली आहे. परिणामोत्तर कारणमिमांसामध्ये सहसंबंधाचे विश्लेषण जरी काही वेळेस केले जात असले तरी सहसंबंधात्मक विश्लेषण

हा संशोधनाचा एक स्वतंत्र प्रकार किंवा पध्दती होऊ शकते असे कोहेन व मॅनिअन यांनी मांडलेली आहे.

सहसंबंधात्मक संशोधन पध्दतीमध्ये केवळ कार्यकारणभाव शोधले जात नाहीत तर या पध्दतीमध्ये साहचर्य शोधले जाते.

सहसंबंध पध्दती म्हणजे निव्वळ दोन चल परिणामातील सहसंबंध गुणक काढण्याची सांख्यिकिय पध्दती नसून विविध चलांशी संबंधित माहितीच्या आधारे पृथःक्करण करून समस्येची उकल करण्याचे एक शास्त्रीय पध्दती आहे. यात सहसंबंध दर्शविणाऱ्या गुणकाला (r) विशेष महत्व आहे. एकावेळी एका चलाचा अभ्यास करण्याऐवजी अनेक चले एकत्रित विचारात घेऊन प्रयोग न करताही संशोधन करणे या पध्दतीमुळे शक्य झाले आहे.

एका चलातील बदलाचे दुसऱ्या चलातील बदलांशी किती मात्रे-पर्यन्त साहचर्य आहे हे पाहण्याकरिता सहसंबंध गुणक काढला जातो. हे साहचर्य सादृश्य स्वरूपात किंवा विरोध स्वरूपात असू शकते. एका टोकाला पूर्ण धन सहसंबंध तर दुसऱ्या टोकाला पूर्ण ऋण सहसंबंध असतो. या दोहोंच्या मध्ये विविध साहचर्य संबंधाची मात्रा असते.

सहसंबंध गुणकाचा अर्थ लावताना न्यादर्शन त्रुटी लक्षात घेणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे हे लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे की सहसंबंध गुणक संबंध दर्शवितो. तो विशिष्ट परिणामाचे विशिष्ट कारण दर्शवित नाही. कारणात्मक संबंध दर्शविण्याकरिता विश्लेषणाच्या आधारे संबंधाच्या घडणीची उकल आवश्यक आहे. हा संबंध प्रस्थापित केल्यावर सहसंबंध गुणकामुळे एका घटकाच्या, दुसऱ्या घटकावर पडणाऱ्या प्रभावाची मात्रा कळू शकेल. त्याकरिता आंशिक सहसंबंध (Partial Corelation) प्रसरण-विश्लेषण इत्यादि तंत्रांचा आधार घेतला पाहिजे.

प्रस्तुत संशोधन हे शोधक स्वरूपाचे असून त्यातील विविध घटकांतील परस्पर संबंध शोधावयाचा असल्याने वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीपैकी सहसंबंधात्मक पध्दतीचा अवलंब करणे इष्ट ठरेल.

पाठाचे नियोजन आणि पाठाची तयारी पूर्ण झाल्यानंतर प्रत्येक पाठाचे तीन सराव प्रमौश तंत्राच्या साहाय्याने करावयास लावले, व त्यानंतर वर्गाध्यापन करून घेतले.

पहिल्या सरावात हस्तक्षेप न करता दुस-या सरावात चुकीच्या ठिकाणी हस्तक्षेप करून सुधारणा करून घेण्यात येतात.

पहिल्या पाठातील सरावाप्रमाणे दुस-या पाठाचे तीन प्रमौश सराव करतेवेळी व्हिडिओ रेकॉर्डिंग करण्यात आले आणि शेवटी त्याही पाठाचे वर्गाध्यापन करून घेतले.

प्रमौश सरावाच्यावेळी छात्राध्यापकाकडून व्यक्त होणा-या अशाब्दिक वर्तनांची नोंद, शाब्दिक चुकांची नोंद सांगाती छात्राध्यापक आणि निरीक्षक प्राध्यापकांच्याकडून नोंद करण्यात आल्या.

प्रस्तुत संशोधनामध्ये अशाब्दिक वर्तन आणि शाब्दिक चुका, अशाब्दिक वर्तन आणि परिणामकारकता श्रेणी यामधील परस्पर सहसंबंधाचा अभ्यास करण्यात आला. तसेच अशाब्दिक वर्तनाचा अन्य वर्तनाशी सहसंबंध आहे का याचाही अभ्यास करण्यात आला.

अशाब्दिक वर्तनाचे प्रकार आणि परिणामकारकतेमधील विविध कौशल्य घटक यांमधील सहसंबंधाचा अभ्यास करण्यात आला. या सर्व अभ्यासावरून जे निष्कर्ष मिळालेले आहेत ते महत्वाचे निष्कर्ष प्रकरण पाच-मध्ये देण्यात आले आहेत.

कार्यपध्दती :

नमुना -

शैक्षणिक संशोधनात न्यादर्शाचा विचार केला नाही तर केलेले संशोधन चुकीचे ठरु शकते. त्यासाठी शैक्षणिक संशोधनात न्यादर्श मूलभूत आहे. शैक्षणिक समस्यांच्या अभ्यासात संपूर्ण जनसंख्या दृष्टीसमोर असली तरी तिचा अभ्यास करणे शक्य नसते. संपूर्ण जनसंख्येचे प्रतिनिधित्व करु शकणाऱ्या एका लहान गटाच्या अभ्यासावरुन संपूर्ण जनसंख्येच्या प्रवृत्तीबाबत पुर्वानुमान काढणे अधिक श्रेयस्कर आहे. त्यामुळे न्यादर्श निवडीमध्ये तीन टप्पे आहेत -

१. विश्व

२. जनसंख्या

३. नमुना

१. विश्व -

विश्व म्हणजे ज्या घटकांविषयी निष्कर्ष काढावयाचे आहेत असे अस्तित्वात असलेले सर्व घटक मिळून तयार होणारा संच.

प्रस्तुत संशोधनात शिवाजी विद्यापीठांतर्गत सर्व शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयाचे सन १९९०-९१ या सालातील छात्राध्यापक म्हणजे विश्व म्हणता येईल.

२. जनसंख्या -

न्यादर्श अभ्यासात ज्यांच्याविषयी निष्कर्ष काढावयाचे असतात त्या सर्व व्यक्तींच्या किंवा वस्तुंच्या समूहाला जनसंख्या (Population) म्हणतात.

या संशोधनात शिवाजी विद्यापीठांतर्गत शिक्षणशास्त्र विषयाच्या प्रत्येक महाविद्यालयातील सन १९९०-९१ सालातील छात्राध्यापकांचा संच म्हणजे जनसंख्या होय.

या शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयांचे मुख्य दोन गट आहेत :

अ) अनुदानीत महाविद्यालये

ब) विनाअनुदान महाविद्यालये.

३. न्यादर्श -

न्यादर्श म्हणजे जनसंख्येच्या लक्षाविषयी पूर्वानुमान करण्याकरिता जनसंख्येतून निवडलेल्या व्यक्ती किंवा वस्तू यांचा लहान संच.

या न्यादर्शाच्या बाबतीत काढलेले निष्कर्ष त्या महाविद्यालयातील सर्व छात्राध्यापकांना लागू पडतीलच शिवाय त्या जनसंख्येप्रमाणे समान वैशिष्ट्ये असलेल्या इतर जनसंख्यानाही (महाविद्यालयातील छात्राध्यापकांना) लागू पडतात. या वैशिष्ट्यात जितक्या प्रमाणात समानता असेल तितक्या प्रमाणात एक जनसंख्येचे निष्कर्ष दुसऱ्या जनसंख्येस लागू पडतात.

या संशोधनातील जनसंख्येमध्ये दोन प्रकारच्या जनसंख्या आहेत, त्यातील जर विनाअनुदान महाविद्यालयातील एखादे महाविद्यालय संशोधनासाठी निवडले तर सर्व विनाअनुदान महाविद्यालयांना ते निष्कर्ष लागू पडतात. मात्र अनुदान पात्र महाविद्यालयांना ते तितके लागू पडणार नाहीत कारण गुणवत्ता यादीतील वरच्या क्रमांकाचे छात्राध्यापक अनुदान पात्र शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयात प्रवेश घेतात तर उरलेले विनाअनुदान शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयात प्रवेश घेतात असे दिसून येते.

प्रस्तुत दहा जनसंख्यापैकी ` कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, कोडोली ` या महाविद्यालयातील सन १९९०-९१ या सालातील छात्राध्यापक ही निर्धारित जनसंख्या मानली व त्यातून १२.५ टक्के छात्राध्यापकांची निवड पुढीलप्रमाणे केली.

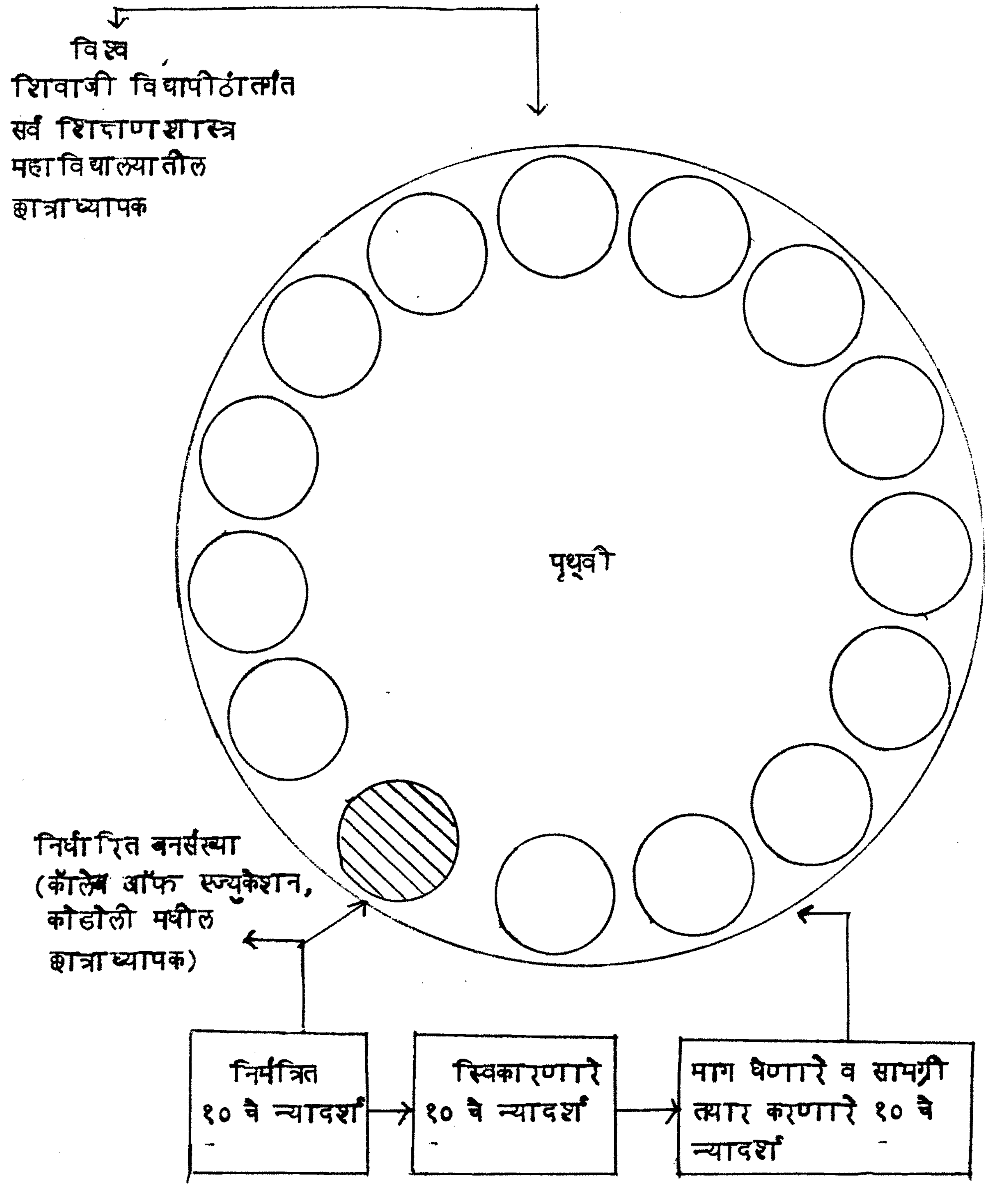
या काळात कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, कोडोली येथे ८० छात्राध्यापक प्रशिक्षण घेत होते. या सर्व छात्राध्यापकांची त्यांच्या आडनावातील इंग्रजी आद्याक्षराप्रमाणे एक यादी तयार करून त्यांना १ ते ८० असे क्रमांक देण्यात आले. यातील पहिले (२०) वीस छात्राध्यापक चार सम अंक फरकाच्या भिन्न क्रमांक यादृच्छिकरण तत्त्वाच्या सहाय्याने निवडले.

या वीस छात्राध्यापकांना पुन्हा आडनावातील इंग्रजी आद्याक्षराप्रमाणे १ ते २० क्रमांक देऊन यातील सम अंकाच्या गटाला संशोधनासाठी निवडण्यात आले.

निवडलेल्या १० छात्राध्यापकांपैकी सर्वदहा छात्राध्यापकांनी प्रयोगात भाग घेण्याचे स्विकारले. तसेच प्रयोग संपेपर्यन्त हे सर्व दहा छात्राध्यापक प्रयोगात सामील होते.

परिशिष्टामध्ये या दहा छात्राध्यापकांची यादी जोडली आहे.

विश्वामधून न्यादर्श निवड दर्शविणारी आकृती



आकृती क्र. ३.१

साधने -

या अभ्यासासाठी वापरलेली साधने पुढील प्रमाणे :

अ) प्रकट मौखिक शब्दांकन परिणामकारकता श्रेणी.

ब) प्रकट मौखिक शब्दांकनाच्यावेळी होणाऱ्या चुकांची वारंवारिता नोंद तक्ता.

क) प्रमौशकालीन अशाब्दिक वर्तन नोंद तक्ता.

ड) प्रमौश सराव तक्ता.

अ) प्रकट मौखिक शब्दांकन श्रेणी -

अनंत जोशी व कुराडे एच.आर्. (१९९०) यानी प्राथमिक स्वरूपात तयार केले. प्रमौशमुळे केवळ सामान्य अध्यापन क्षमतेत सुधारणा होईल का अन्य बाबतीत सुधारणा होईल ? याचा विचार करता प्रमौशमुळे सामान्य अध्यापन क्षमतेबरोबर पाठातील अन्य घटक किंवा अंगे या बाबतीत परिणाम होण्याची शक्यता आहे असे वाटते ते घटक पुढील प्रमाणे.

१. कृतींचा योग्य क्रम
२. योग्यवेळी योग्य कृती
३. सर्व कृतींचा अध्यापनातील समावेश
४. कृतीतील नेमकेपणा व अचूकता
५. अध्यापनातील सलगता व प्रवाहीपणा
६. वेळेनुसार कृती
७. अध्यापनातील आत्मविश्वास.

वरील बाबींची नोंद प्रमौश पध्दतीने होणाऱ्या सराव पाठाच्यावेळी करता यावी यासाठी ' प्रमौश परिणामकारकता श्रेणी ' हे साधन तयार केले होते.

SHIVAJI UNIVERSITY LIBRARY KOLHAPUR

या साधनामध्ये पन्नास विधाने असून प्रारंभिक कृतीपासून ते समारोपातील शेवटच्या कृतीपर्यन्त होणाऱ्या सर्व कृतींचा यामध्ये समावेश करण्यात आला आहे. त्यामुळे गुणदान व शेकडेवारी काढण्याच्यादृष्टीने सुटसुटीतपणा येतो.

प्रस्तावनेसारख्या ठिकाणी छात्रा व्यापक अनेक त कृती करू शकतो. (उदा. आवश्यक शैक्षणिक साहित्याबरोबर आणणे, ते योग्य ठिकाणी ठेवणे, ते योग्य पध्दतीने ठेवणे, वर्गातील घटकांचे व प्रश्नांचे निरीक्षण करणे इत्यादी) अशाप्रकारे एकापेक्षा अधिक कृतींचा समावेश एकाच विधानात केलेला दिसून येतो. त्यामुळे अनेक गोष्टींचा विचार करून अधिक काळजी श्रेणीकरणापूर्वी घ्यावी लागते. या श्रेणीतील प्रत्येक घडलेल्या कृतींचे निरीक्षण करावे लागते. त्यानंतर त्यांचे पदनिश्चयन करावे लागते.

या विधानांचे श्रेणीकरण ए, बी, सी, डी, ई अशा पाच बिंदुवर करण्यात आले आहे.

`ए` श्रेणीचा अर्थ -

सर्व कृती योग्य क्रमाने करतात, सर्व कृती उच्च गुणात्मकतेने पार पाडतात, कृतींचे पूर्णपणे अस्तित्व असते. उदा. विधान १ -

` आवश्यक साहित्य घेऊन आत्मविश्वासाने वर्गात प्रवेश करतात व साहित्य योग्य ठिकाणी योग्य पध्दतीने ठेवतात.`

वरील विधानात पुढील प्रमाणे कृती घडल्यास `ए` श्रेणी द्यावी.

पाठासाठी आवश्यक असणारे सर्व साहित्य घेऊन पूर्ण आत्मविश्वासाने वर्गात प्रवेश करतात व आणलेले सर्व साहित्य योग्य ठिकाणी व योग्य पध्दतीने ठेवतात तेंव्हा `ए` ही श्रेणी द्यावी.

` इ ` श्रेणीचा अर्थ -

समाविष्ट केलेल्या सर्वच कृतींचा पूर्णपणे अभाव, कृतींचे अस्तित्व असूनसुध्दा जर सर्वच कृती अयोग्य पध्दतीने सादर करणे, सर्व कृती अयोग्यवेळी सादर करणे, कृतींचा क्रम अगदी अयोग्य असणे यासाठी ` इ ` श्रेणीचा वापर करावा.

पुढीलप्रमाणे कृती घडल्यास ` विधान १ ` ला ` इ ` ही श्रेणी द्यावी.

पाठासाठी आवश्यक असणारे साहित्य आणले परंतु कोणतेही साहित्य योग्य पध्दतीने ठेवले नाही व कोणतेही साहित्य योग्य ठिकाणी ठेवले नाही तर ` इ ` ही श्रेणी द्यावी. उरलेल्या बी.सी.डी. या बिंदूवर त्या प्रमाणात कृतींचा विचार करून श्रेणीकरण करावे.

या तक्त्याचा वापर प्रमौश पध्दतीने सराव संपल्यानंतर जेंव्हा छात्राध्यापक तो पाठ प्रत्यक्ष वर्गात घेतो तेंव्हा निरीक्षक प्राध्यापकांनी करावयाचा असतो. ही श्रेणी परिशिष्ट क्र.१ मध्ये दिलेली आहे.

ब) प्रकट मौखिक शब्दांकनाच्यावेळी होणाऱ्या
चुकांची वारंवारिता नोंद तक्ता -

जोशी अ.न. व कुऱ्हाडे एच्.आर. (१९९०) यानी हे साधन तयार केले आहे.

प्रमौश पध्दतीने पाठाचा सराव सुरू असताना काही गंभीर स्वरूपाच्या चुका होतात.

गंभीर चुका -

ज्या चुका प्रमौश सरावाच्यावेळी होतात व त्या तशाच प्रत्यक्ष पाठाच्यावेळी होतात अशा चुकांना गंभीर चुका म्हणतात. (उदा. अशुध्द उच्चार).

या गंभीर चुकांची एकूण आकरा प्रमुख गटात विभागणी केली आहे. साधारणपणे ही विभागणी पाठाच्या पायऱ्या आणि कौशल्य याप्रमाणे केली आहे. ते अकरा गट पुढील प्रमाणे :

१. प्रारंभिक कृती
२. प्रस्तावना व हेतुकथन
३. कथन
४. स्पष्टीकरण
५. दिग्दर्शन
६. प्रश्न विचारणे
७. प्रतिसाद · धैर्य
८. उच्चार
९. फलक कार्य
१०. समारोप
११. ठळक कृती

प्रमोशकालीन गंभीर चुकांची एकूण संख्या ६० अशी निश्चित केली असून त्यांची वरील गटामधील विभागणी पुढील सारणीमध्ये दिलेली आहे :

सारणी क्र. १

प्रमोशकालीन गंभीर चुकांची कौशल्यवार प्रकार संख्या

अनु.	चुकांचा प्रमुख प्रकार	गटातील प्रकारांची संख्या
१.	प्रारंभिक कृती	५
२.	प्रस्तावना व हेतूकथन	६
३.	कथन	७
४.	स्पष्टीकरण	५
५.	दिग्दर्शन	४
६.	प्रश्न विचारणे	९
७.	प्रतिसाद घेणे	४
८.	उच्चार	३
९.	फलक कार्य	४
१०.	समारोप	७
११.	ठळक कृती	६

या गंभीर चुका सुधारणे आवश्यक असते. मात्र या चुका प्रमौशमध्ये हस्तक्षेप करून सुधारण्यामुळे छात्राध्यापकाच्या मनावर दुष्परिणाम होतो. म्हणून अशा चुका प्रमौशाच्या शेवटी छात्राध्यापकाच्या निदर्शनास आणून देणे सोईचे ठरते. या करिता या चुकांची वारंवारिता प्रमौश सुरू असताना नोंद करणे आवश्यक ठरते. हा तक्ता परिशिष्ट 2 मध्ये दिला आहे.

क) प्रमौशकालीन अशाब्दिक वर्तन नोंद तक्ता :

कु-हाडे एच.आर. (१९९०) यानी हे साधन तयार केले आहे. त्यामध्ये संशोधकाने नवीन अशाब्दिक वर्तनांचा समावेश केला आहे.

प्रकट मौखिक शब्दांकन पध्दतीने पाठाचा सराव सुरू असताना छात्राध्यापकाच्या ज्या अशाब्दिक हालचाली होतात त्या हालचालींचा सराव करणा-या छात्राध्यापकाच्या भावनिक, मानसिक, स्थितीशी संबंध असल्याचे दिसून आले. म्हणून `प्रमौशकालीन अशाब्दिक वर्तन नोंद तक्ता` हे साधन तयार केले. त्याचे वर्णन पुढे दिले आहे.

हा एक चौकोनी आकाराचा मोठा तक्ता आहे. वरील बाजूस छात्राध्यापकाचे नाव, दिनांक, वेळ आणि सराव क्र. इत्यादी माहिती आहे. त्यानंतर आडव्या बाजूवर अशाब्दिक हालचालींची नावे आहेत. अशाब्दिक हालचालींचे प्रमुख चार प्रकार असून त्यांचा क्रम डोक्याकडून

पायाकडे असा आहे. हे चार प्रकार व त्यातील अशाब्दिक हालचालींची संख्या, सारणी क्र. २ मध्ये दिलेली आहे.

सारणी क्र. २

प्रशिक्षणकालीन अशाब्दिक हालचालींची वर्तन
प्रकारवार संख्या

अनु.	अशाब्दिक हालचालींचा प्रमुख प्रकार	अशाब्दिक हालचालींच्या उपप्रकारांची संख्या
१.	चेहऱ्यावरील हावभाव	४
२.	हाताची हालचाल	१६
३.	पायांची हालचाल	८
४.	शरीराची स्थिती बदलणे	६

उभ्या अक्षावर पाठातील प्रमुख कृतींची नावे आहेत ती पुढील प्रमाणे :

१. प्रारंभिक कृती
२. प्रस्तावना व हेतूकथन
३. विषय प्रतिपादन
४. समारोप.

वरीलपैकी विषय प्रतिपादन पाठातील मोठा भाग असून त्यामध्ये अनेक मुद्यांचा समावेश असतो. मुद्यांची नावे लिहिण्यासाठी या कृतीच्या नावाखाली मोकळी जागा सोडली आहे. त्यामुळे पाठातील कोणत्या मुद्याच्यावेळी कोणती अशाब्दिक हालचाल होत होती, याची नोंद करता येते.

पाठाच्या सर्व पायऱ्यामधून चार महत्वाची कौशल्ये वापरतात. प्रत्येक पायरीमध्ये कोणते कौशल्य वापरत असताना अशाब्दिक वर्तन घडते हे कळण्यासाठी चार भिन्न प्रकारच्या वर्णांचा वापर नोंदीसाठी केला आहे. त्या पुढील प्रमाणे :

अ) कथन-स्पष्टीकरण
ब) दिग्दर्शन
क) प्रश्न
ड) फलक कार्य.

वरील सांकेतिक चिन्हे तक्त्याच्या वरच्या डाव्या कोपऱ्यात मुद्दाम दिलेली आहेत. कारण तक्ता वापरताना सुरुवातीच्या काळात कोणतीही अडचण निर्माण होऊ नये. या तक्त्यामधील वर्तनांची नोंद सांगाती छात्राध्यापक करत असतात. हा तक्ता परिशिष्ट क्र. ३ मध्ये जोडला आहे.

ड) <u>प्रमोश सराव तक्ता</u> :

प्रकट मौखिक शब्दांकन पध्दतीने पाठाचा सराव करताना वर्ग परिस्थितीचे वर्णन करण्यासाठी तसेच प्रश्नाला मिळणारे प्रतिसादाचे प्रमाण व प्रश्नानंतर पाळावयाची स्तब्धता इत्यादीच्या वर्णनामुळे एका प्रमोश सरावासाठी दीड तेदोन तास इतका वेळ लागतो. तसेच या वर्णनासाठी स्मरणशक्तीवर ताण पडतो व परिणामत: पाठातील विषयांश व इतर कृती यांचे विस्मरण होऊन चुकांचे प्रमाण वाढते. प्रमोश सराव कमीत कमी वेळेत पूर्ण व्हावा व छात्राध्यापकांना कमीत कमी मानसिक ताण पडावा यासाठी संशोधकाने ` प्रमोश सराव तक्ता ` हे साधन तयार केले.

हा तक्ता चार पानी असून पान एक वर सुरुवातीला छात्राध्यापकाचे नाव, सराव पाठ शाळा, इयत्ता, विद्यार्थी संख्या,

विषय व घटक ही माहिती छापली आहे. यानंतर हा सराव तक्ता कसा वापरावा यासंबंधी छात्राध्यापकांना सविस्तर सूचना पुढील भागात छापल्या आहेत.

पान दोन, पान तीन व पान चार यावर स्वतंत्रपणे तीन तक्ते छापले आहेत. प्रत्येक तक्ता प्रमौशाच्या एका सरावासाठी वापरता येतो त्यामुळे प्रमौश पध्दतीने एका पाठाच्या सरावासाठी हा संपूर्ण चार पानी तक्ता पुरेसा होतो. प्रत्येक पानाचे प्रमुख तीन भाग पडतात. भाग-१ मध्ये प्रत्यक्ष वर्ग खोलीचा नकाशा दाखवला आहे. त्यामुळे प्रश्नांचे वितारण कोणत्या प्रकारे होते हे समजते.

भाग-२ मध्ये प्रश्नासाठी मिळणाऱ्या प्रतिसादाचे प्रमाण त्यासाठी पाळावयाची स्तब्धता व उत्तराची पुनरावृत्ती इत्यादी गोष्टी समजू शकतात.

भाग-३ हा फलक कार्यासाठी आहे. यामध्ये वर्गात ज्या पध्दतीने छात्राध्यापक फलक लेखन करणार असेल त्या पध्दतीने भाग-३ मध्ये असलेल्या मोकळ्या भागात ते त्याने करावयाचे असते. एका पाठाच्या प्रमौशासाठी हा तक्ता पुरेसा आहे. परिशिष्ट ४ मध्ये हा तक्ता दिलेला आहे.

<u>संशोधन पध्दती</u> :

संशोधनासाठी सहसंबंधात्मक पध्दतीची निवड का केली याची सविस्तर चर्चा यापूर्वी केली आहे. तसेच प्रयोगासाठी नमुना निवड कशी केली व कोणकोणती साधने वापरली याची चर्चा यापुढे दिली आहे. या नमुना व साधनांच्या साहाय्याने प्रत्यक्ष प्रयोग कसा त्याची माहिती पुढे दिली आहे.

<u>पूर्वतयारी</u> :

१) संशोधनासाठी अनेक संशोधन साधनांची आवश्यकता होती. त्यापैकी काही साधने या तंत्रावर पूर्वी संशोधन करणाऱ्या संशोधकाकडे उपलब्ध होती. ती मिळविण्यात आली. जी उपलब्ध नव्हती ती चक्रामुद्रांकित किंवा झेरॉक्स करून घेतली. ही साधने पुढील प्रमाणे आहेत :

अ) प्रकट मौखिक शाब्दांकन सराव तक्ता

ब) प्रमौशकालीन चुकांच्या वारंवारितेचा नोंद तक्ता

क) प्रमौशकालीन अशाब्दिक वर्तनाचा नोंद तक्ता

ड) प्रकट मौखिक शाब्दांकन श्रेणी.

प्रत्येक साधनाचा दहाचा संच तयार ठेवला.

२) प्रमौश पध्दतीविषयक माहिती असलेल्या सहकारी प्राध्यापकाला संशोधनामध्ये सहकार्य करण्याची विनंती केली व त्यांचे सहकार्य मिळविले.

३) संशोधनासाठी आवश्यक असणाऱ्या छात्राध्यापकांची लेखी परवानगी प्राचार्यांकडून घेण्यात आली.

४) प्रस्तुत संशोधनासाठी दोन पाठ प्रमौश पध्दतीने घ्यावयाचे होते. त्यातील पहिल्या पाठाचे तिन्ही प्रमौश कॉलेज या ठिकाणी घेण्यात आले.

दुसऱ्या पाठाचे तिन्ही प्रमौश सराव घेत असताना त्यांचे व्हिडिओ रेकॉर्डिंग्ज करावयाचे असल्याने शिक्षणशास्त्र विभागप्रमुख, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर यांची परवानगी काढण्यात आली.

प्रत्यक्ष कार्यवाही -

पहिला दिवस -

या दिवशी अभ्यासासाठी निवडलेल्या दहा छात्राध्यापकांना एकत्र बोलावून त्यांना प्रयोगाचा उद्देश, एकूण कार्यक्रम सांगितला. त्यांची या प्रकल्पात सहभागी होण्याची तयारी आहे का या विषयी संमत्ती घेतली. या प्रयोगासाठी आवश्यक असणाऱ्या सर्व सूचना या दहा छात्राध्यापकांना देण्यात आल्या. प्रमौश तंत्र म्हणजे काय या विषयी सर्व सविस्तर माहिती देण्यात आली.

दुसरा दिवस -

संशोधनासाठी निवडलेल्या सर्व छात्राध्यापकांचे वेळापत्रकामध्ये तासिका लावण्यात आल्या होत्या. त्याप्रमाणे त्यांना घटक आणावयास सांगितले.

तिसरा, चौथा व पाचवा दिवस -

संशोधनासाठी निवडलेल्या सर्व छात्राध्यापकांना पारंपारिक पध्दतीने इ. ५ वी ते इ. ९ वी या वर्गांवरील एका पाठाचे तीन वेळा पाठ मार्गदर्शन तज्ज्ञ प्राध्यापकांकडून देण्यात आले.

सहावा दिवस -

वरील दहा छात्राध्यापकांचे दोन समान गट करण्यात आले. प्रत्येक गटामध्ये तज्ज्ञ प्राध्यापकाकडून पहिला प्रमौश सराव देण्यात आला. यावेळी छात्राध्यापकांच्या होणाऱ्या शाब्दिक चुकांची नोंद सराव घेणाऱ्या प्राध्यापकांनी व अशाब्दिक वर्तनांची नोंद सांगाती (निरीक्षक) छात्राध्यापकांनी केली.

सातवा व आठवा दिवस -

वरील दोन गटातील दहा छात्राध्यापकांचे दुसरे व तिसरे प्रमौश करून घेण्यात आले.

नववा दिवस -

प्रा. १ ते प्रा. १० या छात्राध्यापकांचे वरील पाठाच्या वर्गाध्यापनाचे निरीक्षण ' प्रमौश परिणामकारकता श्रेणीच्या आधारे ' प्रमौश सराव घेणाऱ्या प्राध्यापकांनी केले. यानंतर प्रत्याभरण झाले. प्रमौश तंत्रानुसार एक सराव पाठ घेण्यास छात्राध्यापकाला एकूण ३८५ मिनिटे लागली त्यावेळेची विभागणी दर्शविणारा तक्ता पुढे दिलेला आहे.

सारणी क्र. ३

प्रमौश पध्दतीने सरावपाठास लागणारा वेळ

अनु.	सरावासाठी आवश्यक कृती	कृतीसाठी आवश्यक वेळ
१.	घटक आणणे	३० मिनिटे
२.	पहिले टाचण तयार करणे	४० मिनिटे
३.	पहिले मार्गदर्शन	२० मिनिटे
४.	दुसरे टाचण तयार करणे	३५ मिनिटे
५.	दुसरे मार्गदर्शन	१५ मिनिटे
६.	तिसरे टाचण तयार करणे	३० मिनिटे
७.	तिसरे मार्गदर्शन	१० मिनिटे
८.	पक्के टाचण तयार करणे	३० मिनिटे
९.	प्रत्यक्ष पाठ व प्रत्याभरण	४० मिनिटे
१०.	प्रमौश सराव व प्रत्याभरण	१३५ मिनिटे
	एकूण :	३८५ मिनिटे

दहावा, अकरावा व बारावा दिवस -

छात्राध्यापकांनी शाळेतून घटक आणले, व पारंपारिक पध्दतीने दुसऱ्या पाठाचे तीन वेळा पाठ मार्गदर्शन तज्ज्ञ प्राध्यापकाकडून घेतले.

तेरावा दिवस -

संशोधनासाठी निवडलेल्या सर्व छात्राध्यापकांना दुसऱ्या पाठाच्या पहिल्या प्रमौश सरावासाठी शिक्षणशास्त्र विभाग, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर येथे आणले. हा सराव ही दोन गटात घेतला. प्रमौश तज्ज्ञ प्राध्यापकांच्या मार्गदर्शनाखाली घेतले व त्याचबरोबर योग्य अशा अंतरावर स्थिर केलेल्या व्हिडिओ कॅमेऱ्याच्या साहाय्याने त्यांचे चित्रिकरण करण्यात आले.

चौदावा व पंधरावा दिवस -

दुसऱ्या पाठाचे दुसरे व तिसरे प्रमौश घेण्यात आले.

सोळावा दिवस -

प्रा. १ ते प्रा. १० या छात्राध्यापकांचे वरील पाठाच्या वर्गाध्यापनाचे निरीक्षण ' प्रमौश परिणामकारकता श्रेणीच्या आधारे ' प्रमौश सराव घेणाऱ्या प्राध्यापकांनी केले.

सतरा ते सत्ताविसावा दिवस -

संशोधनासाठी निवडलेल्या प्रत्येक छात्राध्यापकाला एक-एक दिवस बोलावून घेऊन त्यांना व्हिडिओ रेकॉर्डिंग केलेली चित्रफित दाखविण्यात आली.

प्रमौश तंत्र चालू असताना ज्या ज्या ठिकाणी छात्राध्यापकांच्याकडून अशाब्दिक वर्तने व्यक्त झालेली आहेत त्या त्या ठिकाणी संशोधकाने फिल्म थांबवून उद्दिपित प्रत्यावाहन पध्दतीचा अवलंब करुन माहिती मिळविली.

उद्दिपित प्रत्यावाहन पध्दतीचा अवलंब करत असताना पुढील प्रकारचे प्रश्न विचारण्यात आले.

१. या ठिकाणी तुमचा मानसिक गोंधळ उडाला होता का ?
२. या ठिकाणी तुम्हाला भीती वाटत होती का ?
३. या ठिकाणी तुम्हास काय बोलावयाचे याचे प्रत्यावाहन होत नव्हते का ?
४. या ठिकाणी तुमच्या मनाची भावनिक स्थिती कशी होती ?
५. या ठिकाणी तुमच्या मनात कोणते विचार होते ?
६. असे तुम्ही येथे का केले ?

संशोधकांनी प्रश्न विचारण्याची पध्दत सुरुवातीस वापरल्यानंतर प्रत्येक अशाब्दिक हालचालींच्यावेळी फिल्म थांबवली जाते हे छात्राध्यापकाच्या लक्षात आल्याने काही वेळा त्यानी स्वत: फिल्म थांबवून त्यावेळी त्यांच्या मनाच्या स्थितीचे वर्णन करण्याचा प्रयत्न केला. म्हणजेच संशोधक नियंत्रित व प्रयोज्य नियंत्रित अशा दोन्ही पध्दतीचा येथे वापर करण्यात आला. संशोधकाच्या प्रश्नाला दिलेली उत्तरे किंवा छात्राध्यापकांनी स्वत: प्रकट केलेले मतप्रदर्शन किंवा स्पष्टीकरण प्रत्येकवेळी सविस्तर लिहून घेतले.

संशोधनाच्या कार्यक्रमाची रूपरेषा दर्शविणारा तक्ता सारणी क्र. ४ मध्ये दिलेला आहे.

सारणी क्र. ४

संशोधनाची रूपरेषा दर्शविणारी सारणी

अनु.	कृती	दिनांक	वेळ
१.	पूर्व तयारी (प्रयोगा विषयीं चर्चा)	४-११-९० ते ६-११-९०	
२.	पारंपारिक पध्दतीने तीन वेळा मार्गदर्शन (पहिला पाठ)	७-११-९० ते १०-११-९०	दुपारी २-३० ते ५-३० (प्रत्येक दिवशी)
३.	पहिला पाठ - पहिले प्रमौश	११-११-९०	सकाळी ८ ते १२
४.	पहिला पाठ - दुसरे प्रमौश	१२-११-९०	सकाळी ८ ते १२
५.	पहिला पाठ - तिसरे प्रमौश	१३-११-९०	सकाळी ८ ते १२
६.	पहिल्या पाठाचे वर्गाध्यापन	१४-११-९०	दुपारी २-३० ते ५-३०
७.	पारंपारिक पध्दतीने दुसऱ्या पाठाचे तीनवेळा मार्गदर्शन	१६-११-९० ते १९-११-९०	दुपारी २-३० ते ५-३० (प्रत्येक दिवशी)
८.	दुसरा पाठ - पहिले प्रमौश (व्हिडिओ रेकॉर्डिंग)	२१-११-९०	सकाळी १० ते संध्या. ६ पर्यन्त
९.	दुसरा पाठ - दुसरे प्रमौश (व्हिडिओ रेकॉर्डिंग)	२२-११-९०	-,,-
१०.	दुसरा पाठ - तिसरे प्रमौश	२३-११-९०	-,,-
११.	दुसऱ्या पाठाचे वर्गाध्यापन	२४-११-९०	दुपारी २-३० ते ५-३०
१२.	उद्दिपित प्रत्यावाहन पध्दतीचा अवलंब (दुसऱ्या पाठाच्या तिन्ही प्रमौशसाठी)	२५-११-९० ते ५-१२-९०	-,,- (प्रत्येक दिवशी)

वरीलप्रमाणे प्रयोग राबविल्यावर पुढील प्रमाणे सामुग्री संकलित झाली.

१) दोन्ही पाठाचे दहा छात्राध्यापकांचे सामान्य मानसिक क्षमतेचे गुण.

२) दहा छात्राध्यापकांचे प्रमौश परिणामकारकतेचे प्रत्येकी दोन पाठांचे गुणांक.

३) प्रयोगातील दहा छात्राध्यापकांच्या प्रमौशकालीन अशाब्दिक चुका.

४) दहा छात्राध्यापकांच्या प्रमौशकालीन अशाब्दिक हालचाली.

याप्रमाणे प्रयोगाअंती मिळालेल्या माहितीचे विश्लेषण आणि अन्वयार्थ पुढील प्रकरण चारमध्ये दिलेले आहे.