प्रकरण दुसरे

संशोधन विषयाशी संबंधित साहित्याचा अभ्यास

प्रकरण दुसरे
संबंधित साहित्याचा व पूर्व संशोधन कार्याचा आढावा

२.१ प्रास्ताविक :-

संशोधन अभ्यासासाठी ज्या समस्या क्षेत्राची निवड केली असेल त्यातील प्रकाशित सामुग्रीचा शोध व त्याचे चिकित्सक विश्लेषण संबंधित साहित्याच्या समालोचनात अभिप्रेत असते.

संशोधन समस्या निश्चित व नेमकी केल्यानंतर आपल्या संशोधन समस्येसारखीच समस्या सोडविण्यासाठी पूर्ववर्ती अभ्यासकांनी कोणत्या अभिकल्पाचा उपयोग केला आहे ? आधार सामुग्री संकलित करण्यासाठी कोणती साधने वापरली आहेत ? त्या साधनांची सप्रमाणता व विश्वसनीयता काय आहे ? संकलित आधार सामुग्रीचे विश्लेषण कोणत्या सांख्यिकीच्या आधारे केले आहे ? कोणते निष्कर्ष काढले आहेत ? या बाबींची माहिती संशोधकाने पूर्ववर्ती संशोधन साहित्याची चिकित्सक व सर्वंकष तपासणी करावयाची असते.

प्रस्तुत संशोधन समस्येशी संबंधित व साधर्म्य असलेले जे संशोधन झाले आहे त्याचा आढावा घेतल्याशिवाय मोठ्या कष्टाने मिळालेले संशोधनाचे निष्कर्ष मांडणे योग्य होणार नाही. या संशोधनासाठी पूर्ण ज्ञान मिळविणे, अभिकल्प निवडणे, कार्यक्रम तयार करणे, मार्गदर्शक रुपरेषा मिळविणे यासाठी संबंधित क्षेत्रात झालेल्या संशोधनाचा आढावा घेण्याचा मुख्य उद्देश आहे. पूर्वी झालेल्या संशोधनाचा आढावा घेतल्यामुळे निवडलेल्या क्षेत्रात संशोधनाची किती प्रमाणात आवश्यकता आहे त्याचबरोबर एकाच क्षेत्रात संशोधनाची द्विरुक्ती टाळणे हेही उद्देश साध्य होतात. या विषय क्षेत्रात साहित्याचा आढावा घेतल्यास विषय क्षेत्राविषयी अधिक माहिती स्पष्ट होते. त्यामुळे पुढे स्वयंअध्ययना विषयीच्या साहित्याचे समालोचन व स्वयंअध्ययन क्षेत्र आणि इतर क्षेत्रात यापूर्वी झालेल्या संशोधनाचा आढावा घेतला आहे.

संशोधकाला संशोधन कार्य करण्यापूर्वी व कार्य चालू असताना अनेक प्रकारचे संशोधित साहित्य वाचावे लागले.

२.२ अध्यापन विषयातील संबंधित संशोधन साहित्याचा अभ्यास :-

२.२.१ पासी, बी. के., शाह,एम. एम. (१९७३) :- मायक्रो टीचिंग एक्सपिरीमेंटस इन सिम्युलेटेड ॲन्ड रीअल क्लासरुम कंडीशनस्.

उद्दिष्टे :-

१) सूक्ष्म अध्यापनाची शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयातील व्यवहार्यता तपासणे.

२) शिक्षक-प्रशिक्षणार्थीचा अभिरुप परिस्थितीतील व वास्तव वर्ग वातावरणातील सूक्ष्म अध्यापना संबंधीचा दृष्टीकोन जाणून घेणे.

कार्यपद्धती :-

दोन्ही प्रयोगासाठी बडोदा येथील महाराजा सयाजीराव विद्यापीठातील शिक्षणशास्त्र व मानसशास्त्र या विद्याशाखेतील बी.एड. वर्गातील इंग्रजी व गुजराथी भाषा बोलणाऱ्या अनुक्रमे १२ शिक्षक प्रशिक्षणार्थींची यादृच्छिक पद्धतीने नमुना निवड केली होती. सूक्ष्म अध्यापनाचा सैध्दांतिक भाग, आराखडा व मूल्यमापन याबाबत प्रयोगपूर्व प्रशिक्षण देण्यात आलेल्या चार शिक्षक निरीक्षकांची प्रयोगासाठी निरीक्षण म्हणून निवड करण्यात आली होती. प्रयोगासाठी निवडलेले शिक्षक प्रशिक्षणार्थी यांनी सूक्ष्म अध्यापन विद्यार्थी, सहयोगी निरीक्षक म्हणून भूमिका पार पाडली. त्यांना प्रश्न विचारणे, प्रबलन, शांतता व अशाब्दिक क्लृप्त्या आणि सोदाहरण स्पष्टीकरण व उदाहरणांचा वापर या चार कौशल्यावर आधारित नमुना पाठांद्वारे सूक्ष्म अध्यापनाबाबतचा परिचय करुन देण्यात आला. शिक्षक प्रशिक्षणार्थींनी प्रयोगासाठी खालील प्रायोगिक अभिकल्प वापरला - प्रथम अध्यापन (८ मिनिटे), चर्चा व प्रत्याभरण (१० मिनिटे), नियोजन (१० मिनिटे), पुर्नअध्यापन (८ मिनिटे) आणि पुर्नचर्चा (१० मिनिटे). प्रथम अध्यापन व पुर्नअध्यापन सत्रासाठी भिन्न विद्यार्थ्यांचा नमुन्यात समावेश केलेला होता. वास्तव वर्ग वातावरणातील सूक्ष्म अध्यापन प्रयोगासाठी महाराजा सयाजीराव विद्यापीठाच्या प्रायोगिक शाळेतील इ. ६ वी व इ. ७ वी मधील गुजराथी माध्यमाच्या विद्यार्थ्यांची निवड केली होती. अभिरुप अध्यापनासाठी हा प्रयोग २४ सत्रासाठी तर वास्तव वर्गवातावरणासाठी हा प्रयोग ४८ सत्रात राबविण्यात आला. शिक्षक प्रशिक्षणार्थींचे सूक्ष्म पाठ पाठ निरीक्षकांनी 'सूक्ष्म अध्यापनासंबंधीची अभिवृत्ती मापिका' आणि अभिरुप

सूक्ष्म अध्यापनासाठीची व वास्तव वर्गवातावरणासाठीची मूल्यमापन पत्रिका याआधारे करुन त्यांचे काय-स्क्वेअर गुणांक काढला. सहा वेगवेगळ्या गटातील सहसंबंध गुणक काढले. समान संधी परिकल्पनाच्या आधारे सहा परिवर्तकांच्या प्राप्तांकाचे परीक्षण केले.

निष्कर्ष :-

१) सूक्ष्म अध्यापकांचा अभिरुप व वास्तव वर्गवातावरणातील सूक्ष्म अध्यापनासंबंधीचा शिक्षक प्रशिक्षणातील दृष्टीकोन अनुकूल आढळला.

२) वेळेची योजना, सूक्ष्म अध्यापनात पूर्ण केला जाणारा घटक, पाठनिरीक्षकाची भूमिका यासंदर्भात समानसंधी परिकल्पनेचा स्वीकार करण्यात आला तर सूक्ष्म अध्यापनासंबंधीचे दृष्टीकोन, कौशल्याचे घटक आणि प्रत्याभरणासाठीची योजना यासंबंधी सूक्ष्म अध्यापकांचा दृष्टीकोन अनुकूल होता.

३) सूक्ष्म अध्यापकांना पुर्नअध्यापन सत्र, प्रथम अध्यापनासाठीचा वेळ आणि नियोजन यासंबंधीचे मत अनुकूल आढळले. मात्र प्रथम अध्यापन सत्रासंबंधीचे मत प्रतिकूल आढळून आले.

२.२.२ वझे, एन. ए. (१९७६) :- इफेक्टस ऑफ मॉडलिंग ॲन्ड मायक्रोटीचिंग ऑन द ॲक्यूशन ऑफ सरटन स्किल्स इन क्रशनिंग.

उद्दिष्टे :-

१) प्रश्न विचारणे या कौशल्यांतर्गत (प्रत्याभरण, केंद्रोपगामी व केंद्रोपसारी प्रकारचे प्रश्न) विविध प्रकारचे आदर्श नमुने तयार करणे.

२) दिग्दर्शीत आदर्शीकरण व सूक्ष्म अध्यापनाचा प्रश्न विचारणे कौशल्यावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास करणे.

३) वर्ग अध्यापनातील प्राविण्यावर प्रश्न विचारणे या कौशल्याच्या प्रशिक्षणाचा परिणाम अजमावणे.

कार्यपद्धती :-

संशोधनाचे नियोजन हे तीन टप्प्यात करण्यात आले. पहिल्या टप्प्यात बडोदा येथील शिक्षणशास्त्र विभागातील बी.एड.च्या वर्गातील १८ शिक्षकांची निवड पथदर्शी अभ्यासाकरीता केली.

दुसऱ्या टप्प्यात रत्नागिरी येथील शासकीय शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयातील ३० विद्यार्थी शिक्षकांची निवड केली. या तीस विद्यार्थ्यांची हिंदी, भूगोल व विज्ञान अध्यापन पद्धतीनुसार प्रत्येकी चार विद्यार्थी अशी तीन गटांत विभागणी केली. तिसऱ्या टप्प्यात ३० विद्यार्थी शिक्षकांची दुसऱ्या बॅचची निवड केली. त्यापैकी इंग्रजी व मराठी अध्यापन पद्धती असणारे २० विद्यार्थी होते.

तीन प्रायोगिक गटातील प्रत्येक विद्यार्थी शिक्षकाने प्रश्न विचारणे या कौशल्यांतर्गत तीन प्रकारचे चार पाठ पूर्ण केले. या प्रयोगात प्राथमिक शिक्षक विद्यार्थी म्हणून कार्य करीत होते. तीन प्रकारची धनमात्रा वेगवेगळ्या गटांना दिली होती. त्यामध्ये (अ) सांकेतिक दिग्दर्शन, (ब) श्राव्य दिग्दर्शन, (क) सूक्ष्म अध्यापन.

संशोधनासाठी वापरलेली साधने :-

१) निरीक्षकासाठी पाठनिरीक्षण तक्ता, २) सूक्ष्म अध्यापकासाठी तक्ता, ३) अध्यापन कौशल्ये मूल्यमापन तक्ता - प्रत्याभरण प्रश्नासाठी, ४) अध्यापन कौशल्ये मूल्यमापन तक्ता -केंद्रोपगामी प्रश्न, ५) अध्यापन कौशल्ये मूल्यमापन तक्ता - केंद्रोपसारी प्रश्न, ६) विद्यार्थी शिक्षक संपादन Rating श्रेणी, ७) सूक्ष्म अध्यापन - स्वयंमूल्यमापन श्रेणी.

निष्कर्ष :-

१) वर्षारंभी प्रत्याभरणासाठी प्रश्न विचारणे कौशल्य संपादन करण्यासाठी सूक्ष्म अध्यापन तंत्र फार उपयुक्त आढळले. सांकेतिक आदर्शीकरण मात्रा व श्राव्य आदर्शीकरण मात्रा यामध्ये लक्षणीय बदल आढळला नाही.

२) सांकेतिक आदर्शीकरणात श्राव्य आदर्शीकरणाची जोड दिल्याने प्रत्याभरणासाठी प्रश्न हे कौशल्य संपादन करण्यासाठी परिणामकारक ठरते. सूक्ष्म अध्यापन तंत्र मात्र तितकेसे उपयुक्त ठरत नाही.

३) भाषिक गटात केंद्रोपगामी प्रश्न विचारणे कौशल्य संपादन करण्यासाठी श्राव्य आदर्शीकृत व सांकेतिक आदर्शीकरणाची जोड सूक्ष्म अध्यापनास दिल्यास परिणामकारकरित्या हे कौशल्य संपादन केले जाते.

२.२.३ योगेंद्रकुमार आणि रतनलाल (१९८०) :- युज ऑफ मायक्रोटीचिंग इन इम्प्रोव्हिंग जनरल टीचिंग कॉम्पेटंसिज ऑफ इनसर्व्हिस टीचरस्.

उद्दिष्टे :-

१) सूक्ष्म अध्यापनाची सेवेत असणाऱ्या शिक्षकांच्या सर्वसाधारण अध्यापन क्षमतेच्या सुधारणेमधील परिणामकारकता अभ्यासणे.

२) सेवेत असणाऱ्या शिक्षकांमध्ये प्रश्न विचारणे, प्रबलन, चेतकबदल, उदाहरणासह स्पष्टीकरण, शैक्षणिक साधनासह स्पष्टीकरण, विद्यार्थ्यांचा वाढता सहभाग या कौशल्यांच्या विकासामधील सूक्ष्म अध्यापनाची परिणामकारकता अभ्यासणे,

३) सेवेत असणाऱ्या शिक्षकांचे स्वयंमूल्यमापन व विद्यार्थ्यांकरवी होणारे मूल्यमापन यामधील सूक्ष्म अध्यापनाची परिणामकारकता अभ्यासणे.

कार्यपद्धती :-

गुरगाव या उपविभागातील माध्यमिक शाळांमध्ये सेवेत असणाऱ्या २० शिक्षकांचा न्यादर्शात समावेश करण्यात आला होता. दोन श्रेणी असलेली 'अध्यापन मूल्यमापन शोधिका' तसेच विद्यार्थ्यांची शिक्षकांविषयी मते अजमाविण्यासाठीची शोधिका अशा दोन संशोधन साधनांचा संशोधनासाठी वापर करण्यात आला होता. संशोधनासाठी एकल गट पूर्व चाचणी - अंतिम चाचणी अभिकल्पाचा स्विकार करण्यात आला होता आणि गृहितकृत्यांच्या पडताळणीसाठी T परीक्षिकाचा वापर करण्यात आला होता. तसेच शिक्षकाचे स्वयंमूल्यमापन आणि निरीक्षकांचे मूल्यमापन यातील सहसंबंधाचे मापन करण्यात आले होते.

निष्कर्ष :-

१) सूक्ष्म अध्यापनाचे प्रशिक्षण दिल्यानंतर प्रश्न विचारणे, प्रबलन, चेतक बदल, उदाहरणासह स्पष्टीकरण, शैक्षणिक साधनासह स्पष्टीकरण, विद्यार्थ्यांचा पाठात वाढता सहभाग यासंबंधीच्या अध्यापन क्षमता व कौशल्ये यांबाबत शिक्षकांत सुधारणा झाली.

२) स्वत:च्या क्षमतांचे मूल्यमापन, अध्यापन फायदे, स्वसंपादन व आत्मस्वीकृती याबाबत सूक्ष्म अध्यापनाची शिक्षकांना मदत होते.

३) सूक्ष्म अध्यापनाचा सराव दिल्यानंतर विद्यार्थ्यांकडून होणाऱ्या शिक्षकांच्या मूल्यमापनात थोडासा बदल दिसून आला.

४) जास्त अध्यापन अनुभव शिक्षकांपेक्षा कमी अध्यापन असलेले तरुण शिक्षकांना सूक्ष्म अध्यापन कार्यक्रमाचा अधिक फायदा झाल्याचे दिसून आले.

५) सेवेतील शिक्षकांसाठी मोठ्या प्रमाणात सूक्ष्म अध्यापन कार्यक्रम राबविला गेला तर शिक्षकांची सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता सुधारु शकते असे दिसते.

२.२.४ जांगिरा, एन. के., माट्टू, बी. के., सिंग,ए. (१९८०) :– यूज ऑफ मायक्रो टीचिंग फॉर इम्प्रूव्हिंग जनरल टीचिंग कॉम्पीटन्स ऑफ इन सर्व्हिस टीचर.

उद्दिष्टे :–

१) इ. ७ वी ला अध्यापन करणाऱ्या सेवेत असणाऱ्या शिक्षकांच्या उच्चार कौशल्य, प्रबलीकरण, चेतक बदल, उदाहरणाद्वारे स्पष्टीकरण, वर्गअध्यापनात विद्यार्थ्यांचा वाढता सहभाग या कौशल्यामध्ये होणाऱ्या सुधारणांवर सूक्ष्म अध्यापन तंत्राचा शिक्षकावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

२) प्रशिक्षणाचा शिक्षकाच्या सामान्य अध्यापन कौशल्यावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

कार्यपद्धती :–

दिल्ली प्रशासकीय कार्यक्षेत्रातील माध्यमिक शाळातील प्राचार्यांशी चर्चा करुन इयत्ता सातवीला सामाजिक अभ्यासाचे अध्यापन करणाऱ्या १९ शिक्षकांची निवड केली. ज्या शिक्षकांनी निरीक्षणाची अनुमती दिली अशाच शिक्षकांची निवड केली. अभ्यासात पूर्वचाचणी, उत्तर चाचणी, एकल गट पद्धतीचा वापर केला. पहिल्या उत्तर चाचणीनंतर आठ आठवड्यांनी प्रशिक्षणोत्तर निरीक्षणाद्वारे कौशल्ये व अध्यापन क्षमतेतील प्राप्ती टिकवणूक चा अभ्यास केला. शिक्षकाची अध्ययन क्षमता आणि कौशल्य क्षमता मापनासाठी बरोडा जनरल कॉम्पटिन्स स्केलचा वापर केला. पूर्व चाचणी, उत्तर चाचणी

१ आणि उत्तर चाचणी २ अशा तीन वेळी प्रत्येक शिक्षकाच्या दोन पाठांचे दोन निरीक्षकांनी निरीक्षण केले. दोन निरीक्षकांपैकी एक एन.सी.ई.आर.टी.चा होता व दुसरा एस.आय.ई.दिल्लीचा होता.

निष्कर्ष :-

१) सूक्ष्म अध्यापन वापराच्या प्रशिक्षणानंतर अभ्यासासाठी निवडलेल्या सामाजिक अभ्यासाच्या एकोणीस शिक्षकांच्या प्रबलीकरण, चेतक बदल, सोदाहरण स्पष्टीकरण, विद्यार्थ्यांचा वाढता सहभाग या कौशल्यांच्या वापराच्या क्षमतेच्या गुणांकामध्ये लक्षणीय वाढ आढळली.

२) सूक्ष्म अध्यापन वापराच्या प्रशिक्षणानंतर शिक्षकांच्या सामान्य अध्यापनाच्या क्षमतेमध्ये लक्षणीय वाढ आढळून आली.

३) प्रशिक्षणानंतर आठ आठवड्यांनी शिक्षकांनी कौशल्ये तसेच अध्यापन क्षमतावर प्रभुत्व मिळविले.

४) एका शिक्षका शिवाय उरलेल्या सर्व शिक्षकांमध्ये व्यक्तीगत सूक्ष्म अध्यापन कौशल्य व सर्वसामान्य अध्यापन याबाबतीत सुधारणा आढळली.

२.२.५ **जांगिरा, एन. के., सिंग, ए., माट्टू, बी. के. (१९८१) :- इफेक्ट ऑफ ट्रेनिंग इन टीचिंग स्किल्स थ्रो मायक्रोटीचिंग ऑन द स्किल कॉम्पेटन्सी ॲन्ड जनरल टीचिंग कॉम्पेटन्सी ऑफ इनसर्व्हिस सायन्स टीचर्स ॲन्ड प्युपाईल्स प्रिसिपटेशन ऑफ टीचिंग.**

उद्दिष्टे :-

१) सूक्ष्म अध्यापन तंत्र प्रशिक्षणाच्या वापराचा विज्ञान शिक्षकांमधील प्रबलन, प्रश्न विचारणे, चेतक बदल, स्पष्टीकरण, विद्यार्थी सहभाग या कौशल्याबाबतच्या क्षमतांवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

२) वरील पाच सूक्ष्म अध्यापन कौशल्याचा प्रशिक्षण सरावाचा सेवेत असणाऱ्या विज्ञान शिक्षकांच्या सर्वसामान्य अध्यापन क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

३) वरील पाच अध्यापन कौशल्यांच्या प्रशिक्षणानंतर संबंधित शिक्षकांच्या अध्यापनातून विद्यार्थ्यांच्या आकलनात होणाऱ्या बदलाचा अभ्यास करणे.

कार्यपद्धती :-

या अभ्यासासाठी हरियाना राज्यातील गुरगाव व सोहना जिल्ह्यातील इ. ९ वी ला शिकविणाऱ्या १८ विज्ञान शिक्षकांची नमुना निवड केली होती. १८ विज्ञान शिक्षकांपैकी ११ पुरुष व ७ स्त्री शिक्षक होते. सर्वजण बी.एस्सी., बी.एड. पदवीधारक होते. हा संशोधन अभ्यास पूर्व चाचणी, अंतिम चाचणी, एकल गट प्रायोगिक अभिकल्प या स्वरुपाचा होता. संशोधन अभ्यासासाठी अध्यापन मूल्यमापन प्रश्नश्रेणी (TAB), अध्यापक वर्तन घटना सूची (TBOS), अध्यापक वर्तन पदनिश्चियन श्रेणी (TBRS), या संशोधन साधनांचा वापर करण्यात आला होता. शिक्षकांच्या प्रशिक्षणापूर्वी व नंतरच्या अध्यापना संदर्भातील विद्यार्थ्यांचे आकलना संदर्भातील माहिती एका खास तयार केलेल्या मापिकेद्वारे करण्यात आले.

निष्कर्ष :-

१) प्रश्न विचारणे, प्रबलन, चेतक बदल, सोदाहरण स्पष्टीकरण, विद्यार्थी सहभाग या पाच कौशल्यांच्या क्षमताबाबतच्या प्राप्तांकाचे मध्यमान तसेच सूक्ष्म अध्यापन तंत्राच्या प्रशिक्षणापूर्वी व प्रशिक्षणानंतरच्या शिक्षकाच्या सर्वसामान्य अध्यापन क्षमतांच्या संपादनांकामधील फरक ०.०१ स्तरावर सार्थक होता. म्हणजेच सूक्ष्म अध्यापन तंत्राच्या प्रशिक्षणाद्वारे विज्ञान शिक्षकांच्या अध्यापन कौशल्य क्षमता व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता यामध्ये विचारात घेण्याइतपत फरक दिसून आला.

२) सूक्ष्म अध्यापन प्रशिक्षणानंतरच्या शिक्षकांच्या अध्यापनातून विद्यार्थ्यांच्या आकलनात बदल झाल्याचे दिसते.

२.२.६ भट्टाचार्यजी, आर. (१९८१) :- इफेक्टिव्हनेस ऑफ मायक्रोटीचिंग इन डेव्हलपिंग टीचिंग कॉम्पीटन्स.

काही कौशल्यांचे एकत्रीकरण करुन बी.एड. प्रशिक्षणार्थीच्या अध्ययन क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे हे अभ्यासाचे उद्दिष्ट होते.

प्रस्तावना, प्रश्न विचारण्यातील सफाईदारपणा, विद्यार्थ्यांचा वाढता सहभाग, फलकाचा वापर या चार कौशल्यांची निवड केली. शिलाँगमधील प्रशिक्षण महाविद्यालयातील बी.एड.च्या २० प्रशिक्षणार्थींची नमुना म्हणून निवड केली. वय, लिंग, शैक्षणिक पात्रता इ. च्या आधारावर त्यांचे दोन समान गट (प्रायोगिक व नियंत्रित) तयार केले. अहलुवालिया यांची शिक्षक अभिरुची (कल) शोध (TAI) चा गटांच्या प्रसरण विश्लेषणाच्या मापनासाठी वापर केला. प्रत्येक प्रशिक्षणार्थीने शालेय वातावरणात आपल्या आवडीच्या विषयांचे दोन पाठ घेतले आणि त्यांच्या कृतीचे मोजमाप करण्यासाठी GTCS आणि ITCS चा वापर केला. मिळालेल्या गुणांकांना पूर्वचाचणी प्राप्तांक संबोधले. नंतर सूक्ष्म अध्यापन कौशल्यांची उजळणी व निवडलेल्या चार कौशल्यांचा गटांना अभिरुप वातावरणात पुरेसा सराव दिला. त्यानंतर उपचार दिला.

नियंत्रित गटातील प्रशिक्षणार्थींनी सहाध्यायी विद्यार्थी या अभिरुप परिस्थितीत प्रत्येकी दोन नियमित पाठ घेतले आणि पारंपारिक प्रत्याभरण दिले. प्रायोगिक गटातील प्रशिक्षणार्थींना चार अध्यापन कौशल्याच्या एकात्मीकरणाचे पुरेसे प्रशिक्षण देण्यात आले. त्यांनी चार कौशल्याच्या एकात्मीकरणाची पाठ टाचणे तयार केली आणि सहाध्यायी विद्यार्थी गट या अभिरुप परिस्थितीत त्याचा सराव केला. एकात्मीकरणाच्या एकात्मिक प्रतिमानाचा नमुना म्हणून वापर केला. ITCS आणि GTCS चा वापर करुन प्रत्याभरण दिले. प्रत्येक प्रशिक्षणार्थीने कौशल्य एकात्मीकरणाच्या दोन पाठांचा सराव केला. नंतर दोन्ही गटातील प्रशिक्षणार्थी प्रत्येक पाठ शालेय वातावरणात घेतले असे दोन पाठ घेतले. GTCS आणि ITCS चा वापर करुन निरीक्षण केले आणि प्रत्याभरण दिले. यानंतर दोन्ही गटांना वास्तव परिस्थितीत सराव दिला. नियंत्रित गटातील प्रशिक्षणार्थींनी शालेय वातावरणात दोन नियमित पाठ घेतले आणि पारंपारिक प्रत्याभरण दिले. प्रायोगिक गटातील प्रत्येक प्रशिक्षणार्थीने तशाच वातावरणात तितक्याच अवधीचे दोन नियमित पाठ घेतले. GTCS आणि ITCS या दोन्हीवर आधारित प्रत्याभरण दिले. शेवटी दोन्ही गटातील प्रत्येक प्रशिक्षणार्थीने दोन नियमित पाठ घेतले आणि उपचारोत्तर निरीक्षण केले. GTCS आणि ITCS चा प्रत्येक पाठ निरीक्षणासाठी वापर केला. प्रत्याभरण दिले नाही. दोन्ही गटांचे प्राप्तांक शोधून काढले आणि या प्राप्तांकाचे गटनिहाय मध्यमान व प्रमाण विचलन काढले. चार कौशल्यांच्या एकात्मीकरणाचा परिणाम पाहण्यासाठी T चाचणीचा वापर करुन प्राप्त गुणांकाच्या मध्यमानातील लक्षणीय फरक मोजला.

निष्कर्ष :-

नियंत्रित गटाशी तुलना करता एकात्मिक प्रतिमानाद्वारे चार कौशल्यांच्या एकात्मीकरणाच्या प्रशिक्षणाने प्रायोगिक गटाच्या अध्यापन क्षमतेमध्ये उल्लेखनीय वाढ झाल्याचे आढळून आले.

२.२.७ ठक्कर,आर., (१९८३) :- स्टडी ऑफ इफेक्ट ऑफ डिफरंट मायक्रोटीचिंग स्किल्स अपऑन जनरल टीचिंग कॉम्पेटन्सी ऑफ प्रायमरी टीचर ट्रेनिज.

उद्दिष्टे :-

१) विविध सूक्ष्म अध्यापन कौशल्यांचा प्राथमिक शिक्षक प्रशिक्षणार्थीच्या सर्वसाधारण अध्यापन क्षमतेच्या विकासावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

२) प्रतीकात्मक प्रतिकृती व श्राव्य प्रतिकृती यांची सर्वसाधारण अध्यापन क्षमतेमधील परिणामकारकतेची तुलना करणे.

३) प्रतीकात्मक आणि प्रतिकृतीद्वारे साध्य होणारी सर्वसाधारण अध्यापन क्षमतेमधील धारणेची तुलना करणे.

४) बुध्दिगुणांक व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता संपादनामधील संबंध शोधणे.

५) शालेय संपादणूक व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता संपादणूक यातील संबंधाचा अभ्यास करणे.

संशोधकाने विविध संशोधन परिकल्पना पडताळून पाहण्याचा प्रयत्न संशोधनात केला.

कार्यपद्धती :-

संशोधकाने प्रयोगासाठी १९८०-१९८१ व १९८१-८२ या शैक्षणिक वर्षातील ६० विद्यार्थ्यांची अभ्यासासाठी निवड केली. सुरेंद्रनगर व वधवान या दोन शहरांतील महिला अध्यापक विद्यालयातील शिक्षक प्रशिक्षणार्थी विद्यार्थीनींचे तीन समांतर गट प्रयोगासाठी करण्यात आले. संशोधकाने बुध्दिगुणांक, एस.एस.सी. परीक्षेतील प्राविण्य आणि सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता यासबंधीची माहिती तीन वेगवेगळ्या चलाद्वारे मिळविली. संशोधनासाठी खालील साधने उपयोगात आणली. १) बी.जी.टी.सी. श्रेणी, २) देसाई-भट्ट बुध्दिमत्ता मापन सामूहिक श्रेणी, ३) एस.एस.सी. गुणपत्रिका, ४) बी. के. पासी यांनी सूक्ष्म अध्यापन कौशल्यावर विकसित केलेली चित्रपट्टिका.

संशोधकाने संशोधनासाठी विकसित केलेली साधने - १) पुस्तिकेच्या स्वरुपात प्रत्येक कौशल्यावर आधारित विकसित केलेले अध्यापन साहित्य, २) प्रत्येक कौशल्यावरील ध्वनिमुद्रिका, ३) निरीक्षण अनुसूची व मूल्यमापन अनुसूची, ४) कॅसेट्स व बुकलेटस.

निष्कर्ष :-

१) प्राथमिक शिक्षक प्रशिक्षणार्थीच्या सर्वसाधारण अध्यापन क्षमतेवर विविध सूक्ष्म अध्यापन कौशल्यांचा सकारात्मक परिणाम दिसून आला.

२) प्रतिकात्मक प्रतिकृती व श्राव्य प्रतिकृती यांच्या वापराचा दोन गटातील प्राविण्यावर कोणताही फरक दिसून आला नाही.

३) बुध्दिमत्ता व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता या दोहोंमध्ये सहसंबंध दिसून आला नाही.

४) सर्वसाधारण प्राविण्य व सूक्ष्म अध्यापन कौशल्याचा परिणाम यात कोणताही सहसंबंध दिसून आला नाही.

५) सूक्ष्म अध्यापन कौशल्ये व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता यामध्ये विविध पातळीवर धनात्मक सहसंबंध आढळून आला.

२.२.८ बाबा, एम. एस.(१९८४) :- एफेक्टिव्हनेस ऑफ मायक्रोटीचिंग व्हीथ प्लेनड एन्टीग्रेशन ट्रेनिंग, फॉल्व्हींग, सुमेटिव्ह मॉडेल अॅन्ड मायक्रोटीचिंग व्हिथआऊट प्लेनड एनटीग्रेशन ट्रेनिंग ऑन द जनरल टीचिंग कॉम्पेटेन्सी ऑफ टीचर ट्रेनिंग.

उद्दिष्टे :-

१) विद्यार्थी शिक्षकाच्या क्षमतेवर सूक्ष्म अध्यापन तंत्राद्वारे दिलेल्या प्रशिक्षणाच्या प्रभावाचा परिणाम अभ्यासणे.

२) सूक्ष्म अध्यापनाचे पद्धतशीर व पुरेसे प्रशिक्षण प्राप्त करुन अध्यापन करणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकाच्या क्षमतेतील कल अजमावणे.

३) सूक्ष्म अध्यापनानंतर एकात्मिक अध्यापनात सहभागी होणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकाच्या कौशल्यांचे एकात्मिकरण करण्याची क्षमता पाहणे.

४) एकात्मिक अध्यापनाचे प्रशिक्षण न मिळालेल्या व स्वत:च्या संकल्पनेनुसार कौशल्याचे एकात्मिकरण करुन अध्यापन करणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांच्या अध्यापन क्षमतेचे मापन करणे.

५) एकात्मिक प्रशिक्षण पूर्ण करुन अध्यापन करणाऱ्या व त्यामध्ये सहभागी नसलेल्या विद्यार्थी शिक्षकांच्या क्षमतेतील तफावत पाहणे.

६) दोन्ही गटातील विद्यार्थी शिक्षकांचा अध्यापन विषयक दृष्टीकोनातील तौलनिक परिवर्तन अजमावणे.

कार्यपद्धती :

प्रस्तुत अभ्यासाचे तीन टप्प्यात आयोजन करण्यात आले. १) पूर्वतयारी व नियोजन (साधनांचा विकास, न्यादर्शाची निवड), २) प्रत्यक्ष कार्यवाहीचा टप्पा, ३) मूल्यमापनाचा टप्पा.

या अभ्यासासाठी पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी प्रायोगिक अभिकल्पाची निवड केली. दिल्ली विद्यापीठातील शिक्षणशास्त्र विभागातील बी.एड.चे ४० विद्यार्थी शिक्षक न्यादर्श यादृच्छिक पद्धतीने निवडले. सर्व विद्यार्थी शिक्षकांचे प्राविण्य सामान्य अध्यापन क्षमता मापिकेचा वापर करुन अजमावले. नंतर न्यादर्शाचे यादृच्छिक पद्धतीने प्रत्येकी २० प्रमाणे दोन गट तयार केले. त्यापैकी प्रायोगिक गटाला एकात्मिकता अनुवर्ती उपक्रमाचा मात्रा दिला. दुसऱ्या नियंत्रित गटातील विद्यार्थी शिक्षकांनी स्वत:च्या संकल्पनेनुसार अध्यापनास प्रारंभ केला. स्वयंमूल्यमापनातून त्यांनी प्रत्याभरण मिळवावे अशी रचना केली.

प्रायोगिक उपक्रमात अध्ययनमुक्त दिग्दर्शन (संशोधकाकडून) व विद्यार्थी शिक्षकांकडून अध्यापन अशी योजना केली. या प्रयोगात पुढील साधनांचा वापर केला.

१) सामान्य अध्यापन क्षमता मापिका [GTCS]

२) स्वयं प्रत्याभरणासाठी स्वयंमूल्यमापन श्रेणी [SAS]

३) अध्यापन कौशल्याच्या एकात्मिकरण.

४) सूक्ष्म अध्यापन उपक्रमांतर्गत विविध अध्यापन कौशल्यांच्या उपघटकासाठी अध्ययन साहित्य.

५) सैध्दांतिक भागाच्या विविध घटकातील कौशल्याच्या एकात्मिकरणासाठी दिग्दर्शन पाठ.

६) अहलुवालीया अभिवृत्ती शोधिका.

निष्कर्ष :

१) सूक्ष्म अध्यापनाची धन मात्रा दिलेल्या सर्व विद्यार्थी शिक्षकाच्या अध्यापन क्षमतेमध्ये सुधारणा झाली.

२) सूक्ष्म अध्यापनानंतर एकात्मिकतेवर आधारित उपक्रमात सहभागी झालेल्या विद्यार्थी शिक्षकाच्या अध्यापन क्षमतेत विषय प्रतिपादनाची गती व शिस्त पालनामध्ये सारख्या प्रमाणात सुधारणा झाल्याचे आढळले नाही.

३) एकात्मिकानुवर्ती अध्ययनातून विद्यार्थी शिक्षकाची अध्यापनाच्या विविध कौशल्यांचे युग्मीकरण करण्याची क्षमता चांगल्या प्रकारे विकसित झाली.

४) सूक्ष्म अध्यापनानंतर स्वत:च्या संकल्पनेनुसार नियोजनानुसार अध्यापन करणाऱ्या प्रशिक्षणार्थींची अध्यापन क्षमता विकसित झाली.

५) अध्यापन कौशल्याचे एकात्मिकरणाच्या क्षमतेवर सूक्ष्म अध्यापन तंत्राचा व्यापक असा परिणाम आढळला.

६) एकात्मिकतेवर आधारित अध्यापन व स्वसंकल्पनानुसार अध्यापन या दोन प्रवाहापैकी प्रथमच्या प्रवाहाचा विद्यार्थ्यांच्या पूर्वसंपादित क्षमतेवर अधिक परिणाम आढळला.

७) तौलानिकदृष्ट्या एकात्मिकता गटाने अध्यापन क्षमतेचे केवळ संकलनच केले असे नाही परंतु त्यामध्ये लक्षणीय असा बदल घडवून आणला. मात्र स्वसंकल्पना गटातील विद्यार्थ्यांना असे करता आले नाही.

८) विशिष्ट उद्दिष्टानुवर्ती व पद्धतशीर केलेले अध्यापन स्वकल्पनेनुसार केलेल्या अध्यापनापेक्षा निश्चितपणे अधिक परिणामकारक होते.

९) या दोन्ही प्रवाहापैकी एकात्मिक ततुवर्ती प्रकारात सर्वाधिक विद्यार्थी शिक्षकांचा अध्यापन विषयक दृष्टीकोन विधायक [Positive] स्वरुपाचा दिसून आला.

१०) एकंदरीत मुलांच्याकडे पाहण्याचा दृष्टीकोन शिक्षणप्रणालीबाबत विद्यार्थी शिक्षकात लक्षणीय बदल दिसून आला.

२.२.९ चातले, वाय. पी. (१९८४) – ॲन एस्पिरिमेंटल स्टडी ऑफ टीचिंग कॉम्पीटन्सी ॲट मॅक्रोलेव्हल ॲज ए फंक्शन ऑफ ट्रेनिंग इन मायक्रो स्किल्स अमंग द प्रॉस्पेटिव्ह सेकंडरी स्कूल टीचर्स इन रीलेशन टू द इन्टीग्रेशन ऑफ स्किल्स ॲन्ड सबजेक्ट एरिया.

उद्दिष्टे :-

१) सूक्ष्म अध्यापन कौशल्य सरावापूर्वी व सरावानंतर, कौशल्य एकत्रीकरण प्रशिक्षणापूर्वी व प्रशिक्षणानंतर, सूक्ष्म कौशल्य सराव पूर्व आणि कौशल्य एकत्रीकरणोत्तर सामान्य अध्यापन कौशल्य क्षमतेतील वाढीचे (विकास, प्राप्ती) मोजमाप (मापन) करणे.

२) सूक्ष्म अध्यापनाच्या प्रशिक्षणानंतर प्रत्येक कौशल्य वापरातील सुधारणेचे संख्यात्मक (परिमाणात्मक) व गुणात्मक अभ्यास करणे.

३) वेगवेगळ्या संचापलीकडे आणि एका विशिष्ट प्रणालीतील एकत्रीकरणात संख्यात्मक (परिमाणात्मक) प्राप्तीतील फरकाचा अभ्यास करणे.

४) प्रशिक्षणार्थीच्या सामान्य अध्यापन कौशल्य वृद्धीवर कौशल्य एकात्मीकरणाच्या विविध (वेगवेगळ्या) पावित्र्यांचा होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

५) सूक्ष्म अध्यापन व पारंपारिक अध्यापनाच्या प्रशिक्षणाच्या सर्व स्तरांवर भौतिकशास्त्रे, सामाजिकशास्त्रे आणि भाषा या विषय क्षेत्रांतील संख्यात्मक आणि गुणात्मक प्राप्ती फरकाचे मोजमाप करणे.

६) सूक्ष्म अध्यापन व पारंपारिक अध्यापनाच्या सर्व स्तरांवर स्त्री व पुरुष प्रशिक्षणार्थीच्या प्राप्तीतील (वृद्धीतील) फरक पाहणे.

कार्यपद्धती :-

या अभ्यासात घटकात्मक प्रायोगिक अभिकल्पाचा अवलंब केला. यामध्ये विषय क्षेत्र, कौशल्य एकात्मीकरण प्रणाली आणि प्रशिक्षणार्थीचे लिंग हे तीन घटक होते. विषय घटक क्षेत्रात भौतिकशास्त्रे, सामाजिकशास्त्रे आणि भाषा असा तिहेरी भेद (फरक) होता. एकात्मीकरण कौशल्यांमध्ये दोन, चार आणि सहा असा क्रम होता. म्हणून तीन प्रकारे घटकात्मक अभिकल्पाचा अवलंब केला. त्यात सहा विषय गट होते. (तीन विषय व दोन लिंगे). सुरुवातीला प्रत्येक विषय गटासाठी १८

विषयांचा नमुना निवडला, नंतर तो १५ विषयांपर्यंत कमी केला. हे करीत असताना नमुना मृत्यू दर लक्षात घेतला. म्हणून नमुन्यात ९० प्रशिक्षणार्थी होते. (४५ पुरुष व ४५ स्त्रिया) भौतिकशास्त्रे, समाजशास्त्रे व भाषा या विषय क्षेत्रांतील प्रत्येकी ३० होय. नंतर प्रत्येकी १५ असणाऱ्या सहा एकात्मीकरणातून, दोन एकत्रीकरणावरील पाच, चार एकत्रीकरणासाठी पाच आणि सहा एकत्रीकरणासाठी पाच अशी निवड केली. BGTC श्रेणी, प्रस्तावना, प्रश्न विचारणे, विचार प्रवर्तक प्रश्न, प्रबलीकरण, स्पष्टीकरण, चेतक बदल, सोदाहरण स्पष्टीकरण, वर्तन बदल लक्ष्य, फलकाचा वापर, विद्यार्थ्यांचा वाढता सहभाग, शांतता आणि अशाब्दिक सूचना, समारोप यांचा निरीक्षण तक्ता आणि एकत्रीकरण कौशल्यासाठी निरीक्षण तक्ता यांच्याद्वारे सामग्री संकलन केले. (माहिती गोळा केली).

निष्कर्ष :-

१) सूक्ष्म अध्यापन कौशल्य प्रशिक्षणामुळे प्रशिक्षणार्थींच्या सामान्य अध्यापन क्षमतेत लक्षणीय वाढ झाली.

२) कौशल्य एकत्रीकरण प्रशिक्षणामुळे सामान्य अध्यापन क्षमतेत आणखी वाढ झाली.

३) सामान्य अध्यापन क्षमता वृद्धीच्या बाबत भौतिकशास्त्रे प्रशिक्षणार्थींच्या बाबतीत त्रिसमूह आणि षष्टसमूह प्रणाली अधिक प्रभावी ठरली तर भाषेच्या प्रशिक्षणार्थींच्या बाबतीत तीनही उपाय सारखे प्रभावी ठरले. सामान्य अध्यापन कौशल्य वृद्धीबाबत सामाजिक शास्त्राच्या प्रशिक्षणार्थींच्या संदर्भात त्रिगट समूह प्रणाली, द्विगट समूह प्रणालीपेक्षा अधिक प्रभावी ठरली.

४) कौशल्य एकत्रीकरण प्रशिक्षणाचा पुरुष आणि स्त्री यांचा सामान्य अध्यापन क्षमता वृद्धीच्या बाबतीत लक्षणीय फरक दिसून आला नाही.

५) सूक्ष्म अध्यापन आणि कौशल्य एकत्रीकरण या दोन्ही प्रशिक्षणाचा प्रशिक्षणार्थींच्या सामान्य अध्यापन कौशल्य वृद्धीत लक्षणीय फरक आढळला.

६) कौशल्य एकत्रीकरणाच्या द्विगट प्रणालीद्वारे प्रशिक्षण दिलेले प्रशिक्षणार्थी हा विषयक्षेत्रापलीकडे सामान्य कौशल्यप्राप्तीमध्ये काहीही फरक झाला नाही तर त्रिगट आणि षष्ट गट एकत्रीकरण प्रणालीद्वारे भौतिकशास्त्रातील प्रशिक्षणार्थींनी सामान्य अध्यापन कौशल्यामध्ये त्यांच्या सामाजिक शास्त्रे आणि भाषेतील सहाध्यायी प्रशिक्षणार्थींपेक्षा अधिक प्राप्ती झाली. पुढे सामान्य

अध्यापन क्षमता कौशल्यामध्ये स्त्री प्रशिक्षणार्थींना त्यांच्या सहाध्यायी पुरुष प्रशिक्षणार्थीपेक्षा अधिक गुण मिळाले.

७) प्रवाहीपणा, प्रश्न विचारणे, प्रेरक प्रश्न, चेतक बदल, लक्ष्य बदल जाणीव, शांतता व अशाब्दिक सूचना, समारोप या कौशल्यामध्ये विषयक्षेत्रापलीकडे संख्यात्मक प्राप्ती गुणांकामध्ये उल्लेखनीय फरक नव्हता.

८) भौतिक शास्त्रातील प्रशिक्षणार्थींनी स्पष्टीकरण कौशल्यामध्ये सामाजिक शास्त्रातील प्रशिक्षणार्थीपेक्षा संख्यात्मक (परिमाणात्मक) दृष्टीने अधिक प्राप्ती केली.

९) प्रस्तावना, प्रबलीकरण, आणि फलकाचा वापर यात भौतिकशास्त्रातील प्रशिक्षणार्थीची संख्यात्मक प्रगती सामाजिक शास्त्रे आणि भाषा यातील प्रशिक्षणार्थीपेक्षा अधिक होती.

१०) प्रश्न विचारण्यातील प्रवाहीपणा, समारोप यामध्ये पुरुष प्रशिक्षणार्थीची संख्यात्मक प्रगती सहाध्यायी स्त्री प्रशिक्षणार्थीपेक्षा अधिक होती तर फलकाचा वापर यामध्ये स्त्री प्रशिक्षणार्थीची संख्यात्मक प्राप्ती अधिक होती.

११) गुणात्मक विश्लेषणावरुन बहुतेक सर्व अभ्यास केलेल्या १२ कौशल्यांचे बाबतीत असे आढळले की, भौतिकशास्त्रातील प्रशिक्षणार्थींनी गुणात्मकदृष्ट्या सामाजिक शास्त्रे आणि भाषेतील प्रशिक्षणार्थीपेक्षा अधिक प्राप्ती मिळविली.

१२) पुरुष प्रशिक्षणार्थीने त्याच्या सहाध्यायी स्त्री प्रशिक्षणार्थीपेक्षा भौतिकशास्त्रामध्ये अधिक गुणवत्ता प्राप्त केली. स्त्री प्रशिक्षणार्थींनी भाषेत पुरुषापेक्षा अधिक गुणवत्ता प्राप्त केली.

१३) एकत्रीकरणाच्या द्विगट प्रणाली, विषय क्षेत्र आणि लिंग बदल फरकाचा प्रशिक्षणार्थीच्या प्राविण्यावर काहीही परिणाम झाला नाही.

१४) त्रिगट एकात्मीकरणाच्या प्रणालीमध्ये भौतिकशास्त्रातील प्रशिक्षणार्थी पाठाची सुरवात, प्रश्न विचारण्यातील प्रवाहीपणा, प्रेरक प्रश्न, प्रबलीकरण एकत्रीकरण असणाऱ्या संचातील कौशल्ये अधिक चांगल्या रीतीने एकत्रित करत होते.

१५) त्रिगट एकत्रीकरण प्रणालीद्वारे प्रशिक्षित केलेल्या प्रशिक्षणार्थींच्या कृतीवर लिंगाचा काहीही परिणाम झाला नाही.

१६) षष्ट गट संचाचा कौशल्य एकत्रीकरणावर काहीही परिणाम झाला नाही.

२.२.१० सुलताना, अफरोझ (१९८८) :- ए स्टडी ऑफ द मॉडीफिकेशन ऑफ बिहेविअर ऑफ प्युपॉईलस टीचरस् ऑफ सायन्स थ्रो मायक्रोटीचिंग ॲपरोच व्हिथ स्पेशन रेफरन्स टू गोरखपूर युनिर्व्हसिटी.

उद्दिष्टे :-

१) विद्यार्थी शिक्षकाच्या विज्ञान अध्यापनावर सूक्ष्म अध्यापनाचा परिणाम पाहणे.

२) विद्यार्थी शिक्षकांचा सूक्ष्म अध्यापनाबाबत दृष्टीकोन जाणून घेणे.

कार्यपद्धती :-

प्रस्तुत अभ्यासासाठी पूर्वचाचणी, उत्तरचाचणी एकल गटाची निवड केली. गोरखपूर विद्यापीठातील शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयात प्रशिक्षण घेणाऱ्या १९८४-८५, १९८५-८६ या शैक्षणिक सत्रातील १५० पैकी ६० विज्ञान विद्यार्थी शिक्षकाची न्यादर्शाची निवड यादृच्छिक पद्धतीने केली. संशोधनासाठी कौशल्ये ओळखण्यासाठी व निवडीसाठी पडताळा सूची, कौशल्याच्या निरीक्षणासाठी निरीक्षण व मूल्यमापन सूचींचा वापर केला. तसेच सामान्य अध्यापन क्षमता चाचणी बरोडा आणि संशोधकाने विकसित केलेल्या सूक्ष्म अध्यापन अभिवृत्ती मापिका यांचा वापर केला. मध्यमान, प्रमाण विचलन आणि 'C' परीक्षिकांचा उपयोग माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करण्यासाठी केला.

निष्कर्ष :-

१) पाठाच्या प्रस्तावनेचे कौशल्य, प्रश्न विचारणे, प्रत्याभरणासाठी प्रश्न आणि प्रायोगिक कौशल्य प्रत्येक कौशल्यासाठी १० विद्यार्थी यातील फरक लक्षणीय आढळला म्हणजेच प्रत्याभरणानंतर या विद्यार्थी शिक्षकांचा अध्यापनविषयक दृष्टीकोन बदलला.

२) प्रबलन कौशल्य व विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढविणे याबाबतीत मात्र लक्षणीय फरक आढळला नाही.

३) विज्ञानातील विद्यार्थी शिक्षकांच्या प्रायोगिक कौशल्यावर लक्षणीय परिणाम झाल्याचे आढळते.

४) सूक्ष्म अध्यापनात ६० विद्यार्थी शिक्षकांपैकी ४१ विद्यार्थी शिक्षकांच्या वर्तनात परिवर्तन झाल्याचे आढळते.

५) विज्ञान विषयाच्या स्त्री शिक्षकामध्ये पुरुष शिक्षकापैक्षा लक्षणीय बदल झाल्याचे आढळते.

६) भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र व गणित विषयाच्या सर्व विद्यार्थी शिक्षकांच्या वर्तनात परिवर्तन घडून आले.

२.२.११ कल्याणपूरकर, एस., (१९८६) :– द इफेक्ट ऑफ मायक्रोटीचिंग ऑन द टीचिंग कॉम्पीटेन्सीस ऑफ इन सर्व्हिस टिचर्स अॅन्ड इट्स इम्पॅक्ट ऑन प्युपॉईलस अटीन्टमेंट अॅन्ड प्युपॉईल्स लायकिंग.

उद्दिष्ट्ये :–

१) उदाहरणाद्वारे स्पष्टीकरण, चेतक बदल, प्रबलन व प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या निवडलेल्या कौशल्यावर सूक्ष्म अध्यापन प्रशिक्षणाचा सेवांतर्गत शिक्षकांवर होणारा परिणाम पाहणे.

२) सेवांतर्गत शिक्षकाच्या सर्वसामान्य अध्यापन क्षमता विकसनावर सूक्ष्म अध्यापन प्रशिक्षणाचा परिणाम पाहणे.

३) सूक्ष्म अध्यापनाचा मुलांच्या प्राविण्यावर तसेच धारणेवर होणारा परिणाम अभ्यासणे. (चाचणीनुसार व शैक्षणिक उद्दिष्टानुसार).

४) विद्यार्थी शिक्षकाच्या आवडीवर सूक्ष्म अध्यापन प्रशिक्षणाचा होणारा परिणाम अभ्यासणे.

परिकल्पना :–

१) प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील शिक्षकाच्या कौशल्य संपादनातील पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणीतील संपादनामध्ये लक्षणीय बदल नाही.

२) प्रायोगिक व नियंत्रित गटाच्या सामान्य अध्यापन क्षमते संबंधीचा पूर्व व उत्तर चाचणीमधील प्राविण्यामध्ये लक्षणीय बदल आढळत नाही.

३) प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील शिक्षकांनी अध्यापन केलेल्या मुलांच्या अभिरुची संपादन मध्यमानात लक्षणीय बदल आढळला नाही.

न्यादर्श निवड :–

प्रस्तुत प्रयोगासाठी १७ शाळांमधील ७२० मुले व ३६ परीक्षकाची निवड केली.

अंतिम न्यादर्शामध्ये उपक्रमात सहभागी होऊ इच्छिणाऱ्या दोन वर्षे इ. ७ वी च्या वर्गास

विज्ञान विषयाचे अध्यापन करणाऱ्या मराठी माध्यमाच्या नागपूर येथील शाळेतील सेवांतर्गत शिक्षकांची निवड केली. प्रत्येक शिक्षकाच्या २० विद्यार्थ्यांचा समावेश न्यादर्शामध्ये केला होता.

कार्यपध्दती :–

प्रस्तुत अभ्यासासाठी नियंत्रित व प्रायोगिक गट अभिकल्प निवडला. यादृच्छिक न्यादर्श पद्धतीने ३६ शिक्षकांची दोन गटात विभागणी केली. प्रत्येक गटात १८ सेवांतर्गत शिक्षकांचा अंतर्भाव होता. सूक्ष्म अध्यापन या धनमात्रेचा वापर केला.

पासी व ललिया यांनी विकसित केलेल्या सामान्य अध्यापन क्षमता मापिकेचा वापर सामान्य अध्यापन क्षमता मापनासाठी केला.

निरीक्षक विश्वसनीयता सहगुणक पुढीलप्रमाणे आले. ०.८५ ते ०.९१ Factorial सप्रमाणता पाहिली. मुलांची आवड पाहण्यासाठी पासी व मल्होत्रा यांनी विकसित केलेल्या अभिरुची मापिकेच्या उपयोग केला. पुर्नचाचणी विश्वसनीयता सहगुणक ०.१२ व सप्रमाणता सहगुणक ०.८१ होता.

मुलाचा मानसिक क्षमता प्राप्तांक काढण्यासाठी रॅव्हसनच्या प्रोग्रेसिव्ह मॅट्रीसेसचा वापर केला. या प्राप्तांकाचे वितरण ०.८३ पासून ०.९३ दरम्यान आढळले. माहितीचे पृथ्थकरण करण्यासाठी कोव्हेरीअन्स या सांख्यिकाचा वापर केला.

निष्कर्ष :–

१) सूक्ष्म अध्यापन तंत्राचा प्रत्याभरणासाठी प्रश्न, प्रबलन, उदाहरणाद्वारे स्पष्टीकरण, चेतकबदल या कौशल्यावर अनुकूल प्रभाव आढळतो.

२) सूक्ष्म अध्यापन प्रशिक्षण प्रक्रियेमध्ये सूक्ष्म अध्यापन संकल्पनेचे उद्‌बोधन सराव करावयाच्या कौशल्याबाबत चर्चा अभिरुप परिस्थितीमध्ये प्रत्येक कौशल्याच्या वापराचे दिग्दर्शन पाठ्यांश निवड व प्राविण्य संपादनाचे निरीक्षण कौशलयाचा नियंत्रित स्थितीत सराव त्यानंतर संपादित कौशल्याचा प्रत्यक्ष वर्ग अध्यापनात उपयोग यांचा अंतर्भाव असावा.

३) राज्य प्रशिक्षण संस्था, शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयातील विस्तार सेवा केंद्र यासारख्या सेवांतर्गत शिक्षकांच्या प्रशिक्षणाशी संबंधित शैक्षणिक संस्थांनी कौशल्याचे प्रशिक्षण, उपक्रम राबविले पाहिजेत.

४) मुख्याध्यापकांनी जे शिक्षक सेवेत आहेत त्यांनी सूक्ष्म अध्यापन तंत्रातून गेले पाहिजे यासाठी शिक्षकांना प्रोत्साहन दिले पाहिजे.

२.३ सारांश :-

प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधकाने एकूण अकरा संशोधन विषयांशी संबंधित साहित्याचा अभ्यास केला आहे.

प्रस्तुत संशोधनावरुन असे दिसून आले की, प्रबलीकरण, चेतकबदल, सोदाहरण स्पष्टीकरण, विद्यार्थी वाढता सहभाग व प्रत्याभरण प्रश्न या कौशल्यांच्या वापरांच्या क्षमतेमध्ये निश्चित वाढ होते. प्रशिक्षणानंतर विद्यार्थी शिक्षक वा प्रशिक्षणार्थी अध्यापन क्षमतांवर प्रभुत्व मिळविलेले आहे. कौशल्यांच्या एकात्मीकरणाच्या प्रशिक्षणाने गटाच्या अध्यापन क्षमतेमध्ये भरीव वाढ आढळून येते. काही ठिकाणी प्रशिक्षणार्थींच्या कृतीवर लिंगाचा परिणाम होतो तर काही ठिकाणी फरक पडत नाही. स्वत:च्या क्षमतांचे मूल्यमापन, अध्यापन फायदे, स्वसंपादन व आत्मस्वीकृती याबाबत सूक्ष्म अध्यापनाची शिक्षकांना मदत होते. जास्त अध्यापन अनुभव असलेल्या शिक्षकांपेक्षा तरुण शिक्षकांना सूक्ष्म अध्यापन कार्यक्रमाचा अधिक फायदा दिसून येतो. त्याचप्रमाणे सेवेतील शिक्षकांसाठी सूक्ष्म अध्यापन कार्यक्रम राबविला गेला तर त्यांच्या सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता सुधारतात. सूक्ष्म अध्यापन प्रशिक्षणानंतर विद्यार्थ्यांच्या आकलनात वाढ होते. प्रशिक्षणार्थींची बुध्दिमत्ता व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता यामध्ये सहसंबंध दिसून आला नाही. त्याचप्रमाणे सूक्ष्म अध्यापन कौशल्ये व सर्वसाधारण अध्यापन क्षमता यामध्ये विविध पातळीवर धनात्मक सहसंबंध आढळून आला.

ज्यांना सूक्ष्म अध्यापनाची धनमात्रा दिलेली आहे त्यांच्या अध्यापन क्षमतेमध्ये सुधारणा झाली. ज्या शिक्षकांना सूक्ष्म अध्यापन तंत्र माहिती नाही त्यांना सूक्ष्म अध्यापन तंत्राच्या चाकोरीतून न्यावे.

वरील बाबींकडे पाहता असे दिसते की, सूक्ष्म अध्यापन कौशल्याचा योग्य वापर केल्यास त्याचा विद्यार्थी शिक्षकांना निश्चितच फायदा होतो. कौशल्ये व अध्यापन क्षमता यांचा जवळचा संबंध आहे आणि कौशल्यावर प्रभुत्व प्राप्त केल्यास क्षमता विकास निश्चित होईल असा विश्वास संशोधकाला वाटला. त्याचप्रमाणे गणित विषय आणि कौशल्ये यांचा आधार घेऊन अध्यापनासाठी क्षमता विकास

13969
A

यावर कोणीही संशोधन केलेले नाही. कौशल्याच्या सहाय्याने अध्यापनासाठी योग्य क्षमता विकास करता येईल या बाबीचा विचार करुन संशोधकाने विद्यार्थी शिक्षकांना कौशल्याच्या सैध्दांतिक माहितीवर तसेच पाठनियोजनावर प्रभुत्व प्राप्त करुन क्षमता विकास साधण्यासाठी विषय निवडलेला आहे.