

विज्ञान विषयातील विविध संकल्पना अध्यापनासाठी संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाचा उपयोग करून त्याचा विद्यार्थ्यांच्या संपादनूकीवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे

डॉ. वैशाली पुंजाराम सूर्यवंशी,
सहाय्यक प्राध्यापक,
विश्वसत्य शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,
ओझर (मिग), ता. निफाड, जि. नाशिक.

१.१ प्रस्तावना

देशाचे भवितव्य वर्गा-वर्गामध्ये घडत आहे. हे कोठारी कमिशनने केलेले भाष्य आज शहरी आणि ग्रामीण भागातील उच्च माध्यमिक शाळांची वाढती संख्या पाहून लक्षात येते.

शासन शिक्षकांकडून दर्जेदार अध्यापनाची अपेक्षा ठेवून त्यासाठी विविध प्रकल्प, उपक्रम राबवून त्यांच्या प्रशिक्षणाची व्यवस्था करित आहे. अशा प्रशिक्षणाच्या माध्यमातून शिक्षकांचे ज्ञान अद्यावत करून त्याचा उपयोग त्यांनी आपल्या अध्यापन कार्यात करावा ही अपेक्षा त्यांच्याकडून केली जाते. शिक्षणामूळे विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास व्हावा हा शिक्षणाचा मूळ उद्देश आहे. म्हणजेच शिक्षणाने व्यक्तीचा बौद्धिक, भावनिक, क्रियात्मक विकास योग्य दिशेने व्हावा अशी अपेक्षा असते.

शैक्षणिक उद्दिष्टे साध्य करण्याच्या दृष्टीने विज्ञानाचे अध्यापन अतिशय महत्त्वाचे आहे. या विषयाची अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया अतिशय मनोरंजक व प्रभावी असली पाहिजे.

अध्यापन प्रक्रिया परिणामकारक होण्यासाठी सातत्याने प्रयत्न चालू आहेत. ज्ञानाचा प्रवाह विद्यार्थ्यांपर्यंत सहजतेने पोहचविण्यासाठी अनेक पद्धती आणि तंत्रे विकसित करण्यावर शिक्षण तज्ज्ञ आणि मानसशास्त्रज्ञांनी भर दिला. विज्ञान अध्यापन करतांना विविध प्रकाराचा आशय आहे. ही सर्व उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी वेगवेगळ्या परिस्थितीत अध्यापनाची एकच पद्धत उपयोगी पडत नाही. म्हणून वेगवेगळे हेतू साध्य करण्यासाठी अनुभव देण्यासाठी विविध प्रकारच्या अध्यापन पद्धती व अध्यापनाची प्रतिमाने वापरणे परिणामकारक ठरते. याची जाणीव झाली. त्यामूळे प्रस्तुत संशोधन समस्येची निवड करण्यात आली.

१.२ संशोधनाची गरज

प्रस्तुत समस्या ही संशोधिकेने दैनंदिन अध्यापन करताना येणाऱ्या अडचणीवर मात करून पारंपारिक पद्धतीने अध्यापन न करत विज्ञान विषयक संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाच्या साहाय्याने अधिक परिणामकारक कसा होईल आणि विद्यार्थ्यांच्या अध्यापन क्षमतेत वाढ कशा प्रकारे होईल त्यासाठी विविध अध्यापन प्रतिमानाचा वापर करणे गरजेचे आहे.

प्रस्तुत संशोधन ही काळाची गरज आहे. विद्यार्थ्यांची वैयक्तिक क्षमता, आकलन क्षमता, राव हया बाबी महत्त्वाच्यत्या असतात. आजही शिक्षक पारंपारिक पद्धतीनेच विषयातील संबोध शिकवतात त्यामूळे अध्यापन म्हणजे काय? परिणामकारक अध्यापनाचे फलित कोणते? परिणामकारक अध्यापनासाठी शिक्षकांनी कोणत्या कृती कराव्यात हे प्रश्न सोडविण्यासाठीच्या दृष्टीने अध्यापन प्रतिमानाचा विकास झाला व त्याच्या

वापरामूळे अध्यापन प्रक्रिया परिणामकारक झालेली आहे आणि प्रतिमानाचा वापर करून अध्यापन करण्याची गरज निर्माण झाली,

माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता सहावीच्या विद्यार्थ्यांना विज्ञान विषयाचे अध्यापन करतांना अनेक अडचणींना सामोरे जावे लागते.

तसेच या घटकांचे पूर्व निर्धारित उद्दिष्टे साध्य होतांना दिसत नाही. विद्यार्थ्यांनाही अध्ययन करतांना वेगवेगळ्या अडचणी येतात.

संशोधिकेला आपले अध्यापन परिणामकारक व्हावे तसेच विद्यार्थ्यांना अध्ययनात येणाऱ्या अडचणी दूर व्हाव्यात यासाठी प्रस्तुत संशोधनाचा विषय हाती घेण्यात आला आहे.

प्रस्तुत संशोधनामूळे विद्यार्थी विज्ञान विषयाचे चांगल्या प्रकारे अध्ययन करून विशिष्ट संपादन पातळी प्राप्त करू शकतील व शिक्षकालाही आपले अध्यापन सुरळीत करण्यासाठी वेळेचे यथायोग्य नियोजन करता येणार आहे.

१.३ संशोधनाचे महत्त्व

प्रस्तुत संशोधन करतांना विज्ञान विषयाच्या घटकाचे अध्यापन संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाद्वारे अध्यापन केल्यास विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनात प्रभावीपणा येण्यास मदत होईल.

१. प्रस्तुत संशोधन संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाचा वापर केल्याने संबोध प्राप्त होण्यास मदत होईल, तसेच विद्यार्थ्यांची वर्गीकरण करण्याची क्षमता विकसित होईल.
२. अध्ययन अध्यापनाची विविध उद्दिष्टे साध्य होण्यास मदत होणार आहे.
३. अध्ययन व अध्यापनात वातावरण निर्मिती केल्यामुळे विज्ञान चांगल्या प्रकारे समजण्यास मदत होणार आहे.
४. प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा शाळेतील विद्यार्थी, शिक्षक, मुख्याध्यापक, मार्गदर्शक व पालक यांना होणार आहे.
५. अध्यापनातील समस्या सोडविण्यासाठी या संशोधनाचा फायदा होणार आहे. म्हणून या संशोधनाला महत्त्व आहे.
६. पारंपारिक पद्धतीने विज्ञान विषय शिकवताना शिक्षकांना कोणत्या अडचणी येतात त्या समजण्यास प्रस्तुत संशोधन उपयुक्त आहे.
७. संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाचा वापर करून विज्ञान हा विषय शिकविल्यानंतर कोणता परिणाम होतो हे लक्षात येते.
८. विज्ञानाच्या नियम, तक्ते यांच्या दृष्टीने संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाची उपयुक्तता लक्षात येते.

१.४ समस्या विधान

के. के. वाघ यूनिवर्सल स्कूल, डीजीपी नगर, नाशिक येथील इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयातील विविध संकल्पना अध्यापनासाठी संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाचा उपयोग करून त्याचा विद्यार्थ्यांच्या संपादणूकीवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

१.५ समस्येचे स्पष्टीकरण

इयत्ता सहावीच्या विद्यार्थ्यांना विज्ञान विषयाच्या विविध संकल्पनांच्या अध्यापनावेळी असे लक्षात आले की विद्यार्थ्यांना विज्ञानातील मूलभूत संकल्पना, तत्त्व, नियम अर्थपूर्णरित्या समजत नाही. अध्ययनात अडचणी येतात. त्या अडचणींचे निराकरण करण्याच्या दृष्टीने सदर संशोधन हाती घेतले आहे.

१.६ पारिभाषिक संज्ञाच्या व्याख्या**१.६.१ संकल्पनात्मक व्याख्या****१. उच्च माध्यमिक स्तर**

भारत सरकारचे राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण १९८६ च्या १०+२+३ या आकृतीबंधातील १० ची फोड ५+३+२ मधील ३ चा स्तर प्राथमिक स्तर,

२. संकल्पना

१. समान गुणधर्म असलेल्या चेतकांचा समूह म्हणजेच संकल्पना. - डेसिको
२. वर्गीकरण म्हणजे संकल्पना - स्मिथ

३. प्रतिमान

१. अध्यापनाचे प्रतिमान म्हणजे अध्ययनाच्या वातावरणाचे वर्णन. **ब्रूस जॉईसी [१९९६]**
२. अध्यापनाचे प्रतिमान म्हणजे अध्यापन विषयक विचारांची पद्धती किंवा संशोधनाचा आकृतीबंध. **एल.एन. मेज**

१.६.२ कार्यात्मक व्याख्या**१. अध्यापन प्रतिमान**

अध्यापनाचे प्रतिमान म्हणजे वर्गातील अध्यापन व अध्यापनासाठी वापरण्याचे साहित्य यांचे नियोजन करण्यासाठी वापरलेला आराखडा.

२. संकल्पना प्राप्ती प्रतिमान

संकल्पना प्राप्ती म्हणजे विविध संबोधांचा बोध होण्यासाठी त्या संबोधांना कोणती गुणवैशिष्ट्ये लागू पडतात व जी गुणवैशिष्ट्ये लागू पडत नाहीत याचा शोध घेऊन त्यांचे वर्गीकरण करणे होय.

३. संपादनूक

विद्यार्थ्यांनी परिक्षेमध्ये मिळविलेले गुण म्हणजे संपादनूक.

४. परिणामकारकता

इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयातील विविध संकल्पनांचे अध्यापन करतांना संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाचा होणाऱ्या शैक्षणिक, गुणात्मक बदलास परिणामकारकता म्हणतात. सहावी

१.७ संशोधनाची उद्दिष्टे

१. इयत्ता सहावीचे विज्ञान विषयाचे पारंपारिक पद्धतीने अध्यापन करणे.
२. इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयाचे संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानानुसार अध्यापन करणे.
३. इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयाच्या पारंपारिक व संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाच्या अध्यापनाच्या परिणामकारकतेचा अभ्यास करणे.

१.८ संशोधनाची गृहितके

१. इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयाच्या संकल्पना, नियम, तत्त्वे यांच्या अध्ययनात विद्यार्थ्यांना समस्या येतात.
२. इयत्ता सहावीच्या विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होत नाही.
३. इयत्ता सहावीचे विज्ञान विषयाचे अध्यापन पारंपारिक पद्धतीने समाधानकारक होत नाही.

१.९ संशोधनाची परिकल्पना

संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाने विज्ञान विषयाचे अध्यापन केले तर विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होईल.

शून्य परिकल्पना

संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाने विज्ञान विषयाचे अध्यापन केले तरी विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होणार नाही.

१.१० संशोधन चले

स्वाश्रयी चले: संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाने विज्ञान विषयातील संकल्पना, नियम, तत्त्वे अध्यापन.

आश्रयी चले: विज्ञानाचे नियम, तत्त्वे, संकल्पना यांची विद्यार्थ्यांची संपादनूक,

१.११ संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा**१.११.१ संशोधनाची व्याप्ती**

प्रस्तुत संशोधन के. के. वाघ युनिवर्सल स्कूल, डीजीपी नगर, नाशिक येथील मराठी माध्यमाच्या इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयाच्या संकल्पना, नियम, तत्त्वे, अध्यापनाशी संबंधित आहे.

१.११.२ संशोधनाची मर्यादा

१. सदर संशोधन केवळ इयत्ता सहावीच्या विज्ञान विषयाच्या नियम, तत्त्वे यांच्या अध्यापनाशी संबंधित आहे.

२. सदर संशोधनात शैक्षणिक वर्ष २०२३-२०२४ मधील इयत्ता सहावीच्या

१.११.३ संशोधनाची परिमर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधनात फक्त संकल्पना प्राप्ती प्रतिमानाच्या परिणामाचा अभ्यास केलेला आहे.

२. प्रस्तुत संशोधन फक्त सहावीच्या क तुकडीच्या विज्ञान विषयातील संकल्पना, नियम, तत्त्वे अध्यापनापुरते मर्यादित आहे.

संदर्भ

सप्रे निलीमा, प्रीती पाटील [१९९८], अध्यापनाची प्रतिमाने, कोल्हापूर: फडके प्रकाशन

पंडित बन्सी बिहारी [२००५], शिक्षणातील संशोधन, पुणे: नित्यनूतन प्रकाशन,

भिंतांडे, वि.रा. [१९९९] शैक्षणिक संशोधन पद्धती, पुणे: नूतन प्रकाशन