



International Journal of Advance Studies and Growth Evaluation

नकाशे संकल्पनांचे अध्ययन अनुभव शिक्षणाचे-एक नवोपक्रम

*¹ श्रीम.वृषाली मच्छिंद्रनाथ देसाई

*¹ प्रभारी मुख्याध्यापिका, चारकोप सेक्टर 2 MPS माध्यमिक शाळा, बृहन्मुंबई महानगर पालिका, महाराष्ट्र, भारत

Article Info.

E-ISSN: 2583-6528

Impact Factor (SJIF): 6.876

Peer Reviewed Journal

Available online:

www.alladvancejournal.com

Received: 21/ June/2025

Accepted: 16/July/2025

सारांश:

सध्याच्या शैक्षणिक काळात विद्यार्थ्यांच्या गहन अर्थपूर्ण शिक्षणासाठी आणि त्यांच्या संकल्पनात्मक समज वृद्धिगत करण्यासाठी पारंपरिक पद्धतींपलीकडे जाऊन नविन शिकविण्याच्या तंत्रांचा वापर करणे अत्यावश्यक आहे. याच अनुषंगाने चारकोप सेक्टर २ MPS माध्यमिक शाळेतील इयत्ता ९ वी च्या विद्यार्थ्यांकरिता YCMOU-Chembur Comprehensive College of Education यांच्या मार्गदर्शनाखाली CONCEPT MAPPING तंत्राचा वापर करून कार्यशाळा राबविण्यात आली. या उपक्रमाचे प्रमुख उद्दिष्ट म्हणजे विद्यार्थ्यांना विज्ञानातील संकल्पना गाभ्यापासून समजून घेण्यासाठी आणि त्या दृश्य स्वरूपात मांडण्यासाठी प्रशिक्षण देणे. कार्यशाळेअंतर्गत विद्यार्थ्यांनी पारंपरिक आणि नविन शिक्षणपद्धतींची तुलना, संकल्पनांचे मॅपिंग, रचनेचे विश्लेषण, LINKING WORDS चा वापर, आणि RUBRIC च्या साहाय्याने आत्ममूल्यांकन अशा विविध उपक्रमात सहभाग घेतला. तसेच १५ दिवसांत विषयवार संकल्पनांचे CONCEPT MAPS तयार करून त्यांचा शिक्षणातील प्रभाव अभ्यासण्यात आला. या उपक्रमातून विद्यार्थ्यांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टीकोन, सर्जनशीलता, आत्मविश्वास आणि उपक्रमशीलता यामध्ये वाढ झाल्याचे आढळून आले. संकल्पनांचे मॅपिंग करताना त्यांनी स्वतःच्या पद्धतीने ज्ञानरचना करत आनंददायी शिक्षणाचा अनुभव घेतला. अशा तंत्रांचा वापर शिक्षक व शिक्षणसंस्था यांच्यासाठी उपयुक्त ठरतो. संकल्पनांच्या स्पष्ट समजूतीसाठी आणि अध्ययन प्रक्रियेत गती आणण्यासाठी CONCEPT MAPPING हे एक प्रभावी तंत्र आहे हे या संशोधनातून स्पष्ट झाले.

*Corresponding Author

श्रीम.वृषाली मच्छिंद्रनाथ देसाई

प्रभारी मुख्याध्यापिका, चारकोप सेक्टर 2

MPS माध्यमिक शाळा, बृहन्मुंबई महानगर

पालिका, महाराष्ट्र, भारत

मुख्य शब्द: संकल्पनांचे नकाशे, विज्ञानातील संकल्पना, अर्थपूर्ण अध्ययन, विज्ञान विषयातील समस्या, घोकंपट्टी पद्धतीस भेद

प्रस्तावना:

आजच्या स्पर्धात्मक युगात विद्यार्थ्यांच्या समोर बरीच आव्हाने आहेत. या आव्हानांना सामोरे जाताना शिक्षकांनी त्यांचे केवळ शिक्षक या नात्याने नाही तर त्यांचे सहअध्यायी म्हणून स्वतःच्या भूमिकेत बदल करायला हवा. तसेच सदर शाळेत विद्यार्थी हे माध्यमिक विभागाचे आहेत त्यानुसार त्यांच्या अध्ययनात येणाऱ्या अडचणी समजून घेण्यासाठी कृतिसंशोधन वैज्ञानिकदृष्ट्या एक महत्वपूर्ण साधन आहे. कृती संशोधनाद्वारे CONCEPT MAPPING TECHNIQUE चा वापर करून प्रस्तुत प्रयोग करणाऱ्या शिक्षिकेने विद्यार्थ्यांना विज्ञान विषयाच्या संकल्पना समजून घेताना येणाऱ्या समस्यांचा मागोवा घेऊन त्यावर उपाय योजना केल्या. प्रस्तुत कृती संशोधनात वैज्ञानिक आधार मिळावा याकरिता विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनातील प्रगतीचे विश्लेषण करण्याकरिता BLOOM'S TAXONOMY वर आधारित RUBRIC ची आखणी केली आहे. या उपयुक्त आणि सर्जनशीलतेला वाव देणाऱ्या अध्ययन-अध्यापन तसेच मूल्यमापन तंत्राचा विद्यार्थ्यांच्या विज्ञान विषयातील समस्या निराकरण करण्यासाठी व त्यांमध्ये विज्ञान विषयाची गोडी निर्माण करून

अध्ययनात सहजता यावी याकरिता चारकोप सेक्टर २ MPS माध्यमिक शाळेतील इयत्ता ९ वी च्या विद्यार्थ्यांकरिता हा उपक्रम/कृतिसंशोधन WORKSHOP च्या माध्यमातून करण्यात आले. या प्रयोगाचे मार्गदर्शन YCMOU-CHEMBUR COMPREHENSIVE COLLEGE OF EDUCATION च्या प्राध्यापिका डॉ.श्रीम.विभावरी शिगवण यांनी केले. विद्यार्थ्यांच्या उत्स्फूर्त प्रतिसादाने आणि त्यांच्या अध्ययनातील सकारात्मक परिणामाने संशोधकास (शिक्षिकेस) विविध अध्यापनातील तंत्रे व साधने वापरण्याकरिता दिशा व प्रेरणा मिळते.

मुख्याध्यापकांना विषयासंदर्भात आलेल्या अडचणी

1. पारंपारिक शिक्षणाने कंटाळलेले विद्यार्थी-पारंपारिक शिक्षण पद्धतीने असणारा पाठ्यक्रम शिकणे, अनुषंगाने येणाऱ्या ही व इतर बाबी विद्यार्थ्यांना कंटाळवाण्या वाटतात.
2. शिक्षणात रस नसलेले विद्यार्थी शाळेत यायला उत्सुक नसत. बऱ्याचशा विद्यार्थ्यांना शिक्षणात रस नसल्याने अभ्यासक्रमाशी मैत्री करण्यास ते तयार नसतात.

- केवल गुण मिळविण्यासाठी शिकायचे हा दृष्टिकोन
- वैज्ञानिक संकल्पना विस्तारित स्वरूपात लिहिताना शास्त्रीय शब्द (SCIENTIFIC WORDS) न वापरता इतर पर्यायी शब्द वापरणे
- विज्ञान विषयाची भीती वाटणे.
- विज्ञानातील पायाभूत संकल्पनांची माहिती नसणे.
- एकमेकांशी संलग्न संकल्पना समजून घेताना त्यामधील अंतर.

- करण्यासाठी CONCEPT MAPPING TECHNIQUE सारख्या तंत्राचा वापर करण्याची गरज ओळखणे.
- इयत्ता ९ वी च्या विद्यार्थ्यांना CONCEPT MAP तयार करण्याचे कौशल्य शिकण्यासाठी मार्गदर्शन करणे.
 - इयत्ता ९ वी च्या विद्यार्थ्यांच्या विज्ञान विषयातील अध्ययनात CONCEPT MAPPING TECHNIQUE ची परिणामकारकता अभ्यासणे.

मुख्याध्यापकांनी या विषयासंदर्भात केलेले प्रभावित काम/मुख्याध्यापकांनी अडचणीवर मात केलेल्या उपाययोजना किंवा अंमलबजावणी

उद्दिष्ट:

- इयत्ता ९ वी च्या विद्यार्थ्यांना विज्ञान विषयातील अडचणी दूर

संशोधन पद्धती: प्रायोगिक पद्धती

नमुना: साधी यादृच्छिक नमुना निवड

साधने: प्रायोगिक checklist

संशोधन आराखडा: प्राय प्रायोगिक अभिकल्प,

संख्याशास्त्रीय पद्धती: टक्केवारी

उपक्रमाची रचना

CONCEPT MAPPING तंत्र व कौशल्य विकसन कार्यशाळा				
कार्यशाळेची ध्येय	१.विद्यार्थ्यांना इयत्ता ९ वी विज्ञान पाठ्यपुस्तकातील कोणताही घटक पारंपारिक पद्धतीने शिकविणे			
	२.CONCEPT MAPPING हे अध्ययन अध्यापनाचे प्रभावी साधन वापर करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना सुसज्ज करणे.			
	३.विद्यार्थ्यांना गटांमध्ये काम करण्याची संधी उपलब्ध करून देणे, सहकारी कौशल्ये विकसित करणे आणि इतरांसोबत प्रभावीपणे काम करायला शिकणे.			
	४.दिलेले घटकातील मुख्य व सहाय्यक संकल्पना या LINKING WORDS ने कशा वापरात आणाव्यात हे कौशल्य विद्यार्थ्यांना शिकवणे.			
	५.सर्जनशीलतेला चालना देण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांना चौकटीच्या बाहेर विचार करण्यासाठी प्रोत्साहन देणे.			
दिवस	विषय	कृती	संज्ञानात्मक कौशल्य प्रकार	वेळ
1	पारंपारिक पद्धतीने शिकविण्यासाठी संशोधकाने विज्ञान विषयातील एका घटकाची निवड करावी.त्या घटकाचे विद्यार्थ्यांना सखोल अवलोकन करता यावे.	पारंपारिक पद्धतीने घटक शिकविणे Concept map हे अध्ययन अध्यापनाचे तंत्र आहे हे विद्यार्थ्यांना समजावणे समपर्क उदाहरणे देऊन संशोधकाने concept map कशा पद्धतीने साकार करावा यावर सखोल मार्गदर्शन करणे	संकल्पना समजणे	2 तास
2	दिलेले घटकातील संकल्पना शोधून त्यांमधील सहसंबंध शोधून स्वतः concept map तयार करणे	मुख्य संकल्पना शोधणे. मुख्य संकल्पनांचे सोप्या इतर संकल्पनांमध्ये पृथक्करण करणे दुवा साधणारे लिंकिंग words शोधणे Concept map साकार करावा मुख्य संकल्पना व इतर सहाय्यक संकल्पना यांची सांगड घालणे. प्रश्न विचारून नकाशाचे विश्लेषण आणि सुधारणा करणे.	लक्षात ठेवणे समजणे प्रवर्तन करणे विश्लेषण करणे मूल्यांकन करणे	2 तास
3	विद्यार्थ्यांनी स्वतः concept map तयार करणे.	गट कार्याद्वारे concept maps अद्ययावत करणे व त्याचे सादरीकरण करणे.	तयार करणे मूल्यांकन करणे	2 तास
तंत्राचा वापर	सहअध्यायी अध्यापन पद्धती सहकारी अध्यापन पद्धती	इतर शैक्षणिक साधने दृक्श्राव्य साधने व तक्ते		

- विद्यार्थ्यांच्या विज्ञान विषयातील अडचणींचा मागोवा घेण्यासाठी सर्व प्रथम विज्ञानातील अन्नसाखळी संबंधित घटक पारंपारिक पद्धतीने शिकविण्यात आला. पडताळा सूची (CHECK LIST) द्वारे त्याचे नोंदी ठेवण्यात आल्या.
- सदर उपक्रम/ कृती संशोधन पूर्ण करण्यासाठी संशोधकाने CONCEPT MAPPING हे तंत्र इयत्ता ९ वी च्या विद्यार्थ्यांना शिकविण्यासाठी कार्यशाळेचे आयोजन केले.
- या कार्यशाळेनंतर विद्यार्थ्यांना १५ दिवस विज्ञानातील विविध घटक CONCEPT MAPPING तंत्र वापराचा सराव घेण्यात आला. त्यानंतर विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेला वाव मिळावा याकरिता आकर्षक रित्या CONCEPT MAPPING तयार करण्याची स्पर्धा घोषित करण्यात आली.

- स्पर्धेअंती विद्यार्थ्यांकडून प्राप्त CONCEPT MAPS चे RUBRIC च्या सहाय्याने मूल्यमापन करण्यात आले.https://drive.google.com/file/d/1j0ZTL1wDq7Z-4_UyyfJnEZxZp0e10XZ1/view?usp=drivesdk
- वरील लिंक मध्ये CONCEPT MAPPING तंत्र विद्यार्थ्यांना शिकविण्यासाठी पडताळा सूची (CHECK LIST) द्वारे मूल्यमापन करण्यात आले त्याच्या नोंदी दिल्या आहेत.
- तसेच विद्यार्थ्यांना पुरेसा सराव करून दिल्यावर त्यांनी स्पर्धेत बनविलेले CONCEPT MAPS चे मूल्यमापन RUBRIC च्या सहाय्याने केले त्याच्या नोंदी व ग्राफ द्वारे परिणाम नोंदी सादर केल्या आहेत.

उपक्रमाचे दीर्घकालीन परिणाम

- विद्यार्थी शिक्षणाकडे सकारात्मक दृष्टिकोनाने पाहू लागले.
- विद्यार्थ्यांमध्ये नैसर्गिक जिज्ञासा आणि विचारप्रक्रियेचा विकास झाला.
- शिक्षणाची संकल्पना केवळ पुस्तकी ज्ञानापुरती न राहता, अर्थपूर्ण ज्ञान घ्यावे ही दृष्टी विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण झाली.
- विद्यार्थ्यांमध्ये विज्ञान विषय, तंत्रज्ञान याची आवड कायम स्वरूपाची राहिल.

CONCEPT MAPPING चे तंत्र शिकविताना आलेल्या अडचणी
CONCEPT MAPPING ची कार्यशाळा राबविताना काही आव्हाने आणि अडचणींचा सामना करावा लागला. शिक्षणाला नवीन दृष्टिकोनातून सादर करताना आणि विद्यार्थ्यांना आनंददायी अनुभव देण्याच्या प्रयत्नात काही अडथळे आले. त्यामध्ये मुख्य अडचणी खालील प्रमाणे होत्या.

1. **परंपरागत शिक्षण पद्धती व नवीन तंत्रज्ञान यांची सांगड घालताना:** विद्यार्थ्यांना अगदी बाल वर्गापासून ज्ञात असणारी घोक्पट्टीची पद्धत सोडून काहीतरी नवे शिकायचे याबाबत संभ्रम व शंका होत्या. त्या दूर करण्यासाठी संशोधकास प्रयत्न करावे लागले.
2. **सलग ३ दिवस कार्यशाळेमध्ये उपस्थिती काटेकोर ठेवणेबाबत:** विद्यार्थ्यांना क्रमाक्रमाने CONCEPT MAPPING चे कौशल्य शिकविताना काही प्रमाणात उपस्थिती बाबत अडचणी आल्या. त्याकरिता विशेष प्रयत्न करावे लागले.
3. **वर्गातील अभ्यासात कच्चे असणारे विद्यार्थ्यांचा काहीतरी नवीन शिकण्याकडे दुर्लक्ष:** नवीन उपक्रम राबविण्यासाठी विद्यार्थ्यांना या तंत्राचे आणि शैक्षणिक पद्धतींचे प्रशिक्षण आवश्यक होते. पारंपरिक शिक्षण पद्धतींमध्ये शिकत असलेल्या विद्यार्थ्यांना हे बदल स्वीकारणे अवघड गेले. नवीन उपक्रम शिकून, त्याला आत्मसात करून, विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचवणे हे शिक्षिकांसाठी आव्हान होते.

समारोप:

CONCEPT MAPPING या तंत्राने विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणात आनंद आणि प्रगती कशी साध्य करता येते, याचे उत्कृष्ट उदाहरण घालून दिले. या उपक्रमामुळे शिकणे हा विद्यार्थ्यांसाठी एक ताणमुक्त आणि मजेदार अनुभव बनला. पारंपारिक घोक्पट्टी सारख्या पद्धतीपेक्षा अर्थपूर्ण शिकता येते याबद्दल विद्यार्थ्यांमध्ये आत्मविश्वास जागृत झाला. विद्यार्थ्यांच्या संपादनूक पातळीत लक्षणीय बदल दिसले आणि विद्यार्थ्यांमध्ये सांघिक व सर्जनशीलतेची वाढ हे या उपक्रमाचे ठळक परिणाम ठरले. या उपक्रमातून एक महत्त्वाचा संदेश मिळतो की, शिक्षणातील आनंद आणि नाविन्य जर योग्य प्रकारे मांडले तर विद्यार्थ्यांचे अध्ययन व शिक्षकांसाठी अध्यापन व मूल्यमापनाचे तंत्र परिणामकारकरित्या वापरता येते. विविध मूल्यमापनाची व अध्यापनाची तंत्रे ही केवळ नावापुरती नसून ती शैक्षणिक यश आणि विद्यार्थ्यांच्या मनोवृत्तीमध्ये सकारात्मक बदल घडविण्याचे प्रभावी साधन आहे. यामुळे भविष्यात शिक्षणाच्या पद्धतींमध्ये असे विविध शैक्षणिक समस्यांवर कृती संशोधन होणे आवश्यक आहे. या यशोगाथेतून सिद्ध झाले की, संशोधनातून आपण विद्यार्थ्यांच्या अनेक समस्या सोडविण्यासाठी दिशा शोधू शकतो. विद्यार्थी शाळेशी अधिक जोडले जातात आणि त्यांची प्रगती अधिक प्रभावी होते.

WORKSHOP व CONCEPT MAPPING स्पर्धेतील सर्व सहभागी विद्यार्थ्यांचे प्रतिसाद (RESPONSES) यांची छायाचित्रे व संपूर्ण कृती संशोधन खालील लिंक द्वारे सादर करण्यात आली आहेत.

निष्कर्ष:

वरील लिंक मध्ये कृती संशोधनाचे निष्कर्ष आलेखाद्वारे सादर केले आहेत. एकंदरीत पाहता पारंपारिक पद्धतीने शिकविल्यानंतर विद्यार्थी पायाभूत पातळीवर देखील समाधानकारकरित्या आपला प्रतिसाद देऊ शकले नाहीत.

CONCEPT MAPPING कार्यशाळा व पुरेशा सरावानंतर विद्यार्थी दिलेल्या घटकातील सर्व संकल्पनांचा विचार करू लागले. त्यामधील संबंध शोधून त्यानुसार MAPPING करू लागले.

अशाप्रकारे नवनवीन तंत्रांचा वापर शिक्षण पद्धतीत करणे विद्यार्थ्यांच्या उत्साहास कायम ठेवण्यास मदत करील.

References

1. <https://ramagyaschool.com/blogs/importance-of-science-education-for-students>
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Education>
3. https://emjpru.in/Files/1455_62362IssuesandChallengesinScienceEducationinIndia.pdf
4. <https://cmcihmc.us/cmcihmc2018papers/cmcihmc2018-p8S.pdf>
5. <https://shodhganga.inflibnet.ac.in/>
6. Action Research by Dr. Usha Rao Himalaya Publishing House
7. Action Research by Dr. Shefali Pandya Himalaya Publishing House