



EduInspire-An International E-Journal

An International Peer Reviewed and Referred Journal (www.ctegujarat.org)
 Council for Teacher Education Foundation (CTEF, Gujarat Chapter)
 Patron: Prof. R. G. Kothari
 Chief Editor: Prof. Jignesh B. Patel
 Email:- Mo. 9429429550 ctefeduinspire@gmail.com

शालेय शिक्षणातील विज्ञान विषयातील एकविसाव्या शतकातील कौशल्यावर आधारित मूल्यामापन पद्धतीची परिणामकारकतेचा अभ्यास

प्रा.डॉ.अमित गावंडे

श्री. शिवाजी शिक्षण महाविद्यालय, अमरावती

हर्षल लुंगे

श्री. शिवाजी शिक्षण महाविद्यालय, अमरावती

प्रस्तावना : 21व्या शतकात जगभरातील शिक्षण व्यवस्था मोठ्या प्रमाणात बदलत आहे पारंपारिक शिक्षण पद्धती ज्या काळी फक्त विद्यार्थ्यांना माहिती देण्यावर केंद्रित होत्या त्या पद्धती विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेवर समस्या सोडविण्याच्या क्षमतेवर तांत्रिक कौशल्यावर आणि सहकार्य कौशल्यावर अधिक भर देत आहेत. विज्ञान शिक्षणाच्या क्षेत्रात हा बदल विशेषतः महत्वाचा ठरतो. कारण विज्ञान फक्त तथ्य आणि सिद्धांत शिकण्यापूर्वी मर्यादित नाही तर ते अनुभव प्रयोग निरीक्षण आणि तर्कशक्ती वर आधारित असते जागतिक स्तरावर 21 व्या शतकातील कौशल्य या संकल्पनेतून अनेक अभ्यास आणि शैक्षणिक धोरणे केंद्रीत झाली आहेत. यामध्ये सर्जनशीलता तर्कशक्ती समस्या सोडवणे डिजिटल साक्षरता सहकार्य संवाद कौशल्य आणि आत्मनिर्देशक क्षमता यांचा समावेश होतो. यामुळे शालेय विज्ञान शिक्षण फक्त माहिती पाठ करण्यापेक्षा अधिक प्रयोगात्मक आणि मूल्यांकनात्मक स्वरूपाचे झाले आहे. युरोप कॅनडा ऑस्ट्रेलिया आणि आशियातील विकसित देशांमध्ये शालेय स्तरावर विज्ञान शिक्षणात 21 व्या शतकातील कौशल्यावर आधारित मूल्यांकन पद्धतीचा वापर वाढत आहे जगातील हे बदल भारतीय शिक्षण व्यवस्थेसाठी प्रेरणादायी ठरले आहे. भारतीय शाळांमध्ये राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020 अंतर्गत विद्यार्थ्यांच्या कौशल्य आधारित शिक्षणावर भर देण्यात येत आहे राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020 च्या दृष्टीने विज्ञान विषयातील शिक्षणात 21 व्या शतकातील कौशल्यावर आधारित मूल्यमापन पद्धतीचा वापर अत्यंत आवश्यक आहे. त्यामुळे या संशोधनाचा उद्देश शालेय विज्ञान शिक्षणात या आधुनिक मूल्यमापन पद्धतीच्या परिणाम आणि परिणामकारकता समजून घेणे हा आहे.

ध्येय : शालेय स्तरावरील विज्ञान विषयातील 21 व्या शतकातील कौशल्य आधारित मूल्यमापन पद्धतीच्या परिणामकारक त्याचा अभ्यास करणे.

उद्दिष्ट :

शालेय स्तरावरील विज्ञान विषयाच्या शिक्षणात 21 व्या शतकातील कौशल्यावर आधारित मूल्यांकन पद्धतीचा अभ्यास करणे. विद्यार्थ्यांमध्ये एकविसाव्या शतकातील विज्ञान विषयातील कौशल्य आधारित मूल्यमापन साधनांच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांची तर्कशक्ती समस्या सोडविणे सहकार्य सर्जनशीलता आणि डिजिटल कौशल्यांचा अभ्यास करणे.

एकविसाव्या शतकातील विज्ञान विषयातील कौशल्यावर आधारित मूल्यांकन पद्धतीच्या प्रत्यक्ष कार्यान्वयाचा अभ्यास करणे. शालेय स्तरावरील विज्ञान विषयातील 21 व्या शतकातील कौशल्यावर आधारित मूल्यमापनाच्या संदर्भात शिक्षकांच्या भूमिकेचा अभ्यास करणे.

महत्त्व : या संशोधनामुळे विद्यार्थ्यांच्या विज्ञान विषयातील ज्ञानासोबत त्यांचे विचारशक्ती समस्या सोडवण्याची क्षमता सर्जनशीलता व सहकार्याची वृत्ती यांचा विकास होण्यास हातभार लागेल. अभ्यासातून शिक्षकांना विद्यार्थ्यांना तंत्रज्ञान वापर,

तर्कशुद्ध विचार, संवाद कौशल्य, सहकार्य आणि नवे कौशल्यांचा प्रभावी विकास कसा करावा याची दिशा मिळेल, पारंपरिक परीक्षा पद्धतीपेक्षा कौशल्य आधारित मूल्यमापन विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण प्रगतीचे अचूक चित्र उभे करते. या अभ्यासाचे निष्कर्ष शिक्षकांना अधिक परिणामकारक मूल्यमापन साधने आणि पद्धती वापरण्यास प्रोत्साहित करतील. या अभ्यासामुळे शालेय स्तरावर अभ्यासक्रम रचनेत व मूल्यमापन प्रणालीत आवश्यक सुधारणा सुचवता येतील. त्यामुळे शैक्षणिक धोरण करताना व अभ्यासक्रम निर्मात्यांना वैज्ञानिक दृष्टिकोन मिळेल. विज्ञान शिक्षकांना अध्यापन चिकन प्रक्रियेत कौशल्य आधारित उपक्रम राबविण्यास व त्यांचे मूल्यांकन करण्यात ठोस मार्गदर्शन मिळेल 21 व्या शतकातील कौशल्यावर आधारित मूल्यमापनामुळे विद्यार्थ्यांचा आत्मविश्वास वाढेल आणि ते भविष्यातील उच्च शिक्षण रोजगार व जीवनातील आव्हानांना समर्थपणे सामोरे जाऊ शकतील अभ्यासातून मिळणारे निष्कर्ष शालेय स्तरावरील विज्ञान शिक्षण अधिक अर्थपूर्ण प्रायोगिक व जीवनोपयोगी बनतील. 21व्या शतकातील शिक्षण प्रणालीत केवळ ज्ञान अत्यंत पुरेसे नाही तर सरड्यांची त्यांना नवनवेल समस्या सोडविणे सहकार्य आणि तंत्रज्ञान वापर या कौशल्यांचा विकास आवश्यक आहे. पारंपरिक मूल्यमापन पद्धती या कौशल्यांना न्याय देत नाहीत. त्यामुळे या अभ्यासाद्वारे कौशल्य आधारित मूल्यमापन प्रणालीत सुधारणा व नवनिर्मिती साध्य करण्याचा उद्देश आहे. या संशोधनाच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांचे सर्वांगीण व्यक्तिमत्व व 21 व्या शतकातील कौशल्यांचा विकास होईल. शिक्षकांना नव्या मूल्यमापन पद्धतीचे ज्ञान व प्रत्यक्ष मार्गदर्शन मिळेल शैक्षणिक संस्था व धोरणकर यांना अभ्यासक्रम सुधारणा व शैक्षणिक धोरण निर्मितीसाठी मार्गदर्शन वाढेल. समाज व राष्ट्राला ज्ञानाधारित क्षम आणि समस्या सोडवणारे नागरिक घडतील तसेच या संशोधनामुळे विज्ञान विषयात 21 व्या शतकातील कौशल्यांचे मूल्यमापन कसे करावे पारंपारिक कौशल्याधारित मूल्यमापन पद्धतीची परिणामकारकता यात काय फरक आहे ? विद्यार्थी व शिक्षकांसाठी या पद्धती कोणते व्यावहारिक फायदे घडवितात ? शिक्षण व्यवस्थेत दीर्घकालीन सुधारणा करण्यासाठी ही पद्धत कितपत उपयोगी ठरते ? यासाठी उपयोगी पडत राष्ट्रीय स्तरावर राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020 च्या उद्दिष्टांची पूर्तता अभ्यासक्रम व परीक्षा पद्धतीत सुधारणा करण्यासाठी स्थानिक सर्व स्तरावर ग्रामीण व शहरी शाळांमधील शैक्षणिक गुणवत्ता उंचावण्यासाठी जागतिक स्तरावर शाश्वत विकास ध्येय या संयुक्त राष्ट्रांच्या उद्दिष्टांना हातभार तसेच जागतिक शैक्षणिक मानाकांशी भारतीय शिक्षणाची सुसंगती साधण्यासाठी हे संशोधन महत्वाचे आहे.

नावीन्यता : या संशोधनात शालेय स्तरावरील विज्ञान विषयाच्या संदर्भातील संशोधकातील कौशल्यवर आधारित मूल्यमापन पद्धतीची परिणाम करता प्रथमच सखोलपणे अभ्यासले जात आहे. विद्यमान संशोधन बहुतेक वेळा फक्त पारंपारिक परीक्षा पद्धती किंवा सामान्य कौशल्य विकास व केंद्रित आहे परंतु या अभ्यासाचे शालेय शिक्षण विषय व कौशल्याधारित मूल्यमापन यांचा थेट संबंध उघडला जातो. या अभ्यासाचे निष्कर्ष स्थानिक जिल्हा तसेच राष्ट्रीय पातळीवर उपयुक्त ठरणारे प्रत्यक्ष अनुभव आधारित आहेत. पारंपरिक गुणकेंद्रीय परीक्षा वेगळी कौशल्य आधारक मूल्यमापन पद्धती वापरून विद्यार्थ्यांच्या तर्कशक्ती सर्जनशीलता समस्या सोडवण्याची क्षमता सहकार्य व संवाद कौशल्य यांचे मूल्यमापन करण्याचा नवा दृष्टिकोन मांडला जातो शिक्षक व विद्यार्थ्यांसाठी नवीन मूल्यमापन साधने व उपायोजना सुचविण्यात येतात. त्यामुळे अध्यापन प्रक्रिया अधिक परिणामकारक होते हा अभ्यास राष्ट्रीय शैक्षणिक म्हणून 2020 मधील उद्दिष्टांची सांगत असून भविष्यातील शिक्षण व्यवस्थेसाठी ठोस सादर होत आहे. या संशोधनामुळे विज्ञान शिक्षण अधिक प्रायोगिक, जीवन कव जागतिक मानकांची अनुप करण्यासाठी नवीन पद्धतीची दिशा मिळते.

निष्कर्ष

प्रस्तुत संशोधनात शालेय स्तरावरील विज्ञान विषयातील 21 व्या शतकातील कौशल्य आधारित मूल्यमापनाच्या संदर्भात शिक्षकांच्या भूमिकेचा अभ्यास केला गेला.

शालेय विज्ञान शिक्षणाधिक विसरशीत कधी कौशल्यवर आधारित मूल्यांकन पद्धतीच्या अंमलबजावणीसाठी योग्य त्या उपाययोजना सुचविता आल्या.

शालेय स्तरावरील विद्यार्थ्यांच्या विज्ञान विषयातील शैक्षणिक प्रगती ज्ञान कौशल्याने सर्जनशीलता यावर विसाव्या शतकातील कौशल्य आधारित मूल्यमापन पद्धतीच्या परिणामकारक त्याचा अभ्यास योग्य त्या पद्धतीने समाज उपयोगी आहे किंवा नाही हे तपासता आले.

21व्या शतकातील प्रकल्प आधारित मूल्यांकन अनुभवात्मक प्रयोग डिजिटल सिमुलेशन यांचा अभ्यास करण्याकरिता शिक्षकांना व विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहित करता आले त्याचा विद्यार्थ्यांना फायदा झाला.

विद्यार्थ्यांमध्ये एकविसाव्या शतकातील विज्ञान विषयातील कौशल्य आधारित मूल्यमापन साधनांच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांचे तर्कशक्ती समस्या सोडविणे सहकार्य सर्जनशीलता आणि डिजिटल कौशल्यांचा विकास करण्यासाठी मदत करेल.

संदर्भ ग्रंथ सूची

Anand,V.(2024).21st-Century Learning Skills and NEP 2020. International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR), 6(6), 1–10.

National Council of Educational Research and Training. (2005). National Curriculum Framework 2005. New Delhi: NCERT.

Ministry of Education. (2020). National Education Policy 2020. Government of India.

Rehman, N. (2023). Fostering twenty-first century skills among primary school students through math project-based learning. Humanities and Social Sciences Communications, 10(424), 1–15.

Sahoo, P. R. (2021). Reimagining the role of science education in development of 21st Century learning skills with reference to NEP 2020. Educational Quest, 12(2), 67–75.

NAEP. (2019). National Assessment of Educational Progress Report Card. U.S. Department of Education.

Anani, H. (2020). Project-based learning and 21st century skills: A review of literature. Journal of Education and Practice, 11(14), 21–29.

Bell,S.(2010).Project-Based Learning for the 21st Century:Skills for the Future. The Clearing House, 83(2),39–43.

आढाव, व्ही. पी. (2019). शैक्षणिक मूल्यमापनातील नवे प्रवाह. पुणे: नितीन प्रकाशन.

कदम, एस. आर. (2020). 21 व्या शतकातील कौशल्याधारित शिक्षण पद्धती. शैक्षणिक संशोधन पत्रिका, 15(2), 45-52.

पटेल, ए. डी. (2021). विज्ञान शिक्षणातील कौशल्याधारित अध्यापन व मूल्यमापन. विद्या व विज्ञान मासिक, 28(3), 112-118.

चौधरी, पी. के. (2020). विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेसाठी विज्ञान शिक्षणातील नाविन्यपूर्ण मूल्यमापन तंत्र. भारतीय शैक्षणिक संशोधन जर्नल, 12(1), 77-84.

वाघ, डी. आर. (2018). विज्ञान शिक्षण व नवे प्रयोग. मुंबई: विद्याभारती प्रकाशन.

कुलकर्णी एस. पी. (2022). कौशल्याधारित मूल्यमापन: शालेय स्तरावरील व्यवहार्यता. आधुनिक शिक्षण संशोधन, 9(4), 201-210.

जोशी, आर. जी. (2017). विज्ञान शिक्षण: नवे दृष्टिकोन व प्रवाह. पुणे: श्रीमंत प्रकाशन.