

मथुरा व अलीगढ़ जनपद के माध्यमिक स्कूलों के बच्चे और उनके स्कूलों की प्रयोगशालाओं की समस्याओं का एक शैक्षणिक अध्ययन

सारांश

माध्यमिक स्कूलों के छात्रों की पूर्ण प्रयोगशाला होने का लाभ यह होता है कि छात्र को उन पहलुओं के बारे में जानने का अवसर मिलता है जिनके बारे में सिर्फ पढ़ने से समझना पाना मुश्किल होता है। लेकिन यह आज सीमित नहीं है, इस त्रुटि के स्रोत, अवधारणाओं की परस्पर संबद्धता, और प्रयोगशाला प्रयोगों की भौतिक सीमाएँ। जब छात्रों को स्वयं एक प्रसिद्ध प्रयोग को फिर से बनाना होता है, तो यह उन वास्तविकताओं को जीवंत करता है जिन्हें कभी उच्च वैज्ञानिक निपटाते थे। यह छात्रों को यह भी सिखाता है कि एक भौतिक प्रयोग का उपयोग करके एक विचार को साबित करना बहुत मुश्किल क्यों हो सकता है और एक विचार को साबित करने और इसे एक स्वीकृत सिद्धांत में बदलने के लिए अक्सर कई परीक्षणों और वर्षों की मेहनत क्यों लगती है। लैब्स माध्यमिक स्कूली छात्रों को यह भी प्रदर्शित करता है कि वे यहाँ जो अवधारणाएँ सीखते हैं वह आपस में कैसे जुड़ी हैं; जब वे यह साबित करने की कोशिश करते हैं कि भौतिकी में गति के बारे में सीखते समय कोई क्षैतिज त्वरण नहीं है, तो उन्हें घर्षण और वायु प्रतिरोध के प्रभावों की अवहेलना करनी होगी। इससे उन्हें अपने स्वयं के विचारों पर विचार करने का मौका मिलता है कि इन प्रभावों को कैसे कम किया जाए, जिससे उन्हें तर्क और अमूर्त सोच का अभ्यास करने का मौका मिलता है। जब बच्चे एक रसायन विज्ञान अनुमापन करते हैं और सूचक डालना भूल जाते हैं, तो फिनोलफिथैलिन, और टेस्ट ट्यूब कभी भी रंग नहीं बदलता है।



शिखा सक्सैना

शोधार्थिनी,
शिक्षा विभाग,
मंगलायतन विश्वविद्यालय,
अलीगढ़, उत्तर प्रदेश, भारत

मुख्य शब्द : माध्यमिक स्कूल व उनकी प्रयोगशालाओं की मुख्य समस्याएँ।
प्रस्तावना

माध्यमिक स्कूली छात्रों के विज्ञान वर्ग के लिए प्रयोगशालाएँ क्यों महत्वपूर्ण हैं, यह है कि छात्रों को अपने दम पर एक वैज्ञानिक सिद्धांत की खोज करने का मौका दे सकता है। उदाहरण के लिए, मेरे एपी भौतिकी कक्षाओं में, छात्रों को यूनिट शुरू होने से पहले कुछ प्रयोगों को पूरा करने के लिए कहा जाता है। इससे उन्हें यह सोचने का मौका मिलता है कि वे क्या देख रहे हैं, उसी तरह से अनगिनत वैज्ञानिकों ने उनके सामने ऐसा ही किया है, कभी-कभी उन समीकरणों को भी व्युत्पन्न किया जाता है जो यूनिट में अपने स्वयं के प्रयोगात्मक डेटा से उपयोग किए जाएंगे। छात्रों को वह अवसर प्रदान करना जो उनके आत्मविश्वास के लिए चमत्कार कर सकते हैं और यह सुनिश्चित करते हैं कि प्रस्तुत किए गए अमूर्त विचार सत्य हैं और यह समीकरण कैसे विकसित हुए हैं।¹

माध्यमिक स्कूलों की छात्रायें गणित और विज्ञान की तुलना में सिद्धांत में अधिक रुचि रखती हैं। इनका मानना है कि लैब्स हमेशा क्लास का पसंदीदा हिस्सा है। लेकिन दोनों प्रकार के वर्गों को लेने और इस समय में कई प्रयोगशालाओं का प्रदर्शन करने के बाद, छात्रायें आत्मविश्वास से कह सकती हैं कि प्रयोगशालाएँ विज्ञान का एक अभिन्न अंग है (और गणित में गतिविधियों का अक्सर एक ही लाभ होता है)। छात्रायें अपनी प्रयोगशाला की गतिविधियों को छोड़ने के लिए प्रोत्साहित रहती हैं। भले ही यह चुनौतीपूर्ण क्यों ना हों। उन्हें पूरा करने से जो लाभ आपको मिलेंगे, वह उस परेशानी से दूर होंगे जो आप उन्हें पूरा करने में करेंगे।² यहाँ एक प्रयोगशाला गतिविधि है जिसे आप अपने छात्र के साथ आजमा सकते हैं और स्वयं लाभ देख सकते हैं। इसी के साथ इस प्रयोगशाला श्रृंखला का अंतिम भाग कवर करती है। कि कैसे आप अपने छात्र को प्रयोगशालाओं में अच्छा प्रदर्शन करने में मदद कर सकते हैं। इसमें

वास्तविक व्यावहारिक सुझाव होते हैं जो आप तुरंत उपयोग कर सकते हैं। आपने क्या अवरोध पाया है कि अपने छात्र को प्रयोगशालाओं की गतिविधियों से निपटने के लिए खास ध्यान रखें? मुझे यह सुनना अच्छा लगेगा कि अध्यापक के पीछे बच्चे क्या सोचते हैं।³

आज आर.एम.एम.ए. का लक्ष्य प्रत्येक घर से उचित दूरी पर एक माध्यमिक स्कूल उपलब्ध कराकर पांच वर्ष में नामांकन दर माध्यमिक स्तर पर 90 प्रतिशत तक बढ़ाने का है। इसका लक्ष्य सभी माध्यमिक स्कूलों को निर्धारित मानकों के अनुरूप बनाते हुए महिला-पुरुष भेदभाव, सामाजिक-आर्थिक और निःशक्तता-बाधाओं को मिटाते हुए और 2020 तक माध्यमिक स्तर तक की शिक्षा की व्यापक सुलभता की व्यवस्था कराते हुए माध्यमिक शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार करना भी है।

लाखों बच्चों को प्रारम्भिक शिक्षा देने के लिए सरकारों द्वारा स्थापित राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान (RSMA) काफी हद तक सफल रहा है एवं इसने पूरे देश में माध्यमिक शिक्षा के आधारभूत ढांचे को शक्तिशाली बनाने की आवश्यकता उत्पन्न कर दी है। मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने यह बात गौर से देखी है तभी अब माध्यमिक शिक्षा की दृष्टि है 14-18 वर्ष आयु समूह के सभी युवाओं को अच्छी गुणवत्ता की शिक्षा सुलभ तथा वहन योग्य तरीके से उपलब्ध कराना। इस दृष्टि को ध्यान में रखते हुए, निम्नलिखित उद्देश्यों को हासिल किया जाना है:

1. किसी भी अधिवास क्षेत्र के लिए वाजिब दूरी पर माध्यमिक विद्यालय की सुविधा उपलब्ध कराना, जो कि माध्यमिक विद्यालय के लिए 5 किलोमीटर तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालय स्तर पर 7-10 किलोमीटर के अंदर हो।
2. 2020 तक सभी को माध्यमिक शिक्षा की सुलभता सुनिश्चित करना
3. 2020 तक सभी बच्चों को स्कूलों में बनाये रखना
4. समाज के आर्थिक रूप से कमजोर तबकों के विशेष सन्दर्भ में, शैक्षिक रूप से पिछड़ों, लड़कियों एवं ग्रामीण क्षेत्रों में रह रहे असमर्थ बच्चों एवं अन्य पिछड़े वर्गों जैसे अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़े वर्ग एवं शैक्षिक रूप से पिछड़े अल्पसंख्यकों को माध्यमिक शिक्षा सुगमतापूर्वक ढंग से उपलब्ध कराना ही सरकार का उद्देश्य होना चाहिये लेकिन यह आज पूर्ण होता हुआ दिखाई नहीं दे रहा है।⁴

माध्यमिक शिक्षा का सार्वभौमीकरण (यूनिवर्सलाइजेशन ऑफ सेकेंडरी एजुकेशन) की चुनौती का सामना करने के लिए माध्यमिक शिक्षा की परिकल्पना में अमूल्य परिवर्तन की आवश्यकता है। इस सम्बन्ध में मार्गदर्शक तत्व हैं; कहीं से भी पहुँच, सामाजिक न्याय के लिए बराबरी, प्रासंगिकता, विकास पाठ्यक्रम एवं ढांचागत पहलू। माध्यमिक शिक्षा का सार्वभौमीकरण अभियान बराबरी की और बढ़ने का मौका देता है। आम स्कूल की परिकल्पना प्रोत्साहित की जाएगी। यदि प्रणाली में ये मूल्य स्थापित किए जाते हैं, तो अनुदान रहित निजी

विद्यालयों सहित सभी प्रकार के विद्यालय भी समाज के निचले वर्ग के बच्चों एवं गरीबी रेखा से नीचे (BPL) के परिवारों के बच्चों को उचित अवसर देकर माध्यमिक शिक्षा के सार्वभौमीकरण (USE) के लिए योगदान देंगे। इसके बाद भी यह सुनिश्चित करना कि सभी माध्यमिक विद्यालयों में भौतिक सुविधाएं, कर्मचारी हो तथा स्थानीय सरकार/निकायों एवं शासकीय सहायता प्राप्त विद्यालयों के मामले में कम से कम सुझाए गए मानकों के अनुसार, एवं अन्य विद्यालयों के मामले में उचित नियामक तंत्र के अनुसार कार्य हो।⁵

नियमों के अनुसार सभी युवाओं को माध्यमिक विद्यालय स्तर की शिक्षा सुगम बनाना- नज़दीक स्थित करके (जैसे कि माध्यमिक विद्यालय 5 किलोमीटर के भीतर एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालय 7-10 किलोमीटर के भीतर)/दक्ष एवं सुरक्षित परिवहन की व्यवस्था/आवासीय सुविधाएं, स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार, मुक्त स्कूलिंग सहित। लेकिन पहाड़ी तथा दुर्लभ क्षेत्रों में, इन नियमों में कुछ ढील दी जा सकती है। ऐसे क्षेत्रों में आवासीय विद्यालय स्थापित किए जाने को तरजीह दी जा सकता है।⁶

यह सुनिश्चित करना कि कोई भी बालक लिंग, सामाजिक-आर्थिक, असमर्थता या अन्य रूकावटों की वजह से गुणवत्तापूर्ण माध्यमिक शिक्षा से वंचित न रहे। इस क्षेत्र में आज ये सरकारें कुछ कार्य करती दिख रही हैं।

संख्या, विश्वसनीयता एवं गुणवत्ता की चुनौती का सामना करने के लिए माध्यमिक शिक्षा का सार्वभौमीकरण के सन्दर्भ में, अतिरिक्त विद्यालयों, अतिरिक्त कक्षाओं, शिक्षकों एवं अन्य सुविधाओं के रूप में बड़े पैमाने पर लागत आएगी। साथ ही साथ, इसमें आंकलन/शैक्षिकीय आवश्यकताओं के प्रावधान, भौतिक ढांचे, मानव संसाधन, अकादमिक जानकारी एवं कार्यक्रम लागू करने की प्रभावी निगरानी की भी आवश्यकता है। शुरू में यह योजना कक्षा 10 के लिए होगी। तत्पश्चात, जहाँ तक हो सके लागूकरण के दो वर्षों के भीतर, उच्चतर माध्यमिक स्तर को भी इसमें शामिल कर लिया जाएगा। माध्यमिक शिक्षा तक सभी की पहुँच बनाने एवं उसकी गुणवत्ता में सुधार के लिए रणनीति इसी तरह है।⁷

देश के विभिन्न क्षेत्रों में स्कूली शिक्षा में बड़ी असमानता है। निजी तथा सरकारी विद्यालयों के बीच असमानताएं हैं। गुणवत्तापूर्ण माध्यमिक शिक्षा के लिए एकसमान पहुँच प्रदान करने के लिए, यह स्वाभाविक है कि राष्ट्रीय स्तर पर विशेष रूप से डिज़ाइन किए गए विस्तृत नियम विकसित किए जाएं तथा प्रत्येक राज्य/केन्द्र शासित प्रदेश के लिए प्रावधान किए जाएं न सिर्फ राज्य/केन्द्र शासित प्रदेश की भौगोलिक, सामाजिक-आर्थिक, भाषागत एवं सांख्यिकीय स्थिति को ध्यान में रखते हुए बल्कि जहाँ जरूरत हो, स्थानीय जगह के अनुसार भी। माध्यमिक विद्यालयों से नियम सामान्यतौर पर केन्द्रीय विद्यालयों के तुल्य होने चाहिए। ढांचागत सुविधाओं एवं सीखने के संसाधनों का विकास निम्नलिखित तरीकों से आज किया जाना चाहिये।⁸

1. मौजूदा माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की शिफ्टों का विस्तार/रणनीति के तहत किया जाना चाहिये।
 2. आवश्यकता के आधार पर माध्यमिक विद्यालयों का उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में उन्नयन किया जाये।
 3. स्कूल मैपिंग प्रक्रिया द्वारा अब तक अछूते रहे क्षेत्रों में नए माध्यमिक विद्यालय/उच्चतर माध्यमिक विद्यालय खोलना। इन सभी इमारतों में वर्षा-जल संचय प्रणाली अनिवार्य रूप से होनी चाहिये तथा उसे विकलांगों के लिए मित्रवत् बनाया जाना चाहिये।⁹
 4. वर्षा-जल संचय प्रणालियाँ मौजूदा विद्यालयों में भी लगाई जाए।
 5. मौजूदा स्कूलों की इमारतों को भी विकलांगों के लिए मित्रवत् बनाया जाए।
 6. नए विद्यालयों को भी सार्वजनिक-निजी भागीदारी के आधार पर स्थापित किया जाए।
 7. आवश्यक ढांचागत सुविधाएं, जैसे श्यामपट्ट, कुर्सियाँ, पुस्तकालय, विज्ञान एवं गणित की प्रयोगशालाएं, कम्प्यूटर प्रयोगशालाएं, शौचालय आदि की सुविधाएं उपलब्ध कराई जाये।
 8. अतिरिक्त शिक्षकों की नियुक्ति तथा शिक्षकों के कार्य के दौरान प्रशिक्षण दिया जाये।
 9. माध्यमिक शिक्षा के अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़े वर्ग एवं अल्पसंख्यक समुदायों के छात्रों के लिए मुफ्त भोजन/आवास की सुविधाएं दी जाये।
 10. माध्यमिक शिक्षा की लड़कियों के लिए छात्रावास/आवासीय विद्यालय, नकद प्रोत्साहन, स्कूल ड्रेस, पुस्तकें व अलग शौचालय की सुविधाएं दी जाये।
 11. प्रावीण्य सूची में आए/जरूरतमंद छात्रों को माध्यमिक स्तर पर छात्रवृत्ति प्रदान की जाये।¹⁰
 12. सभी गतिविधियों की विशिष्टता होगी संयुक्त शिक्षा। सभी माध्यमिक विद्यालयों में विभिन्न क्षमताओं के बच्चों के लिए सभी सुविधाएं प्रदान करने के प्रयास किए जाए।
 13. मुक्त एवं दूरस्थ सीखने की जरूरतों के फैलाव की आवश्यकता, विशेष रूप से उन लोगों के लिए जो पूर्णकालिक माध्यमिक शिक्षा हासिल नहीं कर सकते, तथा आमने-सामने बैठकर निर्देशों के लिए पूरक सुविधा/सुविधाओं में वृद्धि। यह प्रणाली माध्यमिक विद्यालय के बाहर छात्रों की शिक्षा के लिए भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाए।¹¹
- केन्द्रीय सहायता प्राप्त करने के लिए प्रत्येक राज्य में आवश्यक प्रशासनिक सुधार पूर्व-शर्त होगी। इन संस्थागत सुधारों में निम्न चीजें शामिल हैं-
14. माध्यमिक विद्यालय प्रशासन में सुधार-प्रबन्ध तथा जवाबदारियों के विकेन्द्रीकरण द्वारा विद्यालयों के प्रदर्शन में सुधार,
 15. शिक्षकों की भर्ती, नियुक्ति, प्रशिक्षण, वेतन एवं कैरियर विकास की न्यायोचित नीति आत्मसात करना¹²

16. शैक्षणिक प्रशासन में आधुनिकीकरण/ई-शासन एवं जिम्मेदारी बांटना/विकेन्द्रीकरण करना
17. सभी स्तरों पर माध्यमिक शिक्षा प्रणाली में आवश्यक व्यावसायिक एवं अकादमिक जानकारी का प्रावधान,
18. कोषों के त्वरित प्रवाह एवं उनके अधिकतम उपयोग के लिए वित्तीय प्रक्रियाओं का सरलीकरण
19. विभिन्न स्तरों पर स्रोत संस्थाओं का आवश्यक सशक्तीकरण, उदाहरण के लिए राष्ट्रीय स्तर एवं अंतरराष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद, राष्ट्रीय शैक्षिक योजना एवं प्रशासन विश्वविद्यालय एवं राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, राजकीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद, राज्य के मुक्त विद्यालय, राजकीय शैक्षिक प्रबंधन और प्रशिक्षण संस्थान आदि।¹³

आज सरकारों द्वारा माध्यमिक स्कूलों के लिये चार केंद्र प्रायोजित योजनाएं संचालित की जा रही है जो निम्न है-

1. राज्य सरकारों को माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में कम्प्यूटर शिक्षा एवं कम्प्यूटर की मदद से शिक्षा देने के लिए विद्यालयों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का विकास कराना अनिवार्य।
2. राज्य सरकारों तथा गैर सरकारी संस्थाओं द्वारा असमर्थ बच्चों को मुख्य धारा में लाने के लिए असमर्थ बच्चों की एकीकृत शिक्षा की मंजूरी।
3. गैर सरकारी संस्थाओं को ग्रामीण क्षेत्रों में लड़कियों के छात्रावास चलाने में सहायता देने के लिए माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की बालिकाओं के लिए खानपान एवं छात्रावास सुविधा का सुदृढीकरण (पहुँच एवं न्याय)
4. अंतरराष्ट्रीय और ओलिम्पियाड को सहायता के साथ-साथ विद्यालयों में गुणवत्ता में वृद्धि जिसमें योग की शुरुआत, माध्यमिक विद्यालयों में विज्ञान की शिक्षा, पर्यावरण शिक्षा एवं जनसंख्या शिक्षा के लिए राज्य सरकारों को सहायता देने का प्रावधान शामिल है, वर्तमान रूप या संशोधित रूप में ये सभी योजनाएं, नई योजना के साथ मिल जाएं।
5. परियोजना के लिए बजट: बजट तैयारी में विशिष्ट कार्य और लक्ष्यों को चिन्हित करना और इन कार्यकलापों को वित्तीय शब्दावली में आर.एम.एस.ए. के लिए बजट के रूप में अभिव्यक्त करना शामिल है।
6. वित्तीय योजना: वित्तीय योजना में योजना निधि प्रवाह, प्रापण योजना, कार्मिक (स्टाफिंग), स्टाफ की क्षमता निर्माण, बजट कैलेंडर आदि तैयार करना सम्मिलित है।¹⁴
7. वित्तीय परिषद और निगरानी: वित्तीय प्रधान का यह दायित्व है कि वह निधियों के उपयोग की निगरानी करे और वह परियोजना के कार्यान्वयन के लिए निर्धारित नियमों और विनियमों का सुनिश्चित अनुपालन करे। नियंत्रण और निगरानी के लिए सांविधिक लेखा-परीक्षा, आंतरिक लेखा-परीक्षा,

प्रापण समीक्षा, वित्तीय एम.आई.एस. आदि को वित्तीय साधनों के रूप में प्रयोग किया जाए।

8. माध्यमिक स्कूलों के अधिकांश स्कूलों में व्यावहारिक गतिविधियों की शुरुआत के साथ देश को इस अध्ययन से पता चलेगा कि पढ़ने वाले बच्चों को व्यावहारिक कार्य करना चाहिए और अलग ढंग से करना आवश्यक है उदाहरणात्मक और प्रदर्शनकारी व्यावहारिक के माध्यम से विज्ञान सीखना गतिविधियों, प्रक्रिया का कौशल विकास होना चाहिए और उसी पर बल दिया जाये और स्कूली विज्ञान में व्यावहारिक कार्य को विकसित करने के लिए उपयोग किया जाना चाहिए। छात्र संज्ञानात्मक प्रक्रियाएं जो आज की दुनिया में आवश्यक हैं। शिक्षकों का उपयोग करने के तरीके से कौशल विकास को बढ़ावा देने के लिए और अधिक जोर देना चाहिए सक्रिय जुड़ाव रणनीतियां ताकि माध्यमिक छात्रों को विज्ञान का उपयोग करने के लिए प्रेरित किया जाए प्रक्रिया कौशल निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए। इस तरह, छात्र न केवल अधिग्रहण करते हैं विज्ञान की प्रक्रियात्मक समझ लेकिन वे विज्ञान को सार्थक रूप से सीखते हैं सक्रिय भागीदारी और समानता के माध्यम से। इसके अलावा, छात्र करेंगे और महसूस करते हैं कि विज्ञान और वास्तव में बहुत काम पर ध्यान केंद्रित करने से अधिक है प्रयोगात्मक ज्ञान।¹⁶

माध्यमिक शिक्षा एक गतिशील प्रक्रिया है, इसके द्वारा ही व्यक्ति विभिन्न संस्कारों से अपने शरीर मन व आत्मा के तीनों पक्षों का समन्वित विकास करता है। अर्थात् सर्वांगीण विकास कर समाज एवं राष्ट्र का निर्माण कर सकता है। बालक का सर्वांगीण विकास माध्यमिक शिक्षा के बिना हो पाना सम्भव नहीं है। माध्यमिक शिक्षा के आधार पर समाज एवं देश के अनुसार आदर्श नागरिक बनाने हेतु समविष्ट गुणों तथा मूल्यों का विकास। मूल्य का अभिप्राय उपयोगिता से है। वस्तुओं व विचारों की उपयोगिता जीवन के अन्य आयामों की तरह ही माध्यमिक शिक्षा को ग्रहण करें साथ ही वे मूल्यों का अवबोध भी करें, ताकि उनकी विद्या फलवती एवं सार्थक हो। इस हेतु शिक्षण हो या प्रशिक्षण ये विद्या प्रदान करने के साथ ज्ञान व मूल्यों का बोध कराना भी आवश्यक है।

आज जब हम वर्तमान समाज को देखते हैं तो ऐसा लगता है कि हमारी माध्यमिक शिक्षा संस्थाओं तथा हमारी माध्यमिक शिक्षा पद्धति में कहीं कोई कमी है। जिसके कारण अनुशासनहीनता, अराजकता आदि बुराइयाँ माध्यमिक शिक्षा के स्तर को प्रदूषित कर रही हैं। आज मनुष्य ने जिस प्रकार वैज्ञानिक विकास किया है, उसी प्रकार सामाजिक ढाँचे में भी परिवर्तन आया है समाज का कोई भी क्षेत्र विज्ञान से अछूता नहीं है। जिसने व्यक्ति को भी एक यान्त्रिक अभिकल्प के रूप में प्रस्तुत किया है किन्तु विभिन्न क्षेत्रों में उतरोत्तर विकास के बावजूद भी हम नैतिक क्षेत्र में पिछड़ते जा रहे हैं। जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में हर स्थान पर मानव जाति का यह दोष अपना अधिकार जमा चुका है। व्यस्तता के कारण हम अपनी संवेदनाओं को अनुभव ही नहीं करना चाहते हैं। इसे देखकर अनदेखा करने की अपनी इस प्रवृत्ति को छोड़ना

होगा। हमें स्वयं पर मरने की प्रवृत्ति को छोड़कर, दूसरों के लिए जीना सीखना होगा तथा आगे आने वाली पीढ़ी को एक दिशा प्रदान करनी होगी। ताकि वह अपनी संस्कृति की सौंधी सुगंध से धरा एवं आकाश को भी सुवासित कर सकें। अपने स्वाभिमान को गर्वित कर हमें संवेदनाओं व भावनाओं को व्यक्त करना होगा। जो मात्र शब्दों में ही सीमित न रहकर कार्यों में भी साकार हो। हमें यह अमूल्य मानव जीवन पाकर स्वयं को धन्य ही नहीं 'सार्थक' सिद्ध करना है, यही हमारा नैतिक मंत्र है।

मुख्य उद्देश्य

1. माध्यमिक विद्यालयों में उच्च गुणवत्ता वाली विज्ञान शिक्षा वैज्ञानिक साक्षरता विकसित करने में योगदान देती है।
2. माध्यमिक विद्यालयों में सक्षम विज्ञानों का अध्ययन करने के लिए छात्रों के भविष्यवाणी करने की उम्मीद उत्पन्न करनी होगी।
3. माध्यमिक विद्यालय में विज्ञान से संबंधित अध्ययनों में भागीदारी आंशिक रूप से विज्ञान को मजबूत बनाने पर निर्भर करती हैं
4. माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षा की रिपोर्ट में कहा गया है कि विज्ञान एक नई शिक्षा प्रदान करती है।
5. जांच की विधि और भौतिक दुनिया के बारे में ज्ञान को प्रसंस्करण का एक व्यवस्थित तरीका प्रयोगशालों में ही पैदा होता है।
6. विज्ञान शिक्षा स्वास्थ्य, पोषण में सुधार के लिए किसी भी ज्ञान-आधारित प्रयास के लिए आधार का हिस्सा प्रदान करती है जैसे परिवार नियोजन, पर्यावरण कृषि और उद्योग।
7. प्रैक्टिकल कार्य को शिक्षक द्वारा प्रदर्शनों या श्रृंखला के लिए किए गए प्रयोग के रूप में परिभाषित किया गया है के साथ सैद्धांतिक ज्ञान से संबंधित करने के लिए छात्रों द्वारा किए गए प्रयोगों और अवलोकन का अभ्यास कराती है।
8. प्रयोगशाला कक्षा क्षेत्र या अन्य जगहों पर की गई व्यावहारिक गतिविधियाँ विज्ञान का एक व्यावहारिक विषय है।
9. विज्ञान पाठ्यक्रम को छात्रों को प्रामाणिक जांच की प्रक्रियाओं का अभ्यास करने का अवसर देना चाहिए। संदर्भ और माध्यमिक स्कूलों में यह अच्छी तरह से सुसज्जित और समर्थित प्रयोगशाला में काम करना चाहिए।
10. विज्ञान शिक्षा के सभी स्तरों में व्यावहारिक गतिविधियाँ आवश्यक है और विशेष रूप से यह अत्यधिक है। माध्यमिक विद्यालयों में महत्वपूर्ण है छात्रों को सैद्धान्तिक ज्ञान को आंतरिक रूप से समझने और समझाने में मदद करने के लिए, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और भौतिकी जैसे विज्ञान के क्षेत्र में। विज्ञान में व्यावहारिक गतिविधियों के लक्ष्य को पूरा करने के लिए उपकरण और प्रयोग करने होंगे ध्यान से चयनित छात्रों को एक प्रासंगिक अनुभव देने के लिए और गतिविधियों को समझाने के लिए समझ को बढ़ाया जाता है

निष्कर्ष

सफल प्रयोगात्मक विज्ञान शिक्षण के लिए पर्याप्त स्थिति आज ठीक नहीं है। नहीं। इसके निम्न अन्य कारक जैसे कि प्रशिक्षित प्रयोगशाला की अनुपस्थिति, तकनीशियनों, उपकरणों की उपयुक्तता, शिक्षकों और शिक्षा क्षेत्र प्रशासनों के वितरण की प्रतिबद्धता, आदि व्यावहारिक गतिविधियों की गुणवत्ता को प्रयोगशाला प्रभावित करती है।

विज्ञान के अध्ययन और शिक्षण पद्धति में छात्रों की रुचि को कम करने के साथ ही जांच उन्मुख है और भी छात्रों को कम व्यावहारिक विज्ञान की जांच में संलग्न है। चाक और माध्यमिक की बात प्रकृति में भी होती है। विज्ञान शिक्षा 21वीं सदी में शिक्षण की खराब पद्धति है। आज विज्ञान जांच पर आधारित है। व्यावहारिक और अधिक के कार्यान्वयन के माध्यम से माध्यमिक विज्ञान शिक्षा में सुधार के प्रयास कर रही है। जांच-उन्मुख शिक्षाशास्त्र केवल तभी प्रभावी होगा जब विज्ञान शिक्षक पर्याप्त प्रयोगशाला के साथ समर्थित हों। सुविधाएँ, विज्ञान उपकरण और उच्च गुणवत्ता वाले तकनीकी समर्थन के साथ। तकनीकी सहायता के उच्च स्तर होंगे। एक अधिक पूछताछ उन्मुख और प्रामाणिक विज्ञान पाठ्यक्रम को लागू करने के लिए आवश्यक है। अधिक लागू करने में विफलता। आकर्षक माध्यमिक विज्ञान पाठ्यक्रम छात्रों के निरंतर बहाव को विज्ञान से दूर रखेगा।

माध्यमिक विज्ञान नामांकन और प्रशिक्षण की मात्रा के लिए गंभीर परिणाम वाले माध्यमिक विद्यालयों की प्रयोगशाला होती है। विज्ञान, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी के पेशेवरों को देश की अर्थव्यवस्था को चलाने के लिए आवश्यक होती है विज्ञान। प्रयोगशालाएँ विद्यार्थियों की जरूरतों की पूर्ति के साथ-साथ राष्ट्रीय विकास के लिए आवश्यक है। प्रयोगशालाओं के कार्यान्वयन के लिए सभी योग्य, अच्छी तरह से प्रशिक्षित प्रयोगशाला तकनीशियनों, शिक्षकों से ऊपर की आवश्यकता होती है।

माध्यमिक विद्यालय विज्ञान प्रयोगशाला की स्थिति और गुणवत्ता की जांच करने के लिए आंचलिक पैमाना, एक आवश्यकता होती है। तकनीकी सहायता की प्रकृति, तकनीशियनों की भूमिका, शिक्षकों की प्रतिबद्धता, उपस्थिति की जांच सुसज्जित प्रयोगशाला और इनमें बच्चे कैसे काम कर रहे हैं। तकनीशियन शिक्षकों के प्रयोगशाला प्रदर्शन का अवलोकन और व्यावहारिक प्रयोगशाला को प्रभावित करने वाले कारक होते हैं। जैसा कि हमने समझाया कि प्रयोगशालाएँ माध्यमिक स्कूलों में महत्वपूर्ण शैक्षिक सुविधाएँ हैं। माध्यमिक विद्यालय स्तर पर विज्ञान विषयों में प्रयोगशाला गतिविधियों पर जोर देती है। विज्ञान विषयों में एक मजबूत आधार बनाने के लिए महत्व है। इसी तरह से हमने कहा कि सीखने का सबसे अच्छा तरीका प्रयोगशालाएँ होती है। आज छात्र को विज्ञान प्रयोगशाला में व्यावहारिक गतिविधियाँ कर रहे हैं। इससे विज्ञान सीखने और सिखाने में अधिक मदद मिलती है। मूर्त, रोचक, सजीव और अविस्मरणीय और यह छात्रों

के कौशल और ज्ञान को व्यापक बनाने में योगदान देता है। इसलिए यह कहना संभव है कि विज्ञान के क्षेत्र में प्रयोगशाला की गतिविधियाँ विज्ञान बनाने के लिए आज भी प्रासंगिक है।

पाद टिप्पणी

1. श्रीमती किरण शर्मा (2010) शिक्षा की गुणवत्ता बढ़ाने में नैतिक मूल्यों का महत्व, शोधपत्र नेशनल सेमीनार ओन क्वालिटी कौन्सर्न इन एजुकेशन, अक्टूबर 2010 शंकरग्रुप ऑफ इन्स्टीट्यूट, जयपुर, पृ 30
2. डा0 शर्मा, आर.ए. (2015) शिक्षा तथा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन, इण्टरनेशनल पब्लिसिंग हाउस, मेरठ, पृ 012
3. भार्गव, महेश (1989) : आधुनिक मनोविज्ञान परीक्षण एवं मापन, हर प्रसाद भार्गव 4/430 कचहरी घाट, आगरा, पृ 11
4. डा0 सुरेश यादव एवं डा0 सविता सक्सैना (2016): शिक्षा के दार्शनिक आधार साहित्य प्रकाशन, आगरा, पृ 71
5. ओउमृद्रुषि भारद्वाज (2010) इण्डियन जनरल ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, वॉल्यूम 29, नं0 2, जुलाई-दिसम्बर 2010, पृ 86
6. कपिल, एच0के0 (1998): सांख्यिकी के मूल तत्व, विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा, पृ 92
7. गोलमेन, डी0 (1995) इमोशनल इंटेलिजेंस, न्यूयाक वेन्टम बुक्स, पृ 98
8. भारतीय शिक्षा शोध पत्रिका वर्ष 22, अंक 1, जनवरी-जून 2003, पृ 11
9. भारतीय शिक्षा शोध पत्रिका वर्ष 26, अंक 1, जनवरी-जून 2007, पृ 36
10. शिक्षा चिन्तन वर्ष 5, अंक 20, अक्टूबर-दिसम्बर 2006, पृ 46
11. शिक्षा चिन्तन वर्ष 6, अंक 21, अक्टूबर-दिसम्बर 2007, पृ 53
12. शर्मा, आर0ए (2013) : शिक्षा मनोविज्ञान के मूल तत्व। आर0 लाल बुक डिपो, बेगम ब्रिज रोड मेरठ, पृ 110
13. राय, अमरनाथ एवं अस्थाना, मधु (2012) : निर्देशन एवं परामर्शन (सम्प्रत्य, क्षेत्र एवं उपागम), मोतीलाल बनारसीदास, बंगलो रोड, जवाहर नगर, दिल्ली, पृ 115
14. ओलेतुंजी (2012) : जेंडर डिफरेंसेज एमोंग यूथ्स मोरल मेल एडजस्टमेंट विहेवियर इन नाईजीरियन सेकेंड्री स्कूल। यूरोपियन साइंटिफिक जर्नल, वॉ 8(15), पृ 45-53
15. विनय के0एच0 चंगली (2012) : ए स्टडी ऑफ मोरल जजमेंट कांपीटेस एमोंग इंडियन स्टूडेंट्स। फेड यूनी जर्नल आम्फ हायर एजुकेशन। वॉ 7, नं0 1, पृ 61-73