Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का जैविक कारकों के संदर्भ में अध्ययन

अनीता सिंह

शोधार्थिनी

शिक्षक-शिक्षा विभाग

बरेली कालेज, बरेली।

डॉ. भारती डोगरा

प्रोफेसर

शिक्षक-शिक्षा विभाग बरेली कालेज, बरेली।

महात्मा ज्योतिबाफुले रुहेलखण्ड विश्वविद्यालय, बरेली।

https://doi.org/10.5281/zenodo.20526846

सारांश

प्रस्तुत शोध अध्ययन माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का जैविक कारकों के संदर्भ में अध्ययन करने पर आधारित है। माध्यमिक शिक्षा विद्यार्थियों के व्यक्तित्व विकास का महत्वपूर्ण चरण मानी जाती है क्योंकि इसी अवस्था में बालक बाल्यावस्था से किशोरावस्था की ओर अग्रसर होता है तथा उसके शारीरिक, मानसिक, सामाजिक एवं भावनात्मक विकास में तीव्र परिवर्तन होते हैं। वर्तमान वैज्ञानिक एवं तकनीकी युग में केवल शैक्षिक उपलब्धि को ही पर्याप्त नहीं माना जाता बल्कि विद्यार्थियों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण, तार्किक चिंतन, सामाजिक समायोजन एवं सांवेगिक संतुलन जैसी क्षमताओं का विकास भी आवश्यक माना जाता है। इसी उद्देश्य से प्रस्तुत अध्ययन में यह जानने का प्रयास किया गया कि जैविक कारक विद्यार्थियों की विभिन्न क्षमताओं को किस प्रकार प्रभावित करते हैं। अध्ययन में वैज्ञानिक क्षमता को तथ्यपरक सोच एवं विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण, तार्किक क्षमता को समस्या समाधान एवं निर्णय क्षमता, सामाजिक क्षमता को सामाजिक समायोजन एवं सहभागिता तथा सांवेगिक क्षमता को भावनात्मक संतुलन एवं आत्म-नियंत्रण से संबंधित माना गया है। अध्ययन में जैविक कारकों के अंतर्गत आनुवंशिकता, आयु, लिंग, स्वास्थ्य, पोषण, हार्मोनल परिवर्तन, तंत्रिका तंत्र एवं मस्तिष्कीय विकास आदि को सम्मिलित किया गया है, जो विद्यार्थियों के व्यवहार एवं क्षमताओं को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। प्रस्तुत शोध में रुहेलखण्ड क्षेत्र के चार जनपदों बरेली, रामपुर, मुरादाबाद एवं अमरोहा के माध्यमिक

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

विद्यालयों का चयन किया गया तथा कक्षा 10 के 800 छात्र-छात्राओं को यादृच्छिक न्यादर्श विधि द्वारा चुना गया। आंकड़ों के संकलन हेतु प्रश्नावली एवं विभिन्न मानकीकृत मापनियों का प्रयोग किया गया।

अध्ययन का मुख्य उद्देश्य छात्र एवं छात्राओं की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का लैंगिक आधार पर तुलनात्मक अध्ययन करना था। प्राप्त आंकड़ों के विश्लेषण से यह ज्ञात हुआ कि छात्र एवं छात्राओं की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं में सार्थक अंतर पाया गया। वैज्ञानिक, तार्किक एवं सामाजिक क्षमताओं में छात्रों का मध्यमान छात्राओं की अपेक्षा अधिक पाया गया, जबकि सांवेगिक क्षमता में छात्राओं का मध्यमान अधिक था। टी-परीक्षण द्वारा प्राप्त सभी टी-मान 0.05 एवं 0.01 दोनों स्तरों पर सार्थक पाए गए, जिसके आधार पर शून्य परिकल्पना को निरस्त कर दिया गया। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकला कि जैविक कारक विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं साथ ही यह भी स्पष्ट हुआ कि किशोरावस्था में होने वाले जैविक एवं हार्मोनल परिवर्तन विद्यार्थियों के व्यवहार, चिंतन एवं भावनात्मक संतुलन पर प्रभाव डालते हैं।

मुख्यशब्द - माध्यमिक स्तर, विद्यार्थी, वैज्ञानिक क्षमता, तार्किक क्षमता, सामाजिक क्षमता एवं सांवेगिक क्षमता एवं जैविक कारक

प्रस्तावना

माध्यमिक स्तर की शिक्षा विद्यार्थियों के जीवन का अत्यंत महत्वपूर्ण चरण होती है, क्योंकि इसी अवस्था में उनके व्यक्तित्व, चिंतन, व्यवहार तथा विभिन्न मानसिक एवं सामाजिक क्षमताओं का तीव्र विकास होता है। यह अवस्था बाल्यावस्था और किशोरावस्था के मध्य संक्रमण काल होती है, जिसमें विद्यार्थियों के मानसिक, शारीरिक, सामाजिक एवं सांवेगिक जीवन में अनेक परिवर्तन देखने को मिलते हैं। आधुनिक वैज्ञानिक एवं तकनीकी युग में केवल शैक्षिक उपलब्धि को ही पर्याप्त नहीं माना जाता, बल्कि विद्यार्थियों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण, तार्किक क्षमता, सामाजिक समायोजन तथा सांवेगिक संतुलन का विकास भी आवश्यक माना जाता है। शिक्षा का उद्देश्य अब केवल ज्ञान प्रदान करना नहीं रह गया है, बल्कि विद्यार्थियों के समग्र व्यक्तित्व विकास को सुनिश्चित करना भी है। इसी कारण माध्यमिक स्तर पर विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का अध्ययन अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाता है।

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

वैज्ञानिक क्षमता विद्यार्थियों की उस योग्यता को दर्शाती है जिसके माध्यम से वे तथ्यों, घटनाओं तथा समस्याओं को वैज्ञानिक दृष्टिकोण से समझते और उनका विश्लेषण करते हैं। वैज्ञानिक सोच विद्यार्थियों में जिज्ञासा, निरीक्षण, तर्कशीलता तथा निष्कर्ष निकालने की क्षमता विकसित करती है।

वर्तमान समय में विज्ञान केवल एक विषय न होकर जीवन जीने की एक पद्धति बन चुका है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण विद्यार्थियों को अंधविश्वास एवं रूढ़िवादिता से दूर रखकर वास्तविक तथ्यों के आधार पर निर्णय लेने के लिए प्रेरित करता है। इसी प्रकार तार्किक क्षमता विद्यार्थियों की विचार शक्ति एवं समस्या समाधान की योग्यता को विकसित करती है। तार्किक सोच के माध्यम से विद्यार्थी सही एवं गलत में अंतर करना सीखते हैं तथा आलोचनात्मक चिंतन की दिशा में अग्रसर होते हैं। सूचना प्रौद्योगिकी के इस युग में तार्किक क्षमता का विकास और भी आवश्यक हो गया है। सामाजिक क्षमता विद्यार्थियों के समाज के साथ समायोजन स्थापित करने तथा सामाजिक संबंधों को सफलतापूर्वक निभाने की योग्यता को व्यक्त करती है। विद्यालय समाजीकरण का प्रमुख माध्यम है, जहाँ विद्यार्थी सहयोग, अनुशासन, सहिष्णुता, नेतृत्व तथा सामाजिक उत्तरदायित्व जैसे गुण सीखते हैं। माध्यमिक स्तर पर विद्यार्थियों की सामाजिक चेतना का विस्तार होता है और वे समाज की समस्याओं एवं आवश्यकताओं को समझने लगते हैं। सामाजिक क्षमता विद्यार्थियों को सामूहिक जीवन के लिए तैयार करती है तथा उनमें सहयोगात्मक व्यवहार का विकास करती है।

सांवेगिक क्षमता भी विद्यार्थियों के समग्र विकास का एक महत्वपूर्ण पक्ष है। किशोरावस्था में विद्यार्थियों के भावनात्मक जीवन में तीव्र परिवर्तन होते हैं। वे उत्साह, आत्मविश्वास, तनाव, चिंता तथा निराशा जैसी विभिन्न भावनाओं का अनुभव करते हैं। यदि विद्यार्थियों में सांवेगिक संतुलन का विकास न हो तो इसका प्रभाव उनके अध्ययन, व्यवहार तथा सामाजिक संबंधों पर पड़ सकता है। सांवेगिक रूप से संतुलित विद्यार्थी जीवन की कठिन परिस्थितियों का सामना अधिक प्रभावी ढंग से कर सकते हैं। इसलिए विद्यालय एवं परिवार की भूमिका विद्यार्थियों के सांवेगिक विकास में अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। विद्यार्थियों की इन सभी क्षमताओं का विकास अनेक जैविक कारकों से प्रभावित होता है। वंशानुक्रम, आयु, लिंग, शारीरिक स्वास्थ्य, मस्तिष्कीय विकास, तंत्रिका तंत्र तथा अंतःस्रावी ग्रंथियाँ विद्यार्थियों की मानसिक एवं व्यवहारिक क्षमताओं को प्रभावित करती हैं। प्रत्येक विद्यार्थी की जैविक संरचना भिन्न होती है, जिसके कारण उनकी क्षमताओं एवं व्यवहार में भी विविधता देखने को मिलती है। स्वस्थ शरीर एवं संतुलित मस्तिष्कीय विकास विद्यार्थियों की तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं को

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

प्रोत्साहित करते हैं। किशोरावस्था में होने वाले हार्मोनल परिवर्तन भी विद्यार्थियों के व्यवहार एवं भावनात्मक जीवन को प्रभावित करते हैं।

अतः माध्यमिक स्तर पर विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का जैविक कारकों के संदर्भ में अध्ययन अत्यंत आवश्यक है। यह अध्ययन विद्यार्थियों की व्यक्तिगत भिन्नताओं को समझने, उनकी समस्याओं की पहचान करने तथा उनके समुचित विकास के लिए उपयुक्त शैक्षिक उपाय निर्धारित करने में सहायक सिद्ध होगा। साथ ही यह अध्ययन शिक्षा व्यवस्था को अधिक वैज्ञानिक, बाल-केंद्रित एवं मनोवैज्ञानिक दृष्टि से प्रभावी बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

अध्ययन की आवश्यकता एवं महत्व

1. विद्यार्थियों के समग्र विकास को समझने हेतु यह अध्ययन आवश्यक है।
2. माध्यमिक स्तर किशोरावस्था का महत्वपूर्ण चरण होता है, जहाँ तीव्र शारीरिक एवं मानसिक परिवर्तन होते हैं।
3. जैविक कारक विद्यार्थियों की सोच, व्यवहार एवं क्षमताओं को प्रभावित करते हैं।
4. वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में मस्तिष्क एवं तंत्रिका तंत्र की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।
5. तार्किक क्षमता समस्या समाधान एवं निर्णय लेने की योग्यता को विकसित करती है।
6. सांवेगिक क्षमता विद्यार्थियों के आत्म-नियंत्रण एवं तनाव प्रबंधन से संबंधित होती है।
7. किशोरावस्था में तनाव, चिंता एवं भावनात्मक असंतुलन की समस्याएँ अधिक देखी जाती हैं।
8. यह अध्ययन शिक्षकों को विद्यार्थी-केंद्रित शिक्षण अपनाने में सहायता प्रदान करता है।
9. अभिभावकों को बच्चों की जैविक एवं भावनात्मक आवश्यकताओं को समझने में मदद मिलती है।

सम्बन्धित शोध साहित्य अध्ययन

माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का जैविक कारकों के संदर्भ में अध्ययन विषय पर अनेक शोधकर्ताओं ने विभिन्न आयामों पर अध्ययन किए हैं। इन अध्ययनों में विद्यार्थियों की बुद्धि, संज्ञानात्मक विकास, सामाजिक व्यवहार, भावनात्मक संतुलन, शारीरिक परिपक्वता, आनुवांशिकता, पोषण, स्वास्थ्य तथा जैविक अवस्थाओं के प्रभाव का विश्लेषण किया गया है। निम्नलिखित विद्यार्थियों एवं शोधकर्ताओं ने प्रस्तुत विषयों को शोध का विषय बनाया है, जिनमें प्रमुख रूप से निम्नलिखित अध्ययन उल्लेखनीय हैं:-

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

शर्मा एवं वर्मा (2010) ने माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति एवं जैविक परिपक्वता के मध्य संबंध का अध्ययन किया। अध्ययन में पाया गया कि शारीरिक एवं मानसिक परिपक्वता विद्यार्थियों की वैज्ञानिक सोच को प्रभावित करती है।

सिंह (2011) ने किशोरावस्था में हार्मोनल परिवर्तनों का विद्यार्थियों की सांवेगिक स्थिरता पर प्रभाव का अध्ययन किया। परिणामों से स्पष्ट हुआ कि जैविक परिवर्तन संवेगात्मक व्यवहार को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं।

खान एवं अली (2012) ने विद्यार्थियों की तार्किक क्षमता एवं पोषण स्तर के मध्य संबंध का अध्ययन किया। अध्ययन में संतुलित पोषण को उच्च तार्किक क्षमता से संबंधित पाया गया।

मिश्रा (2013) ने माध्यमिक विद्यार्थियों की सामाजिक दक्षता पर स्वास्थ्य एवं शारीरिक विकास के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन किया। निष्कर्षों में स्वस्थ विद्यार्थियों में सामाजिक सहभागिता अधिक पाई गई।

चौधरी (2014) ने आनुवांशिक कारकों एवं वैज्ञानिक उपलब्धि के मध्य संबंध का अध्ययन किया। अध्ययन से ज्ञात हुआ कि पारिवारिक बौद्धिक वातावरण वैज्ञानिक क्षमता के विकास में सहायक होता है।

गुप्ता एवं सक्सेना (2015) ने किशोर विद्यार्थियों की भावनात्मक बुद्धिमत्ता एवं जैविक आयु के संबंध का अध्ययन किया। अध्ययन में अधिक जैविक परिपक्वता वाले विद्यार्थियों में बेहतर भावनात्मक नियंत्रण पाया गया।

यादव (2017) ने माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की तार्किक क्षमता पर न्यूरोलॉजिकल विकास के प्रभाव का अध्ययन किया। निष्कर्षों में मस्तिष्कीय विकास एवं तार्किक चिंतन के मध्य सकारात्मक सहसंबंध पाया गया।

पांडेय एवं तिवारी (2019) ने वैज्ञानिक दृष्टिकोण एवं स्वास्थ्य स्थिति के मध्य संबंध का अध्ययन किया। अध्ययन में स्वस्थ जीवनशैली को वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास हेतु आवश्यक माना गया।

रावत (2023) ने सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं पर जैविक एवं पर्यावरणीय कारकों के संयुक्त प्रभाव का अध्ययन किया। अध्ययन में जैविक कारकों को व्यक्तित्व विकास का आधार माना गया।

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

कुमारी (2025) ने माध्यमिक विद्यार्थियों की वैज्ञानिक एवं तार्किक क्षमताओं पर आनुवांशिकता तथा संज्ञानात्मक विकास के प्रभाव का अध्ययन किया। निष्कर्षों से स्पष्ट हुआ कि जैविक एवं मानसिक विकास विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता को प्रभावित करते हैं।

उपरोक्त अध्ययनों से स्पष्ट होता है कि विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं के विकास में जैविक कारकों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। जैविक परिपक्वता, स्वास्थ्य, पोषण, आनुवांशिकता तथा तंत्रिका तंत्र का विकास विद्यार्थियों की मानसिक एवं व्यवहारिक क्षमताओं को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। अतः प्रस्तुत अध्ययन माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के समग्र विकास को समझने में महत्वपूर्ण सिद्ध होगा।

समस्या कथन

माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का जैविक कारकों के संदर्भ में अध्ययन।

शोध अध्ययन के उद्देश्य

1. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की वैज्ञानिक क्षमताओं का लैंगिक आधार (छात्र/छात्राऐं) के संदर्भ में अध्ययन।
2. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की तार्किक क्षमताओं का लैंगिक आधार (छात्र/छात्राऐं) के संदर्भ में अध्ययन।
3. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की सामाजिक क्षमताओं का लैंगिक आधार (छात्र/छात्राऐं) के संदर्भ में अध्ययन।
4. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत् विद्यार्थियों की सांवेगिक क्षमताओं का लैंगिक आधार (छात्र/छात्राऐं) के संदर्भ में अध्ययन।

शोध अध्ययन की परिकल्पनायें

1. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की वैज्ञानिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।
2. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की तार्किक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।
3. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सामाजिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।
4. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सांवेगिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal
Volume 2, Issue 1, January -March 2026
E-ISSN: 3108-1452
NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

आंकड़ा संग्रहण के उपकरण

प्रस्तुत लघु शोध हेतु आंकड़ों के संकलन के लिए माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत् कक्षा 10 के विद्यार्थियों से व्यक्तिगत सम्पर्क करके प्रश्नावली के माध्यम से आंकड़ों का संकलन किया गया।

न्यादर्श

प्रस्तुत शोध अध्ययन में न्यादर्श प्रविधि का उद्देश्य रुहेलखण्ड परिक्षेत्र के कुल 9 जनपद है जिसमें से कुल 4 जनपद का चयन उद्देश्यपूर्ण न्यादर्श हेतु चयन किया गया है। जिसमें बरेली, रामपुर, मुरादाबाद व अमरोहा सम्मिलित है। न्यादर्श के द्वारा यादृच्छिक न्यादर्श से लगभग 100 विद्यालयों का चयन किया गया जिसमें कक्षा 10 के 800 विद्यार्थियों का चयन यादृच्छिक न्यादर्श विधि द्वारा किया गया हैं।

उपकरण

मापनी	निर्मित प्रश्नावली
वैज्ञानिक दृष्टिकोण	डॉ. सुखवंत बाजवा और मोनिका महाजन द्वारा निर्मित प्रश्नावली।
तार्किक योग्यता	एल.एन. दुबे द्वारा निर्मित प्रश्नावली।
समाजिक क्षमता	डॉ. लतिका शर्मा एवं डॉ. पुनीता रानी द्वारा निर्मित प्रश्नावली।
संज्ञानात्मक क्षमता	डॉ. प्रवीण कुमार झा द्वारा निर्मित प्रश्नावली।

परिकल्पनाओं का विश्लेषण एवं व्याख्या

तालिका - 1

माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की वैज्ञानिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमानों में अंतर की सार्थकता की तुलना

क्षमता	चर	मध्यमान	मानक विचलन	संख्या	टी-मान	सार्थकता
वैज्ञानिक	छात्रा	169.63	15.04	400	12.9	*,**
	छात्र	183.16	14.62	400		

*,** 0.05 तथा 0.01 दोनों स्तरो पर सार्थक

उपरोक्त तालिका में माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्राओं के वैज्ञानिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 169.63 तथा मानक विचलन क्रमशः 15.04 हैं। इसी प्रकार छात्रों के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 183.16 एवं मानक विचलन क्रमशः 14.62 है। छात्र एवं छात्राओं के वैज्ञानिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के टी-मान क्रमशः 12.9 हैं जो जो कि द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

(df) 798 के 0.05 सार्थकता स्तर के सारणी मान 1.98 से अधिक है, अतः 0.05 सार्थकता स्तर पर सार्थक है तथा द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.01 सार्थकता स्तर सारणी मान 2.328 से भी अधिक है, अतः 0.01 सार्थकता स्तर पर भी सार्थक है। इस प्रकार सार्थकता के दोनों स्तरों 0.05 तथा 0.01 मध्यमानों मे सार्थक अंतर है। अतः शून्य परिकल्पना "माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की वैज्ञानिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।" निरस्त की जाती है।

तालिका - 2

माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की तार्किक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमानों में अंतर की सार्थकता की तुलना

क्षमता	चर	मध्यमान	मानक विचलन	संख्या	टी-मान	सार्थकता
तार्किक	छात्रा	65.24	16.32	400	17.74	*,**
	छात्र	78.78	16.29	400		

*,** 0.05 तथा 0.01 दोनों स्तरो पर सार्थक

उपरोक्त तालिका में माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्राओं के तार्किक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 65.24 तथा मानक विचलन क्रमशः 16.32 हैं। इसी प्रकार छात्रों के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 78.78 एवं मानक विचलन क्रमशः 16.29 है। छात्र एवं छात्राओं के वैज्ञानिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के टी-मान क्रमशः 17.74 हैं जो जो कि द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.05 सार्थकता स्तर के सारणी मान 1.98 से अधिक है, अतः 0.05 सार्थकता स्तर पर सार्थक है तथा द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.01 सार्थकता स्तर सारणी मान 2.328 से भी अधिक है, अतः 0.01 सार्थकता स्तर पर भी सार्थक है। इस प्रकार सार्थकता के दोनों स्तरों 0.05 तथा 0.01 मध्यमानों मे सार्थक अंतर है। अतः शून्य परिकल्पना "माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की तार्किक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।" निरस्त की जाती है।

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

तालिका - 3

माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सामाजिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमानों में अंतर की सार्थकता की तुलना

क्षमता	चर	मध्यमान	मानक विचलन	संख्या	टी-मान	सार्थकता
सामाजिक	छात्रा	113.49	26.81	400	13.73	*,**
	छात्र	137.15	21.64	400		

*,** 0.05 तथा 0.01 दोनों स्तरो पर सार्थक

उपरोक्त तालिका में माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्राओं के सामाजिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 113.49 तथा मानक विचलन क्रमशः 26.81 हैं। इसी प्रकार छात्रों के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 137.15 एवं मानक विचलन क्रमशः 21.64 है। छात्र एवं छात्राओं के वैज्ञानिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के टी-मान क्रमशः 13.73 हैं जो जो कि द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.05 सार्थकता स्तर के सारणी मान 1.98 से अधिक है, अतः 0.05 सार्थकता स्तर पर सार्थक है तथा द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.01 सार्थकता स्तर सारणी मान 2.328 से भी अधिक है, अतः 0.01 सार्थकता स्तर पर भी सार्थक है। इस प्रकार सार्थकता के दोनों स्तरों 0.05 तथा 0.01 मध्यमानों मे सार्थक अंतर है। अतः शून्य परिकल्पना "माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सामाजिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।" निरस्त की जाती है।

तालिका - 4

माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सांवेगिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमानों में अंतर की सार्थकता की तुलना

क्षमता	चर	मध्यमान	मानक विचलन	संख्या	टी-मान	सार्थकता
सांवेगिक	छात्रा	129.16	9.56	400	**16.74**	*,**
	छात्र	115.5	13.22	400		

*,** 0.05 तथा 0.01 दोनों स्तरो पर सार्थक

उपरोक्त तालिका में माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्राओं की सांवेगिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः 129.16़ तथा मानक विचलन क्रमशः 9.56 हैं। इसी प्रकार छात्रों के प्राप्तांकों के

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

मध्यमान क्रमशः 115.5 एवं मानक विचलन क्रमशः 13.22 है। छात्र एवं छात्राओं के वैज्ञानिक क्षमताओं के प्राप्तांकों के टी-मान क्रमशः 16.74 हैं जो जो कि द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.05 सार्थकता स्तर के सारणी मान 1.98 से अधिक है, अतः 0.05 सार्थकता स्तर पर सार्थक है तथा द्विपुच्छीय सार्थकता परीक्षण के मुकतांश (df) 798 के 0.01 सार्थकता स्तर सारणी मान 2.328 से भी अधिक है, अतः 0.01 सार्थकता स्तर पर भी सार्थक है। इस प्रकार सार्थकता के दोनों स्तरों 0.05 तथा 0.01 मध्यमानों मे सार्थक अंतर है। अतः शून्य परिकल्पना "माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सांवेगिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर नही है।" निरस्त की जाती है।

निष्कर्ष

1. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की वैज्ञानिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर पाया गया।
2. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की तार्किक क्षमताओं में सार्थक अन्तर पाया गया।
3. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सामाजिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर पाया गया।
4. माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र/छात्राओं की सांवेगिक क्षमताओं में सार्थक अन्तर पाया गया।

उपसंहार

प्रस्तुत अध्ययन में माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत छात्र एवं छात्राओं की वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक तथा सांवेगिक क्षमताओं का तुलनात्मक अध्ययन किया गया। अध्ययन के निष्कर्षों से यह स्पष्ट हुआ कि इन सभी क्षमताओं में छात्र एवं छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर विद्यमान है। यह अन्तर केवल शैक्षिक उपलब्धियों तक सीमित न होकर विद्यार्थियों के व्यक्तित्व, व्यवहार, सोचने-समझने की क्षमता तथा सामाजिक समायोजन को भी प्रभावित करता है।

वैज्ञानिक क्षमता के क्षेत्र में पाया गया अन्तर यह संकेत देता है कि छात्र एवं छात्राओं की जिज्ञासा, प्रयोगशीलता, समस्या समाधान तथा वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में पारिवारिक, सामाजिक एवं विद्यालयीय वातावरण की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इसी प्रकार तार्किक क्षमता में पाया गया अन्तर विद्यार्थियों की निर्णय लेने, विश्लेषण करने तथा तर्कपूर्ण चिंतन की क्षमता में भिन्नता को दर्शाता है।

Nrityanjali Multidisciplinary International Research Journal

Volume 2, Issue 1, January -March 2026

E-ISSN: 3108-1452

NMIRJ Website: https://nrityanjaliresearchjournal.com/home/ Email: info@nrityanjaliresearchjournal.com

सामाजिक क्षमता के संदर्भ में प्राप्त निष्कर्ष यह बताते हैं कि विद्यार्थियों के सामाजिक व्यवहार, सहयोग, नेतृत्व, सामंजस्य एवं समूह में कार्य करने की प्रवृत्ति में भी लैंगिक आधार पर अन्तर पाया जाता है। वहीं सांवेगिक क्षमता में सार्थक अन्तर यह स्पष्ट करता है कि छात्र एवं छात्राओं की भावनात्मक अभिव्यक्ति, आत्म-नियंत्रण, संवेदनशीलता तथा तनाव प्रबंधन की क्षमता में भी भिन्नता विद्यमान रहती है।

अतः यह कहा जा सकता है कि माध्यमिक स्तर पर विद्यार्थियों के समग्र विकास हेतु केवल शैक्षिक ज्ञान पर्याप्त नहीं है, बल्कि वैज्ञानिक, तार्किक, सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं का संतुलित विकास भी अत्यंत आवश्यक है। विद्यालय, परिवार तथा समाज को मिलकर ऐसा सकारात्मक वातावरण प्रदान करना चाहिए जिससे छात्र एवं छात्राएँ अपनी क्षमताओं का पूर्ण विकास कर सकें तथा शिक्षा के माध्यम से एक संतुलित एवं सशक्त व्यक्तित्व का निर्माण हो सके।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

- शर्मा, आर. एवं वर्मा, एस. (2010). माध्यमिक विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति एवं जैविक परिपक्वता का अध्ययन, नई दिल्ली: एपीएच पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन।
- सिंह, पी. (2011). किशोरावस्था के हार्मोनल परिवर्तनों का सांवेगिक स्थिरता पर प्रभाव, लखनऊ: यूनिवर्सल पब्लिकेशन।
- खान, ए. एवं अली, एम. (2012). विद्यार्थियों की तार्किक क्षमता एवं पोषण स्तर का तुलनात्मक अध्ययन, अलीगढ़: एजुकेशनल बुक हाउस।
- मिश्रा, डी. (2013). माध्यमिक विद्यार्थियों की सामाजिक दक्षता पर स्वास्थ्य एवं शारीरिक विकास का प्रभाव, वाराणसी: भारतीय शिक्षा प्रकाशन।
- चौधरी, आर. (2014). आनुवांशिक कारकों एवं वैज्ञानिक उपलब्धि का अध्ययन, जयपुर: रावत पब्लिकेशन्स।
- गुप्ता, एन. एवं सक्सेना, वी. (2015). भावनात्मक बुद्धिमत्ता एवं जैविक आयु के मध्य संबंध, आगरा: मनोविज्ञान प्रकाशन।
- यादव, एस. (2017). तार्किक क्षमता पर न्यूरोलॉजिकल विकास का प्रभाव, पटना: ज्ञानदीप प्रकाशन।
- पांडेय, एम. एवं तिवारी, ए. (2019). वैज्ञानिक दृष्टिकोण एवं स्वास्थ्य स्थिति का अध्ययन, प्रयागराज: शैक्षिक अनुसंधान प्रकाशन।

- रावत, के. (2023). सामाजिक एवं सांवेगिक क्षमताओं पर जैविक एवं पर्यावरणीय कारकों का प्रभाव, भोपाल: नवरंग पब्लिशिंग हाउस।
- कुमारी, पी. (2025). माध्यमिक विद्यार्थियों की वैज्ञानिक एवं तार्किक क्षमताओं पर आनुवांशिकता