



माध्यमिक विद्यालयों के छात्रों की विज्ञान रुचिके विकासकी अवधारणा का अध्ययन

कुमारी मीनू राठौर
स्कूल ऑफ एजुकेशन, दग्लोकल यूनिवर्सिटी

डॉ धर्मेन्द्र सिंह, प्रोफेसर
स्कूल ऑफ एजुकेशन, दग्लोकल यूनिवर्सिटी

सारांश

शिक्षा को राष्ट्रीय विकास का संभावित साधन माना जाता है। एक आधुनिक समाज अपने नागरिकों की प्रतिभा का पूरी तरह से उपयोग किए बिना आर्थिक विकास, तकनीकी विकास और सांस्कृतिक उन्नति के अपने लक्ष्य को प्राप्त नहीं कर सकता है। इस प्रकार शिक्षाविद छात्रों की बौद्धिक क्षमता को पूरी तरह से विकसित करने का प्रयास करते हैं और यह देखने का प्रयास करते हैं कि उनकी क्षमता पूरी तरह से पहचानी जाती है और व्यक्ति और समाज के लाभ के लिए चौनलाइज की जाती है। अतः शिक्षा एक व्यक्ति की प्रतिभा और क्षमता को बाहर लाने और समाज के सामने प्राकृतिक क्षमताओं और रुचियों को प्रकट करने की प्रक्रिया है। शिक्षा का उद्देश्य प्रतिभा का सक्रिय रूप से पता लगाना है और स्कूली शिक्षा का उद्देश्य बच्चे की खुद की खोज का मार्गदर्शन करना, उसकी क्षमता को पूरी तरह से पहचानना और उसका पोषण करना है। शिक्षकों को चाहिए कि वे बच्चों को ऐसे बीज के रूप में देखें, जिन्हें गढ़ा जाना है, न कि मिट्टी में डालने की तरह। उन्हें माली के रूप में कार्य करना चाहिए न कि कुम्हार के रूप में। यह रवैया बदलना चाहिए और अगर ऐसा होता है तो यह शिक्षा प्रणाली होगी। यह आवश्यक है कि शिक्षा ज्ञान की स्मृति का परीक्षण करने के बजाय अनुप्रयोग और बुद्धि पर आधारित हो। इंटरनेट पर उपलब्ध सूचनाओं की मात्रा को देखते हुए मेमोरी की आज के समय में ज्यादा प्रासंगिकता नहीं है। यह जानकारी का अनुप्रयोग है जो मायने रखता है

और परीक्षण किया जाता है। यह अध्ययन विज्ञान में उच्च माध्यमिक छात्रों की उपलब्धि के स्तर, विज्ञान योग्यता के स्तर, विज्ञान की रुचि के स्तर और सीखने के माहौल के प्रति उनकी धारणा का पता लगाने का एक प्रयास है।

मुख्यशब्द— माध्यमिक विद्यालय, विज्ञान से संबंधित योग्यता, राष्ट्रीय विकास, आधुनिक समाज, बौद्धिक क्षमता, प्रतिभा और क्षमता

प्रस्तावना

आज की वैश्वीकृत दुनिया में विश्लेषणात्मक सोच, मेटाकॉग्निटिव स्किल्स और योग्यता के महत्व से हम सभी अवगत हैं। फिर भी, दुनिया भर में शिक्षा प्रणाली छात्रों को विश्लेषणात्मक सोच, मेटाकॉग्निटिव कौशल और विज्ञान योग्यता विकसित करने में मदद करने के लिए बहुत कुछ कर सकती है। संज्ञानात्मक कौशल और विज्ञान अभिरुचि को शैक्षिक परिणामों के रूप में महसूस किया जा सकता है जब वे बच्चों के सीखने और विकसित होने के तरीके के आसपास आयोजित सीखने के माहौल में निर्मित होते हैं। सीखना, आंशिक रूप से, स्मृति आर ध्यान जैसी बुनियादी संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं के प्रभावी उपयोग, प्रासंगिक पृष्ठभूमि ज्ञान की सक्रियता और विशेष लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए संज्ञानात्मक रणनीतियों की तैनाती पर निर्भर करता है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि बुनियादी प्रक्रियाओं का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जाता है, कि सक्रिय ज्ञान वास्तव में प्रासंगिक है, और यह कि उपयुक्त रणनीतियाँ लागू की जा रही हैं, शिक्षार्थियों को अपनी संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं के बारे में जागरूकता और नियंत्रण की भी आवश्यकता है। इस उच्च-स्तरीय अनुभूति को अमेरिकी विकासात्मक मनोविज्ञान जॉन फ्लेवेल (1976) द्वारा लेबल मेटाकॉग्निशन दिया गया था।

शिक्षा के उद्देश्य

भारतीय शिक्षा आयोग (1964–66) की रिपोर्ट में शिक्षा के मूलभूत कार्यों में से एक के रूप में सामाजिक परिवर्तन को प्रेरित किया गया है, इस प्रकार देशों की आकांक्षाओं की प्राप्ति में लोगों के ज्ञान, कौशल और मूल्यों में परिवर्तन शामिल है। पूरा का पूरा। यदि बड़े पैमाने पर यह

परिवर्तन हिंसक क्रांति के बिना होना है तो एक और एकमात्र साधन है और वह है शिक्षा। मनुष्य का व्यवहार बहुत लचीला होता है। यह खुद को सांस्कृतिक वातावरण में अपनाएगा। बच्चे का समाज माता-पिता और भाई-बहनों से शुरू होता है और मानवीय संबंधों के बढ़ते दायरे के माध्यम से फैलता है। मनोविज्ञान, समाजशास्त्र और नृविज्ञान संस्कृति की व्याख्या में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। शिक्षा के अध्ययन और अभ्यास को समाज के अध्ययन के साथ-साथ आगे बढ़ना चाहिए। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि शिक्षा समाज की संपूर्ण संस्कृति पर निर्भर करती है। शिक्षा का प्रमुख उद्देश्य निस्संदेह मानव उत्कृष्टता और पूर्णता की प्राप्ति है, न केवल ज्ञान या गतिविधि के किसी भी क्षेत्र में, बल्कि समग्र रूप से जीवन। शिक्षा को सामान्य मानव कच्चे माल से उत्कृष्ट चरित्रों को गढ़ने का साधन होना चाहिए।

शिक्षा व्यक्ति को एक फूल की तरह विकसित करती है जो पूरे वातावरण में अपनी सुगंध बिखेरती है। यह शिक्षक द्वारा सूचना का संचार या बच्चे द्वारा ज्ञान का अर्जन नहीं है। यह व्यक्तित्व का संपूर्ण विकास है। शिक्षा बच्चे में परिपक्वता और जिम्मेदारी की भावना पैदा करने में सक्षम है, जिसमें उसकी जरूरतों और हमेशा बदलते समाज की मांगों के अनुसार वांछित परिवर्तन लाकर वह एक अभिन्न अंग है। यह एक स्नेही पिता की तरह उसका मार्गदर्शन करता है और एक पत्नी की तरह ईमानदारी से उसकी सेवा करता है। शिक्षा के माध्यम से ही नैतिक, आदर्श और आध्यात्मिक मूल्य, राष्ट्रों की आकांक्षा और इसकी सांस्कृतिक विरासत और एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी को संरक्षण, शुद्धिकरण और उच्च स्तर की प्राप्ति के लिए स्थानांतरित किया जाता है। यह, शिक्षा व्यक्ति के साथ-साथ समाज के विकास और विकास के लिए बहुत आवश्यक है।

भारत में शिक्षा

मनुष्य की शिक्षा स्कूल से शुरू नहीं होतीय यह जन्म से शुरू होता है और उसकी मृत्यु पर समाप्त होता है। अतः शिक्षा एक आजीवन चलने वाली प्रक्रिया है। एक देश में शिक्षा की प्रणाली ने उन आदर्शों और उद्देश्यों की पुष्टि की है कि लोग समय-समय पर नई दुनिया में फिट होने के लिए बदलते हैं जिसमें लोग वेदों, उपनिषदों, गीता, पुराणों और रूढ़िवादी द्वारा भी

प्रभावित होते हैं। और दर्शन के अपरंपरागत स्कूल। शिक्षा की दुनिया हीरे की तरह है, जो अलग-अलग कोणों से देखने पर अलग-अलग रंगों की प्रतीत होती है। भारत में, शिक्षा की अवधारणा हमेशा शिक्षा की पश्चिमी अवधारणाओं से भिन्न होती है। ऐसा अंतर व्यक्तित्व की अवधारणाओं में अंतर के कारण है। जब दुबला व्यक्ति वास्तविक स्थिति के संपर्क में आता है तो वह अपने सभी पिछले अनुभवा का उपयोग करता है। इसलिए, शिक्षाविद शिक्षा को एक सक्रिय और गतिशील प्रक्रिया के रूप में मानते हैं। शिक्षा दार्शनिक रूप से विकसित, मनोविज्ञान रूप से विकसित एक सामाजिक अवधारणा है।

रसायन विज्ञान और शिक्षा की अवधारणा और प्रकृति

रसायन विज्ञान विज्ञान की वह शाखा है, जो भौतिक पदार्थों के अध्ययन से संबंधित है, विशेष रूप से उनकी संरचना, गुणों और प्रतिक्रियाओं के बारे में जो उन्हें अन्य पदार्थों में बदल देती हैं। रसायन विज्ञान उन पदार्थों का अध्ययन है जो ब्रह्मांड को बनाते हैं और उन परिवर्तनों का अध्ययन करते हैं जिनसे ये पदार्थ गुजरते हैं। रसायन विज्ञान का विकास विभिन्न प्रयोगों को करने, सावधानीपूर्वक टिप्पणियों को रिकॉर्ड करने और विज्ञान निष्कर्ष और सामान्यीकरण करने में विज्ञानों के व्यवस्थित दृष्टिकोण पर आधारित है।

डिक्शनरी ऑफ साइंस के अनुसार, रसायन विज्ञान पदार्थों की संरचना और एक दूसरे पर उनके प्रभाव का अध्ययन है। ८

“रसायन विज्ञान स्कूली पाठ्यक्रम में महत्वपूर्ण विषयों में से एक हैय सामान्य शिक्षा में इसके महत्व को विश्वव्यापी मान्यता प्राप्त है। यह जोर देने योग्य है कि रसायन विज्ञान, विज्ञान और प्रौद्योगिकी का क्षेत्र हर उच्च विकसित, औद्योगिक और तकनीकी रूप से उन्नत समाज के आर्थिक दिल से जुड़ा हुआ है। – बर्मिस्टर (2012)।

“माध्यमिक विद्यालयों में रसायन विज्ञान में प्रदर्शन को प्रभावित करने वाले विज्ञान कारकों की पहचान करने के प्रयास में बहुत अधिक काम किया गया है। इन कारकों में भौतिक कक्षा और प्रयोगशाला, स्कूल प्रबंधन और शिक्षण पद्धति शामिल हैं। – जॉनसन (2011)।

"विज्ञान के शिक्षण और सीखने की विकासशील राष्ट्र में तकनीकी विकास की दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका है, क्योंकि रसायन विज्ञान हमारे जीवन और समाज में आर्थिक, पारिस्थितिक और सामाजिक प्रभावों में अंतर्निहित है। – हॉफस्टीन (2011)।

प्रभावी अधिगम के लिए रसायन विज्ञान के विभिन्न अनुप्रयोगों का पूरा लाभ उठाना चाहिए। विज्ञान का विभिन्न शाखाओं में कृत्रिम विभाजन सुविधा का विषय है, आवश्यकता का नहीं। इस आधार पर, कई शिक्षक विभिन्न विषयों के बीच संबंध के आधार पर पाठ्यक्रम के कार्यान्वयन की वकालत करते हैं। इस प्रकार की पाठ्यचर्या हमारे कक्षा-कक्ष निर्देशों को अधिक अर्थ देती है। रसायन विज्ञान में विभिन्न आविष्कारों ने हमारे समाज की सामाजिक और भौतिक उन्नति में बहुत योगदान दिया है। रसायन विज्ञान न कुछ अन्य विषयों के विकास में बहुत योगदान दिया है।

रसायन विज्ञान का शिक्षा में महत्व

रसायन विज्ञान शिक्षा के महत्वपूर्ण पहलू निम्नलिखित हैं।

1. सामाजिक विज्ञान के साथ रसायन विज्ञान शिक्षा

वर्तमान समाज के लिए रसायन विज्ञान एक अत्यंत उपयोगी विषय है। रसायन विज्ञान में कई आविष्कारों के बहुत सारे सामाजिक निहितार्थ हैं और यह व्यक्तियों की सामाजिक सोच को प्रभावित करते हैं। अंधविश्वास को दूर करने में रसायन विज्ञान का ज्ञान काफी उपयोगी है। समाज के विकास में रसायन विज्ञान का योगदान हमारे जीवन के सभी क्षेत्रों में दिखाई देता है।

2. जीव विज्ञान के साथ रसायन विज्ञान शिक्षा

जीव विज्ञान में ऐसे कई विषय हैं जो रसायन विज्ञान के ज्ञान पर काफी निर्भर हैं उदा। सूक्ष्म जीव विज्ञान, मानव शारीरिक तंत्र जैसे रक्त परिसंचरण, पाचन तंत्र, पौधों की वृद्धि आदि। रसायन विज्ञान का ज्ञान विभिन्न रोगों को समझने आर ऐसी बीमारियों को ठीक करने या

रोकने में मदद करने में सहायक है। बेहतर शिक्षण के लिए रसायन शास्त्र शिक्षक और जीव विज्ञान शिक्षक के बीच घनिष्ठ सहयोग होना चाहिए।

3. रसायन विज्ञान शिक्षा और भौतिकी

रसायन विज्ञान और भौतिकी में बड़ी संख्या में सामान्य अवधारणाएँ हैं। भौतिकी में कुछ महत्वपूर्ण अवधारणाओं की व्याख्या के लिए रसायन विज्ञान के कई नियम काफी उपयोगी हो सकते हैं। रसायन विज्ञान और भौतिकी में सामान्य विषयों का चित्रण इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री, परमाणु भौतिकी, थर्मल भौतिकी, परमाणु भौतिकी आदि जैसे विषयों द्वारा दिया गया है।

4. रसायन विज्ञान शिक्षा और गणित

रसायन शास्त्र शिक्षक और गणित शिक्षक के बीच घनिष्ठ समन्वय रसायन शास्त्र पढ़ाने के काम को आसान बनाता है। भौतिक रसायन विज्ञान में ऊष्मप्रवैगिकी, रासायनिक गतिकी और रेडियोधर्मिता आदि जैसे विषयों का केवल कुछ गणितीय समीकरणों का उपयोग करके ठीक से समझा जा सकता है। ऐसे समीकरणों की व्युत्पत्ति के लिए विद्यार्थियों को कुछ गणितीय संक्रियाओं को निरूपित करने के लिए प्रयुक्त विभिन्न चिह्नों से परिचित होना चाहिए।

शैक्षणिक उपलब्धि की अवधारणा और प्रकृति

अकादमिक उपलब्धि शब्द अकादमी शब्द से लिया गया है। अकादमी शब्द का अर्थ एक ऐसा विद्यालय है जहाँ विशेष प्रकार की शिक्षा दी जाती है। संपूर्ण शैक्षिक प्रक्रिया में व्यक्ति द्वारा की गई प्रगति का आकलन करने के लिए शैक्षणिक उपलब्धि महत्वपूर्ण है। द डिविजनरी ऑफ साइकोलॉजी (चौपलिन, 1975) अकादमिक उपलब्धि को शैक्षणिक कार्य में विशिष्ट स्तर की उपलब्धि या प्रवीणता के रूप में परिभाषित करता है, जैसा कि शिक्षकों द्वारा मानकीकृत परीक्षणों या दोनों के संयोजन द्वारा मूल्यांकन किया जाता है। शब्द अकादमिक उपलब्धि का अर्थ उन पहचान योग्य कार्यों से है, जिनसे छात्रों से पाठ्यक्रम के लिए निर्धारित पाठ्यचर्या सामग्री पर प्रदर्शन करने की अपेक्षा की जाती है। इसकी पहचान अकेले परीक्षा और परीक्षा में छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों से नहीं की जा सकती है। यह स्पष्ट रूप से उस अनुभव की समग्रता

को इंगित करता है जो उसने स्कूल क भीतर और बाहर प्राप्त किया है। यह एक व्यक्ति द्वारा प्राप्त पाठ्यचर्या और सह-पाठ्यचर्या लाभ दोनों का एक संयोजन है।

शैक्षणिक उपलब्धि निर्देशात्मक उद्देश्यों पर आधारित होती है जो अत्यधिक विशिष्ट और मापने योग्य होते हैं और इसे व्यवहारिक शब्दों में परिभाषित किया जा सकता है। शिक्षक का प्राथमिक कार्य उस निर्दिष्ट अवधि के भीतर निर्देशात्मक उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए उपयुक्त सीखने की रणनीति विकसित करना है। उद्देश्यों की प्राप्ति न केवल शिक्षक की योग्यता पर निर्भर करती है, बल्कि विभिन्न प्रकार के कारक भी हैं जो सीखने के माहौल को प्रभावित करते हैं जहाँ उसे व्यवसाय करना होता है। निर्देश के पूर्व निर्धारित लक्ष्यों और उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए, इन निर्देशात्मक उद्देश्यों को किस हद तक प्राप्त किया गया है, इसे मापने के लिए उपयुक्त मूल्यांकन उपकरण तैयार किए जाने चाहिए। यह प्रक्रिया शिक्षक और छात्रों दोनों को उनके द्वारा अर्जित मात्रात्मक और गुणात्मक शैक्षणिक लाभ के संबंध में प्रबुद्ध करती है। इस प्रकार निर्देशात्मक उद्देश्य और मूल्यांकन एक दूसरे के पूरक हैं और वे साथ-साथ चलते हैं। ब्लूमस (1956) टैक्सोनीमी के आधार पर निर्देशात्मक उद्देश्यों को वर्गीकृत किया गया है। निर्देशात्मक उद्देश्य तीन डोमेन में आते हैं। वो हैं

- 1) संज्ञानात्मक,
- 2) प्रभावी और
- 3) साइकोमोटर।

संज्ञानात्मक क्षेत्र में वे उद्देश्य शामिल हैं जो ज्ञान की याद और मान्यता और बौद्धिक क्षमताओं के विकास से संबंधित हैं। प्रभावी डोमेन में वे उद्देश्य शामिल हैं जो रुचियों, दृष्टिकोणों और मूल्यों में परिवर्तन और प्रशंसा और समायोजन के विकास से संबंधित हैं। साइकोमोटर डोमेन में वे उद्देश्य शामिल हैं जो मैनुअल और मोटर कौशल से संबंधित हैं।

इस प्रकार अकादमिक उपलब्धि लगभग सभी तीन डोमेन में व्यवहार के संशोधन का परिणामी अंतिम उत्पाद है। लेकिन अक्सर स्कूलों में मूल्यांकन की प्रणाली केवल संज्ञानात्मक घटक के

साथ होती है। अन्य दो क्षेत्रों को आमतौर पर छोड़ दिया जाता है। वर्तमान संदर्भ में अकादमिक उपलब्धि का तात्पर्य केवल संज्ञानात्मक क्षेत्र के कुछ पहलुओं में किसी व्यक्ति के पाठ्यचर्या लाभ से है। इसके अलावा, उपलब्धि परीक्षण केवल छात्रों के प्रदर्शन के इस क्षेत्र का आकलन करते हैं। अन्य दो घटकों अर्थात् को कोई महत्व नहीं दिया जा रहा है।

शैक्षणिक उपलब्धि को प्रभावित करने वाले कारक

अब तक किए गए अध्ययनों से पता चला है कि अकादमिक उपलब्धि के लिए जिम्मेदार कारक व्यक्तित्व सहसंबंध, सामाजिक-आर्थिक स्थिति, पिछड़ापन और विफलता, खराब पाठ्यचर्या संगठन, रचनात्मकता, संस्थागत विशेषताएं, तर्क, रुचि, आत्म-अवधारणा, दृष्टिकोण, चिंता, खुफिया आदि हैं। शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव डालने वाले कारकों को मोटे तौर पर छात्र कारक, शिक्षण कारक, सामाजिक कारक और अन्य कारक के रूप में बताया गया है।

शैक्षणिक उपलब्धि में बाधा

कुछ शोध कार्यकर्ताओं ने जानबूझकर अपना ध्यान विभिन्न कारकों की पहचान करने के लिए केंद्रित किया जो अकादमिक उपलब्धि में बाधा के रूप में कार्य करते हैं। मेहमत युक्सेल और ओमर गेबन (2014) ने बताया कि अकादमिक आत्म-अवधारणा, विषय के प्रति दृष्टिकोण और तार्किक सोच जैसे कारक अकादमिक उपलब्धि में बाधा डालते हैं। कलैवानी (2012) ने अपना विचार रखा, कि अध्ययन की आदतें, भावनात्मक बुद्धिमत्ता और आत्म-अवधारणा अकादमिक उपलब्धि को गंभीर रूप से बाधित कर सकती है। मार्टिन (1974) ने बताया कि प्रेरणा, खराब अध्ययन तकनीक, अपर्याप्त व्यक्तिगत समायोजन, तैयारी की कमी, अनुपस्थिति, शिक्षण विधियों की कठिनाई जैसे कारकों के कारण स्कूल स्तर पर विफलता हुई। श्रीवास्तव (1974) ने अपने शोध में बताया है कि खराब वातावरण असफल होने वाले छात्रों के मामले में विफलता के लिए जिम्मेदार प्रमुख कारकों में से एक है। इनके अलावा, अन्य कारक जैसे खराब जीवन स्तर, भीड़ भरे रहने की स्थिति, कुपोषण, माता-पिता की शिक्षा का निम्न स्तर, माता-पिता द्वारा अपर्याप्त देखभाल, अध्ययन के विषय के प्रति प्रतिकूल रवैया, छात्रों में रुचि की कमी भी पाए गए हैं। खराब शैक्षणिक उपलब्धि के लिए जिम्मेदार होंगे।

विज्ञान योग्यता की अवधारणा और प्रकृति

योग्यता को एक विशेष क्षमता या विशिष्ट क्षमता के रूप में वर्णित किया जा सकता है, जो किसी व्यक्ति को किसी विशिष्ट क्षेत्र में उच्च स्तर की दक्षता या उपलब्धि हासिल करने में मदद करता है। – जोसेन जॉर्ज, (2014)। एप्टीट्यूड से तात्पर्य शब्द के उद्देश्य के लिए फिट होने की गुणवत्ता से है। – डगलस, (2007)। योग्यता एक प्राकृतिक या अर्जित क्षमता या क्षमता को संदर्भित करती है विशेष रूप से सीखने या समझने की प्रवृत्ति, क्षमता या झुकाव। – वेबस्टर्स मेडिकल डिक्शनरी, (2002)। इसलिए योग्यता एक निश्चित स्तर पर एक निश्चित प्रकार का कार्य करने के लिए योग्यता का एक जन्मजात, अर्जित या सीखा या विकसित घटक है।

योग्यता एक वर्तमान स्थिति है, जो एक निश्चित क्षेत्र में दक्षता विकसित करने के लिए किसी व्यक्ति की क्षमता का संकेत है।

- हाई स्कूल में विषयों के चुनाव के संबंध में छात्रों को निर्णय लेना होता है।
- यह मुख्य रूप से व्यावसायिक मार्गदर्शन में उपयोगी है।
- यह विभिन्न कामों पर बड़ी संख्या में कामगारों को दिया गया है।
- वे एक स्क्रीनिंग डिवाइस के रूप में काम करते हैं।

योग्यता पूरी तरह से विरासत में मिली गुणवत्ता नहीं है, हम इसे पूरी तरह से नहीं बल्कि काफी हद तक संशोधित कर सकते हैं। विज्ञान योग्यता रखने वाला व्यक्ति न केवल ज्ञान को सही ढंग से समझता है बल्कि उसे नई परिस्थितियों को समझने में भी लागू करता है। समस्या समाधान में ज्ञान का अनुप्रयोग विज्ञान योग्यता रखने वाले व्यक्ति की एक और क्षमता है। विज्ञान योग्यता को विशेष प्रकार की स्थितियों के प्रति एक विशिष्ट तरीके से प्रतिक्रिया करने के लिए तत्परता की अनुमानित स्थिति के रूप में माना जा सकता है। जो विज्ञान सोच रखता है और विज्ञान के लिए योग्यता रखता है वह चीजों को जानने के लिए उत्सुक समस्याओं को

हल करने और देखी गई घटना के संदर्भ में महत्वपूर्ण प्रश्न उठाने के लिए उत्सुक है। हमारे बच्चों में विज्ञान योग्यता का विकास करना विज्ञान शिक्षण और शिक्षा का प्रमुख उद्देश्य होना चाहिए। यह पूरी तरह से बच्चे के दृष्टिकोण को बदल देता है। इस विज्ञान अभिरुचि को ध्यान में रखते हुए प्रभावी ढंग से विज्ञान पढ़ाकर, यह बच्चे के व्यवहार में वांछित परिवर्तन ला सकता है। स्कूल ही एकमात्र ऐसा संस्थान है जहां बच्चों को इस विज्ञान योग्यता को विकसित करने के लिए प्रशिक्षित किया जा सकता है।

विज्ञान योग्यता के निर्धारक

निम्नलिखित बिंदु विज्ञान योग्यता के निर्धारक हैं। वे हैंरू कुछ अध्ययन कौशल की उपस्थिति, सामाजिक-आर्थिक कारक, विज्ञान सीखने में दृढ़ता कारक, वंशानुगत पृष्ठभूमि, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, प्रेरणा, किसी विषय को सीखने से प्राप्त संतुष्टि।

विज्ञान योग्यता के विकास के लिए माने जाने वाले कारक

निम्नलिखित कारक विद्यार्थियों में विज्ञान अभिरुचि के विकास में सहायक होते हैं। शारीरिक विकास, सामाजिक और भावनात्मक परिपक्वता, नैतिक चरित्र, रुचि, क्षमताएं, दृष्टिकोण।

विज्ञान के लिए योग्यता वाले व्यक्तियों का पता लगाने के लिए मानदंड

विज्ञान योग्यता पिछले प्रशिक्षण और अनुभव की परवाह किए बिना विज्ञान में भविष्य की उपलब्धि की क्षमता है। विज्ञान के प्रति सही दृष्टिकोण रखने वाला व्यक्ति बेहतर विज्ञान योग्यता विकसित करता है, जो करियर के चयन में उपयोगी होता है।

किसी विषय के प्रति सही अभिरुचि के बिना कोई व्यक्ति किसी विषय में महारत हासिल नहीं कर सकता है या कोई दिलचस्पी नहीं दिखा सकता है। वैसे ही बिना अच्छी विज्ञान योग्यता के व्यक्ति विज्ञान में ज्यादा प्रदर्शन नहीं कर पाता है। इसे ध्यान में रखते हुए, अन्वेषक ने वर्तमान अध्ययन में विज्ञान योग्यता को उपलब्धि के सहसंबंधों में से एक के रूप में चुना ठें

छात्रों का विज्ञान में रुचि

अध्ययन बार-बार छात्रों की स्कूली विज्ञान में कम रुचि की चेतावनी देते हैं। कुछ छात्र ऐसे होते हैं जिनकी विज्ञान में अत्यधिक रुचि होती है। हालांकि विज्ञान अन्य विषयों की तुलना में कई अन्य छात्रों के लिए बहुत कम दिलचस्प है। जीव विज्ञान लोकप्रिय है लेकिन नौ विषयों में भौतिकी और रसायन विज्ञान कम लोकप्रिय थे। विज्ञान, अंग्रेजी, गणित और प्रौद्योगिकी जैसे चार महत्वपूर्ण विषयों में से विज्ञान सबसे कम लोकप्रिय है। – ऑस्बोन, (2003)। कम विज्ञान विज्ञान सीखने में एक समस्या है क्योंकि बिना रुचि के विज्ञान सीखने पर ध्यान केंद्रित करना आसान नहीं है। यह दो शोध टिप्पणियों का प्रमाण था। सबसे पहले, कई अध्ययनों ने बार-बार संकेत दिया कि माध्यमिक विद्यालयों के दौरान छात्रों की विज्ञान में रुचि घटती है (हॉसलर, हॉफमैन 2002)। विशेष रूप से, छात्रों की गिरावट भौतिकी में रुचि दुनिया भर में है (एक अंतर्राष्ट्रीय सर्वेक्षण के लिए, गार्डनर, 1985, हॉसलर, हॉफमैन –2002 से उद्धृत) . दूसरे ऐसे छात्र हैं जिनका स्कूलों में विज्ञान सीखने के प्रति नकारात्मक दृष्टिकोण है, लेकिन स्वयं विज्ञान के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण रखते हैं (ओस्बोर्न, 2003) और उन्होंने पाया कि विज्ञान की कक्षा उबाऊ है। इसलिए विद्यालय में विज्ञान के प्रति अच्छा दृष्टिकोण कैसे लाया जाए और कक्षा में विज्ञान की रुचि कैसे पैदा की जाए, इस पर शोध की आवश्यकता है।

विज्ञान की रुचि को प्रभावित करने वाले कारक

अध्ययनों ने विज्ञान के प्रति रुचि को प्रभावित करने वाले कारकों की पहचान की है। वो हैं:

लिंग प्रभाव: कई अध्ययनों से पता चलता है कि लड़के लड़कियों की तुलना में अधिक विज्ञान रुचि दिखाते हैं, हालांकि यह अंतर जीव विज्ञान की तुलना में भौतिकी में अजनबी है। लड़कियां योग्यता के बावजूद विज्ञान पाठ्यक्रम का चयन नहीं करती हैं क्योंकि वे विज्ञान करियर में अपने व्यावसायिक विकल्पों को सीमित नहीं करना चाहती हैं।

कक्षा और शिक्षक का प्रभाव: कई अध्ययनों से पता चलता है कि कक्षा के वातावरण का छात्रों पर विज्ञान में रुचि पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। सबसे सकारात्मक दृष्टिकोण उच्च स्तर

की भागीदारी और व्यक्तिगत समर्थन, सहपाठियों के साथ मजबूत संबंध और विभिन्न प्रकार की शिक्षण रणनीतियों और असामान्य सीखने की गतिविधियों के उपयोग से जुड़े थे।

पाठ्यचर्या का प्रभाव: पाठ्यचर्या का रुचि पर प्रभाव हो सकता है क्योंकि यह शिक्षण के लिए एक दिशानिर्देश देता है।

उपलब्धि प्रभाव: उपलब्धि ने विज्ञान की रुचि को भी प्रभावित किया।

विज्ञान रुचि बनाना

- मॉडल के रूप में विज्ञानों का प्रतिनिधित्व करना।
- विज्ञान चर्चा कक्षा के लिए मीडिया का उपयोग करना।
- विज्ञान शिक्षण संसाधनों का बेहतर प्रबंधन किया जाना चाहिए।
- विज्ञान के शौक को प्रोत्साहित करना।
- कक्षा व विद्यालय में साइंस कॉर्नर का रख-रखाव।
- बातचीत, चर्चा, तर्क-वितर्क, बातचीत, मध्यस्थता, सुनना और पूछना शिक्षार्थियों की खोज में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- फील्ड ट्रिप का आवधिक संगठन।
- छात्र केंद्रित रचनात्मक कक्षा और अधिक शिक्षण सहायक सामग्री का उपयोग।
- गतिविधि आधारित, व्यावहारिक कक्षा।
- विज्ञान परियोजनाओं और विज्ञान प्रदर्शनी में सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित करना।
- अनुकूल, आरामदायक और मनोरंजक कक्षा विज्ञान गतिविधियाँ।
- सेमिनार, कार्यशालाएं, विशेष व्याख्याता आयोजित किए जाते हैं।
- साइंस क्लब का संगठन और इसकी सुचारु गतिविधियाँ।
- विज्ञान के संबंध में जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना।

रुचि एक उत्तेजक शक्ति है जो किसी व्यक्ति को किसी विशेष कार्य में पूरे दिल से शामिल होने के लिए प्रेरित करती है। रुचियां एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में भिन्न होती हैं और यहां तक कि

एक व्यक्ति के भीतर भी यह एक आयु वर्ग से दूसरे में भिन्न होती है। रुचियां किसी के अनुभव के साथ बदलती हैं और उसके पिछले अनुभव को भी फिर से संगठित करती हैं। ब्याज का अंतिम उत्पाद संतुष्टि है। यदि किसी बच्चे को उसकी गतिविधि में संतुष्टि मिलती है, तो उसमें लगातार रुचि पदा होगी। अगर संतुष्टि कम हो जाती है, तो रुचि भी कम हो जाती है। शिक्षण प्रक्रिया में यदि हम विभिन्न प्रकार के सीखने के अनुभव प्रदान करते हैं, छात्रों का ध्यान आकर्षित करते हैं, तो हम न केवल छात्रों के हितों को अधिक से अधिक सीखने के लिए प्रोत्साहित कर रहे हैं बल्कि हम इसे और अधिक सार्थक, रंगीन और स्थायी संबंध बना सकते हैं। रुचि ध्यान की जननी है। शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में छात्र का ध्यान आकर्षित करना शिक्षक का प्राथमिक कार्य है। रुचि का सृजन छात्र को अपनी चेतना को सीखने की ओर केंद्रित करने में मदद करता है। यदि शिक्षक द्वारा दी गई बात और शिक्षक द्वारा लागू की गई विधि छात्रों को आकर्षित कर रही है, तो स्वाभाविक रूप से परिणामी व्यवहार संशोधन छात्रों के मन में हो सकता है और यह उन्हें निरंतर संतुष्टि प्रदान करेगा।

रुचि उपलब्धि के निर्धारक कारकों में से एक है। विज्ञान की रुचि विज्ञान में छात्रों की उपलब्धि को प्रभावित करती है। रुचियां उनमें साध्य होने के अलावा साध्य होने के साधन हैं। इसे ध्यान में रखते हुए अन्वेषक ने वर्तमान अध्ययन में उपलब्धि के सहसंबंधों में से एक के रूप में रसायन विज्ञान के अध्ययन के लिए विज्ञान की रुचि को चुना है।

सीखने के माहौल के आयाम

सीखने के वातावरण के भौतिक, सामाजिक और मनोविज्ञान आयाम हैं। जबकि भौतिक वातावरण बुनियादी सुविधाओं और संरचनात्मक संसाधनों का है, सामाजिक वातावरण में उन मनुष्यों के बीच और उनके बीच संबंध होते हैं जिन्हें वे स्कूल में पाते हैं। मनोविज्ञान आयाम सीखने के प्रति छात्रों की भावना, शिक्षार्थियों के प्रति दयालु शब्दों और कार्यों, उनके द्वारा प्राप्त प्रशंसा और कृतज्ञता को चित्रित करता है। पर्यावरण के तीनों आयाम महत्वपूर्ण हैं और परस्पर जुड़े हुए हैं। जब एक बच्चा सहज होता है और सीखने के माहौल से सुरक्षित महसूस करता है, तो यह सीखने का समर्थन करता है। एनसीएफ (2005) ने स्कूलों में एक सक्षम वातावरण पर

प्रतिबिंबित किया है। इसके अनुसार, एक सक्षम वातावरण वह है जहाँ बच्चे सुरक्षित महसूस करते हैं, जहाँ भय का अभाव होता है और जो समानता और समानता के संबंधों द्वारा शासित होता है। इसके लिए शिक्षक को समानता का अभ्यास करना चाहिए और बच्चों के बीच भेदभाव नहीं करना चाहिए। शिक्षक को बच्चों को प्रश्न पूछकर, शंकाओं को दूर करके और संबंधित अनुभवों को साझा करके सीखने में खुद को संलग्न करने की अनुमति देनी चाहिए। एक आदर्श सीखने का माहौल जो खुला, सम्मानजनक, देखभाल करने वाला और सुरक्षित है, स्कूल को एक रोमांचक, उत्तेजक और स्वागत करने वाला स्थान बनाता है। यह छात्रों की सफलता के लिए महत्वपूर्ण है। एक सकारात्मक सीखने का माहौल हमेशा छात्रों को सहज और आत्मविश्वास महसूस करने की अनुमति देता है क्योंकि उच्च उपलब्धि स्तर वाले शिक्षार्थी इसे निर्देशित सीखने के लिए एक संरचित स्थान बनाते हैं। वातावरण को बच्चे को घर जैसा अहसास देना चाहिए। यह घर से दूर घर होना चाहिए। एक सुरक्षित और मैत्रीपूर्ण वातावरण बच्चे के अधिकारों में भी परिलक्षित होता है।

स्कूल लर्निंग एनवायरनमेंट में स्कूल के भीतर क्लास-रूम के अंदर लर्निंग एनवायरनमेंट और क्लास-रूम के बाहर लेकिन स्कूल के भीतर लर्निंग एनवायरनमेंट शामिल हैं। स्कूल सीखने के माहौल के अलावा, छात्र के घर के सीखने के माहौल का छात्रों की योग्यता और रुचियों पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। इस प्रकार, अन्वेषक ने एस राजशेखर द्वारा निर्मित लर्निंग एनवायरनमेंट स्केल लिया था जिसमें लर्निंग एनवायरनमेंट के विभिन्न उपर्युक्त घटकों को शामिल करने वाले विवरण शामिल हैं।

निष्कर्ष

माध्यमिक विद्यालयों के छात्रों की विज्ञान योग्यता का स्तर उच्च स्तर का होता है। हायर सेकेंडरी के छात्र की विज्ञान रुचि औसत स्तर की है। हायर सेकेंडरी स्कूल के छात्रों के सीखने के माहौल की प्रकृति अत्यधिक अनुकूल है। अध्ययन के निष्कर्षों से हम बहुत अच्छी तरह से निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि रसायन विज्ञान में उपलब्धि और माध्यमिक की विज्ञान योग्यता का ध्यान रखा जाना चाहिए। उच्च उपलब्धि एक सार्थक तरीके से चुनौतियों का

सामना करने की क्षमता को दर्शाती है। इस 21वीं सदी को टेक्नो-ट्रॉनिक्स का युग कहा जाता है। आज के जीवन में प्रौद्योगिकी का प्रभुत्व मानव जीवन के लिए विशेष रूप से युवा पीढ़ी के लिए बहुत गंभीर खतरा है। अच्छी उपलब्धि को स्थिर तरीके से बनाए रखने के लिए, परिवार के सदस्य, शिक्षकों द्वारा अपनाई गई पाठ्यचर्या पद्धतियाँ और समाज का प्रभाव एक साथ मिलकर इसे उद्यम में लाते हैं। उपयुक्त प्रशिक्षण और परामर्श सत्र आयोजित किए जाने चाहिए और उनकी उपलब्धि को विकसित करने के लिए खुद को आसान बनाने के लिए पर्याप्त खाली समय उपलब्ध कराया जाना चाहिए। विज्ञान अभिरुचि और विज्ञान रुचि के विकास के संबंध में माता-पिता का प्रथम स्थान है। माता-पिता को कुछ जिम्मेदारियाँ सौंपनी चाहिए जो उम्र के अनुकूल होंगी और उन्हें खुद को कई गुना कार्य में शामिल करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। किसी भी समय उन्हें किसी भी तरह से तिरस्कृत नहीं किया जाना चाहिए। अन्य छात्रों के साथ तुलना भी छोड़ी जा सकती है। प्रशंसा, प्रशंसा, पुरस्कार और प्रोत्साहन और विज्ञान आधारित परियोजनाओं को सीखने और करने के लिए पर्याप्त अवसर प्रदान करना, छात्रों की विज्ञान योग्यता और विज्ञान रुचि विकसित करने के लिए शिक्षकों और माता-पिता दोनों द्वारा अपनाई जाने वाली रणनीतियाँ हैं। इसे प्राप्त करने के लिए एक शांतिपूर्ण, आत्मसंतुष्ट, शांत, सुखद और अनुकूल घर और स्कूल का वातावरण अत्यंत अनिवार्य है। इस शोध कार्य के निष्कर्ष शिक्षा के क्षेत्र में एक सार्थक प्रयास होंगे।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

एंग, एचएफ और चेंग, वाईजे (2002), ष्जूनियर हाई स्कूल के छात्रों के विज्ञान और संबंधित चर के प्रति दृष्टिकोण के बीच संबंध। चाइनीज जर्नल ऑफ साइंस एजुकेशन, 2002, वॉल्यूम में। 10(1), पीपी. 1-20.

पानी का छींटा। बी.एन. (२००५)रू द लर्नर – नेचर एंड डेवलपमेंट (पहला संस्करण)। नई दिल्ली, विकास पब्लिशिंग हाउस प्रा. लिमिटेड

दौलता, एम.एस. (२००८), बच्चों की शैक्षिक उपलब्धि पर गृह पर्यावरण का प्रभाव। जर्नल ऑफ ह्यूमन इकोलॉजिकल 23, 1, 75–77।

डावसन, सी. (2000)रु उच्च प्राथमिक लड़कों और लड़कियों की विज्ञान शिक्षा में रुचिय क्या वे 1980 से बदल गए हैं? विज्ञान शिक्षा के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल। 22(6), 557–570.

डेसी, ई.एल. (1992)रु व्यवहार की प्रेरणा से रुचि का संबंधरु सीखने और विकास में रुचि की भूमिका में एक आत्मनिर्णय सिद्धांत परिप्रेक्ष्य। लॉरेंस एरिबाम एसोसिएट्स।

देशपांडे, शशिकला और सरस्वती.आर. (1989)रु फ्लोमवर्क और उपलब्धि के बीच संबंध। भारतीय शिक्षा समीक्षा। खंड २४(३) १८–३२.

डेवी, जे. (1913)रु शिक्षा में रुचि और प्रयास। जॉन डेवी मेंरु द मिडिल वर्क्स। कार्बोन्डेल और एडवर्डसरिलरु इलिनोइस यूनिवर्सिटी प्रेस।

डुरान और ओजडेमिर (2008), वैज्ञानिक प्रक्रिया कौशल (योग्यता और दृष्टिकोण) आधारित शिक्षण दृष्टिकोण के प्रभाव की जांच करें, यू.एस. चीन शैक्षिक समीक्षा, यूएसए, मार्च–2010, वॉल्यूम। 07.

एस्तेर सुई चू हो (2006), फ्लिंगकांग किशोरों के बीच विज्ञान सीखने पर परिवार के प्रभावों पर एक अध्ययन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंस एंड मैथमैटिक्स एजुकेशन में, वॉल्यूम.08, नंबर 3, जून–2010, पी.409–428।

ग्रेबो, लैरी। जे. और मा, शिन (2017), साइंस एंगेजमेंट एंड साइंस अचीवमेंट इन द कॉन्टेक्स्ट ऑफ साइंस इंस्ट्रक्शन। अमेरिकी छात्रों और स्कूलों का बहुस्तरीय विश्लेषण। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंस एजुकेशन, वी.30, नंबर 8, पी। १०४५– १०६८.

हॉसलर, पी. और हॉफमैन, एल. (1998), छात्रों में गुणात्मक अंतर भौतिकी में रुचि और लिंग और आयु पर निर्भरता। जर्नल ऑफ रिसर्च इन साइंस टीचिंग, पी. 280–289।

हॉसलर, पी. और हॉफमैन, एल. (२००२)रु एक इंटरवेंशन स्टडी टू एन्हांस गर्ल्स इंटररेस्ट, सेल्फ-कॉन्सेप्ट एंड अचीवमेंट इन फिजिक्स क्लास। जर्नल ऑफ रिसर्च इन साइंस टीचिंग, 39(9), 870–888।

हर्मेन डीवी सुरजोनो (2015), ष्द इफेक्ट्स ऑफ मल्टीमीडिया एंड लर्निंग स्टाइल ऑन स्टूडेंट अचीवमेंट, ऑनलाइन इलेक्ट्रॉनिक्स कोर्स में, द टर्किश ऑनलाइन जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी, वॉल्यूम। 14(1), 116–122.