

अध्याय पंचम  
शोध सारांश ,निष्कर्ष एवं सुझाव



## अध्याय पंचम

### शोध सारांश ,निष्कर्ष एवं सुझाव

#### 5.1 भूमिका :-

आधुनिक विज्ञान प्रत्यक्ष को प्रमाण मानता है । यह इस विज्ञान की सबसे बड़ी शक्ति है क्योंकि इस विधि में स्वयं ही व्यक्ति बहुत सारे प्राथमिक एवं द्वितीय प्रमाणों को एकत्रित करके उनका परीक्षण ,विश्लेषण एवं सत्यापन कर उनकी वैधता एवं विश्वसनीयता परख सकता है । विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन कर परिणाम प्राप्त कर निष्कर्ष निकालना इस शोध की आवश्यकता है ।

#### 5.2 शोध सारांश :-

सारांश किसी भी अध्याय को संक्षिप्त करने का प्रयास होता है जिसके द्वारा अध्याय को संक्षिप्त व सरल रूप में समझा जा सके । इस अध्याय में लघुशोध का सारांश एवं पूर्व अध्यायों में दिये गये प्रदत्तों के विश्लेषण से प्राप्त निष्कर्ष को प्रस्तुत किया गया है साथ ही अध्ययन को विभिन्न क्षेत्रों में करने के लिए सुझाव भी देने का प्रयास किया गया है ।

#### 5.2.1 शोध की सार्थकता :-

उत्कृष्ट अभियान के अन्तर्गत विज्ञान मंथन का संचालन किया जा रहा है इस वैज्ञानिक कार्यक्रम में चयनित विद्यार्थियों की रुचि एवं अभिवृत्ति का अध्ययन इस शोध का मुख्य भाग है। विज्ञान मंथन में चयनित विद्यार्थियों पर पूर्व में अध्ययन नहीं किया गया। चयनित विद्यार्थियों की विद्यालय प्रकार , विद्यालय निर्देशन माध्यम, लिंग , संस्था बोर्ड अलग अलग होता है अतः इस आधार पर इस अध्ययन की आवश्यकता प्रतीत होती है।

#### 5.2.3 समस्या कथन :-

विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन।

#### 5.2.4 अध्ययन के उद्देश्य :-

1 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन।

- 2 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के छात्र एवं छात्राओं की विज्ञान रूचि का अध्ययन।
- 3 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के शासकीय एवं अशासकीय विद्यालयों के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि का अध्ययन।
- 4 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के म.प्र. बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि का अध्ययन।
- 5 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि का अध्ययन।
- 6 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के छात्र एवं छात्राओं की विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन।
- 7 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के शासकीय एवं अशासकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन।
- 8 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के म.प्र. बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन।
- 9 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति का अध्ययन।
- 10 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में सहसम्बन्ध का अध्ययन करना।

#### 5.2.5 शोध परिकल्पनाएँ :-

- 1 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के छात्र एवं छात्राओं की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
- 2 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के शासकीय एवं अशासकीय विद्यालयों के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
- 3 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के म.प्र. बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

4 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं है ।

5 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के छात्र एवं छात्राओं की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है ।

6 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के शासकीय एवं अशासकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है ।

7 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के म.प्र. बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है ।

8 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है ।

9 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11वीं के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सहसम्बन्ध नहीं है ।

#### 5.2.6 अध्ययन की जनसंख्या :-

मध्यप्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिक परिषद ,भोपाल द्वारा संचालित विज्ञान मंथन यात्रा 2011 में चयनित कक्षा 11वीं के 108 विद्यार्थी अध्ययन की जनसंख्या है ।

#### 5.2.7 प्रतिदर्श :-

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित कक्षा 11 के विद्यार्थियों का चयन सोद्देश्य विधि से प्रतिदर्श हेतु किया गया है । शोध हेतु 108 चयनित विद्यार्थियों में से 99 विद्यार्थियों द्वारा सही प्रकार से भरे गये परीक्षण प्रपत्रों का प्रयोग किया गया है ।

#### 5.2.8 अध्ययन के चर :-

(अ) विज्ञान रूचि

(ब) विज्ञान अभिवृत्ति

### 5.2.9 शोध उपकरण :-

विज्ञान रूचि प्रपत्र विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में रूचि आकलन हेतु एल.एन. दुबे एवं अर्चना दुबे (1986) द्वारा निर्मित मानक परीक्षण

विज्ञान अभिवृत्ति मापनी डॉ.अविनाश ग्रेवाल (1990) द्वारा निर्मित मानक परीक्षण

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित विद्यार्थियों ( 20 छात्रवृत्ति हेतु ) के पालको हेतु प्रतिपुष्टि प्रश्नावली

5.2.10 प्रयुक्त सांख्यिकी तकनीक :- टी टेस्ट , सहसम्बन्ध सांख्यिकी विधि परिकल्पनाओं के परीक्षण हेतु प्रयुक्त की गई है

### 5.2.11 परिणाम :-

1 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के सभी विद्यार्थियों की विज्ञान में (Above Average Interest) औसत से अधिक रूचि पाई गई है ।

2 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के 73.7 प्रतिशत विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति औसत से अधिक पाई गई हैं । एवं 26.2 प्रतिशत विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति औसत पाई गई है ।

3 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के छात्र एवं छात्राओं की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

4 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के शासकीय एवं अशासकीय विद्यालयों के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

5 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के म.प्र. बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि में सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

6 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थियों की विज्ञान रूचि में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

7 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के छात्र एवं छात्राओं की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

8 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के शासकीय एवं अशासकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

9 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के म.प्र.बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

10 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया है ।

11 विज्ञान मंथन में चयनित कक्षा 11 वीं के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में निम्न धनात्मक सहसम्बन्ध पाया गया है ।

12 अधिकतम माता—पिता को विज्ञान मंथन यात्रा की जानकारी है ।

13 अधिकतम माता—पिता एवं बच्चों को विज्ञान मंथन यात्रा की जानकारी समाचार पत्रों एवं विद्यालय के शिक्षकों से प्राप्त हुई है

14 अधिकतम माता—पिता विज्ञान मंथन यात्रा को विद्यार्थियों के भविष्य के लिए उपयोगी मनाते हैं ।

15 अधिकतम माता—पिता अपने बच्चों को प्रथम प्राथमिकता के तहत विज्ञान के क्षेत्र (वैज्ञानिक क्षेत्र में), द्वितीय प्राथमिकता इंजीनियरिंग या मेडिकल के क्षेत्र और तृतीय प्राथमिकता प्रशासनिक क्षेत्र में रोजगार प्राप्त कराना चाहते ।

16 अधिकतम माता—पिता अपने बच्चों को विज्ञान के ज्ञान से सम्बन्धित साहित्य उपलब्ध कराते हैं

17 अधिकतम माता—पिता मनाते हैं कि विज्ञान मंथन यात्रा के पश्चात् उनके पुत्र/पुत्री के वैज्ञानिक दृष्टिकोण में परिवर्तन आया है ।

18 अधिकतम माता—पिता मनाते हैं कि विज्ञान मंथन कि चयन प्रक्रिया में कोई परिवर्तन नहीं होना चाहिए ।

19 अधिकतम माता—पिता मनाते हैं कि उनके पुत्र/पुत्री की विज्ञान में रुचि एवं दृष्टिकोण वैज्ञानिक है जिसका ठोस आधार बच्चों की जिज्ञासु प्रवृत्ति होना है ।

### 5.3 निष्कर्ष :-

#### 5.3.1 विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का लिंग के आधार पर निष्कर्ष :-

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित कक्षा 11 वीं के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में लिंग के आधार पर कोई सार्थक अन्तर नहीं पाया गया है इसके पूर्व घोष (1989) ,शर्मा (1990) ने अपने अध्ययन में लिंग के आधार पर विज्ञान अभिवृत्ति सार्थक पायी थी एवं छात्राओं में विज्ञान अभिवृत्ति ज्यादा बताई थी । जबकि कुमार (1991) अपने अध्ययन में लिंग के आधार पर विज्ञान अभिवृत्ति

सार्थक नहीं पायी थी । गौरी (2011) ने अपने अध्ययन में कक्षा ग्यारह के छात्रों की विज्ञान अभिवृत्ति छात्राओं की अपेक्षा अधिक बताई थी । इस अध्ययन में विज्ञान अभिवृत्ति लिंग के आधार पर समान पाई है जिसका कारण विद्यार्थियों की विज्ञान के प्रति अधिक रुचि एवं अभिवृत्ति एवं कक्षा में उच्च उपलब्धि सम्भवता हो सकती है ।

**5.3.2 विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का विद्यालय प्रकार के आधार पर निष्कर्ष:—**

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित कक्षा 11 के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में विद्यालय प्रकार के आधार पर कोई सार्थक अन्तर नहीं पाया गया है इसके पूर्व शर्मा (1990) ने अपने अध्ययन में बताया था कि विद्यालय प्रकार के आधार पर विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति प्रभावित होती है एवं राव (1990) ने अपने अध्ययन में बताया था कि अशासकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति ज्यादा होती है। सम्भवता विद्यालयों में उपलब्ध संसाधन इसका कारण हो सकते हैं ।

**5.3.3 विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का विद्यालय निर्देशन माध्यम के आधार पर निष्कर्ष :-**

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित कक्षा 11 के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में विद्यालय निर्देशन माध्यम के आधार पर कोई सार्थक अन्तर नहीं पाया गया है इसके पूर्व रवीन्द्रनथान् (1983) ने अपने अध्ययन में बताया था कि मलयालम भाषा के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि ,अंग्रेजी भाषा के विद्यार्थियों की अपेक्षा कम होती है। एवं राव (1990) ने अपने अध्ययन में अंग्रेजी माध्यम के विद्यालय के विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति ज्यादा पाई थी। एवं सत्संगी एवं सुलेखा (2011) ने अपने अध्ययन में बताया था कि अंग्रेजी एवं हिन्दी माध्यम के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति समान होती है । सम्भवता भौगोलिक स्थिति एवं विद्यालय वातावरण इसका कारण हो सकता है।

**5.3.4 विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति का विद्यालय की सम्बद्धता के आधार पर निष्कर्ष :-**

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित कक्षा 11 के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में विद्यालय सम्बद्धता के आधार पर कोई सार्थक अन्तर नहीं पाया गया है जबकि म.प्र. बोर्ड एवं सी.बी.एस.ई. बोर्ड दोनो के पाठ्यक्रम , परीक्षा

प्रणाली, विद्यालय निर्देशन का माध्यम अलग अलग होता है। सम्भवतः विद्यार्थियों की कक्षा में उच्च उपलब्धि एवं रुचिगत अन्तर इसका एक कारण हो सकती है।

#### 5.3.5 विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति के मध्य सम्बन्ध आधार पर निष्कर्ष :-

विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित कक्षा 11 के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में निम्न धनात्मक सहसम्बन्ध पाया गया है इसके पूर्व मालवीय (1991) ने अपने अध्ययन में बताया था कि विज्ञान के प्रति विद्यार्थियों की अभिवृत्ति धनात्मक होती है एवं उच्च विज्ञान अभिवृत्ति प्राप्त विद्यार्थियों की विज्ञान में रुचि ज्यादा होती है। एवं नेलियप्पन (1992) ने अपने अध्ययन में बताया था कि विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति में उच्च धनात्मक सहसम्बन्ध होता है। शिल्पी (2010) ने बताया था कि किशोरावस्था में विद्यार्थियों की विज्ञान अभिवृत्ति एवं विज्ञान रुचि कम होती है जबकि इस अध्ययन में चयनित विद्यार्थियों की आयु भी किशोरावस्था की है और जिन विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि ज्यादा है उनकी विज्ञान अभिवृत्ति भी ज्यादा पाई गई है एवं दोनों के मध्य निम्न धनात्मक सहसम्बन्ध पाया गया है।

#### 5.4 सुझाव

##### 5.4.1 शिक्षको हेतु सुझाव :-

- 1 शिक्षको को व्यापक रूप से विद्यार्थियों को विज्ञान से जुड़े कार्यक्रमों के लिए जागरूक एवं अभिप्रेरित करना।
- 2 कक्षा में विषय अध्यापन के अलावा विज्ञान से जुड़े संस्थानों में विद्यार्थियों को अवलोकन, निरीक्षण एवं तर्क आधारित वैज्ञानिक चिंतन हेतु शिक्षको को कार्य करना चाहिए।

##### 5.4.2 विद्यार्थियों हेतु सुझाव :-

- 1 विद्यार्थियों को अपनी जिज्ञासओं को शान्त करने के लिए खुद प्रयोगों को करके देखकर एवं तथ्यों से स्वयं निष्कर्ष निकलने चाहिए।
- 2 विज्ञान मंथन यात्रा से विद्यार्थियों को लाभ उठाकर भविष्य में विज्ञान (वैज्ञानिक) के क्षेत्र में रोजगार प्राप्त करना।

##### 5.4.3 अभिभावको हेतु सुझाव :-

- 1 अभिभावको को अपने पुत्र-पुत्री को विज्ञान से जुड़े साहित्य उपलब्ध करना चाहिए।



2 विद्यार्थियों की रुचि अनुसार उन्हें विषय चयन एवं भावी जीवन के लिए उपयोगी वातावरण प्रदान करना चाहिए।

#### 5.4.4 मध्यप्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिक परिषद हेतु सुझाव :-

मध्यप्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिक परिषद को विज्ञान मंथन यात्रा का व्यापक रूप से प्रचार प्रसार करना चाहिए।

#### 5.5 अध्ययन की शैक्षिक उपयोगिता :-

1 विज्ञान मंथन यात्रा से विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि , विज्ञान अभिवृत्ति बढ़ती है अतः शासन को इस प्रकार के अन्य कार्यक्रमों का क्रियान्वयन करना चाहिए।

2 विज्ञान मंथन यात्रा के द्वारा विद्यार्थियों के दृष्टिकोण वैज्ञानिक रूप से परिवर्तित होता है अतः इस के द्वारा विद्यार्थियों को विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान के लिए प्रेरित एवं पोषित करने हेतु उपयुक्त संसाधन, प्रयोजना एवं आवश्यक नीति बनानी चाहिए। जिससे विद्यार्थियों द्वारा अपनी अभिक्षमताएँ को प्रदर्शित करने हेतु समुचित अवसर मिल सके।

#### 5.6 आगामी अध्ययन हेतु सुझाव :-

1 मध्यप्रदेश में विज्ञान मंथन यात्रा की जागरूकता पर अध्ययन किया जाये।

2 विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित सभी कक्षाओं (कक्षा 8 वीं ,9 वीं, 10 वीं एवं कक्षा 12 वीं ) के विद्यार्थियों की विज्ञान रुचि एवं विज्ञान अभिवृत्ति पर अध्ययन किया जाये।

3 विज्ञान मंथन यात्रा का प्रभाव विद्यार्थियों पर किस प्रकार पड़ता है इस पर अध्ययन किया जाये।

4 विज्ञान मंथन यात्रा में चयनित शिक्षकों एवं विज्ञान पत्रकारिता विद्यार्थियों पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन किय जाये।

#### 5.7 परिसीमांकन :-

यह अध्ययन मध्यप्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिक परिषद ,भोपाल द्वारा संचालित विज्ञान मंथन यात्रा 2011 में चयनित कक्षा 11वीं के विद्यार्थियों तक सीमित है। यात्रा अवधि में आँकड़ों का संकलन किया गया है।