# अध्याय – चतुर्थ
# प्रदत्तों का विश्लेषण एवं व्याख्या

# अध्याय चार

# प्रदत्तों का विश्लेषण एवं व्याख्या

## 4.1 प्रस्तावना

संग्रहित समंकों का विश्लेषण सारणीयन तथा प्रस्तुतिकरण आदि अनुसंधान कार्य का महत्वपूर्ण अंग है जिसे प्रयुक्त किये बिना शोध कार्य को विधिवत प्रस्तुत करना संभव नहीं है। इस अध्याय में मानचित्र अधिगम में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करने के उद्देश्य से एकत्रित किये गये आँकड़ों का विश्लेषण किया गया है। विश्लेषण करते समय अध्ययन के उद्देश्यों को ध्यान में रखकर निष्कर्ष निकाले गये हैं।

मानचित्र अधिगम में आने वाली कठिनाईयों को जानने के लिए शोधकर्ता द्वारा स्वनिर्मित प्रश्नपत्र का निर्माण किया गया। जिसमें मानचित्र से संबंधित प्रश्नपत्र को चार भागों में विभाजित किया गया। इस प्रश्नपत्र में कुल 50 प्रश्नों को शामिल किया गया। जिसमें प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक दिया गया। यह प्रश्नपत्र 120 विद्यार्थियों से भरवाया गया।

1. राजनीतिक मानचित्र
2. भौगोलिक विस्तार मानचित्र
3. रूढ़ चिन्ह
4. मानचित्र भरण

## 4.2 अध्ययन के उद्देश्य

1. कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को राजनीतिक मानचित्र पठन में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।
2. कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को भौगोलिक विस्तार मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।

3. कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को रुढ़ चिन्हों को पढ़ने व लिखने संबंधी आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।

4. कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को मानचित्र भरण में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।

अनुदानित और बिना अनुदानित विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों को मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों का तुलनात्मक अध्ययन करना।

## 4.3 परिकल्पना

अनुदानित और बिना अनुदानित विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों को मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों में में सार्थक अंतर नहीं है।

## 4.4 उद्देश्य एवं परिकल्पना का विश्लेषण

**उद्देश्य क्रमांक 1 का विश्लेषण :-**

कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को राजनीतिक मानचित्र पठन में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।

राजनीतिक मानचित्र से संबंधित 20 सवाल प्रश्न पत्रिका में थे। 120 विद्यार्थियों में से 66 विद्यार्थियों ने सभी 20 सवाल सही हल किये। इसका विवरण निम्न सारणी में दिया गया है –

सारणी क्र. 4.1

| विद्यार्थी | सही | गलत |
|---|---|---|
| 120 | 66 | 54 |
| प्रतिशत | 55 | 45 |

उपरोक्त तालिका से यह स्पष्ट होता है की 55 प्रतिशत विद्यार्थियों को राजनितीक मानचित्र पठन मे कोई कठिनाई नहीं हुई।

20 सवालों में से कोई न कोई सवाल 54 (45%) विद्यार्थियों ने गलत किया है। जिसका विवरण निम्न सारणी क्रमांक 4.2 में है –

सारणी क्रमांक 4.2

| | प्रश्न क्रमांक 1 | | | | प्रश्न क्रमांक 2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| योग | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 15 | 29 | 17 | 4 |
| प्रतिशत | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.7 | 7.4 | 27.7 | 53.70 | 31.48 | 7.40 |

| | प्रश्न क्रमांक 6 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| योग | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| प्रतिशत | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 5.5 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 11.11 | 11.11 |

**स्पष्टीकरण–** उपरोक्त तालिका से यह स्पष्ट होता है कि 53.70 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 2 (4) को गलत किया है। यह प्रश्न भारत की सागर सीमा के मानचित्र में देखकर बताने के संबंध में था।

31.48 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 2 (5) गलत किया है। यह प्रश्न (क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे छोटा राज्य और सबसे बड़ा राज्य कौन सा है? इस विषय पर था।

27.7 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 2 (3) को गलत किया है। यह प्रश्न शीर्षक और उपशीर्षक क्या है? इस विषय पर था।

**निष्कर्ष :-** कुल विद्यार्थियो में से 13% विद्यार्थियो भौगोलिक विस्तार मानचित्र पठन में कोई कठिनाई नहीं हुई। शेष 105 (87) विद्यार्थियों में से

1. 53.70 प्रतिशत विद्यार्थियों को भारत की सागर सीमा को मानचित्र में देखकर बताने में कठिनाई हुई।
2. 31.48 प्रतिशत विद्यार्थियों को क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे छोटा राज्य और सबसे बड़ा राज्य कौन सा है इसे मानचित्र में देखकर बताने में कठिनाई हुई।
3. 27.7 प्रतिशत विद्यार्थियों को मानचित्र का शीर्षक और उपशीर्षक क्या है इसे मानचित्र में देखकर बताने में कठिनाई हुई।

**उद्देश्य क्रमांक 2 :-**

कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को भौगोलिक विस्तार मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना। भौगोलिक विस्तार मानचित्र से संबंधित 15 सवाल प्रश्नपत्र में थे। 120 विद्यार्थियों में से 15 विद्यार्थियों ने सभी 15 सवाल सही हल किये। इसका विवरण सारणी क्रमांक 4.3 में दिया गया है –

**सारणी क्रमांक 4.3**

| विद्यार्थी | सही | गलत |
|---|---|---|
| 120 | 15 | 105 |
| प्रतिशत | 13 | 87 |

उपरोक्त तालिका सें यह स्पष्ट होता है कि 13 प्रतिशत विद्यार्थियों को भौगोलिक मानचित्र पठन में कठिनाई नहीं है।

20 सवालों में से कोई न कोई सवाल 105 विद्यार्थियों ने गलत किया है। जिसका विवरण सारणी क्रमांक 4.4 में है।

## सारणी क्रमांक 4.4

| | प्रश्न क्रमांक 3 | | | | प्रश्न क्रमांक 5 | | | | | प्रश्न क्रमांक 7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| योग | 98 | 14 | 16 | 20 | 22 | 25 | 42 | 56 | 60 | 63 | 50 | 29 | 27 | 33 | 35 |
| प्रतिशत | 93.33 | 13.33 | 15.23 | 19.04 | 20.95 | 23.80 | 40 | 53.33 | 57.14 | 60 | 47.61 | 27.61 | 25.71 | 31.42 | 33.33 |

**स्पष्टीकरण :–** उपरोक्त तालिका से यह स्पष्ट होता है कि 93.33 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 3 (1) को गलत किया है। यह प्रश्न मिटटी के प्रकार से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

60 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 7 (1) गलत किया है। यह प्रश्न गंगा की उपनदीयों से संबंधित था।

57.14 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 5 (5) को गलत किया है। यह प्रश्न मध्यप्रदेश राज्य की राजधानी से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

**निष्कर्ष** कुल विद्यार्थियो में से 33% विद्यार्थियो को राजनीतिक मानचित्र पठन में कोई कठिनाई नहीं हुई।

शेष 81(67%) में से –

1. 93.33 प्रतिशत विद्यार्थियों को मिटटी के प्रकार को मानचित्र में देखकर बताने में कठिनाई हुई।
2. 60 प्रतिशत विद्यार्थियों को गंगा की उपनदीयाँ कौन–सी है इसे मानचित्र में देखकर बताने में कठिनाई हुई।
3. 57.14 प्रतिशत विद्यार्थियों को मध्यप्रदेश राज्य की राजधानी को मानचित्र में दर्शाने में कठिनाई हुई।

## उद्देश्य क्रमांक 3 :–

कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को रूढ़ चिन्हों को पढ़ने व लिखने संबंधी आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।

रूढ़ चिन्ह से संबंधित 10 सवाल प्रश्नपत्र में थे। 120 विद्यार्थियों में से 39 विद्यार्थियों ने सभी 10 सवाल सही हल किये। इसका विवरण सारणी क्रमांक 4.5 में दिया गया है प्रतिशत–

सारणी क्रमांक 4.5

| विद्यार्थी | सही | गलत |
|---|---|---|
| 120 | 39 | 81 |
| प्रतिशत | 33% | 67% |

उपरोक्त तालिका से यह स्पष्ट होता है की 33 प्रतिशत विद्यार्थियों को रूढ चिन्हों के पठन मे कोई कठिनाई नहीं हुई।

रूढ़ चिन्ह के 10 सवालों में से कोई न कोई सवाल 81 विद्यार्थियों ने गलत किया है। जिसका विवरण सारणी क्रमांक 4.6 में है

सारणी क्रमांक 4.6

| प्रश्न क्रमांक 4 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| योग | 15 | 15 | 23 | 23 | 28 | 36 | 33 | 36 | 48 | 65 |
| प्रतिशत | 18.51 | 18.51 | 28.39 | 28.39 | 34.56 | 44.44 | 40.74 | 44.44 | 59.25 | 80.24 |

**स्पष्टीकरण :–** उपरोक्त तालिका में यह स्पष्ट होता है कि 80.24 प्रतिशत प्रश्न क्रमांक 4 (10) को गलत किया है। यह प्रश्न

झील से संबंधित था। इसका अर्थ विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

59.25% विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 4 (9) गलत किया है। यह प्रश्न कोहरा से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

44.44% विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 4 (6,8) को गलत किया है। यह प्रश्न लघु ओला, आँधी–बूगला से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

**निष्कर्ष** :– कुल विद्यार्थियो में से 55% विद्यार्थियो को रूढ़ चिन्ह पठन में कोई कठिनाई नहीं हुई।

शेष 54 (45%) विद्यार्थियों में से–

1. 80.24 प्रतिशत विद्यार्थियों को झील का रूढ चिन्ह बताने में कठिनाई हुई।
2. 59.25 प्रतिशत विद्यार्थियों को कोहरा का रूढ चिन्ह बताने में कठिनाई हुई।
3. 44.44 प्रतिशत विद्यार्थियों को लघु ओला, आँधी–बूगला का रूढ चिन्ह बताने में कठिनाई हुई।

**उद्देश्य क्रमांक 4 :–**

कक्षा नवीं के विद्यार्थियों को मानचित्र भरण में आने वाली कठिनाईयों का अध्ययन करना।

मानचित्र भरण से संबंधित 5 सवाल प्रश्नपत्र में थे। 120 विद्यार्थियों में से 16 विद्यार्थियों ने सभी 5 सवाल सही हल किये। इसका विवरण सारणी क्रमांक 4.7 में दिया गया है –

सारणी क्रमांक 4.7

| विद्यार्थी | सही | गलत |
|---|---|---|
| 120 | 16 | 104 |
| प्रतिशत | 13.3 | 86.6 |

मानचित्र भरण में से 5 सवालों में से कोई न कोई सवाल 104 विद्यार्थियों ने गलत किया है। जिसका विवरण सारणी क्रमांक 4.8 में है।

सारणी क्रमांक 4.8

| प्रश्न क्रमांक 8 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| योग | 93 | 67 | 61 | 59 | 97 |
| प्रतिशत | 89.77 | 64.42 | 58.62 | 56.73 | 93.26 |

**स्पष्टीकरण** :– उपरोक्त तालिका में यह स्पष्ट होता है कि 93.26 प्रतिशत प्रश्न क्रमांक 8 (5) को गलत किया है। यह प्रश्न गोवा राज्य को मानचित्र में चिन्हित करने के संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

89.77 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 5 (1) गलत किया है। यह प्रश्न भारत देश की राजधानी को मानचित्र में चिहिन्त करने के संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

64.42 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 8 (2) को गलत किया है। यह प्रश्न मध्यप्रदेश राज्य को मानचित्र में चिहिन्त करने से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी

इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

58.62 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 8 (3) गलत किया है। यह प्रश्न श्रीलंका देश को मानचित्र में चिहिन्त करने से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

56.73 प्रतिशत विद्यार्थियों ने प्रश्न क्रमांक 8 (4) को गलत किया है। यह प्रश्न केरल राज्य को मानचित्र में चिहिन्त करने से संबंधित था। इसका अर्थ यह है कि विद्यार्थी इस विषय को ठीक से समझ नहीं पाये और इसे हल करने में उन्हें मुश्किल हुई।

**निष्कर्ष :–** कुल विद्यार्थियो में से 13.3% विद्यार्थियो को मानचित्र में चिहिन्त करने में कोई कठिनाई नहीं हुई।

शेष 104 (86.6%) विद्यार्थियों में से–

1. 93.26प्रतिशत विद्यार्थियों को गोवा राज्य को मानचित्र में चिन्हित करने में कठिनाई हुई।
2. 89.77 प्रतिशत विद्यार्थियों को भारत देश की राजधानी को मानचित्र में चिन्हित करने में कठिनाई हुई।
3. 64.42 प्रतिशत विद्यार्थियों को मध्यप्रदेश राज्य को मानचित्र में चिन्हित में कठिनाई हुई।
4. 58.62 प्रतिशत विद्यार्थियों को श्रीलंका देश को मानचित्र में चिन्हित में उन्हें कठिनाई हुई।
5. 56.73 प्रतिशतविद्यार्थियों को केरल राज्य को मानचित्र में चिन्हित में उन्हें कठिनाई हुई।

## परिकल्पना का विश्लेषण

अनुदानित और बिना अनुदानित विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों को मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों में सार्थक नहीं है।

तालिका क्रमांक 1

| क्रमांक | विद्यालय के प्रकार | विद्यार्थियों की संख्या | मध्यमान | प्रमाणक विचलन |
|---|---|---|---|---|
| 1 | अनुदानित | 60 | 36.25 | 9.07 |
| 2 | बिना अनुदानित | 60 | 35.95 | 11.03 |

तालिका क्रमांक 1.1

| स्वतंत्रता की कोटी | टी–मूल्य | सार्थक अंतर |
|---|---|---|
| 118 | 0.16 | नहीं है |

0.05 सार्थकता स्तर

**स्पष्टीकरण** – सारणी से यह ज्ञात होता है कि परिगणितीय टी मुल्य 0.16 है जो की 0.05 स्तर पर टेबल का मुल्य 1.980 से कम है। इसलिए हमें शुन्य परिकल्पना को स्वीकार करना पडेगा। अतः हम कह सकते है की अनुदानित और बिना अनुदानित विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों को मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों में सार्थक अंतर नहीं है। मध्यमान से यह कहा जा सकता है कि अनुदानित विद्यालयों में विद्यार्थियों की मानचित्र उपलब्धि थोड़ी ज्यादा है। अर्थात उन्हें थोड़ी कम कठिनाई हुई।

**निष्कर्ष :–** अनुदानित और बिना अनुदानित विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों को मानचित्र में आने वाली कठिनाईयों में सार्थक अंतर नहीं है। मध्यमान से यह कहा जा सकता है कि अनुदानित विद्यालयों में विद्यार्थियों की मानचित्र उपलब्धि थोड़ी ज्यादा है। अर्थात उन्हें थोड़ी कम कठिनाई हुई।