

अध्याय ४

आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण

आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण के तीन प्रकार :

१. पाठ्य या वर्णात्मक
२. सारणीयन
३. चित्रमय प्रदर्शन
४. ग्राफीय प्रदर्शन

१) पाठ्य प्रस्तुतीकरण – आँकड़ें अध्ययन के पाठ्य का एक अंश होते हैं।

२) सारणीयन – आँकड़ों को कॉलम और पंक्तियों में संगठित करना।

एक सारणी के भाग

- १) सारणी की संख्या
- २) शीर्षक
- ३) पंक्ति शीर्षक
- ४) उपशीर्षक
- ५) सारणी का क्षेत्र
- ६) टिप्पणी
- ७) स्रोत

सारणी का प्रारूप

सारणी संख्या

शीर्षक

पंक्ति शीर्षक

कॉलम शीर्षक या उपशीर्षक

	सारणी का क्षेत्र

टिप्पणी :

स्रोत :

सारणियों के प्रकार

- १) सरल या एक गुण वाली सारणी – आँकड़ों की एक ही विशेषता का वर्णन किया जाता है।
- २) द्विगुणी सारणी – आँकड़ों की दो विशेषता को प्रस्तुत करती है।
- ३) बहुगुणी सारणी – आँकड़ों की तीन या तीन से अधिक गुणों को प्रकट करती है।

सारणीयन के गुण

- १) सरल और संक्षिप्त प्रस्तुतीकरण
- २) तुलना में सुविधा
- ३) सतत विश्लेषण
- ४) मित्ययी

* * *

- (३) आकड़ों का चित्रीय प्रस्तुतीकरण : अ) दण्ड आरेख ब) वृतीय आरेख
- अ) दण्ड आरेख – आकड़ों को दण्डों के रूप में प्रकट किया जाता है।

प्रकार

- अ) सरल दण्ड आरेख:- एक ही प्रकार के संख्यात्मक तथ्यों के विभिन्न मूल्यों को दण्डों में प्रकट करते हैं।
- ब) बहुगुणी दण्ड आरेख:- जो दो या दो से अधिक तथ्यों के आँकड़ों को प्रस्तुत करता है।
- स) उपविभाजित दण्ड आरेख:- किसी तथ्य के कुल मूल्य और उपविभाजन को प्रस्तुत करता है।
- २) वृतीय आरेख:- एक वृत्त को कई भागों में बाँट कर आँकड़ों के सापेक्ष मूल्यों को प्रस्तुत किया जाता है।

आवृत्ति चित्र

- अ) आयतचित्र – सतत श्रृंखला से संबंधित मदों तथा उनकी आवृत्तियों को आयतों के रूप में ग्राफ पेपर पर प्रदर्शित किया जाता है।
- ब) बहुभुज – आयतचित्र के प्रत्येक आयत के शीर्ष के मध्य बिन्दुओं को सरल रेखाओं द्वारा मिलाकर बनाया जाता है।
- स) आवृत्ति वक्र – बहुभुज का मुक्त हस्त रीति से खींचा हुआ सरलित रूप है।

ड) ओजाइव या तोरण वक्र – वह वक्र जो ग्राफ पेपर पर संचयी आवृत्तियों को अंकित करके बनाया जाता है।

* * *

रेखीय ग्राफ या कालिक श्रृंखला ग्राफ

ग्राफ की रचना के नियम

१. उपयुक्त शीर्षक
२. पैमाने का चुनाव
३. कृत्रिम आधार रेखा का प्रयोग
४. विभिन्न प्रकार की रेखाओं का प्रयोग
५. आंकड़ों की सारणी

एक चर वाले ग्राफ – जिसमें समय के सापेक्ष केवल एक ही चर दिया जाता है।

दो या दो से अधिक चरों वाले ग्राफ – वे ग्राफ जो विभिन्न समय से संबंधित दो या दो से अधिक तथ्यों से संबंधित आँकड़े प्रस्तुत करते हैं।

ग्राफी प्रदर्श के लाभ

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| १. सरल व सुबोध सूचना | २. अधिक समय तक याद रहना |
| ३. आकर्षक और प्रभावशाली | ४. सूचना के साथ मनोरंजन |

ग्राफीय प्रदर्शन की सीमाएँ

१. सीमित उपयोग
२. दुरुपयोग
३. केवल प्राथमिक निष्कर्ष

संख्यात्मक प्रश्न

१. निम्नलिखित सूचना को सारणी में प्रस्तुत कीजिए।
 - अ) संकाय के अनुसार : कला, विज्ञान और वाणिज्य
 - ब) कक्षा के अनुसार : ११ वीं और १२ वीं
 - स) लिंग के अनुसार : लड़के और लड़कियाँ

२. सारणी के मुख्य रूप कौन से हैं?
३. संख्यिकीय सारणियों के मुख्य भागों का वर्णन करें।
४. सारणीयन के मुख्य लाभ लिखिए।
५. निम्न को उपविभाजित दण्ड आरेख में प्रस्तुत कीजिए।

वर्ष	गेहूँ	चावल	चना	कुल
2003	30	20	10	60
2004	45	30	15	90

६. निम्न आंकड़ों को एक वृतीय आरेख में प्रस्तुत कीजिए।

मर्दे	प्रतिशत व्यय
मज़दूरी	२५
ईंट	१५
सीमेंट	२०
इस्पात	१५
लकड़ी	१०
निरीक्षण	१५

७. बहुगुणी दण्ड आरेख में निम्न को प्रस्तुत कीजिए।

वर्ष	निर्यात	आयात
2004-05	375	500
2005-06	456	660
2006-07	570	840
2007-08	450	620

८. आयतचित्र, आवृत्ति बहुभुज और आवृत्ति वक्र को निम्नलिखित आंकड़ों की सहायता से बनाइए।

अंक : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60

विद्यार्थियों की संख्या : 10 16 20 20 22 15

९. निम्नलिखित को कालिक श्रृंखला ग्राफ पर प्रदर्शित कीजिए।

वर्ष	2000	2001	2002	2003	2004	2005
बिक्री	2155	2201	2250	2190	2095	2170