S-I
CORE-II

S-I
CORE-II

Q.1. What is graphic representation? Describe its advantage and disadvantages.

आलेखीय प्रस्तुतीकरण या ग्राफीय चित्रण क्या है। इसके लाभो एवं आलाभो का वर्णन करे।

Ans - आँकडो को सही ढंग से समझने और उनसे कोई निष्कर्ष निकालने के लिए सामान्यतः उनका सारणीकरण (tabulation) किया जाता है। लेकिन अक्सर किसी सारणी या तालिका के द्वारा किसी तथ्य की व्याख्या नही हो पाती है। लेकिन जब उन आकडो को आलेख के द्वारा प्रस्तुत किया जाता है तो उसे समझने मे कोई कठिनाई नही होती है। तथा उन आकडो के वितरण का आकार भी एक ही बार मे देखने से स्पष्ट हो जाता है। जैसे- यदि 20 उद्योगो के वार्षिक उत्पादन की तुलना करनी हो तो यह कार्य मात्र उनके औसत उत्पादन के आधार पर एक सामान्य व्यक्ति के लिए मुश्किल होता है पर आलेख के द्वारा उसे आसानी से व्यक्त किया जा सकता है और साधारण व्यक्तियों द्वारा उसे आसानी से समझा भी जा सकता है। दूसरे शब्दों मे कहा जा सकता है कि आलेखीय प्रस्तुतीकरण का अर्थ आकडों या प्राप्तांको को आलेख (ग्राफ) के माध्यम से प्रस्तुत करना। यह प्रस्तुति वक्र (curve) या रेखाचित्र (figure) के रूप मे हो सकता है। इसे परिभाषित करते हुए Reber and Reber 2001 ने बताया कि- सांख्यिकीय नैदानिक या प्रयोगात्मक आंकडों के वास्तविक चित्रण को आलेख (ग्राफ) कहते है जो ऐसी रेखाओ, वक्रो या आकारों के रूप मे होता है जो चरों के बीच संबंधो को प्रतिबिंबित करते है। ("The graph is the actual representation of the data, be they statistical, clinical or experimental, in terms of lines, curve or figures that reflect the relationship between the variables.")

S-I
CORE-II

इस परिभाषा का विश्लेषण करने से आलेख के बारे में और भी निम्नलिखित बातें स्पष्ट होती हैं—
1. ग्राफ प्राप्त आंकड़ो का वास्तविक चित्रण करता है।
ii. इसके द्वारा चित्रित होने वाले आंकड़े सांख्यिकीय वैज्ञानिक या प्रयोगात्मक हो सकते है।
iii. ग्राफ कभी रेखाओं के रूप में, तो कभी वक्र के रूप में तो कभी आकृति के रूप में भी हो सकता है।
iv. ग्राफ के ये तीनों रूप यानि रेखा, वक्र तथा आकार संबद्ध चरों के बीच संबंध को प्रतिबिम्बित करता है।

आलेखीय प्रस्तुतीकरण के अनेक लाभ हैं जिनमें से कुछ प्रमुख की चर्चा निम्नलिखित है।
1. आलेखीय प्रस्तुतीकरण का पहला लाभ यह है कि इसके द्वारा बारंबारता वितरण को आसानी से समझा जा सकता है।
2. इसका दूसरा लाभ यह है कि दो या अधिक चरों के बीच संबंधों को समझने में सुविधा होती है
3 आलेखीय प्रस्तुतीकरण का एक प्रमुख लाभ यह है कि ग्राफ के माध्यम से आंकड़ों के स्वरूप को समझने में काफी आसानी होती है।
4. ग्राफ के माध्यम से किसी आश्रित चर पर स्वतंत्र चर के प्रभाव को प्रदर्शित करने में सुविधा होती है। इसके अतिरिक्त दो या अधिक समूहों या समस्याओं अवस्थाओं का तुलनात्मक अध्ययन भी ग्राफ के माध्यम से किया जा सकता है।
5. ग्राफ के माध्यम से माध्यिका बहुलक तथा शततमक आदि सांख्यिकीय मापों की जानकारी भी हासिल की जा सकती है।

S - I
CORE - II

इस प्रकार स्पष्ट होता है कि आलेखीय प्रस्तुतीकरण के अनेक लाभ है लेकिन इन लाभों के होने के बावजूद भी इसकी कुछ सीमाए है। जिनके कुछ प्रमुख निम्नलिखित है।

1. आलेखीय प्रस्तुतीकरण की पहली सीमा यह है कि इसे बनाने के कुछ निश्चित नियम होते है और इस नियम की जानकारी नही रखने वाले लोग सही रूप से ग्राफ बनाने मे सफल नही होते है।
2. ग्राफ के कई प्रकार या रूप होते है जो समस्या के स्वरूप के अनुकूल व्यवहार मे लाए जाते है। अतः किस परिस्थिति मे किस प्रकार के ग्राफ का उपयोग किया जाए यह निर्धारित करना काफी कठिन कार्य है।
3. आलेखीय प्रस्तुतीकरण मे एक दोष यह भी है कि इसमे आंकिक शुद्धता पूर्ण रूप से संभव नही हो पाती है।
4. आलेखीय प्रस्तुतीकरण की एक प्रमुख सीमा यह भी है कि एक ही आधार पर दो चरों से संबद्ध बनाए गए दो अलग-अलग ग्राफ के स्वरूप मे अन्तर के कारण भ्रामक प्रभाव देखे जाते है।

इस प्रकार स्पष्ट हो जाता है कि आलेखीय प्रस्तुतीकरण की अनेक सीमाए भी है लेकिन इससे भ्रमित होने की आवश्यकता नही क्योकि किसी भी विधी के उपयोग के लिए सावधानी तथा सतर्कता की आवश्यकता तो होती ही है ~~तभी तो समस्या का समा~~ अतः थोडी सावधानी से इसका भी उपयोग से समस्या समाधान आसान बन जाता है।