

Q. No. समय-श्रेणी आँकड़े (Time Series Data) क्या हैं?

सांख्यिकी एवं अर्थमिति (Econometrics) में आँकड़ों का बहुत महत्वपूर्ण स्थान है। आँकड़ों को मुख्यतः समय-श्रृंखला आँकड़े (Time Series Data) और अनुप्रस्थ आँकड़े (Cross-Section Data) में विभाजित किया जाता है। जब किसी एक व्यक्ति, संस्था, उद्योग या देश से संबंधित किसी चर (Variable) के आँकड़े समय के क्रम (दिन, महीना, तिमाही, वर्ष आदि) में एकत्र किए जाते हैं, तो उन्हें समय-श्रृंखला आँकड़े (Time Series Data) कहा जाता है।

परिभाषा (Definition)

समय-श्रेणी आँकड़े (Time Series Data) वे आँकड़े हैं जिन्हें एक ही इकाई (Unit) के लिए विभिन्न समय अवधियों में क्रमबद्ध रूप से एकत्र किया जाता है, ताकि समय के साथ होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन किया जा सके।

सरल शब्दों में:

जब किसी एक चर के मान अलग-अलग समय (जैसे 2020, 2021, 2022, 2023 आदि) पर दर्ज किए जाते हैं, तो उन्हें समय-श्रृंखला आँकड़े कहते हैं।

उदाहरण (Examples)

- भारत की GDP का 2015–2025 तक का वार्षिक आँकड़ा।
- किसी कंपनी की मासिक बिक्री (Monthly Sales)।
- किसी देश की वार्षिक बेरोजगारी दर (Unemployment Rate)।
- प्रतिदिन का शेयर बाजार सूचकांक (Stock Market Index)।
- किसी शहर का दैनिक तापमान (Daily Temperature)।
- किसी बैंक की मासिक जमा राशि (Monthly Deposits)।
- समय-श्रेणी आँकड़ों की विशेषताएँ (Characteristics of Time Series Data)
- समय पर आधारित होते हैं – आँकड़े दिन, सप्ताह, माह, तिमाही या वर्ष के अनुसार एकत्र किए जाते हैं।
- क्रमबद्ध (Sequential) होते हैं – प्रत्येक आँकड़ा समय के क्रम में व्यवस्थित रहता है।
- एक ही इकाई का अध्ययन – किसी एक व्यक्ति, संस्था, उद्योग या देश के आँकड़ों का समय के साथ अध्ययन किया जाता है।
- समय के साथ परिवर्तन दर्शाते हैं – वृद्धि, कमी या उतार-चढ़ाव को स्पष्ट करते हैं।
- पूर्वानुमान (Forecasting) में उपयोगी – भविष्य के रुझानों का अनुमान लगाने में सहायता करते हैं।
- समय-श्रेणी आँकड़ों के उपयोग (Uses of Time Series Data)
- भविष्य का पूर्वानुमान (Forecasting) करने में।
- आर्थिक विकास की प्रवृत्तियों का अध्ययन करने में।
- सरकारी नीतियों के प्रभाव का मूल्यांकन करने में।
- व्यापार एवं उद्योग में उत्पादन और बिक्री की योजना बनाने में।
- मुद्रास्फीति, बेरोजगारी, आय तथा उत्पादन के अध्ययन में।
- वित्तीय बाजारों और निवेश विश्लेषण में।
- समय-श्रेणी आँकड़ों के लाभ (Advantages)
- समय के साथ होने वाले परिवर्तनों का स्पष्ट चित्र मिलता है।
- भविष्य की योजना बनाने में सहायता मिलती है।
- आर्थिक एवं व्यावसायिक निर्णयों को बेहतर बनाते हैं।
- नीति निर्माण और शोध कार्यों में उपयोगी होते हैं।
- दीर्घकालीन रुझानों (Long-term Trends) का विश्लेषण संभव होता है।
- समय-श्रेणी आँकड़ों की सीमाएँ (Limitations)
- आँकड़ों का संग्रह समय और लागत दोनों की दृष्टि से अधिक होता है।
- गलत या अपूर्ण आँकड़ों से गलत निष्कर्ष निकल सकते हैं।
- अचानक होने वाली घटनाएँ (जैसे महामारी, युद्ध, प्राकृतिक आपदा) पूर्वानुमानों को प्रभावित कर सकती हैं।
- विश्लेषण के लिए विशेष सांख्यिकीय तकनीकों की आवश्यकता होती है।

निष्कर्ष (Conclusion)

समय-श्रेणी आँकड़े (Time Series Data) वे आँकड़े हैं जो एक ही इकाई के लिए विभिन्न समय अवधियों में क्रमबद्ध रूप से एकत्र किए जाते हैं। इनका मुख्य उद्देश्य समय के साथ होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन करना, प्रवृत्तियों (Trends) का विश्लेषण करना तथा भविष्य का पूर्वानुमान लगाना है। अर्थशास्त्र, व्यवसाय, बैंकिंग, वित्त, मौसम विज्ञान तथा सामाजिक अनुसंधान में समय-श्रेणी आँकड़ों का व्यापक उपयोग किया जाता है।