बीए अर्थशास्त्र (सांख्यिकी)

Semester 01 (Paper 02)

सांख्यिकीय अनुसंधान (Statistical Investigation)

अनुसंधान अथवा जांच का अर्थ **ज्ञान की खोज**

अतः **सांख्यिकीय अनुसंधान अथवा जांच** का अर्थ '**सांख्यिकीय विधियों की सहायता से ज्ञान की खोज करना**' है

सांख्यिकीय अनुसंधान द्वारा वही ज्ञान प्राप्त किया जा सकता है जिसे **संख्या में व्यक्त करना** संभव हो। अतः *सांख्यिकीय अनुसंधान से आशय किसी व्यक्ति अथवा संस्था द्वारा की गई ऐसी जांच से है जिसमें आवश्यक जानकारी शब्दों की अपेक्षा संख्या में संकलित की जाए।*

सांख्यिकीय अनुसंधान का आधार समंक होते हैं समंकों को वैज्ञानिक एवं व्यवस्थित ढंग से संकलन करना, विभिन्न सांख्यिकीय विधियों से उनका विश्लेषण करना, किसी समस्या के समाधान हेतु उनका निर्वचन करना ही अनुसंधान कहलाता है।

सांख्यिकी अनुसंधान एवं तकनीकी कार्य है जिसके लिए विशिष्ट ज्ञान एवं कौशल की आवश्यकता होती है

जॉन आई. ग्रिफिन के शब्दों में, "सांख्यिकीय अनुसंधान के लिए सांख्यिक में सदैव पर्याप्त व्यवहार चातुर्य, विषय-सामग्री क्षेत्र का गहरा विस्तृत ज्ञान तथा व्यवहारिक कठिनाइयों पर काबू पाने के लिए पर्याप्त योग्यता अपेक्षित होते हैं"।

सांख्यिकीय अनुसंधान एक व्यापक प्रक्रिया है इससे समय व धन से लेकर अंतिम प्रतिवेदन तैयार करने तक अनेक क्रिया स्तरों से गुजरना पड़ता है-

सांख्यिकीय अनुसंधान का एक प्रमुख चरण निम्नलिखित है:-

- सांख्यिकीय के अनुसंधान का आयोजन
- समंकों का संकलन
- समंकों का संपादन एवं प्रस्तुतीकरण
- समंकों का विश्लेषण
- समंकों का निर्वचन तथा प्रतिवेदन तैयार करना

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

अर्थशास्त्र के सभी विषयों एवं कक्षाओं के नोट्स, प्रश्नोत्तर, सैंपल पेपर, वस्तुनिष्ठ प्रश्न, विगत वर्षों के प्रश्नपत्र, अभ्यास प्रश्नपत्र (हिंदी या अंग्रेजी माध्यम) के PDF आपको www.theeconomicsguru.com पर मिल जायेंगे।

इसके साथ ही सभी हिंदी माध्यम तथा अंग्रेजी माध्यम के छात्रों के लिए Free **LIVE CLASS** भी उपलब्ध है, हमारे **YOUTUBE CHANNEL "THE ECONOMICS GURU"** पर । अभी **subscribe** कर लीजिये और ज्यदा से ज्यादा **शेयर** कर दीजिये अपने दोस्तों के बीच।

किसी भी प्रकार की समस्या के लिए आप हमसे सम्पर्क कर सकते है, YOUTUBE के कमेंट बॉक्स में कमेन्ट करें या वेबसाइट के Email वाले Option में जाकर **Email** करे या WhatsApp कर सकते है (Website में लिंक दिया गया है।

धन्यवाद

नकुल ढाली

The Economics Guru

लाभार्थी बोर्ड:

CBSE, UK Board, UP Board, Bihar Board, MP Board, CG Board, Rajasthan Board, Haryana Board

साथ ही **BA; B.COM; MA** के सभी SEMESTER लिए भी अध्ययन सामग्री उपलब्ध है।

अभी VISIT करें www.theeconomicsguru.com

Subscribe my **YOUTUBE** channel **THE ECONOMICS GURU**

Follow me:

Facebook- *Nakul Dhali*

Instagram- *@theeconomicsguru*

सांख्यिकीय अनुसंधान का आयोजन
(Arrangement of Statistical Investigation)

सांख्यिकीय अनुसंधान का पूर्व नियोजन उसकी सफलता एवं श्रेष्ठता के लिए आवश्यक है।

सर्वेक्षण का प्रारम्भ से लेकर अंत तक सावधानीपूर्ण नियोजन करने से ही परिणामों पर भरोसा किया जा सकता है और उनके दशा में निष्कर्ष को प्रकाशन की अवस्था तक पहुंचाया जा सकता है।

पूर्व नियोजन से ही यह संभव हो सकता है कि न्यूनतम व्यय तथा समय में सर्वश्रेष्ठ परिणाम प्राप्त किए जा सके।

सांख्यिकीय अनुसंधान का आयोजन करने से पूर्व अध्ययन के अंतर्गत समस्या का प्रारंभिक विश्लेषण करना आवश्यक होता है

सांख्यिकीय अनुसंधान के उद्देश्य एवं क्षेत्र

संख्या कि अनुसंधान के आयोजन में सबसे पहले आवश्यक बात यह है कि अध्ययन में अंतर्गत समस्या की प्रकृति को समझा जाए अर्थात उस उद्देश्य को भलीभाँति परिभाषित किया जाना चाहिए जिसके लिए समंकों को संकलन किया जाता है।

प्रो. नीस बेंजर के अनुसार, "उद्देश्यों का निर्धारण प्रमुख महत्त्व रखता है क्योंकि इससे यह निश्चित किया जा सकता है कि कौन से समंक संकलित करते हैं संबंधित समानकों की क्या विशेषताएं हैं? कौन से संबंधों को ज्ञात करना है? अनुसंधान के लिए किन प्रतिनिधियों का प्रयोग करना है तथा अन्तिम रिपोर्ट का प्रारूप और विषय क्या होगा?"

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

अनुसंधान का उद्देश्य निर्धारित करते समय निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना आवश्यक है:

- हमें अति लालसा से बचना चाहिए तथा अति- सीमित साधनों से अत्यधिक परिणामों की आशंका नहीं करनी चाहिए
- उद्देश्य ऐसे नहीं हो कि उन्हें सफलता से प्राप्त कर लेने पर भी व्यय किए गए धन एवं लगाए गए समय का औचित्य सिद्ध न हो सके

सूचना का स्रोत (Source of Information)

आंतरिक तथा वाह्य (Internal and External)

जो समंक संगठन के आंतरिक अभिलेख से प्राप्त होते हैं और जिनका संबंध उस संगठन की कार्यप्रणाली से होता है उनका स्रोत आंतरिक होता है, व्यापारिक संस्थानों द्वारा प्रबंधक के निर्णय के लिए जो समंक संकलित किए जाते हैं वे आंतरिक स्रोत होते हैं।

जबकि जिन समंकों का संकलन अन्य संगठनों अथवा स्रोतों से किया जाता है उनका स्रोत बाह्य होता है। संगठन से बाहर के किसी कार्य संबंधी समंक बाह्य समंक कहलाते हैं

मौलिक या प्राथमिक तथा द्वितीयक समंक

अनुसंधान की विधि में मौलिक रूप से संकलित समंक प्राथमिक समंक कहे जाते हैं तथा जिनका संकलन अन्य व्यक्तियों द्वारा होता है उन्हें द्वितीयक समंक कहा जाता है।

प्राथमिक समंक होते हैं जिन्हें प्रथम बार एक विशेष सांख्यिकीय अनुसंधान के उद्देश्य से अनुसंधानकर्ता द्वारा स्वयं संकलित किया जाता है

द्वितीयक समंक वे होते हैं जिनका संकलन मौलिक रूप से किसी विशेष अनुसंधान के लिए किया गया हो परंतु उन्हें दोबारा किसी अन्य संसथान में प्रयुक्त किया जा रहा है

अनुसंधान के प्रकार (Types of Enquiry)

प्रयोग अथवा सर्वेक्षण (Experiment or Survey)

EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

संख्या के अनुसंधान दो प्रकार के होते हैं- **प्रयोग अथवा सर्वेक्षण**

प्रयोग से तात्पर्य उस अनुसंधान से है जिसमे सांख्यिक एक प्रयोग जो जान-बूझकर किया जाता है, के प्रभावों को मापता है।

सर्वेक्षण वह अनुसंधान होता है जिसमें उन तथ्यों की मांग की जाती है जो स्वतंत्र रूप से अनुसंधानकर्ता के प्रकार्यों के परिणामस्वरूप ना होकर विद्यमान होते हैं।

संगणना अथवा निदर्शन अनुसंधान (Census or Sample Method)

संगणना अनुसंधान से अनुसंधान क्षेत्र की प्रत्येक इकाई के बारे में जानकारी प्राप्त की जाती है

निर्देशन अनुसंधान में क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करने वाली इकाइयों के बारे में ही जानकारी प्राप्त की जाती है।

गोपनीय अथवा प्रकट अनुसंधान (Confidential or Open Enquiry)

गोपनीय अनुसंधान किसी निजी उद्देश्य की पूर्ति के लिए किया जाता है गोपनीय अनुसंधान के परिणामों को प्रकाशित नहीं किया जाता है ।

जिस अनुसंधान के परिणामों को प्रकाशित किए जाता है उसे **प्रकट अनुसंधान** कहा जाता है।

प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष अनुसंधान (Direct or Indirect Enquiry)

जिन तथ्यों को संख्यात्मक रूप में प्रकट किया जाता है, जैसे वस्त्र उत्पादन की मात्रा, ऊँचाई, भार, आयु आदि **प्रत्यक्ष अनुसंधान** द्वारा उनके विषय में जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

कुछ तथ्यों को संख्या तक रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है जैसे बुद्धि, योग्यता, ईमानदारी आदि ऐसी दशा में **परोक्ष अनुसंधान** कहा जाता है ऐसे तत्वों को व्यक्त करने के लिए कोई ऐसी विधि अपनानी पड़ती है जिससे उन्हें संख्या में परिवर्तित किया जा सके और उसके पश्चात् ही संख्या के विधियों में से गुज़ारा जाता है

मौलिक अथवा आवृत्ति अनुसंधान (Original or Repetitive Enquiry)

सर्वप्रथम किया गया **अनुसंधान मौलिक** होती है,

यदि अनुसंधान की पुनरावृत्ति की जाती है तो वह **आवर्ती अनुसंधान** हो जाता है

THE ECONOMICS GURU

व्यापक अथवा सीमित अनुसंधान (Extensive or Limited Enquiry)

EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

व्यापक अनुसंधान में एक समस्या के विभिन्न पहलुओं के संबंध में जानकारी प्राप्त की जाती है

सीमित अनुसंधान में समस्या के केवल एक या दो पहलुओं के बारे में ही जानकारी प्राप्त की जाती है

नियमित अथवा सामयिक अनुसंधान (Regular or Adhoc Enquiry)

नियमित अनुसंधान स्थायी संस्था प्रधानों या विभागों द्वारा नियमित समंक एकत्रित करने के लिए किया जाता है। उदाहरण स्वरूप सरकार का अर्थ-संख्या विभाग नियमित रूप से समंकों का संकलन कर के विभिन्न प्रकार के निर्देशांक बनाता एवं प्रकाशित करता है।

सामयिक अनुसंधान किसी विशेष समय पर किसी विशेष समस्या का प्रकाश जानने के लिए किया जाता है।

पायलट अथवा व्यापक अनुसंधान (Pilot or Comprehensive Enquiry)

पायलट अनुसंधान व्यापक अनुसंधान से पूर्व परख के लिए किया जाता है यदि व्यापक अनुसंधान किस प्रकार किया जाएगा उनमें क्या कठिनाइयां आएगी पश् कस प्रश्नकर्ता किस प्रकार का व्यवहार करेंगे आदि

सांख्यिकीय इकाइयों का निर्धारण एवं उनकी परिभाषा

सांख्यिकी अनुसंधान के लिए समंकों के संकलन का आधार होती है अतः उसका निर्धारण एवं उसकी परिभाषित करना आवश्यक होता है।

सांख्यिकी इकाई वह माप की इकाई है जिससे आधार पर समंकों का संकलन विश्लेषण तथा निर्वाचन किया जाता है।

अन्य शब्दों में सांख्यिकी इकाई वह इकाई है जिसमें गणक तथ्यों को मापता है और फिर अन्य सांख्यिकीय विधियों में उनका व्यवहार करता है।

आदर्श सांख्यिकी इकाई में निम्नलिखित विशेषताएं होनी चाहिए

- अनुसंधान के उद्देश्य के अनुसार
- स्पष्ट, सरल तथा आत्म परिचायक
- सांख्यिकी इकाई निश्चित, विशिष्ट तथा ठीक ठीक पता लगाने योग्य
- इकाई में सजातीयता एवं समरूपता हो
- इकाई में स्थिरता हो तथा उसका अर्थ प्रमापित हो

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

सांख्यिकीय इकाइयों के प्रकार (Types of Statistical Units)

आगणन की इकाई

- सरल इकाई
- संयुक्त अथवा मिश्रित इकाई
- काल्पनिक इकाई

विश्लेषण व निर्वचन की इकाई

- दर
- अनुपात
- गुणक

आगणन की इकाई (Units of Enumeration)

जिन इकाइयों के आधार पर तथ्यों की माप एवं समंकों का संकलन किया जाता है। उन्हें आगणन की इकाई कहते हैं जैसे वस्त्र उत्पादन भी माप के लिए मीटर, भार के लिए टन, समय के लिए घंटा आदि।

सरल इकाई

सरल इकाई में एक ही निर्धारक विशेषता होती है जैसे टन, किलोमीटर आदि

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

संयुक्त अथवा मिश्रित इकाई

अनेक दशा में शरद इकाई के व्यापार अनुपयुक्त होता है

उदाहरण,

सरल इकाई में विशेषण लगा देने से वह संयुक्त तत्वा मिश्रित इकाई बन जाती है जैसे- किलोमीटर यात्री किलोमीटर आदि

काल्पनिक इकाई

तुलना में सुविधा के लिए कभी कभी काल्पनिक इकाइयों का प्रयोग भी होता है जैसे- अश्वशक्ति, खच्चर, तकुए आदि

विश्लेषण व निर्वचन की इकाइयां

जिन इकाईयों के आधार पर समंकों की तुलना की जाती है, विश्लेषण व निर्वचन की इकाइयां कहलाता है।

अनुपात प्रतिशत दर गुण आदि विश्लेषण व निर्वचन की इकाइयां है। इन इकाइयों के माध्यम से समंकों का तुलनात्मक अध्ययन सरल और सुविधाजनक हो जाता है।

दर (Rate)

सांख्यिकी में दर्द का प्रयोग जनसंख्या के समर्थकों के अध्ययन में किया जाता है इसका तात्पर्य प्रति हजार से है।

जैसे

$$\text{दर} = \frac{\text{एक समयावधि में घटनाओं की संख्या}}{\text{समस्त घटनाओं की संख्या}} \times 100$$

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

अनुपात (Ratio)

अनुपात दो सजातीय सामान संख्या के पारंपरिक मूल्यों को अनुपात द्वारा व्यक्त किया जाता है

जैसे

किसी नगर में 10,000 पुरुष तथा 8,000 महिला हो, हो तो पुरुष स्त्री का अनुपात होगा

गुणक (Cofficient)

संबंधित व सजातीय अंश और हर की पारस्परिक तुलना के लिए प्रयोग की जाने वाली निर्वचन इकाई गुणक कहलाती है।

यह एक तुलनात्मक संख्या होती है जिससे कुल संख्या या योग से गुणा करके आधारभूत संख्या जाती है।

गुणक (C) = $\frac{Q}{N}$ (Q -मात्रा तथा N -संख्या)

परिशुद्धता का परिणाम निश्चित करना

सांख्यिकीय अनुसंधान कार्य का प्रारंभ करने से पहले उपलब्ध समय व वित्तीय साधनों को ध्यान में रखकर परिशुद्धता का परिणाम निश्चित कर लेना चाहिए यह ध्यान में रखना चाहिए कि पूर्ण परिशुद्धता को प्राप्त करना संभव नहीं है अतः परिषद को उचित परिणाम का लक्ष्य ही रखना चाहिए।

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

अर्थशास्त्र के सभी विषयों एवं कक्षाओं के नोट्स, प्रश्नोत्तर, सैंपल पेपर, वस्तुनिष्ठ प्रश्न, विगत वर्षों के प्रश्नपत्र, अभ्यास प्रश्नपत्र (हिंदी या अंग्रेजी माध्यम) के PDF आपको www.theeconomicsguru.com पर मिल जायेंगे।

इसके साथ ही सभी हिंदी माध्यम तथा अंग्रेजी माध्यम के छात्रों के लिए Free **LIVE CLASS** भी उपलब्ध है, हमारे **YOUTUBE CHANNEL "THE ECONOMICS GURU"** पर । अभी **subscribe** कर लीजिये और ज्यदा से ज्यादा **शेयर** कर दीजिये अपने दोस्तों के बीच।

किसी भी प्रकार की समस्या के लिए आप हमसे सम्पर्क कर सकते है, YOUTUBE के कमेंट बॉक्स में कमेन्ट करें या वेबसाइट के Email वाले Option में जाकर **Email** करे या WhatsApp कर सकते है (Website में लिंक दिया गया है।

धन्यवाद

नकुल ढाली

The Economics Guru

लाभार्थी बोर्ड:

CBSE, UK Board, UP Board, Bihar Board, MP Board, CG Board, Rajasthan Board, Haryana Board

साथ ही **BA; B.COM; MA** के सभी SEMESTER लिए भी अध्ययन सामग्री उपलब्ध है।

अभी VISIT करें www.theeconomicsguru.com

Subscribe my **YOUTUBE** channel **THE ECONOMICS GURU**

Follow me:

Facebook- *Nakul Dhali*

Instagram- *@theeconomicsguru*

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE