

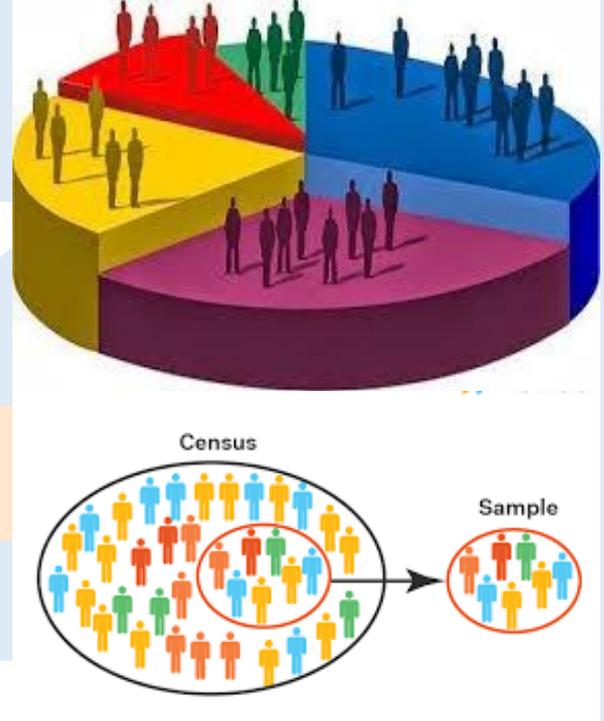
बीए अर्थशास्त्र (सांख्यिकी)

Semester 01 (Paper 02)

संगणना (CENSUS) एवं प्रतिदर्श (Sampling)

किसी भी अनुसंधानकर्ता को अपने अनुसंधान को पूर्ण करने के लिए जब भी कोई योजना बनाना होता है। उसे एक महत्वपूर्ण निर्णय लेना होता है। वह निर्णय यह कि वह **समंकों के संकलन** के लिए कौन सी रीति अपनाये?

उसके सामने समंक यानि कि **आँकड़ों के संकलन** की दो रीतियाँ होती हैं- संगणना रीति और निदर्शन रीति।



संगणना रीति Census method

अनुसंधान के क्षेत्र में समूह की प्रत्येक इकाइयों के बारे में समंक एकत्रित करना ही **संगणना/ जनगणना रीति** कहलाती है।

इस रीति में अनुसंधानकर्ता को समग्र की प्रत्येक इकाइयों की जानकारी प्राप्त करनी होती है। जनगणना करते समय घर-घर जाकर प्रत्येक व्यक्ति से विस्तृत जानकारी ली जाती है। भले ही इसमें **श्रम, धन अधिक लगता** है। किंतु यह जानकारी **विस्तृत होने के साथ-साथ शुद्ध व विश्वसनीय** होती है।

अनुसंधानकर्ता के लिए जैसे तो संगणना और **निदर्शन** (प्रतिचयन) दोनों ही रीतियाँ अपनी आवश्यकता के अनुसार उपयुक्त होती हैं। किंतु ऐसी परिस्थिति में विशेषकर **जब अनुसंधान क्षेत्र में इकाइयों की विशेषताएँ भिन्न-भिन्न हों**, तब संगणना रीति ही उपयुक्त होती है।

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 ज्यादा से ज्यादा शेयर कर दीजिये अपने दोस्तों के बीच।

किसी भी प्रकार की समस्या के लिए आप हमसे सम्पर्क कर सकते हैं, YOUTUBE के कमेंट बॉक्स में कमेंट करें या वेबसाइट के Email वाले Option में जाकर **Email** करे या WhatsApp कर सकते हैं (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:



THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

Facebook- *Nakul Dhali*

Instagram- *@theeconomicsguru*

दूसरों शब्दों में कहा जाये तो समग्र की प्रत्येक इकाई का अध्ययन किया जाएगा। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि इस अनुसंधान में सम्पूर्ण गणना अर्थात् **संगणना रीति** अपनायी गयी।

- भारत में जनगणना के लिए **संगणना रीति** ही अपनायी जाती है।
- भारत में जनगणना सर्वप्रथम सन 1872 में हुई थी।
- सन 1881 से प्रत्येक 10 वर्ष के अंतराल पर नियमित रूप से जनगणना की जाती है। स्वतंत्रता के बाद पहली बार जनगणना सन 1951 में हुई थी।
- नवीनतम **संगणना** की बात की जाये तो यह पिछली बार 2011 में की गई थी।

संगणना रीति की आवश्यकता (Requirements of census)

- (1) संगणना रीति की आवश्यकता तब अधिक होती है जब समग्र या क्षेत्र का आकार सीमित हो।
- (2) जब अनुसंधान क्षेत्र के समूह की इकाइयों की विशेषताएँ भिन्न-भिन्न हों।
- (3) जब समंकों को एकत्रित कर अधिक परिशुद्धता के साथ निष्कर्ष पर पहुँचना हो।
- (4) जब समूह की प्रत्येक इकाई के संबंध में विस्तृत जानकारी प्राप्त करनी हो।

संगणना रीति के गुण (Merits of Census)

संगणना रीति के गुण यानि कि **संगणना की विशेषताएँ** निम्न है-

- (1) **वैज्ञानिक** - संगणना रीति अधिक वैज्ञानिक होती है। क्योंकि इसमें समग्र की प्रत्येक इकाइयों का विस्तृत अध्ययन किया जाता है।
- (2) **विश्वसनीयता एवं शुद्धता** - संगणना रीति के अंतर्गत अनुसंधान करते समय अपेक्षाकृत अधिक व विश्वसनीय आँकड़े एकत्र किये जाते हैं।
- (3) **पक्षपात रहित** - चूँकि इस रीति के अंतर्गत प्रत्येक इकाइयों की व्यक्तिगत तौर पर अलग-अलग जानकारी एकत्र की जाती है। इसलिए इस रीति में पक्षपात की संभावना कम होती है।
- (4) **इकाइयों में विविधता** - जब समग्र की इकाइयों में विविधता हो। यानि कि समूह की इकाइयाँ भिन्न-भिन्न विशेषताएँ लिए हुए हों।

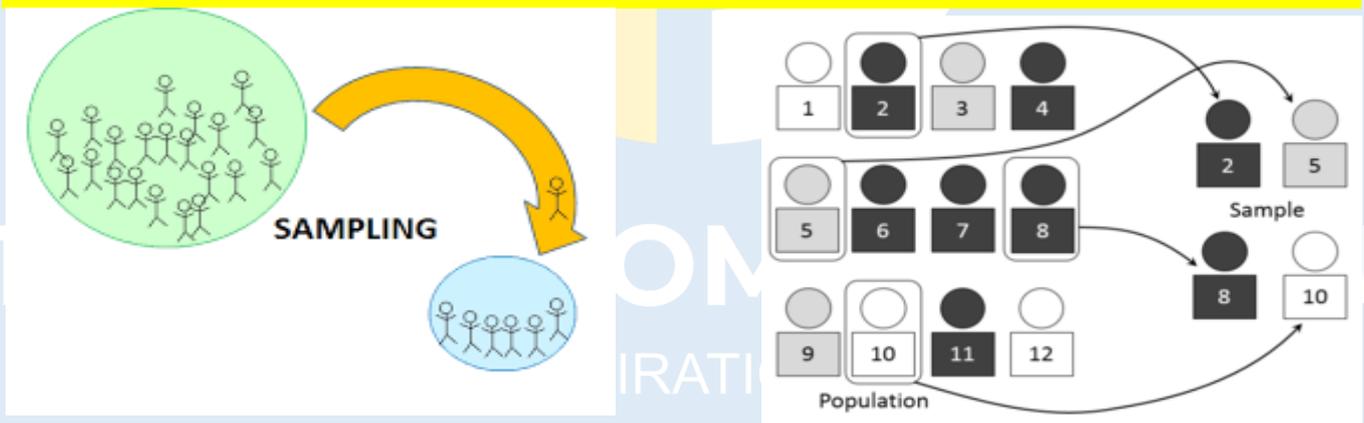
(5) **अप्रत्यक्ष अध्ययन** - इस रीति में समग्र की इकाइयों की विस्तृत जानकारियाँ एकत्र की जाती हैं। अनुसंधान के इस अध्ययन के अंतर्गत कुछ ऐसी जानकारियाँ भी प्राप्त हो जाती हैं जिनका पूर्व से ज्ञान नहीं होता। हालांकि बाद में वह अनुसंधान के लिए उपयोगी साबित होती है।

संगणना रीति की सीमाएँ एवं दोष (Demerits Census Method)

संगणना पद्धति के प्रमुख दोष निम्नलिखित हैं -

- (1) **धन का अपव्यय** - समग्र की प्रत्येक इकाइयों से संपर्क स्थापित करने के कारण धन का अत्यधिक अपव्यय होता है।
- (2) **लंबा समय** - संगणना रीति के अंतर्गत अनुसंधान करने के लिए अपेक्षाकृत अधिक समय लगता है।
- (3) **अधिक परिश्रम की आवश्यकता** - इस रीति के अंतर्गत अनुसंधान में अत्यधिक परिश्रम की आवश्यकता होती है।
- (4) **सीमित क्षेत्र** - इस रीति की सीमा यह है कि इस अनुसंधान को केवल सीमित आकर के क्षेत्रों में ही किया जा सकता है। विस्तृत एवं असीमित क्षेत्रों के लिए यह रीति अनुपयुक्त होती है।

निदर्शन / प्रतिदर्श (Sampling Survey)



निदर्शन एक ऐसी पद्धति है, जिसके द्वारा हम सभी इकाइयों में से कुछ इकाइयों का चयन अनेक स्वीकृत कार्य विधियों की सहायता से इस प्रकार करते हैं, जिससे चुनी गई इकाइयां संपूर्ण विशेषताओं का प्रतिनिधित्व कर सके।

कुछ को देखकर सब के बारे में अनुमान लगा लेने की विधि की निदर्शन कहते हैं। इन "कुछ" की विशेषताएँ "सब" की आधारभूत विशेषताओं का उचित प्रतिनिधित्व करती हैं यदि इस "कुछ" का चुनाव ठीक से किया जाए।

निदर्शन पद्धति की परिभाषा

गुडे एवं हॉट, "एक निदर्शन जैसा कि नाम से स्पष्ट है। कि किसी विशाल सम्पूर्ण का छोटा प्रतिनिधि है।"

फेयरचाइल्ड, "निदर्शन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा एक विशिष्ट समग्र में से निश्चित संख्या में व्यक्तियों, विषयों एवं निरीक्षणों को निकाला जाता है।"

प्रोफेसर ए .पी.श्रीवास्तव - "संपूर्ण में से अध्ययन के लिए प्रतिनिधित्व पूर्ण इकाइयों के चयन करने की विधि का नाम निदर्शन है।"

निदर्शन की विशेषताएं

1. निदर्शन संपूर्ण सामग्री का एक प्रतिनिधि अंश होना चाहिए।
2. निदर्शन का स्वरूप समग्र के अनुरूप में छोटा हो।
3. निदर्शन में शुद्धता अधिक मात्रा में होनी चाहिए।
4. निदर्शन अध्ययन विषय के अनुकूल होना चाहिए।

निदर्शन प्रणाली के लाभ / महत्व / गुण

1. **कम खर्च**- निदर्शन प्रणाली से अध्ययन करने में खर्च कम होता है, क्योंकि कुछ चुनी हुई इकाइयों का ही अध्ययन किया जाता है।
2. **कम समय**- निदर्शन में समय का अध्ययन न करके केवल कुछ प्रतिनिधि कार्यों का ही अध्ययन किया जाता है, अतः समय कम ही लगता है।
3. **अधिक गहन अध्ययन**- इकाइयों की संख्या कम होती है इसलिए अधिक समय तक अध्ययन किया जा सकता है। सामाजिक अनुसंधान में अधिक अध्ययन की आवश्यकता पड़ती है।
4. **शुद्ध निष्कर्षों की प्राप्ति**- निदर्शन प्रणाली द्वारा जो निष्कर्ष प्राप्त होते हैं वे विश्वसनीय होते हैं, क्योंकि इस प्रणाली में अनुसंधानकर्ता का ध्यान कुछ निश्चित इकाइयों पर केंद्रित होता है।

5. सूचनाओं की प्राप्ति में सुविधा- निदर्शन प्रणाली में एक सीमित भाग से ही सूचना प्राप्त करनी होती है, अतः विस्तृत भाग से सूचनाओं को संकलित करने की अपेक्षा उसके सीमित भाग से सूचना प्राप्त करना अधिक सुविधाजनक होता है।
6. प्रशासनिक सुविधा- निदर्शन पद्धति की संख्या कम रहती है, इस कारण अनुसंधान संगठन की सरल हो जाता है। कार्यकर्ताओं की नियुक्ति, उन पर नियंत्रण, सूचनाओं से संपर्क तथा संपूर्ण सर्वेक्षण की प्रशासनिक व्यवस्था में सुविधा होती है।

निदर्शन प्रणाली की सीमाएं / दोष

1. पक्षपात की संभावना- इस प्रणाली का सबसे बड़ा दोष यह है कि निदर्शन का चुनाव बिना पक्षपात के नहीं हो पाता। यदि निदर्शन प्रतिनिधि है तो उससे जो निष्कर्ष प्राप्त होंगे वह सभी भ्रमित करने वाले होंगे।
2. विशेष ज्ञान की आवश्यकता- निदर्शन के चुनाव के लिए विशिष्ट ज्ञान की जरूरत होती है। निदर्शन पद्धति का उपयोग प्रत्येक व्यक्ति नहीं कर सकता।
3. प्रतिनिधि निदर्शन के चुनाव की कठिनाई- प्रतिनिधि ने दर्शनों का चुनाव करना स्वयं ही एक कठिन कार्य है। सामाजिक अनुसंधान में व्यक्तियों के प्रतिनिधित्व निदर्शन का चुनाव करना बहुत कठिन है। क्योंकि विभिन्न व्यक्तियों में बहुत अधिक अंतर और विविधता पाई जाती है।
4. निदर्शन पालन की कठिनाई- इस प्रणाली में कठिनाई के आधार पर निष्कर्ष निकालने में अनुसंधानकर्ता को कठिनाई होती है। निदर्शन की इकाइयां दूर-दूर तक बिखरी हो सकती हैं। कुछ लोग निदर्शन में ऐसे भी आ सकते हैं जो सहयोग करने से इंकार कर दें, और दूसरे लोगों से संपर्क स्थापित करना संभव न हो सके।

निदर्शन के प्रकार (Types of Sampling)

दैव प्रतिचयन

Random Sampling

गैर-दैव प्रतिचयन

Non-Random Sampling

सरल दैव प्रतिचयन

Simple Random Sampling

सीमित दैव प्रतिचयन

Restricted Random Sampling

दैव प्रतिचयन (Random Sampling)

जब समग्र की प्रत्येक इकाई को प्रतिदर्श में शामिल होने का एक समान अवसर प्राप्त हो, उसे दैव प्रतिचयन के नाम से जाना जाता है।

प्रो. लिलियन कोहेन के अनुसार, “एक प्रतिदर्श को उस दशा में सामान्यतया प्रतिदर्श माना जाता है जबकि उसकी इकाइयों का चुनाव इस प्रकार किया गया हो जिससे समग्र की प्रत्येक इकाई को प्रतिदर्श में शामिल होने का समान अवसर हों तथा समग्र की इकाइयों से सभी संभावित संयोजन के शामिल होने के भी समान अवसर हों”

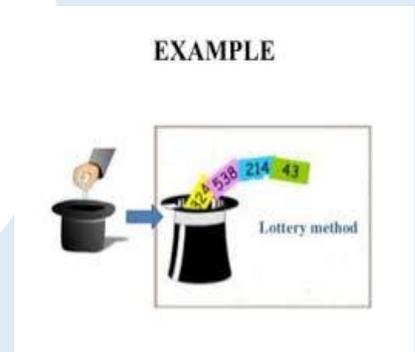
दैव प्रतिचयन के प्रकार

- सरल दैव प्रतिचयन (Simple Random Sampling)
- सीमित दैव प्रतिचयन (Restricted Random Sampling)

सरल दैव प्रतिचयन (Simple Random Sampling)

बर्तन में से पर्चियां निकालना या लॉटरी विधि

इसके अंतर्गत सभी इकाइयों की पर्चियां अथवा गोलियां बनाकर किसी ने निष्पक्ष व्यक्ति द्वारा या स्वयं आँखें बंद करके उतनी पर्चियां या गोलियां उठाई जाती हैं जितनी एक आया प्रतिदर्श में शामिल करनी होती है



ढोल घुमाकर (By Rotating the Drum)

एक बिजली चालित मशीन जिसे “इलेक्ट्रॉनिक रैंडम नंबर इंडिकेटर इक्विपमेंट” कहते हैं दैव संख्याएं ज्ञात करने के लिए प्रयोग में लाई जाती हैं। इस मशीन का प्रयोग इनामी ब्रांडो, लॉटरी इनाम आदि निकालने के लिए किया जाता है। इस मशीन से एक घूमता ढोल होता है जिसमें लोहे या लकड़ी के टुकड़ों पर 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 अंक लिखे रहते हैं।



दैव प्रतिचयन के गुण:

- यह एक वैज्ञानिक पद्धति है
- प्रतिदर्श विभ्रम की माप असंभव हो पाता है
- समग्र का वास्तविक प्रतिनिधित्व प्राप्त होता है
- मितव्ययिता पूर्ण प्रयोग किया जाता है

दैव प्रतिचयन के दोष:

- अपूर्ण समकों की दिशा में
- प्रतिनिधित्व की कमी होती है
- अनुसंधान का क्षेत्र छोटा होने पर ही उपयुक्त है

सीमित दैव प्रतिचयन (Restricted Random Sampling)

इसके अंतर्गत प्रतिदर्श चयन करने में कुछ सीमितता होती है अर्थात् कुछ बाध्यताएं होती हैं।

व्यवस्थित अथवा अर्द्ध दैव प्रतिचयन (Systematic or Quasi-Random Sampling)

- इस विधि के अनुसार समग्र को संख्यात्मक, भौगोलिक या वर्णात्मक आधार पर क्रमबद्ध किया जाता है।
- प्रथम इकाई का चुनाव दैव प्रतिचयन विधि से किया जाता है उसके बाद समग्र प्रतिदर्श इकाई चुन ली जाती है

स्तरित प्रतिचयन (Stratified Sampling)

- विस्तृत प्रतिचयन का प्रयोग उस दिशा में होता है जब समग्र की इकाइयों में सजातीयता का अभाव तथा उसकी विभिन्न विशेषज्ञों के आधार पर समग्र को अनेक खण्डों या स्तरों में विभक्त करना संभव हो।
- प्रत्येक स्तर इस प्रकार बनाया जाता है कि उसमें सजातीयता बनी रहे।

समूह प्रतिचयन (Cluster Sampling)

- सामग्री को विभिन्न समूहों में विभाजित करके उन समूहों में से दैव प्रतिचयन विधि से चुनाव करके प्रतिदर्श बनाना समूह प्रतिचयन कहलाता है

- इस प्रतिनिधि में समग्र की प्रति इकाई की प्रतिदर्श में चुने जाने के समान अवसर प्राप्त नहीं होते

गैर- दैव प्रतिचयन (Non Random Sampling)

इसके अंतर्गत सभी आंकड़े या संबंधों को चुने जाने की एक समान अवसर प्राप्त नहीं होते हैं।

सविचार प्रतिचयन (Purposive or Judgement Sampling)

- सविचार प्रतिचयन के अनुसार प्रतिदर्श के चुनाव में किसी विशेष विधि का प्रयोग नहीं किया जाता है।
- अनुसंधानकर्ता अपनी इच्छानुसार समग्र में से इकाइयों को चुन लेता है जो उसके विचार में समग्र का उचित रूप से प्रतिनिधित्व करती है।
- प्रतिदर्श में किन पदों के अथवा संख्या को शामिल करना है अतः इनको छोड़ देना है यह पूरी तरह से अनुसंधानकर्ता पर ही निर्भर करता है

अभ्यंश प्रतिचयन (Quota Sampling)

प्रतिदर्श के अनुसंधान में समय व धन की बचत करने के लिए अभ्यंश प्रतिचयन विधि का विकास अमेरिका में किया गया।

सामान्यतया जनमत का संरक्षण करने में इस रीति का प्रयोग किया जाता है।

सुविधानुसार प्रतिचयन (Convenience Sampling)

- प्रतिचयन की यह विधि अव्यवस्थित, असावधानीपूर्ण, आकस्मिक तथा अवसरवादी है।
- इस प्रतिशत प्रणाली के अनुसंधानकर्ता अपनी सुविधा के अनुसार प्रतिदर्श की इकाइयों का चुनाव करता है
- इस प्रणाली को अंग्रेजी भाषा में **Chunk** भी कहते हैं क्योंकि अनुसंधान हेतु समग्र का एक भाग सुविधानुसार चुन लिया जाता है

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 ज्यादा से ज्यादा शेयर कर दीजिये अपने दोस्तों के बीच।

किसी भी प्रकार की समस्या के लिए आप हमसे सम्पर्क कर सकते हैं, YOUTUBE के कमेंट बॉक्स में कमेंट करें या वेबसाइट के Email वाले Option में जाकर **Email** करे या WhatsApp कर सकते हैं (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:



THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

Facebook- *Nakul Dhali*

Instagram- *@theeconomicsguru*