(iii) मंहगाई भत्ता देने या कामगारों को बोनस देने के बढ़े हुए जीवन निर्वाह के मूल्य को निर्धारित करने में या बोनस देने में इत्यादि।

मॉग विश्लेषण (Demand Analysis) बाजार सर्वेक्षण का आर्थिक अध्ययन कर सम्बन्ध स्थापित करता है

(i) किसी दिये गये वस्तु का मूल्य और बाजार के लिए इसकी ग्रहण क्षमता के बीच i.e. मांग और

(ii) किसी वस्तु का मूल्य और इसकी उत्पादन के बीच i.e. पूर्ति

(curve) ...ting पूर्वानुमान तकनीक जो न्यूनतम वर्ग रीति द्वारा वक्र उपयुक्तता (अनुरूपता) की विधि पर आधारित है और घातांक समरेखन (Exponential Smoothing) आर्थिक योजना के लिए अपरिहार्य साधन हैं।

गणित और सांख्यिकी का अर्थशास्त्र के साथ बढ़ती अंतःक्रिया (interaction) ने एक नये विषय अर्थमिति (Econometrics) का विकास किया — और पहला अर्थमितीय संस्था का श्रीगणेश 1930 में अमेरिका में आर्थिक सिद्धान्तों की उन्नति गणित और सांख्यिकी की संबंध के साथ हुआ। अर्थमिति का उद्देश्य अर्थशास्त्र को और अधिक वास्तविक, सुस्पष्ट, तार्किक और व्यवहारिक विज्ञान के बनाना था। अर्थमितीय नमूने जो गंभीर सांख्यिकीय विश्लेषण पर आधारित हैं का इस्तेमाल उपलब्ध संसाधनों के अधिकतम काम में लाने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। दूसरे शब्दों में, एक प्रयास किया जाता है अनुकूलतम परिणाम प्राप्त करने की जिसमें कई तरह की प्रतिबंध हैं उन संसाधनों पर जो हमारे पास हैं जैसे - उत्पादन क्षमता पर, पूँजी पर, तकनीक पर, परिशुद्धता आदि जिनको विभिन्न सांख्यिकीय विधि से निर्धारित करते हैं।

Scanned with CamScanner

... का विस्तृत विवरण (पारिवारिक उपभोग का वस्तुओं में पारिवारिक संरचना और आकार पर) का ब्यौरा देता है, परिवार की आय और विभिन्न दूसरे सामाजिक, आर्थिक और जनसांख्यिकीय (demographic) विशेषताओं ने ई प्रसिद्ध एन्जेल नियम (एन्जेल का नियम 1895) को जन्म दिया / विल्फ्रेडो पैरेटो ने 19वीं-20वीं शताब्दी में प्रसिद्ध आय के बंटन का नियम प्रतिपादन दुनिया के विभिन्न देशों में विभिन्न समयों पर आय के समंकों का प्रयोगसिद्ध अध्ययन के बाद किया। बाजार के खरीदारों के व्यवहार का वास्तविक निरीक्षण के समंक के अध्ययन पर प्रो० सैम्युलसन का वरीयता प्रकटीकरण विश्लेषण (Revealed Preference Analysis) है।

काल श्रेणी विश्लेषण, सूचकांक, पूर्वानुमान तकनीक और ... विश्लेषण इत्यादि सांख्यिकी के विज्ञान के कुछ शक्तिशाली विश्लेषणात्मक साधन हैं जो आर्थिक समंकों के विश्लेषण और आर्थिक योजना के लिए बहुत उपयोगी है। उदाहरण के लिए, काल श्रेणी विश्लेषण उपयोग वाणिज्यिक और आर्थिक सांख्यिकी कीमतों की श्रेणियों, उत्पादन और चलन, मुद्रा का चलन, बैंक जमा और बैंक निकासी, ... वस्तुओं की बिक्री आदि में बहुत उपयोग होता है।
(i) उन प्रभावों या घटकों को चिन्हित करना जो कार्यरत हैं, जिनका सामूहिक प्रभाव जो अंतःक्रिया काल श्रेणी के संचलन से अभिव्यक्त होता है;
(ii) विलग करना, अध्ययन, विश्लेषण और उन्हें मापना स्वतंत्र रूप से।

सूचकांक जिन्हें 'आर्थिक बैरोमीटर' भी कहा जाता है ऐसी सांख्यिकीय है जो एक निश्चित समय अवधि में परिवर्तन दर्शाती है (i) विभिन्न वस्तुओं के मूल्य (ii) औद्योगिक/कृषि उत्पादन (iii) विक्रय (iv) आयात और निर्यात (v) जीवन निर्वाह का मूल्य इत्यादि आर्थिक योजना के लिए बहुत उपयोगी है। उदाहरण के लिए, ... सूचकांक का मूल्य का इस्तेमाल (i) वास्तविक वेतन के ... निर्धारण (ii) राष्ट्रीय ... और मुद्रा की क्रय शक्ति का निर्धारण ... मूल्य क्रम (value series) और आय की ... [illegible] ... (volume) के ... होता है।

Consumption - उपभोग
खपत
Provided - प्रदत्त

सांख्यिकी विज्ञान, अर्थशास्त्र में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जिसे 1906 में R.A. फिशर ने निम्नलिखित प्रकार किया "यह प्रेक्षणात्मक आंकड़ों की सांख्यिकी विज्ञान कौशल की एक शाखा है।"

सांख्यिकीय समंक और सांख्यिकीय विश्लेषण की साधन अर्थशास्त्र की विभिन्न प्रकार की समस्याओं यथा उत्पादन, उपभोग (खपत), आय और संपत्ति के बंटवारे, मजदूरी, कीमतें, लाभ, बचत, व्यय, निवेश, बेरोजगारी, गरीबी के हल के लिए अति उपयोगी साबित हुए हैं। उपभोग खपत समंक का अध्ययन विभिन्न वस्तुओं के खपत की जानकारी प्रकट करता है समाज के विभिन्न वर्गों द्वारा उनकी क्रय की नमूना शक्ति और उनके जीवन स्तर का कुछ अनुमान करने में समर्थ बनाता है। उत्पादन समंक का अध्ययन हमें मांग और पूर्ति के बीच संतुलन बनाने में समर्थ बनाता है जो मांग और पूर्ति के नियमों द्वारा प्रदत्त होता है। आय और संपत्ति समंक मुख्यतया आय की विसंगतियों को घटाने में सहायक होती हैं। कीमतों का समंक की जरूरत मूल्यों के सिद्धान्त और मुद्रास्फीति की समस्या जीवन स्तर की सूचकांक और थोक व्यापार सूचकांक बनाने से अध्ययन की जाती है। बाजार मूल्यों का समंक विभिन्न संस्थानों के मूल्य और लाभ, समंक की जरूरत स्पर्धा और एकाधिकार के अध्ययन के लिए पड़ता है। वृहत चरों जैसे उत्पादन, आय, व्यय, बचत, निवेश इत्यादि से सम्बन्धित समंक का उपयोग राष्ट्रीय आय लेखा के संकलन के लिए इस्तेमाल किया जाता है जो किसी देश की अर्थव्यवस्था की योजना के लिए अपरिहार्य है। विनिमय समंक एक राष्ट्र के वाणिज्यिक विकास को दर्शाता है और हमें किसी देश के मुद्रा के परिचलन और व्यापार के परिमाण को दर्शाता है। सांख्यिकीय साधन राष्ट्र के सकल उत्पादन और आगत-निर्गत विश्लेषण के माप को निर्धारित करने के लिए भी इस्तेमाल किया जाता है। उन्नत और गंभीर सांख्यिकीय साधनों का सफलतापूर्वक इस्तेमाल मूल्य-फलन के विश्लेषण, उत्पादन और खपत फलन के विश्लेषण में किया जाता

Scanned with CamScanner

व्यवहार कर्ता — Sample - न्यादर्श
Survey - सर्वेक्षण

सांख्यिकी के विभाग है। यथार्थतः आजकल न्यादर्श ... की सरकारें अकेली ऐसी इकाई है जो सांख्यिकीय निकायों की सबसे बड़ी संग्रहकर्ता और ... विभिन्न सांख्यिकी ब्यूरो के साथ-साथ केन्द्र और राज्य सरकारों की सभी मंत्रालयों और सरकारी विभागों भारत के प्रमुख सांख्यिकीय एजेंसियों में केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन (सी० एस० ओ०); नेशनल सैम्पल सर्वे (N.S.S.), आजकल राष्ट्रीय न्यादर्श सर्वेक्षण संस्थान (National Sample Survey Organisation) N.S.S.O.) और रजिस्ट्रार जेनरल ऑफ इंडिया (R.G.I.) है।

## Statistics in Economics - सांख्यिकी अर्थशास्त्र में

पुराने समय में, अर्थशास्त्र के सिद्धान्त निगमनात्मक तर्क (deductive logic) पर आधारित थे। इसके अतिरिक्त सांख्यिकीय साधन इतने उन्नत नहीं थे कि उनका प्रयोग इन विषयों में हो सके। यह धीरे-धीरे निगमनात्मक संस्थान के अर्थशास्त्रियों पर स्पष्ट हो गया कि प्रयोगसिद्ध अध्ययनों द्वारा उन्हें ही सांख्यिकी विज्ञान को प्रभावकारी ढंग से इस्तेमाल करना होगा।

1871 ई० में डब्ल्यू० एस० जेवान्स ने लिखा कि: "अर्थशास्त्र के निगमनात्मक विज्ञान को निश्चित रूप से प्रमाणित और परिष्कार कर उपयोगी बनाया जा सकता है, सांख्यिकी विज्ञान के शुद्ध आगमन विज्ञान की सहायता से। सिद्धान्त निश्चित रूप से जीवन की वास्तविकता और तथ्य की सच्चाई से आच्छादित होनी चाहिये।"

"The deductive Science of economy must be verified and rendered useful from the inductive Science of Statistics. Theory must be invested with the reality of life and fact." W.S. Jevons.

इस दृष्टिकोण का समर्थन रोशर, काइन्स, ऐतिहासिक स्कूल (1843-1883) के हिल्डरब्रैण्ड, एल्फ्रेड मार्शल, परेटो, लार्ड कीन्स ने किया। प्रो० अल्फ्रेड मार्शल द्वारा निम्नलिखित उद्धरण पर्याप्त रूप से अर्थशास्त्र में सांख्यिकी विज्ञान की भूमिका को चित्रित करता है:

"सांख्यिकी विज्ञान भूसा (तृण) है जिससे दूसरे अर्थशास्त्रियों की ...

[illegible] कार्यों के लिए।
(ii) सरकारों में सांख्यिकी

[illegible] जैसा कि पहले भी इंगित किया गया है, पुराने समय में सांख्यिकी [illegible] का [illegible] और [illegible] इसका [illegible] [illegible] करने के, [illegible] से सम्बन्धित [illegible], आय और [illegible] सम्बन्धी [illegible] और [illegible] सम्बन्धी नीति निर्धारित करने के लिए। [illegible] राज्य की धारणा के [illegible] होने से और [illegible] [illegible] देशों में [illegible] [illegible] के बाद, [illegible] सांख्यिकीय [illegible] [illegible] [illegible], उत्पादन, [illegible], [illegible], [illegible] निवेश और [illegible] और [illegible] सूचकांकों [illegible] विश्लेषण, मांग विश्लेषण (demand analysis), [illegible] सरकारों द्वारा आर्थिक प्रबंध को व्यवस्थित करने के लिए [illegible] [illegible] के लिए अर्थशास्त्र में सांख्यिकी [illegible] [illegible] गया है (योजना में सांख्यिकी)। [illegible] और [illegible] सरकारों के आर्थिक [illegible] सम्बन्धी [illegible] के लिए [illegible] है। जनसंख्या [illegible] [illegible] जनसंख्या आकलन, [illegible] और [illegible] [illegible] जन्म और मृत्यु [illegible] का [illegible] और [illegible] [illegible] [illegible] के [illegible] [illegible] [illegible] है जो [illegible] योजना और आर्थिक और [illegible] [illegible] के [illegible] कार्यक्रम का [illegible] का [illegible] है। [illegible] और [illegible] सम्बन्धी [illegible] [illegible] [illegible] है [illegible] सरकारी एजेंसियों [illegible] [illegible] के प्रशासनिक [illegible] के लिए [illegible], [illegible] [illegible] के लिए [illegible]-[illegible], [illegible] [illegible] [illegible] के लिए, [illegible] [illegible] [illegible] और [illegible] के लिए [illegible] [illegible] और [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

प्रवृत्ति विश्लेषण अत्यधिक महत्वपूर्ण साधन है जिसका इस्तेमाल व्यापार में होता है अध्ययन करने के लिए
(i) प्रवृत्ति (Trend) (न्यूनतम वर्ग रीति द्वारा वक्र उपयुक्तता की विधि) वस्तुओं के संभाव्य मांग का आकलन ज्ञात करने के लिए ; और
(ii) किसी घटना के मौसमी और चक्रीय गति में, व्यापार को निर्धारित करने में जिसे चतुर्थ-चरण चक्र भी कहा जा सकते हैं जो समृद्धि (तेजी काल में), मंदी, अवमंदी और Recovery समुत्थान से रचित होता है। वाणिज्य के upswinging and downswinging composed आर्थिक शक्तियों (मांग और पूर्ति को संतुलन को प्रभावित करने वाली) के संचयी प्रकृति पर निर्भर करती है और उनके बीच अंतः क्रिया पर। अधिकतर व्यापारिक और वाणिज्यिक श्रेणियाँ i.e. मूल्यों से सम्बन्धित श्रेणी, उत्पादन, खपत, लाभ, लागत, वेतन इत्यादि बहुत हद तक व्यापारिक चक्र से प्रभावित होते हैं। इसीलिए व्यापार के लिए व्यापारिक चक्र का अध्ययन बहुत आवश्यक है इसीलिए और एक व्यापारी जो तेजी और मंदी प्रभाव को नजरअन्दाज कर देता है वह यकीनी तौर पर अवश्य विफल हो जाएगा चूँकि उसका पूर्वानुमान और भविष्यवाणी निश्चित रूप से गलत होगी।

आर्थिक बैरोमीटर (मूल्यों सूचकांक) का अध्ययन व्यापारी को मुद्रा की क्रय शक्ति की धारणा बनाने में समर्थ बनाता है। मांग विश्लेषण की सांख्यिकीय साधन एक व्यापारी को मांग और पूर्ति के बीच संतुलन समन्वय में समर्थ बनाता है (उदाहरण के लिए, देखें अर्थशास्त्र में सांख्यिकी विज्ञान)

सांख्यिकीय गुण नियंत्रण की तकनीक, गुण नियंत्रक और निरीक्षण योजनाओं को शक्तिशाली साधनों के कारण व्यावसायिक संगठन के लिए अनिवार्य है यह सुनिश्चित करने के लिए कि उत्पादित वस्तु की गुणवत्ता उपभोक्ता के मानक के अनुरूप है या नहीं। (विवरण के लिए उद्योग में सांख्यिकी विज्ञान देखें)

सांख्यिकीय साधनों का उपयोग व्यापारिक संस्थाओं द्वारा नये व्यवसाय के संवर्धन के लिए विस्तृत उपयोग किया जाता है ...

unprecedented - अभूतपूर्व - बेमिसाल

उपर्युक्त

Macro - दीर्घदृष्टि

...ine - ध्यान करना,
...डारानिक लैम्प
Precedented - पूर्ववर्ती, वरीयता, प्राथमिकता
precedented - अभूतपूर्व, अविश्वसनीय

(7)
dimension - आयाम, विस्तार
domain - प्रदेश, क्षेत्र
Support - अवलंब देना, निर्वाह करना

यह धारणा होना चाहिये कि कितनी मात्रा उत्पादित किया जाय, कच्चा माल की मात्रा और उसके लिए आवश्यक मजदूरों की संख्या, तैयार माल की गुणवत्ता, उत्पाद की बाजार व्यवस्था, दूसरे प्रतिस्पर्धी उत्पाद इत्यादि। इसलिए उत्पादन योजना बनाना आवश्यक है और यह तबतक नहीं प्राप्त की जा सकती है जबतक सांख्यिकीय सूचनायें न इकट्ठी की जायें उपर्युक्त मदों की प्रतिदर्श अवलोकन (Sample Survey) की शक्तिशाली साधन की और सहायता से। जैसा कि, ज्यादातर बड़े व्यवसायिक और औद्योगिक प्रतिष्ठानों के पूर्ण विकसित सांख्यिकीय इकाई होती है। प्रशिक्षित और सक्षम सांख्यिकीविदों की इस तरह की योजना तैयार करने के लिए जो वैध निर्णय तक पहुँचा सके संदिग्ध फलक में परिकलित जोखिमों के बीच। ये इकाईयाँ अनुसंधान और विकास का कार्य भी करती हैं उस उत्पाद की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए (बाजार में प्रतिस्पर्धी उत्पादों के प्रकाश में), नये उत्पाद को उतारने और लाभ को अधिकतम करना विद्यमान संसाधनों के सा... जो उनके अधिकार (प्रबंध) में हैं।

सांख्यिकीय साधनों में प्रायिकता और प्राक्कलन बहुत लाभदायक हैं जीवन बीमा में जो अग्रणी शाखा है व्यापार और वाणिज्य का सांख्यिकी के इस्तेमाल का 17 वीं शताब्दी के अ...

उपर्युक्त विचार-विमर्श से यह स्पष्ट है कि सांख्यिकी... समंक और तकनीक व्यावसायिक गतिविधि की हर ... के लिए अनिवार्य है।

तक कि विद्यों में भी इस तरह से, यह एक [illegible] (प्रतिष्ठान के मालिक) के लिए असंभव है कि गतिविधियों की देखभाल करना असंभव है और प्रबंधन एक विशेषज्ञ का काम है प्रबंधन और प्रबंधकीय प्रशासकों की टीम कई तरह के कार्य यथा - विक्रय, खरीददारी, उत्पादन, मार्केटिंग, नियंत्रण, वित्त इत्यादि के लिए अनिवार्य है दक्षतापूर्ण प्रबंध कौशल के लिए किसी भी व्यापारिक दायरे के लिए। यहीं पर सांख्यिकीय समंक और शक्तिशाली सांख्यिकीय साधन - प्रायिकता (Probability), पूर्वानुमान (expectation), प्रतिदर्श तकनीक (Sampling technique), सार्थकता परीक्षण (Test of Significance), आकलन, अनुमान का सिद्धान्त (Estimation Theory), पूर्वानुमान तकनीक (forecasting technique) इत्यादि बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

वालिस और राबर्ट्स के अनुसार "सांख्यिकी विज्ञान अनिश्चितता के फलक में बुद्धिमतापूर्वक निर्णय लेने की विधियों के रूप में माना जा सकता है" "Statistics may be regarded as a body of methods for making wise decisions in the face of uncertainty."

इस परिभाषा का परिष्कृत रूप प्रो० या-लुन-चाउ की परिभाषा में है जो निम्नलिखित है: "सांख्यिकी विज्ञान अनिश्चितता के फलक में निर्णय लेने की विधि है, संख्यात्मक समंक और परिकलित जोखिमों के आधार पर" "Statistics is a method of decision making in the face of uncertainty on the basis of numerical data and calculated risks". यह परिभाषा बताती है कि सांख्यिकी के अनुप्रयोग का वाणिज्य में आधुनिक काल में वाणिज्य की कई पूर्वानुमान और सांख्यिकीय [illegible] विधियों की शुद्धता और सटीक होने में है [illegible] की मांग के अनुसार उत्पादन, बाजार की प्रकृति समस्याएं के संदर्भ में। वाणिज्यिक पूर्वानुमान तकनीकें, जो सामान्य, सांख्यिकीय सूचनाओं के संकलन पर आधारित हैं [illegible] और अंतिम निर्देशक (lead and lag indicators) बहुत [illegible] होते हैं प्राक्कलन के लिए जो [illegible] की आर्थिक [illegible] के लिए पथ प्रदर्शक का काम करता है। गलत [illegible] जो बहुत सारी कारकों के गलत और अशुद्ध विश्लेषण के [illegible] हो सकता है जिसका [illegible] एक खास [illegible] को प्रभावित करने वाली [illegible] की और [illegible] जा सकती है।

... निर्धारित सांख्यिकीय विधि से निर्धारित
करते हैं।

## व्यापार और प्रबंधन में सांख्यिकी

आजकल व्यापारिक गतिविधि में विकास
ऐसे अभूतपूर्व विस्तार बाजार के आकार और प्रतिस्पर्धा में
हुआ है कि व्यापारिक उपक्रम और संघ एक खास
क्षेत्र तक सीमित नहीं हैं, परन्तु बड़े क्षेत्रों तक फैला हुआ
कुछ बड़े व्यापारिक घरानों की व्यापारिक गतिविधि का
देश के छोटे शहरों से लेकर बड़े शहरों तक और यहाँ

... जाता है कि क्राक्सटन और काउडेन द्वारा
परिभाषा सबसे अच्छी है।