

# विषय-सूची

## (CONTENTS)

### सांख्यिकी में मूल धारणाएं

(Basic Issues in Statistics)

कुछ संकेत, प्रश्न, न्यादर्श सहसंबंध गुणांक।

#### 1. केन्द्रित प्रवृत्ति के माप

(Measures of Central Tendency)

प्रस्तावना, औसत मूल्यों, एक औसत मूल्य एक प्रतिनिधि क्यों हैं, एक द्योतक औसत मूल्य की विषताएं—एक उचित औसत मूल्य के गुण, गणितीय माध्य के गणितीय गुण, गणितीय मध्यक के गुण, गणितीय मध्यक के अवगुण, भारित गणितीय माध्य, उदाहरण, माध्यिका, गुण, अवगुण, माध्यिका परिकलन, उदाहरण, बहुलक, बहुलक का निर्धारण, बहुलक का विन्दुरेखीय स्थान, माध्य तथा माध्यिका से बहुलक, बहुलक के गुण, अवगुण, प्रयोग, माध्य, माध्यिका तथा बहुलक, सतत विशिष्ट श्रेणी, ज्यामितिक तथा हरात्मक माध्य, उदाहरण, विविध प्रश्न, प्रश्नमाला, केन्द्रिय प्रवृत्ति मापों के नियम।

#### 2. अपकिरण, विषमता, पृथुशीर्षत्व तथा परिघात के माप

(Measures of Dispersion, Skewness, Kurtosis and Moments)

औसत विचलन की विशेषता, परिकलन की विधियां, लघु विधि, पग विचलन विधि, संयुक्त मानक विचलन, उदाहरण, असतत तथा सतत श्रेणियां, संक्षिप्त विधि, विषमता, असममित वंटन, विषमता के माप, कार्ल पियरसन का नियम, बाउले का नियम, किंग का नियम, ऋगक्सटन तथा ऋगऊडैन का नियम, बाउले के विषमता का गुणांक, परिघात, मूल बिन्दू में परिवर्तन का तथा मापक्रम में परिवर्तन का प्रभाव, पीयरसन के  $\beta$  गुणांक तथा फिशर के गुणांक, चार्लियर की यथार्थता की जांच, उदाहरण, शैपहर्ड के संशोधन का भी उपयोग करें, गिन्नी का माध्य अन्तर, प्रश्नमाला, अपकिरण तथा विषमता।

#### 3. सूचकांक

(Index Number)

परिभाषाएं, सूचकांक के उपयोग, सूचकांक के निर्माण से संबंध रखते महत्वपूर्ण कारण, सूचकांक का गठन, सूचकांक का परिकलन करने के लिए तीन आधार, भारित समूही मूल्य सूचकांक, भारित मूल्य सूचकांकों की विभिन्नताएं, उपभोक्ता मूल्य सूचकांक, सूचकांक के आधार का शिरोबन्धन करना तथा स्थानान्तरित करना, सूचकांक की अपस्फीति, उदाहरण, प्रश्नमाला, आधार परिवर्तन, आधार वर्ष परिवर्तन,

भारित सूचकांक, सूचकांक की अवस्फीति।

**4. सहसंबंध**

(Correlation)

रेखीय तथा गैररेखीय सहसंबंध, सरल तथा बहुगुणी सहसंबंध, कार्ल पियरसन का सहसंबंध गुणांक, परीक्षा विधि, प्रतिदर्श सहसंबंध गुणांक, दो चरों तथा के बीच संबंध के परिणाम को कैसे मापा जाए, उदाहरण, कोटि क्रम सहसंबंध, घनात्मक तथा ऋणात्मक कोटिक्रम सहसंबंध गुणांकों का निर्वचन, प्रश्नवली, अप्रमाणिक सहसंबंध, नियम-याद रखें, स्पीयर मैन का कोटिक्रम सहसंबंध, निर्धारण का गुणांक।

**5. प्रतीपगमन**

(Regression)

प्रतीपगमन गुणांकों की विशेषताएं, नियमों की सूची, सार्थकता अन्तराल और के लिए परीक्षण (समग्र प्रतीपगमन ढाल), सर्वोत्तम उपयोग रेखा को प्रदर्शित करती रेखा, अवशेष विचरणों के लिए परिकलन, सार्थकता विस्तार, रेखीय प्रतीपगमन माडल का विस्तार करना, प्रश्नमाला।

**6. आंशिक तथा विविध सहसंबंध और प्रतीपगमन**

(Partial and Multiple Correlation and Regression)

मानक पूर्वानुमान, आंशिक सहसंबंध, सामान्य रेखा माडल, उदाहरण, महत्वपूर्ण नियम।

**7. प्रायिकता**

(Probability)

नियतिवादी तथा नियतिवादी परीक्षण, दैव परीक्षण परिणाम, दशाएं, दशा, दशाओं की किस्में, शर्तयुक्त प्रायिकता, सापेक्ष आवृत्ति वर्णन, प्रायिकता का योग नियम, संयुक्त प्रायिकता तथा सीमान्त प्रायिकता, प्रायिकता नियमों का पुर्नवलोकन, स्वयं सिद्ध प्रायिकता, प्रायिकता के महत्व, उदाहरण, प्रश्नमाला, महत्वपूर्ण नियम, प्रत्याशाएं।

**8. दैवचर तथा प्रायिकता फलन**

(Random Variable and Probability Function)

अनुपस्थित कर्मचारियों का प्रायिकता विभाजन, सतत दैव चर, गणितीय संभाव्यता, व्यापक फलन की प्रायिकता, दैवचर के गुणन की संभाव्यता, माध्य तथा विचरण, नियम, एक सतत दैवचर के लिए प्रायिकता प्रतिरूप, सतत प्रायिकता घनत्व फलन के अद्यो क्षेत्र, संकेत चिन्ह, उदाहरण, परिघात तथा परिघात जनन फलन, शैपर्ड का संशोधन।

**9. द्विपद, पायसन तथा सामान्य बंटन**

(Binomial, Poisson and Normal Distributions)

द्विपद विभाजन बंटन, पायसन विभाजन, मूल के आसपास अपकिरण, पायसन विभाजन (बंटन) का बहुलक, द्विपद तथा पायसन विभाजन (बंटन) का अपकिरण जनन करने वाला फलन, पायसन विभाजन (बंटन) पर उदाहरण, प्रश्नमाला, महत्वपूर्ण नियम, पायसन विभाजन (बंटन), सामान्य विभाजन (बंटन), द्विपद, पायसन तथा सामान्य बंटनों का एक तुलनात्मक विश्लेषण, सामान्य त्रुटि के नियम, सामान्य वक्र के मोड बिन्दु, सामान्य बंटन का अपकिरण जनन फलन, उदाहरण, याद रखें, प्रमुख सीमाबद्धता प्रमेय, स्वयं प्रयास करें, महत्वपूर्ण नियम।

10. निदर्शन तथा न्यादर्श बंटन

(Sampling and Sampling distribution)

संगणना, नियतांश न्यादर्श, कुछ धारणाएं तथा परिभाषाएं, न्यादर्शन बंटन, सामान्य अनुमान का नियम, एक समानुपात का प्रतिचयन वितरण, का प्रचयन वितरण, स्वतंत्र प्रतिचयन, प्रदर्शित करें कि एक प्रचितयन प्रसरण के प्रतिचयन वितरण का माध्य समग्र या समाष्टि प्रसरण है, लघु समग्र तथा समाष्टि प्रतिचयन।

11. अनुमानक तथा अनुमान

(Estimator and Estimation)

समग्र प्राचल का एक अनुमानक, वर्गान्तर के विस्तार का अनुमान, जब ज्ञात हो तो समग्र माध्य का अनुमान लगाना, न्यादर्श अनुपातों के अन्तर का न्यादर्श वितरण, प्रबंध व्यवस्था के लिए सांख्यिकी, लेखक रिचर्ड एल लैविन तथा डेविड एस रूबिन में से उद्धृत किया गया है। अच्छे अनुमानक की विशेषताएं, सामान्य न्यूनतम वर्गफल अनुमानकों से संबंधित महत्वपूर्ण सूत्र, अधिकतम संभावना की विशेषताएं, अनुरूप जोड़ों के लिए सार्थकता विस्तार।

12. परिकल्पना जांच

(Hypothesis Testing)

परिचय, एक परिकल्पना की सामान्य जांच क्रिया विधि, हमारे द्वारा सामान्यतः अपनाए जाने वाले मापदण्ड, उदाहरण, समग्र से संबंधित परिकल्पना जांच, माध्यों के अन्तर के लिए महत्ता की जांच, टी जांच (लघु न्यादर्श जांच), दो माध्यों में अन्तर, स्वतंत्रता न्यादर्शों में, दो माध्यों में अन्तर, अनुरूप किए गए न्यादर्श, प्रश्नमाला।

13. वितरण ( आसंजन सौष्टव के लिए परीक्षण )

$\chi^2$  Distribution (Test for Goodness of Fit)

विशेष वर्गों में वर्गीकृत स्वतंत्र न्यादर्श, संबद्ध प्रायिकताएं, भौतिक सांख्यिकीय गणनों में प्रतिरूप,  $\chi^2$  का परिकलन,  $\chi^2$  जांच की परिमाणिकता के लिए शर्तें, स्वतंत्रता में लक्षणों का परीक्षण, आसंजन सौष्टव का परीक्षण,  $\chi^2$  का परिकलन, उदाहरण, प्रश्नमाला।

14. प्रसरण के विश्लेषण की क्रिया ( F परीक्षण )

Analysis of Variance (F test)

विचरण के विश्लेषण एक ढंग, बेतहाशा अवलोकन भी सामान्य वितरणों के अनुमान को अमान्य ठहरा देते हैं, न्यादर्श के अन्दर विचरण, F वितरण के आवश्यक गुण, उदाहरण, K विवेचनों की तुलनाओंके लिए समग्र भूयिष्टक, वैकल्पिक विधि, समग्र मानक, प्रश्नमाला।

**सारणीयां**

(Tables)