

अनुसंधान संदर्शिका

सम्प्रत्यय, कार्यविधि एवं प्रविधि

प्रोफेसर एस०पी० गुप्ता



शारदा पुस्तक भवन

पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स

न्यू मम्फोर्डगंज, प्रयागराज -211 002

विषय-सूची

- 1. अनुसंधान प्रक्रिया (Research Process) 1-22**

ज्ञान एवं इसके स्रोत, ज्ञान के वैयक्तिक अनुभव विधि, ज्ञान की अधिकारिकता विधि, ज्ञान की निर्गमन तर्क विधि, ज्ञान की अगमन तर्क विधि, ज्ञान की वैज्ञानिक विधि, अनुसंधान का अर्थ, अनुसंधान के प्रकार, अनुसंधान के उद्देश्यों के आधार पर वर्गीकरण, अनुसंधान परिणामों के आधार पर वर्गीकरण, अनुसंधान विधि के आधार पर वर्गीकरण, अनुसंधान की प्रकृति के आधार पर वर्गीकरण, अनुसंधान उपागम के आधार पर वर्गीकरण, आधार सामग्री की प्रकृति के आधार पर वर्गीकरण, कार्यस्थल के आधार पर वर्गीकरण, प्रायोजक के आधार पर वर्गीकरण, अनुसंधानकर्ता के आधार पर वर्गीकरण, अनुसंधान के सोपान, अनुसंधान के सामान्य उद्देश्य, अनुसंधान के प्रेरक, अनुसंधान की सार्थकता, अच्छे अनुसंधानकर्ता के गुण, अनुसंधान में नैतिक पक्ष।
- 2. अनुसंधान समस्या (Research Problem) 23-36**

अनुसंधान समस्या, अनुसंधान समस्या के स्रोत, अनुसंधान समस्या का चयन, अनुसंधान समस्या का मूल्यांकन, अनुसंधान समस्या का परिभाषीकरण, अनुसंधान प्रस्ताव, अनुसंधान प्रस्ताव का मूल्यांकन।
- 3. अनुसंधान परिकल्पना (Research Hypothesis) 37-53**

अनुसंधान परिकल्पना का अर्थ, अच्छी परिकल्पना की विशेषताएँ, अनुसंधान परिकल्पना के प्रकार, प्रारूप, स्वयंसिद्धियाँ, अभिधारणाएँ, परिकल्पनाएँ तथा सिद्धान्त, अनुसंधान परिकल्पना की सार्थकता, अनुसंधान परिकल्पना का परीक्षण, अनुसंधान परिकल्पना के स्रोत,
- 4. साहित्य का सर्वेक्षण (Review of Literature) 54-61**

सम्बन्धित साहित्य, साहित्य सर्वेक्षण का महत्व, पुस्तकालय कौशल, संक्षिप्त लेख प्रलेखन।
- 5. प्रतिचयन प्रविधियाँ (Sampling Procedures) 62-90**

प्रतिदर्शज तथा प्राचल, जनसंख्या एवं प्रतिदर्श, प्रतिचयन प्रविधियाँ, सरल रैण्डम प्रतिदर्श, क्रमबद्ध रैण्डम प्रतिदर्श, स्तरीकृत रैण्डम प्रतिदर्श, गुच्छ रैण्डम प्रतिदर्श, बहु-सोपान प्रतिदर्श, लक्ष्य जनसंख्या, प्रतिदर्श ईकाई तथा प्रतिचयन ढाँचा, प्रतिदर्श आकार, प्राचलों का अनुमान लगाना, प्रतिचयन वितरण, निश्चित जनसंख्या, टी-वितरण, स्वतन्त्रांश।

- 6. गुणात्मक अनुसंधान (Qualitative Research) 91–106**
 ऐतिहासिक अनुसंधान, ऐतिहासिक प्रदत्तों के स्रोत, ऐतिहासिक प्रदत्तों की समालोचना, ऐतिहासिक साक्ष्यों की व्याख्या, दार्शनिक अनुसंधान, प्रजातिक अनुसंधान, व्यक्ति अध्ययन विधि, अन्तर-सांस्कृतिक अनुसंधान, विषयवस्तु विश्लेषण, विकासात्मक अनुसंधान,
- 7. वर्णात्मक अनुसंधान (Descriptive Research) 107–120**
 वर्णनात्मक अनुसंधान की सामान्य प्रकृति, सर्वेक्षण अनुसंधान, सहसम्बन्धात्मक अनुसंधान, कारणीय – तुलनात्मक अनुसंधान,
- 8. प्रयोगात्मक अनुसंधान (Experimental Research) 121–143**
 प्रयोगात्मक अनुसंधान का आधार, सरल प्रयोग, प्रयोगात्मक चर, प्रयोगात्मक अभिकल्प के सिद्धान्त, प्रयोगात्मक अभिकल्प, प्रयोगात्मक वैधता, आन्तरिक वैधता, बाह्य वैधता, प्रयोगात्मक अभिकल्पों के प्रकार, परम्परागत वर्गीकरण, पूर्व, अर्द्ध तथा सत्य अभिकल्पात्मक वर्गीकरण, कैम्बेल तथा स्टेन्ली का वर्गीकरण, लिन्डक्विस्ट का वर्गीकरण, करलीनर का वर्गीकरण, एडवर्डस का वर्गीकरण।
- 9. क्रियात्मक अनुसंधान (Action Research) 144–150**
 क्रियात्मक अनुसंधान का अर्थ, क्रियात्मक अनुसंधान की प्रक्रिया, क्रियात्मक समस्या, समस्या के कारण, क्रियात्मक परिकल्पना, क्रियात्मक अभिकल्प, क्रियात्मक परिणाम, क्रियात्मक अनुसंधान का उदाहरण, सामान्य निष्कर्ष।
- 10. प्रदत्त संग्रहण के आधार (Basis of Data Collection) 151–164**
 मापन प्रक्रिया, चरों के प्रकार : गुणात्मक चर, मात्रात्मक चर, मापन के स्तर : नामित मापन, क्रमित मापन, अन्तरित मापन, अनुपातिक मापन, मापन की त्रुटियाँ, व्यक्तिगत त्रुटियाँ, चर त्रुटियाँ, स्थिर त्रुटियाँ, व्याख्यात्मक त्रुटियाँ, प्राप्तांकों को प्रभावित करने वाले कारक, प्रदत्तों का स्वरूप, प्रदत्त संग्रहण में कठिनाइयाँ।
- 11. प्रदत्त संग्रहण के उपकरण (Tools of Data Collection) 165–180**
 अवलोकन प्रविधि, स्व-आख्या प्रविधि, परीक्षण प्रविधि, सामाजिक प्रविधि, प्रक्षेपीय प्रविधि, प्रदत्त संग्रहण उपकरण, अवलोकन, परीक्षण, साक्षात्कार, अनुसूची, प्रश्नावली, निर्धारण मापनी, प्रक्षेपीय तकनीक, समाजमिति, संचयी अभिलेख, ऐनकडोटल अभिलेख, परीक्षण सम्मुचय, प्रदत्त संग्रहण में कठिनाइयाँ।

- 12. प्रदत्त संग्रहण उपकरणों की विशेषताएँ** **181–191**
(Characteristics of Data Collection Tools)
वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता, विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियाँ, परीक्षण की विश्वसनीयता तथा लम्बाई में सम्बन्ध, वैधता, तार्किक विधियाँ, सांख्यिकीय विधियाँ, वैधता को प्रभावित करने वाले कारक, क्रॉस वैधता, विश्वसनीयता तथा वैधता में सम्बन्ध, व्याख्यात्मकता।
- 13. मापनी प्रविधि** **192–200**
(Scaling Techniques)
प्रत्यक्ष प्रश्न प्रविधि, प्रत्यक्ष अवलोकन प्रविधि, मापनी प्रविधियाँ, अभिवृत्ति मापनी।
- 14. प्रक्षेपीय प्रविधियाँ** **201–209**
(Projective Techniques)
रोशा मसि लक्ष्य परीक्षण, अंकन विधि, व्याख्या, अन्य मसि लक्ष्य परीक्षण, प्रासंगिक अन्तर्बोध परीक्षण, परिणाम सारांश, अन्य अन्तर्बोध परीक्षण।
- 15. प्रदत्त संग्रहण व सारणीयन** **210–223**
(Data Collection and Tabulation)
प्रदत्त संग्रहण उपकरणों का प्रशासन, प्रदत्त संग्रहण का उद्देश्य, उपकरण का चयन, प्रशासन की पूर्व तैयारी, उपकरण का प्रशासन, प्रदत्तों का संगठन, प्रमापीकृत परीक्षण, प्रदत्त संग्रहण उपकरणों की उपलब्धता, कुछ प्रमापीकृत परीक्षण।
- 16. प्रदत्तों का वर्गीकरण** **224–238**
(Classification of Data)
गुणात्मक वर्गीकरण, मात्रात्मक वर्गीकरण, आवृत्ति वितरण : प्रसार ज्ञात करना, वर्गों की संख्या तथा आकार निर्धारित करना, वर्ग निर्धारित करना, टैली चिन्ह लगाना, संचयी आवृत्ति वितरण, द्वि-चर आवृत्ति वितरण, आवृत्ति वितरण के लाभ।
- 17. प्रदत्तों का आरेखीय प्रदर्शन** **239–260**
(Graphical Presentation of Data)
दण्ड आरेख, वृत्त आरेख, रेखा आरेख, दण्डाकृति, बहुभुज व वक्र, संचयी आवृत्ति वक्र, तोरण, आवृत्ति वक्र की विशेषताएँ, बहुलांकता, वक्रता, वैषम्यता।
- 18. वर्णनात्मक सांख्यिकी** **261–292**
(Descriptive Statistics)
केन्द्रीय प्रवृत्ति के मापांक, बहुलांक, मध्यांक, मध्यमान, स्थिति सूचक मापांक, प्रतिशतांक, चतुर्थांक, विचलनशीलता की मापांक, प्रसार, चतुर्थांक विचलन, प्रमाणिक विचलन, प्रसरण।
- 19. सामान्य प्रायिकता वक्र** **293–311**
(Normal Probability Curve)
सामान्य प्रायिकता वक्र, सामान्य प्रायिकता वक्र की विशेषताएँ, सामान्य प्रायिकता वक्र का उपयोग : किसी प्राप्तांक से अधिक या कम अंक प्राप्त करने वाले व्यक्तियों

की संख्या, दो प्राप्तांकों के बीच अंक प्राप्त करने वाले व्यक्तियों की संख्या, दिये गये प्रतिशत या संख्या वाले प्राप्तांकों की उच्च व निम्न सीमाएँ, परीक्षण के प्रश्नों का सापेक्षिक कठिनाई स्तर, किसी समूह का योग्यता के आधार पर कुछ उपसमूहों में विभाजन।

20. परिकल्पना परीक्षण (Hypothesis Testing) 312–324

शून्य परिकल्पना, सार्थकता स्तर, सांख्यिकीय परीक्षण, निरस्तता क्षेत्र, शून्य परिकल्पना के परीक्षण में त्रुटियाँ।

21. मध्यमान व अन्य प्रतिदर्शजों की सार्थकता (Significance of Mean and other Statistics) 325–344

मध्यमान की प्रमाणिक त्रुटि, मध्यमान का विश्वस्तता अन्तराल, छोटे प्रतिदर्श के लिए मध्यमान के विश्वस्तता अन्तराल, अन्य प्रतिदर्शों की सार्थकता, मध्यांक की सार्थकता, प्रमाणिक विचलन की सार्थकता, चतुर्थांक विचलन की सार्थकता, आवृत्ति, प्रतिशत तथा अनुपात की सार्थकता, सहसम्बन्ध गुणांक की सार्थकता, फिशर के Z फलन में r का परिवर्तन, शून्य परिकल्पना के विरुद्ध r का परीक्षण।

22. टी-परीक्षण (T-Test) 345–362

टी-परीक्षण, दो सम्बन्धित मध्यमानों के अन्तर की सार्थकता : एकल समूह विधि, युग्मों के मिलान से बने समतुल्य समूह विधि, मध्यमान तथा प्रमाणिक विचलन के मिलान से बने समतुल्य समूह विधि।

23. अन्य प्रतिदर्शजों के अन्तर की सार्थकता (Significance of Difference between other Statistics) 363–373

दो मध्यांकों के अन्तर की सार्थकता, दो प्रमाणिक विचलनों के अन्तर की सार्थकता, दो स्वतन्त्र प्रमाणिक विचलनों के अन्तर की सार्थकता, दो सम्बन्धित प्रमाणिक विचलनों के अन्तर की सार्थकता, दो प्रतिशतों के अन्तर की सार्थकता, दो स्वतन्त्र प्रतिशतों के अन्तर की सार्थकता, दो सम्बन्धित प्रतिशतों के अन्तर की सार्थकता, दो सहसम्बन्ध गुणांकों के अन्तर की सार्थकता, दो सम्बन्धित सहसम्बन्ध गुणांकों के अन्तर की सार्थकता।

24. प्रसरण विश्लेषण (Analysis of Variance) 374–383

प्रसरण विश्लेषणोपरान्त सार्थकता परीक्षण, संशोधन पद (Correction Term) की गणना करना, वर्ग योगों (Sums of Squares) की गणना करना, स्वतन्त्रांशों (Degrees of Freedom) की गणना करना, माध्य वर्ग योगों (Mean Sums of Squares) की गणना करना, एफ-अनुपात (F-Ratio) की गणना करना, व्याख्या (Interpretation) करना, प्रसरण विश्लेषणोपरान्त टी परीक्षण (Post ANOVA t-Tests)।

- 25. काई-वर्ग परीक्षण** **384–407**
(Chi-Square Test)
सैद्धान्तिक पृष्ठभूमि, काई-वर्ग परीक्षण का उपयोग, काई-वर्ग परीक्षण में स्वतन्त्रांश, समान वितरण की परिकल्पना, सामान्य वितरण की परिकल्पना, स्वतन्त्र वितरण की परिकल्पना, 2×2 आसंग सारणी से काई-वर्ग की गणना, सतता के लिए येट्स संशोधन, प्रतिशतों से काई-वर्ग, काई-वर्ग परीक्षण की अभिधारणाएँ।
- 26. अप्राचलिक सांख्यिकी** **408–437**
(Non-Parametric Statistic)
एक प्रतिदर्श रन परीक्षण, परिवर्तनों की सार्थकता के लिए मैकनिमार परीक्षण, चिन्ह परीक्षण, विल्कोक्सन समेल-युग्म चिन्हित-क्रम परीक्षण, दो प्रतिदर्शों के लिए मध्यांक परीक्षण, अनेक प्रतिदर्शों के लिए मध्यांक परीक्षण, मान-व्हीटनी यू-परीक्षण, क्रुस्कल-वालिस एकमार्गी प्रसरण विश्लेषण, फ्रीडमैन द्वि-मार्गी प्रसरण विश्लेषण, के०एस० एक प्रतिदर्श परीक्षण, के०एस० द्वि-प्रतिदर्श परीक्षण।
- 27. रेखीय सहसम्बन्ध** **438–455**
(Linear Correlation)
गुणनफल-आघूर्ण सहसम्बन्ध गुणांक, मूल प्राप्तांक विधि, विचलित प्राप्तांक विधि, स्थिरांकों से विचलित प्राप्तांक विधि, द्विचर आवृत्ति वितरण से गुणनफल आघूर्ण सहसम्बन्ध, सहसम्बन्ध गुणांक की विशेषताएँ, गुणनफल-आघूर्ण सहसम्बन्ध की अभिधारणाएँ।
- 28. आंशिक तथा बहु सहसम्बन्ध** **456–475**
(Partial and Multiple Correlation)
आंशिक सहसम्बन्ध गुणांक, आंशिक सहसम्बन्ध गुणांक की सीमाएँ, आंशिक सहसम्बन्ध गुणांक की सार्थकता, बहु-सहसम्बन्ध गुणांक, बहु-सहसम्बन्ध गुणांक की व्याख्या, बहु-प्रतीपगमन समीकरण, दो से अधिक स्वतन्त्र चरों के लिए बहु-प्रतीपगमन, बहु-सहसम्बन्ध गुणांक की सार्थकता, बीटा गुणांकों की सार्थकता, दो बहु-सहसम्बन्ध गुणांकों की तुलना, आंशिक तथा बहु-सहसम्बन्ध गुणांकों में सम्बन्ध, आंशिक तथा बहु-सहसम्बन्ध गुणांक अभिधारणाएँ।
- 29. सहसम्बन्ध के अन्य प्रकार** **476–498**
(Other Types of Correlation)
श्रेणी-क्रम सहसम्बन्ध, द्विपांक्तिक सहसम्बन्ध, बिन्दु-द्विपांक्तिक सहसम्बन्ध गुणांक, चतुष्कोष्ठिक सहसम्बन्ध गुणांक, फाई-सहसम्बन्ध गुणांक, आसंग गुणांक, वक्रीय सहसम्बन्ध गुणांक, अनुरूपता गुणांक।
- 30. अनुसंधान प्रतिवेदन** **499–515**
(Research Report)
अनुसंधान प्रतिवेदन के प्रकार, अनुसंधान प्रतिवेदन के अंग व प्रारूप, वैज्ञानिक लेखन शैली।

**31. अनुसंधान में कम्प्यूटर
(Computer in Research)**

516–535

कम्प्यूटर की मूलभूत बातें, कम्प्यूटर के अंग, अनुसंधान में कम्प्यूटर की भूमिका, अनुसंधान प्रस्तुति एवं कम्प्यूटर, सांख्यिकीय विश्लेषण एवं कम्प्यूटर, कम्प्यूटर द्वारा प्रदत्त विश्लेषण के कुछ उदाहरण।

परिशिष्ट

536–628

- परिशिष्ट – 1 अनुसंधान प्रस्ताव की रूपरेखा का नमूना
- परिशिष्ट – 2 अनुसंधान प्रस्ताव मूल्यांकन की कसौटी
- परिशिष्ट – 3 अनुसंधान प्रबन्ध मूल्यांकन की कसौटी
- परिशिष्ट – 4 रैंडम संख्याएँ
- परिशिष्ट – 5 प्रदत्त सारणी का एक उदाहरण
- परिशिष्ट – 6 न्यूनतम आवश्यक प्रतिदर्श आकार
- परिशिष्ट – 7 सामान्य प्रायिकता वक्र में क्षेत्रफलों का अनुपात
- परिशिष्ट – 8 सामान्य प्रायिकता वक्र की कोटियाँ
- परिशिष्ट – 9 सहसम्बन्ध गुणांक तथा फिशर जेड गुणांक प्रत्यावर्तन
- परिशिष्ट – 10 टी-अनुपात के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 11 गुणनफल-आधूर्ण सहसम्बन्ध गुणांक के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 12 काई-वर्ग के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 13 एफ-अनुपात के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 14 रन परीक्षण में आर के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 15 चिन्ह परीक्षण में कम चिन्हों की संख्या के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 16 विल्कोक्सन-समेल-युग्म चिन्हित-क्रम परीक्षण में टी के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 17 मान-व्हीटनी परीक्षण में यू के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 18 क्रुस्कल-वालिस परीक्षण में एच के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 19 फ्रेडमैन परीक्षण में काई-वर्ग आर के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 20 कोलमोगोरोव-स्मिरनोव एक प्रतिदर्श परीक्षण में डी के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 21 कोलमोगोरोव-स्मिरनोव दो प्रतिदर्श परीक्षण में डी के क्रान्तिक मान
- परिशिष्ट – 22 विभिन्न AD/BC मानों के सापेक्ष चतुष्कोणीय सहसम्बन्ध गुणांक
- परिशिष्ट – 23 विभिन्न कोणों के लिए कोज्या मान
- परिशिष्ट – 24 उपयुक्त सांख्यिकीय विधि का चयन
- परिशिष्ट – 25 स्लाइड प्रस्तुति
- परिशिष्ट – 26 अनुसंधान आख्या का उदाहरण
- परिशिष्ट – 27 वस्तुनिष्ठ प्रश्न
- परिशिष्ट – 28 अनुसंधान के गुणात्मक एवं मात्रात्मक प्रारूपों की तुलना
- परिशिष्ट – 29 दृष्टि विषयक अनुसंधान
- परिशिष्ट – 30 प्रकृतिजन्य खोज

संदर्भ-ग्रन्थ सूची (Bibliography)

629–632