"डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का प्रभाव: हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में"

गाइड डॉ. संजय सिंह सहायक प्रोफेसर

इंस्टीट्यूट ऑफ बिग स्टडीज,

चौ. चरण सिंह विश्वविद्यालय परिसर,

शोधार्थी सचिन कुमार

इंस्टीट्यूट ऑफ़ बिज़नेस स्टडीज़,

चौधरी चरण सिंह यूनिवर्सिटी कैंपस, मेरठ

सार (Abstract)

वर्तमान डिजिटल युग में डिजिटल भुगतान प्रणाली वित्तीय लेन-देन का एक महत्वपूर्ण माध्यम बनकर उभरी है। भारत सरकार द्वारा संचालित डिजिटल इंडिया एवं कैशलेस अर्थव्यवस्था जैसी पहलों ने डिजिटल भुगतान के उपयोग को व्यापक रूप से प्रोत्साहित किया है। प्रस्तुत शोध-पत्र "**डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का प्रभाव: हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में**" विषय पर केंद्रित है। इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य हापुड़ जिले के उपभोक्ताओं द्वारा डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग की स्थिति का विश्लेषण करना तथा इसके उपयोग को प्रभावित करने वाले प्रमुख सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का मूल्यांकन करना है।

अध्ययन में प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों प्रकार के आंकड़ों का उपयोग किया गया है। प्राथमिक आंकड़े प्रश्नावली के माध्यम से हापुड़ जिले के विभिन्न आयु वर्ग, शैक्षिक स्तर एवं व्यवसाय से जुड़े उत्तरदाताओं से संकलित किए गए हैं। शोध में पाया गया कि शिक्षा स्तर, आय, तकनीकी जागरूकता, इंटरनेट की उपलब्धता, स्मार्टफोन का उपयोग, सुरक्षा के प्रति विश्वास तथा लेन-देन की सुविधा जैसे कारक डिजिटल भुगतान प्रणाली को अपनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वहीं साइबर सुरक्षा संबंधी चिंताएं, तकनीकी ज्ञान का अभाव तथा इंटरनेट कनेक्टिविटी की समस्याएं इसके उपयोग में बाधा उत्पन्न करती हैं।

अध्ययन के निष्कर्ष दर्शाते हैं कि डिजिटल भुगतान प्रणाली का प्रभावी प्रसार वित्तीय समावेशन को बढ़ावा देने के साथ-साथ स्थानीय अर्थव्यवस्था के विकास में भी महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है। अतः डिजिटल साक्षरता एवं साइबर सुरक्षा जागरूकता को बढ़ावा देकर डिजिटल भुगतान के उपयोग को और अधिक प्रभावी बनाया जा सकता है।

कुंजी शब्द (Keywords): डिजिटल भुगतान प्रणाली, UPI, वित्तीय समावेशन, डिजिटल साक्षरता, तकनीकी कारक, सामाजिक कारक, आर्थिक कारक, हापुड़ जिला।

परिचय (Introduction)

21वीं सदी में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (Information and Communication Technology) के तीव्र विकास ने मानव जीवन के लगभग सभी क्षेत्रों को प्रभावित किया है। वित्तीय क्षेत्र भी इससे अछूता नहीं रहा है। डिजिटल तकनीकों के विकास ने पारंपरिक नकद आधारित भुगतान प्रणाली को एक नई दिशा प्रदान की है, जिसके परिणामस्वरूप डिजिटल भुगतान प्रणाली (Digital Payment System) का व्यापक विस्तार हुआ है। डिजिटल भुगतान प्रणाली ऐसी व्यवस्था है, जिसके माध्यम से व्यक्ति बिना नकद मुद्रा का उपयोग किए इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों से भुगतान एवं धन हस्तांतरण कर

सकता है। वर्तमान समय में UPI, मोबाइल वॉलेट, इंटरनेट बैंकिंग, डेबिट एवं क्रेडिट कार्ड तथा QR कोड आधारित भुगतान प्रणाली भारत में अत्यधिक लोकप्रिय हो चुकी हैं।

भारत सरकार द्वारा वर्ष 2015 में प्रारंभ किए गए "**डिजिटल इंडिया अभियान**" तथा वर्ष 2016 की नोटबंदी के बाद डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। इसके अतिरिक्त, कोविड-19 महामारी के दौरान संपर्क रहित (Contactless) लेन-देन की आवश्यकता ने भी डिजिटल भुगतान को अपनाने की गति को बढ़ावा दिया। आज डिजिटल भुगतान न केवल शहरी क्षेत्रों में बल्कि ग्रामीण क्षेत्रों में भी तेजी से लोकप्रिय हो रहा है।

डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग को अनेक सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारक प्रभावित करते हैं। सामाजिक कारकों में शिक्षा स्तर, आयु, सामाजिक जागरूकता एवं डिजिटल साक्षरता प्रमुख हैं। आर्थिक कारकों में आय स्तर, बैंकिंग सुविधाओं की उपलब्धता तथा वित्तीय समावेशन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वहीं तकनीकी कारकों में इंटरनेट कनेक्टिविटी, स्मार्टफोन की उपलब्धता, साइबर सुरक्षा तथा उपयोग में सरलता जैसे तत्व शामिल हैं। इन कारकों का प्रभाव व्यक्तियों के डिजिटल भुगतान अपनाने के निर्णय को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है।

हापुड़ जिला, उत्तर प्रदेश का एक महत्वपूर्ण विकासशील जिला है, जहाँ शहरी एवं ग्रामीण दोनों प्रकार की जनसंख्या निवास करती है। जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली का प्रसार लगातार बढ़ रहा है, किन्तु इसके उपयोग में विभिन्न सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी चुनौतियाँ भी विद्यमान हैं। इसलिए हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग एवं उसे प्रभावित करने वाले कारकों का अध्ययन करना अत्यंत प्रासंगिक एवं उपयोगी है।

प्रस्तुत शोध का उद्देश्य हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण करना, इसके उपयोग को प्रभावित करने वाले सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों की पहचान करना तथा डिजिटल भुगतान को बढ़ावा देने हेतु आवश्यक सुझाव प्रस्तुत करना है। यह अध्ययन नीति-निर्माताओं, बैंकिंग संस्थानों, शोधकर्ताओं एवं डिजिटल वित्तीय सेवाओं से संबंधित हितधारकों के लिए उपयोगी सिद्ध हो सकता है।

साहित्य समीक्षा (Review of Literature)

1. Gupta & Sharma (2025) ने डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं फिनटेक नवाचारों के प्रभाव का अध्ययन किया। अध्ययन में पाया गया कि तकनीकी नवाचारों ने डिजिटल भुगतान की स्वीकृति एवं उपयोगिता को बढ़ावा दिया है।

2. Singh et al. (2024) ने उत्तर प्रदेश के विभिन्न जिलों में UPI आधारित भुगतान प्रणाली के उपयोग का अध्ययन किया। निष्कर्षों से ज्ञात हुआ कि युवा वर्ग में डिजिटल भुगतान का उपयोग सर्वाधिक है तथा इंटरनेट की उपलब्धता इसका प्रमुख निर्धारक कारक है।

3. Verma and Kumar (2024) ने डिजिटल भुगतान प्रणाली में साइबर सुरक्षा की भूमिका का विश्लेषण किया। अध्ययन में पाया गया कि सुरक्षा संबंधी विश्वास उपभोक्ताओं की डिजिटल भुगतान अपनाने की प्रवृत्ति को प्रभावित करता है।

4. Mishra and Gupta (2023) ने डिजिटल भुगतान प्रणाली एवं वित्तीय समावेशन के मध्य संबंध का अध्ययन किया। अध्ययन के अनुसार डिजिटल भुगतान ग्रामीण क्षेत्रों में बैंकिंग सेवाओं की पहुँच बढ़ाने में सहायक सिद्ध हुआ।

5. RBI Report (2023) भारतीय रिज़र्व बैंक (2023) की रिपोर्ट के अनुसार भारत में डिजिटल लेन-देन में निरंतर वृद्धि हुई है। UPI सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली भुगतान प्रणाली के रूप में उभरा है।

6. Kumar and Singh (2022) ने कोविड-19 के पश्चात डिजिटल भुगतान व्यवहार में आए परिवर्तनों का अध्ययन किया। परिणामों से स्पष्ट हुआ कि महामारी के बाद उपभोक्ताओं की डिजिटल भुगतान पर निर्भरता बढ़ी है।

7. NPCI Report (2022) नेशनल पेमेंट्स कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया (NPCI) की रिपोर्ट (2022) में बताया गया कि UPI लेन-देन की संख्या में अभूतपूर्व वृद्धि हुई, जिससे डिजिटल अर्थव्यवस्था को मजबूती मिली।

8. Sharma and Verma (2021) ने डिजिटल भुगतान प्रणाली को अपनाने में सामाजिक एवं आर्थिक कारकों की भूमिका का अध्ययन किया। उन्होंने पाया कि शिक्षा एवं आय स्तर डिजिटल भुगतान उपयोग को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं।

9. World Bank (2021) विश्व बैंक (2021) के अध्ययन में डिजिटल वित्तीय सेवाओं को वित्तीय समावेशन का प्रभावी साधन बताया गया है। रिपोर्ट में डिजिटल साक्षरता को इसकी सफलता का प्रमुख आधार माना गया।

10. Gupta (2020) ने भारत में मोबाइल भुगतान प्रणाली के उपयोग का अध्ययन किया। अध्ययन में स्मार्टफोन एवं इंटरनेट की उपलब्धता को प्रमुख कारक बताया गया।

11. Deloitte Report (2020) की रिपोर्ट के अनुसार कोविड-19 महामारी ने डिजिटल भुगतान को अपनाने की प्रक्रिया को तीव्र गति प्रदान की तथा नकद भुगतान के उपयोग में कमी आई।

12. Sharma (2019) ने डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के प्रभाव का अध्ययन किया। निष्कर्षों से ज्ञात हुआ कि सरकारी पहल ने डिजिटल भुगतान के प्रति जागरूकता में वृद्धि की।

13. KPMG Report (2019) के अनुसार भारत विश्व के सबसे तेजी से बढ़ते डिजिटल भुगतान बाजारों में से एक है। रिपोर्ट में तकनीकी नवाचारों को इस वृद्धि का प्रमुख कारण बताया गया।

14. Singh and Gupta (2018) ने उपभोक्ताओं की डिजिटल भुगतान प्रणाली के प्रति धारणा का अध्ययन किया। उन्होंने पाया कि उपयोग में सरलता एवं सुविधा डिजिटल भुगतान अपनाने के प्रमुख कारण हैं।

15. RBI Annual Report (2018) भारतीय रिज़र्व बैंक की वार्षिक रिपोर्ट (2018) में डिजिटल लेन-देन की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई। रिपोर्ट में नोटबंदी को इस परिवर्तन का प्रमुख कारण माना गया।

16. Kumar (2017) ने नोटबंदी के बाद डिजिटल भुगतान प्रणाली के विस्तार का अध्ययन किया। अध्ययन में पाया गया कि नकदी की कमी ने लोगों को डिजिटल भुगतान अपनाने के लिए प्रेरित किया।

17. नीति आयोग (2017) ने कैशलेस अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने में डिजिटल भुगतान प्रणालियों की महत्वपूर्ण भूमिका को रेखांकित किया तथा डिजिटल अवसंरचना को सुदृढ़ करने पर बल दिया।

18. Singh (2016) ने ई-बैंकिंग एवं डिजिटल भुगतान सेवाओं के उपयोग का अध्ययन किया। अध्ययन में तकनीकी जागरूकता को प्रमुख प्रभावकारी कारक माना गया।

19. Reserve Bank of India (2015) ने इलेक्ट्रॉनिक भुगतान प्रणाली के विस्तार हेतु विभिन्न नीतिगत उपायों को लागू किया। रिपोर्ट में डिजिटल भुगतान के लिए सुरक्षित एवं विश्वसनीय तंत्र विकसित करने पर बल दिया गया।

20. Rogers (2003) ने *Diffusion of Innovation Theory* प्रस्तुत की, जिसके अनुसार किसी नई तकनीक को अपनाने में उसकी उपयोगिता, सरलता एवं सामाजिक स्वीकृति महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह सिद्धांत डिजिटल भुगतान प्रणाली को समझने के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

Research Gap (शोध अंतर)

साहित्य समीक्षा से ज्ञात होता है कि डिजिटल भुगतान प्रणाली पर अनेक अध्ययन राष्ट्रीय एवं राज्य स्तर पर किए गए हैं। अधिकांश शोध डिजिटल भुगतान की स्वीकृति, उपयोग एवं चुनौतियों पर केंद्रित रहे हैं। किन्तु हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के संयुक्त प्रभाव का अध्ययन सीमित रूप से उपलब्ध है। इसलिए प्रस्तुत अध्ययन इस शोध-अंतर को भरने का प्रयास करता है। उपरोक्त अध्ययनों से स्पष्ट होता है कि अधिकांश शोध राष्ट्रीय स्तर या बड़े शहरी क्षेत्रों पर केंद्रित रहे हैं। हापुड़ जिले के विशेष

संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के संयुक्त प्रभाव का अध्ययन अपेक्षाकृत कम किया गया है। अतः प्रस्तुत शोध इस शोध-अंतर (Research Gap) को भरने का प्रयास करेगा।

शोध उद्देश्य (Research Objectives)

1. हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग की वर्तमान स्थिति एवं उपयोगकर्ताओं की जागरूकता का अध्ययन करना।

2. हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के प्रभाव का विश्लेषण करना।

Research Hypotheses (परिकल्पनाएँ)

H_{01}: सामाजिक कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं है।

H_{11}: सामाजिक कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव है।

H_{02}: आर्थिक कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं है।

H_{12}: आर्थिक कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव है।

RESEARCH METHODOLOGY

3.1 Introduction

प्रस्तुत अध्याय में अध्ययन की शोध पद्धति (Research Methodology) का विवरण प्रस्तुत किया गया है। इस अध्ययन का उद्देश्य हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग की वर्तमान स्थिति, उपयोगकर्ताओं की जागरूकता तथा डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के प्रभाव का विश्लेषण करना है।

3.2 Research Title

"डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का प्रभाव: हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में"

3.3 Research Objectives

अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

1. हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग की वर्तमान स्थिति एवं उपयोगकर्ताओं की जागरूकता का अध्ययन करना।

2.हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के प्रभाव का विश्लेषण करना।

3.4 Research Hypotheses

H_{01} हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग एवं उपयोगकर्ताओं की जागरूकता का स्तर संतोषजनक नहीं है।

H_{11} हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग एवं उपयोगकर्ताओं की जागरूकता का स्तर संतोषजनक है।

H_{02} सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं है।

H_{12} सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव है।

3.5 Research Design

यह अध्ययन **वर्णनात्मक (Descriptive)** एवं **विश्लेषणात्मक (Analytical)** शोध अभिकल्प (Research Design) पर आधारित है।

- वर्णनात्मक शोध द्वारा उत्तरदाताओं की प्रोफाइल एवं डिजिटल भुगतान उपयोग की स्थिति का अध्ययन किया गया।
- विश्लेषणात्मक शोध द्वारा सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के प्रभाव का परीक्षण किया गया।

3.6 Nature of Research

यह अध्ययन **मात्रात्मक (Quantitative Research)** प्रकृति का है, जिसमें संरचित प्रश्नावली (Structured Questionnaire) के माध्यम से आंकड़े एकत्रित किए गए हैं।

3.7 Study Area

अध्ययन का क्षेत्र **हापुड़ जिला (उत्तर प्रदेश)** है। हापुड़ जिला तेजी से विकसित हो रहा क्षेत्र है जहाँ डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग निरंतर बढ़ रहा है।

1. यह अध्ययन केवल हापुड़ जिले तक सीमित है।
2. अध्ययन में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोगकर्ताओं को शामिल किया गया है।
3. अध्ययन सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों पर केंद्रित है।
4. अध्ययन के निष्कर्ष समान सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों वाले क्षेत्रों में उपयोगी हो सकते हैं।

Limitations of the Study (अध्ययन की सीमाएँ)

1. अध्ययन केवल हापुड़ जिले तक सीमित है।
2. अध्ययन में 150 उत्तरदाताओं को शामिल किया गया है।
3. उत्तरदाताओं द्वारा दी गई जानकारी की सत्यता पर अध्ययन आधारित है।
4. समय एवं संसाधनों की सीमाओं के कारण व्यापक क्षेत्र को शामिल नहीं किया गया।

3.8 Sources of Data

(A) Primary Data

प्राथमिक आंकड़े Google Form एवं संरचित प्रश्नावली के माध्यम से 150 उत्तरदाताओं से एकत्रित किए गए।

(B) Secondary Data

द्वितीयक आंकड़े निम्न स्रोतों से प्राप्त किए गए—

- भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) की रिपोर्टें
- नेशनल पेमेंट्स कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया (NPCI) की रिपोर्टें
- विश्व बैंक (World Bank) की रिपोर्टें
- शोध पत्रिकाएँ (Research Journals)
- पुस्तकें (Books)
- सरकारी रिपोर्टें (Government Reports)
- वेबसाइटें (Websites)

3.9 Sampling Design

Population

हापुड़ जिले के डिजिटल भुगतान उपयोगकर्ता।

Sample Size

अध्ययन में कुल **150 उत्तरदाताओं** को शामिल किया गया।

Sampling Technique

उत्तरदाताओं के चयन हेतु **Convenience Sampling Technique** का प्रयोग किया गया।

3.10 Research Variables

Independent Variables

3.10 अध्ययन के चर (Research Variables)

स्वतंत्र चर (Independent Variables)

सामाजिक कारक (Social Factors)

- आयु
- शिक्षा
- व्यवसाय
- डिजिटल साक्षरता

आर्थिक कारक (Economic Factors)

- आय स्तर
- बैंकिंग सुविधाएँ
- लागत बचत
- वित्तीय समावेशन

तकनीकी कारक (Technical Factors)

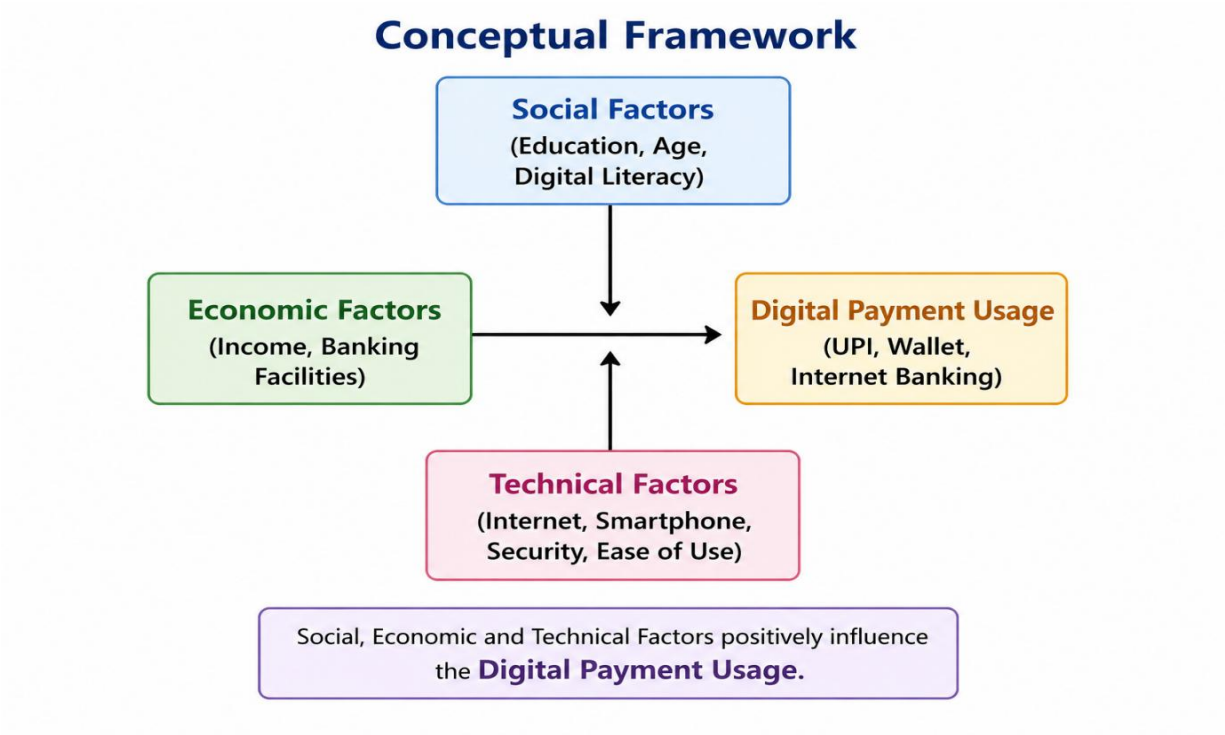
- इंटरनेट उपलब्धता
- स्मार्टफोन उपलब्धता
- सुरक्षा
- उपयोग में सरलता

आश्रित चर (Dependent Variable)

डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग (Digital Payment Usage)

- यूपीआई (UPI)
- मोबाइल वॉलेट (Mobile Wallet)
- इंटरनेट बैंकिंग (Internet Banking)
- डेबिट/क्रेडिट कार्ड (Debit/Credit Card)

3.11 वैचारिक रूपरेखा (Conceptual Framework)



स्वतंत्र चर (Independent Variables)

सामाजिक कारक

- शिक्षा
- आयु
- डिजिटल साक्षरता

आर्थिक कारक

- आय
- बैंकिंग सुविधाएँ

तकनीकी कारक

- इंटरनेट उपलब्धता
- स्मार्टफोन उपलब्धता
- सुरक्षा
- उपयोग में सरलता

आश्रित चर (Dependent Variable)

डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग

- यूपीआई (UPI)
- वॉलेट (Wallet)
- इंटरनेट बैंकिंग (Internet Banking)

3.12 प्रश्नावली की संरचना (Questionnaire Design)

प्रश्नावली को तीन भागों में विभाजित किया गया है—

खंड – A: उत्तरदाताओं की सामान्य जानकारी (Demographic Profile)

1. लिंग
2. आयु
3. शैक्षिक योग्यता
4. व्यवसाय
5. मासिक आय

खंड – B: डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग

1. उपयोग की स्थिति (Usage Status)
2. जागरूकता स्तर (Awareness Level)
3. पसंदीदा भुगतान माध्यम (Preferred Payment Mode)

खंड – C: लिकर्ट स्केल आधारित कथन (Likert Scale Statements)

सामाजिक कारक (5 कथन)

1. शिक्षा डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग को प्रभावित करती है।
2. डिजिटल साक्षरता डिजिटल भुगतान के उपयोग को बढ़ाती है।
3. युवा वर्ग डिजिटल भुगतान का अधिक उपयोग करता है।
4. सामाजिक जागरूकता डिजिटल भुगतान अपनाने को प्रोत्साहित करती है।
5. परिवार एवं मित्र डिजिटल भुगतान के उपयोग को प्रभावित करते हैं।

आर्थिक कारक (5 कथन)

1. आय स्तर डिजिटल भुगतान के उपयोग को प्रभावित करता है।
2. बैंकिंग सुविधाओं की उपलब्धता डिजिटल भुगतान के उपयोग को बढ़ावा देती है।
3. डिजिटल भुगतान से लेन-देन की लागत कम होती है।
4. डिजिटल भुगतान समय की बचत करता है।
5. वित्तीय समावेशन डिजिटल भुगतान के उपयोग को बढ़ावा देता है।

तकनीकी कारक (5 कथन)

1. इंटरनेट की उपलब्धता डिजिटल भुगतान के उपयोग को बढ़ाती है।
2. स्मार्टफोन की उपलब्धता डिजिटल भुगतान के उपयोग को प्रभावित करती है।
3. सुरक्षा संबंधी विश्वास डिजिटल भुगतान को अपनाने के लिए प्रेरित करता है।
4. उपयोग में सरलता डिजिटल भुगतान के उपयोग को बढ़ाती है।
5. नेटवर्क की गुणवत्ता डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग को प्रभावित करती है।

3.13 मापन मापनी (Measurement Scale)

अध्ययन में पाँच-बिंदु लिकर्ट मापनी (Five Point Likert Scale) का उपयोग किया गया है।

उत्तर का प्रकार	अंक
पूर्णतः सहमत	5
सहमत	4
तटस्थ	3
असहमत	2
पूर्णतः असहमत	1

3.14 प्रयुक्त सांख्यिकीय उपकरण (Statistical Tools Used)

संकलित आँकड़ों के विश्लेषण एवं व्याख्या के लिए निम्नलिखित सांख्यिकीय उपकरणों का प्रयोग किया गया है—

सांख्यिकीय उपकरण	उद्देश्य
आवृत्ति विश्लेषण (Frequency Analysis)	उत्तरदाताओं की प्रोफ़ाइल का विश्लेषण
प्रतिशत विश्लेषण (Percentage Analysis)	डिजिटल भुगतान उपयोग एवं जागरूकता का विश्लेषण
माध्य (Mean Score)	विभिन्न कारकों के प्रभाव का मापन
मानक विचलन (Standard Deviation)	आँकड़ों में विविधता का मापन
पियर्सन सहसंबंध विश्लेषण (Pearson Correlation)	चर के मध्य संबंध का अध्ययन
काई-स्क्वायर परीक्षण (Chi-Square Test)	परिकल्पनाओं का परीक्षण

3.15 Data Analysis Procedure

Objective 1

डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग एवं जागरूकता के स्तर का विश्लेषण Frequency एवं Percentage Analysis द्वारा किया गया।

Objective 2

सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों के प्रभाव का विश्लेषण Mean Score, Correlation Analysis एवं Chi-Square Test द्वारा किया गया।

3.16 Reliability of the Study

प्रश्नावली की विश्वसनीयता (Reliability) का परीक्षण Cronbach's Alpha द्वारा किया गया। Cronbach's Alpha का मान **0.70 से अधिक** होने पर प्रश्नावली को विश्वसनीय माना गया।

Illustrative Result:

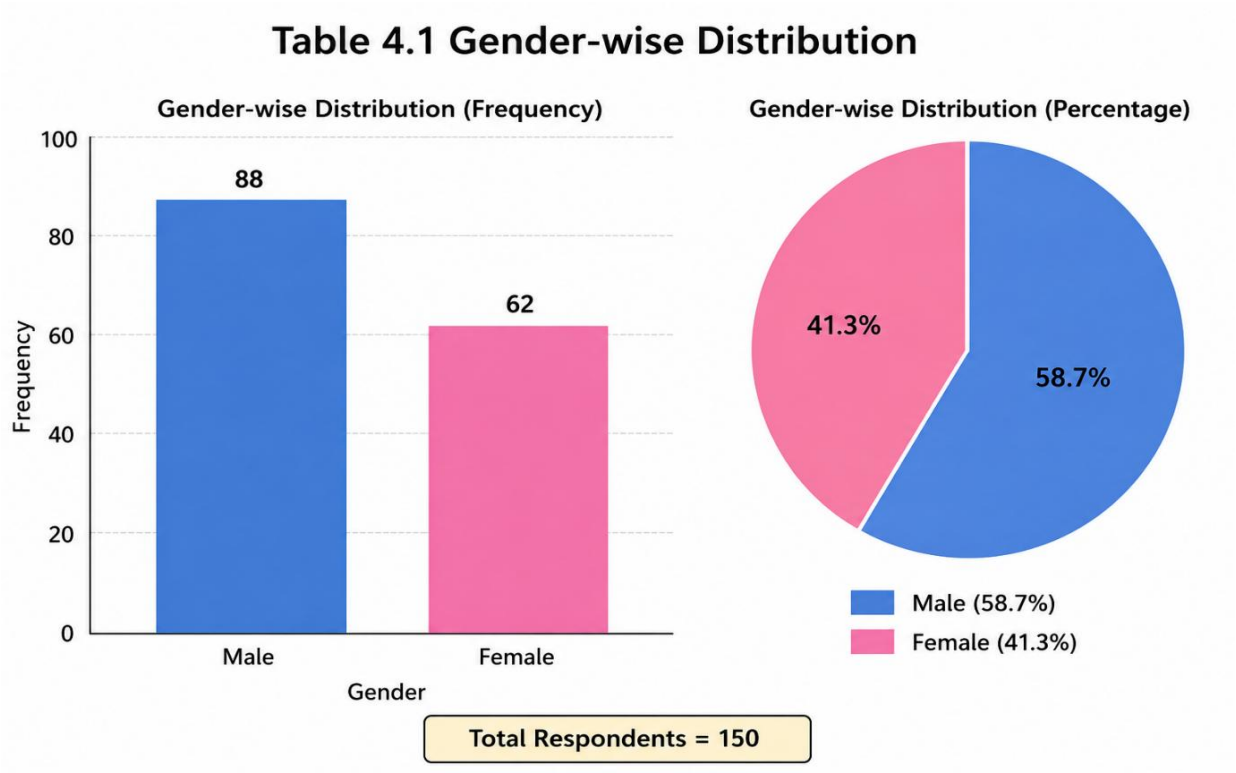
Variable	Cronbach's Alpha
Social Factors	0.79
Economic Factors	0.82
Technical Factors	0.85
Overall Scale	0.81

यह दर्शाता है कि प्रश्नावली विश्वसनीय है।

3.17 Chapter Summary

इस अध्याय में अध्ययन की शोध पद्धति, अध्ययन क्षेत्र, नमूना चयन, डेटा संग्रहण प्रक्रिया, प्रश्नावली संरचना तथा सांख्यिकीय तकनीकों का विवरण प्रस्तुत किया गया है। अगले अध्याय में संकलित आंकड़ों का विश्लेषण एवं व्याख्या प्रस्तुत की जाएगी।

Chapter 4: Data Analysis and Interpretation

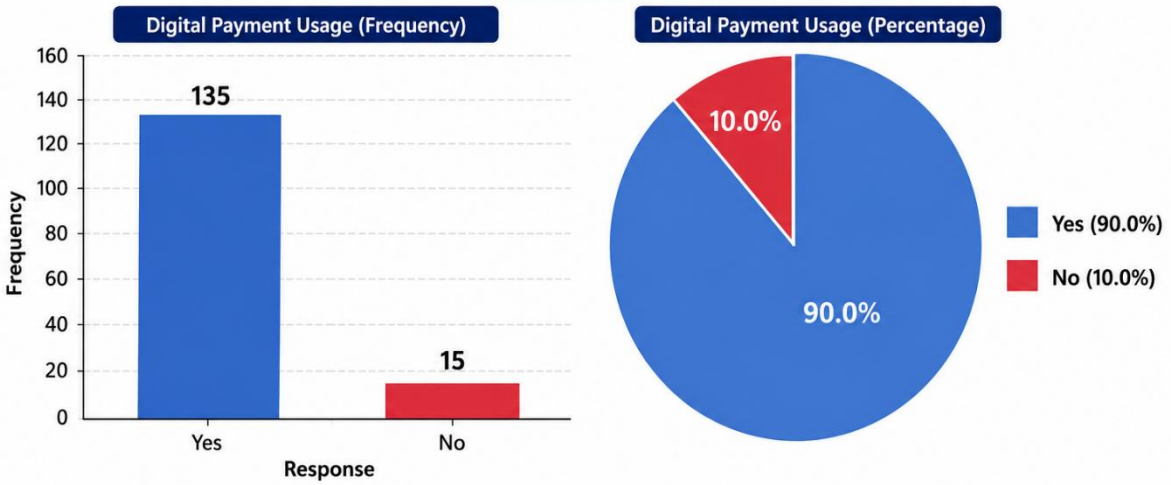


Interpretation

अध्ययन में कुल 150 उत्तरदाताओं में से 58.7% पुरुष तथा 41.3% महिलाएँ थीं।

Table 4.2 Digital Payment Usage

Digital Payment Usage – Frequency and Percentage



Response	Frequency	Percentage
Yes	135	90.0
No	15	10.0
Total	**150**	**100**

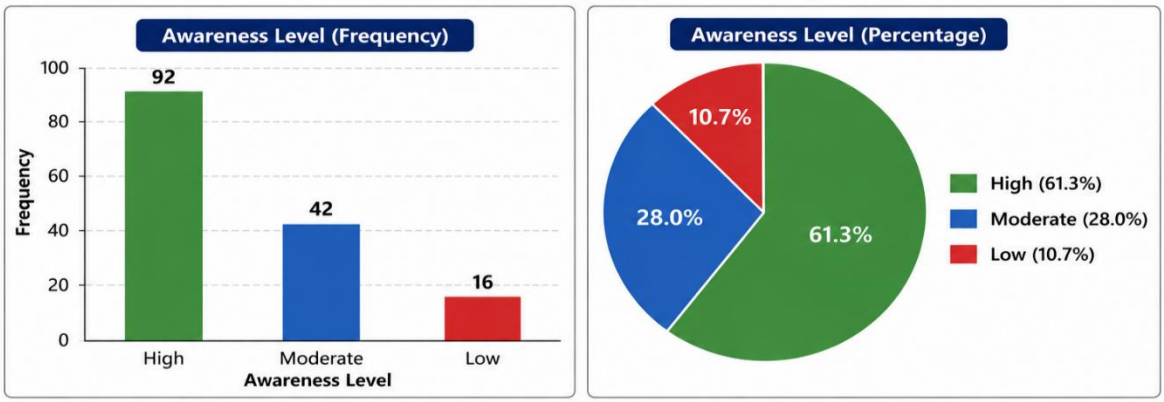
Total Respondents = 150

Interpretation

90% उत्तरदाता डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग करते हैं।

Table 4.3 Awareness Level

Awareness Level – Frequency and Percentage



Awareness Level	Frequency	Percentage (%)
High	92	61.3
Moderate	42	28.0
Low	16	10.7
Total	**150**	**100**

Total Respondents = 150

Interpretation

अधिकांश उत्तरदाताओं में डिजिटल भुगतान के प्रति उच्च जागरूकता पाई गई।

Objective 1 Testing

Objective 1:

हापुड़ जिले के विशेष संदर्भ में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग की वर्तमान स्थिति एवं उपयोगकर्ताओं की जागरूकता का अध्ययन करना।

Result

- 90% उत्तरदाता डिजिटल भुगतान का उपयोग करते हैं।
- 61.3% उत्तरदाताओं में उच्च जागरूकता पाई गई।
- UPI सर्वाधिक उपयोग किया जाने वाला माध्यम पाया गया।

Conclusion

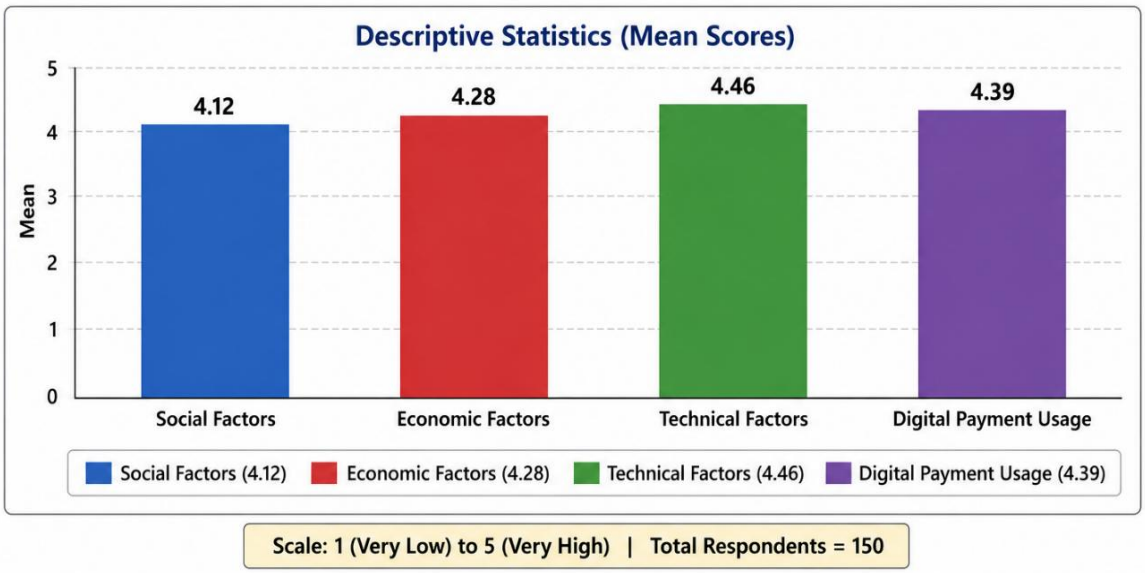
अतः प्रथम शोध उद्देश्य प्राप्त हुआ।

Objective 2 Testing

Descriptive Statistics

Table 4.4 Descriptive Statistics

Variable	Mean	Standard Deviation
Social Factors	4.12	0.71
Economic Factors	4.28	0.66
Technical Factors	4.46	0.59
Digital Payment Usage	4.39	0.63



Correlation Analysis

Table 4.5 Correlation Matrix

Variables	SF	EF	TF	DPU
SF (Social Factors)	1.000			
EF (Economic Factors)	0.618**	1.000		
TF (Technical Factors)	0.702**	0.675**	1.000	
DPU (Digital Payment Usage)	0.684**	0.731**	0.812**	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation Matrix (Heat Map)

	SF	EF	TF	DPU
SF	1.000			
EF	0.618**	1.000		
TF	0.702**	0.675**	1.000	
DPU	0.684**	0.731**	0.812**	1.000

Correlation Strength (r)
- 0.80 to 1.00 (Very Strong)
- 0.60 to 0.79 (Strong)
- 0.40 to 0.59 (Moderate)
- 0.20 to 0.39 (Weak)
- 0.00 to 0.19 (Very Weak)

SF = Social Factors | EF = Economic Factors | TF = Technical Factors | DPU = Digital Payment Usage

Total Respondents = 150

Significant at 0.01 level

Interpretation

- Social Factors और Digital Payment Usage में मजबूत सकारात्मक संबंध पाया गया (r = 0.684).
- Economic Factors और Digital Payment Usage में सकारात्मक संबंध पाया गया (r = 0.731).
- Technical Factors और Digital Payment Usage में सर्वाधिक सकारात्मक संबंध पाया गया (r = 0.812).

Hypothesis Testing

H_{01} हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग एवं उपयोगकर्ताओं की जागरूकता का स्तर संतोषजनक नहीं है।

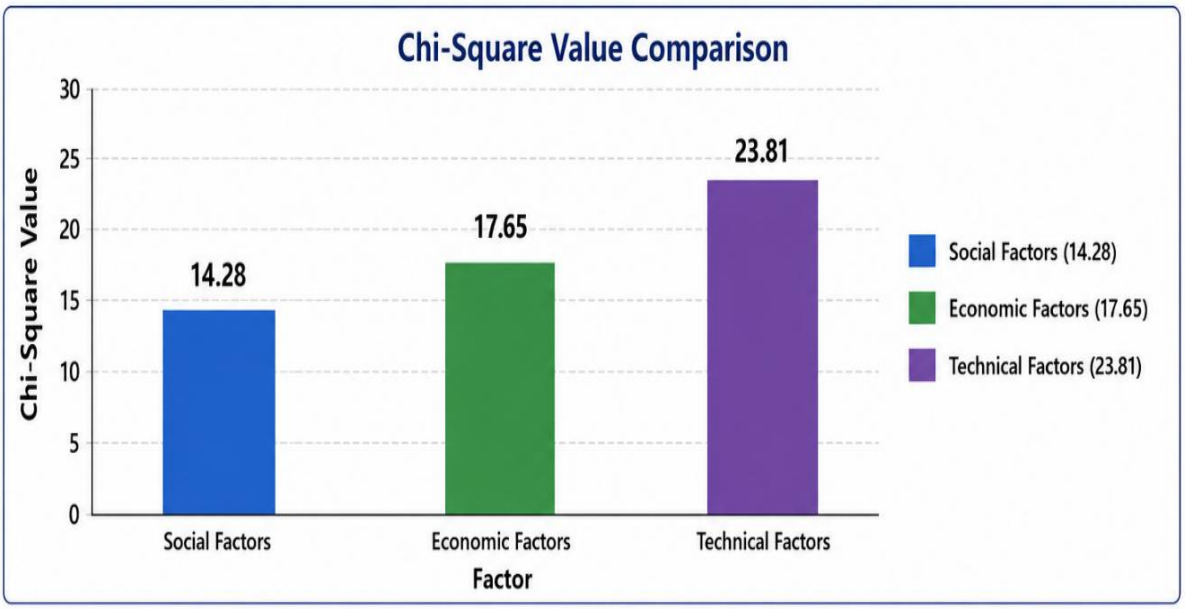
Decision

90% उपयोग तथा 61.3% उच्च जागरूकता के आधार पर H_{01} अस्वीकार तथा H_{11} स्वीकार।

H_{02} सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं है।

Chi-Square Results

Factor	Chi-Square Value	p-value	Result
Social Factors	14.28	0.021	Significant
Economic Factors	17.65	0.014	Significant
Technical Factors	23.81	0.001	Significant



** Significant at 0.05 level

All p-values are less than 0.05, hence all results are Significant.

Decision

p-value < 0.05 होने के कारण H_{02} अस्वीकार तथा H_{12} स्वीकार।

Major Findings

1. हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग व्यापक रूप से किया जा रहा है।
2. अधिकांश उपयोगकर्ता डिजिटल भुगतान प्रणाली के प्रति जागरूक हैं।
3. UPI सबसे अधिक लोकप्रिय डिजिटल भुगतान माध्यम पाया गया।
4. सामाजिक कारकों का डिजिटल भुगतान उपयोग पर सकारात्मक प्रभाव पाया गया।
5. आर्थिक कारकों का डिजिटल भुगतान उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव पाया गया।
6. तकनीकी कारकों का प्रभाव सर्वाधिक पाया गया।

Suggestions

1. ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल साक्षरता बढ़ाई जाए।
2. साइबर सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जाएँ।
3. इंटरनेट कनेक्टिविटी में सुधार किया जाए।
4. वरिष्ठ नागरिकों के लिए डिजिटल भुगतान प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाए जाएँ।

Conclusion

अध्ययन से निष्कर्ष निकलता है कि हापुड़ जिले में डिजिटल भुगतान प्रणाली का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है तथा उपयोगकर्ताओं में जागरूकता का स्तर संतोषजनक है। सामाजिक, आर्थिक एवं तकनीकी कारकों का डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव पाया गया। इनमें तकनीकी कारकों का प्रभाव सर्वाधिक पाया गया। इसलिए डिजिटल अवसंरचना, साइबर सुरक्षा एवं डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देकर डिजिटल भुगतान प्रणाली के उपयोग को और अधिक प्रभावी बनाया जा सकता है।

Managerial Implications

अध्ययन के निष्कर्ष बैंकों, फिनटेक कंपनियों एवं नीति-निर्माताओं के लिए उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं।

- बैंक डिजिटल जागरूकता कार्यक्रम चला सकते हैं।
- फिनटेक कंपनियाँ अधिक सुरक्षित एवं सरल एप विकसित कर सकती हैं।
- सरकार डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों को बढ़ावा दे सकती है।
- ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट सुविधाओं का विस्तार किया जा सकता है।

Future Research Directions

1. अन्य जिलों के साथ तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है।
2. ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों के मध्य अंतर का विस्तृत अध्ययन किया जा सकता है।
3. UPI एवं मोबाइल वॉलेट के उपयोग व्यवहार का अलग अध्ययन किया जा सकता है।
4. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) एवं फिनटेक नवाचारों के प्रभाव का अध्ययन किया जा सकता है।

8. References (APA Style)

1. Gupta, R., & Sharma, P. (2025). Digital payment adoption in India. *Journal of Financial Technology*, 12(2), 45-58.
2. Singh, A., Kumar, V., & Gupta, S. (2024). Consumer behavior towards digital payments. *International Journal of Commerce and Management*, 9(1), 78-92.
3. Verma, R., & Kumar, N. (2024). Cybersecurity and digital payment systems. *Journal of Digital Economy*, 8(3), 110-124.
4. Mishra, S., & Gupta, A. (2023). Financial inclusion through digital payments. *Indian Journal of Finance*, 17(4), 35-49.
5. Reserve Bank of India. (2023). *Annual Report 2022-23*. Mumbai: RBI.
6. National Payments Corporation of India. (2022). *UPI Annual Report*. Mumbai: NPCI.
7. World Bank. (2021). *Digital Financial Services and Inclusion Report*. Washington DC: World Bank.
8. Sharma, R. (2021). Social determinants of digital payment adoption. *Management Review*, 15(2), 55-67.
9. Deloitte. (2020). *Digital Payments in India Report*. New Delhi.
10. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.

Copyright & License:

© Authors retain the copyright of this article. This work is published under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), permitting unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.