



The Impact of Digital Transformation on Banking Operations Efficiency: A Field Study on Libyan Commercial Banks

Faraj Ahmed Mazika^{1*}, Faraj Mohamed Shalaweh², Omar Alsidieg Musa³

^{1,2}Department of Finance and Banking, Faculty of Economics and Commerce, Al-Asmarya
Islamic University, Libya.

³Business Administration Department, Al Masar Private University, Misrata, Libya

أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية الليبية

فرج أحمد مزيكه^{1*}، فرج محمد شلاوح²، عمر الصديق موسى³
^{1,2}قسم المصارف والتمويل، كلية الاقتصاد والتجارة، الجامعة الأسمرية الإسلامية، ليبيا
³قسم إدارة الأعمال، جامعة المسار الأهلية، مصراته، ليبيا

*Corresponding author: farajmazika@asmarya.edu.ly

Received: February 20, 2026 | Accepted: April 17, 2026 | Published: April 18, 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms
and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract:

This study aims to analyze the impact of digital transformation on the efficiency of banking operations at the National Commercial Bank, focusing on branches in the central region. It examines the role of electronic banking services, mobile banking applications, electronic payment systems, and internal information systems in enhancing operational efficiency and customer satisfaction. The study adopted a descriptive-analytical approach and a quantitative applied method, using a questionnaire as the main data collection tool. The questionnaire was distributed to a sample of employees in departments related to digital transformation, with 40 valid responses analyzed. Statistical techniques included Cronbach's Alpha, Kolmogorov-Smirnov test, Wilcoxon test, regression analysis, and R² coefficient. The results showed that most respondents had extensive work experience and a university education. The study found a significant positive impact of digital transformation on banking efficiency, particularly in speeding up operations, improving accuracy, reducing costs, and enhancing customer satisfaction with digital services. Electronic payment systems, mobile banking applications, and internal information systems were key drivers of operational improvement. However, challenges such as regulatory constraints, infrastructure limitations, and skill gaps were identified. The study recommends upgrading digital infrastructure, strengthening information security, investing in digital skills, and updating regulatory frameworks to support digital transformation.

Keywords: Digital Transformation, Operational Efficiency, Banking Operations, Commercial Banks, Financial Technology, Electronic Banking Services.

المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية في المصرف التجاري الوطني بفروع المنطقة الوسطى، وذلك من خلال قياس دور كل من الخدمات المصرفية الإلكترونية، وتطبيقات الهاتف المصرفي، وأنظمة

الدفع الإلكتروني، والنظم المعلوماتية الداخلية في تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية والرضا عن الخدمات المصرفية، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي التطبيقي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث وزعت على عينة من موظفي الإدارات ذات العلاقة بالتحول الرقمي، وجرى اعتماد (40) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي. وتم توظيف مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، شملت معامل الثبات Cronbach's Alpha، واختبار Smirnov Kolmogorov، واختبار Wilcoxon، وتحليل الانحدار ومعامل التحديد (R^2). أظهرت النتائج أن أغلب أفراد العينة يمتلكون خبرة عملية طويلة ومستوى تعليمي جامعي، كما بينت وجود أثر إيجابي معنوي للتحويل الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية، ولا سيما فيما يتعلق بسرعة إنجاز العمليات، ودقتها، وخفض التكاليف التشغيلية، إضافة إلى ارتفاع مستوى رضا العملاء عن جودة الخدمات الرقمية. كما تبين أن أنظمة الدفع الإلكتروني، وتطبيقات الهاتف المصرفي، والنظم المعلوماتية الداخلية تمثل عناصر أساسية في تحسين الأداء التشغيلي، في المقابل، كشفت الدراسة عن وجود عدد من المعوقات أبرزها القيود التنظيمية، وضعف البنية التحتية والاتصالات، ونقص المهارات الرقمية لدى بعض الموظفين والعملاء، وانتهت الدراسة بعدد من التوصيات من أهمها تطوير البنية التحتية لأنظمة الدفع والخدمات الإلكترونية، وتعزيز أمن المعلومات، وتقوية نظم المعلوماتية الداخلية، والاستثمار في التدريب وبناء القدرات الرقمية، وتحديث الأطر التنظيمية الداعمة لمسار التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الكفاءة التشغيلية، العمليات المصرفية، المصارف التجارية، التكنولوجيا المالية، الخدمات المصرفية الإلكترونية.

المقدمة:

تشهد البيئة المصرفية العالمية في السنوات الأخيرة تحولاً جذرياً، مدفوعاً بثورة تقنية متسارعة جعلت من التحول الرقمي استراتيجية محورية لتعزيز الميزة التنافسية وتحسين جودة الخدمات، والقطاع المصرفي من أكثر القطاعات تأثراً بهذا التحول، نظراً لدوره المحوري في تحفيز النمو الاقتصادي ودعم الأنشطة الاستثمارية والتجارية، فقد أظهرت الثورة الرقمية الكثير من الخدمات المصرفية القائمة على الابتكار التكنولوجي، والتي تساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.

لقد أدى التطور السريع في تقنية الاتصالات والمعلومات إلى إعادة تشكيل طبيعة العمل المصرفي، حيث لم تعد الكفاءة المصرفية تقاس من خلال المؤشرات التقليدية مثل سرعة إنجاز العمليات أو خفض التكاليف، بل أصبحت تعتمد بدرجة كبيرة على قدرة المصارف على تبني الحلول الرقمية وتكاملها في أنظمتها التشغيلية والإدارية، حيث ساهم التحول الرقمي في تقليص الوقت والجهد، وتحسين دقة المعاملات، وتوفير خدمات مصرفية أكثر مرونة للعملاء، مما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للمؤسسة المصرفية.

والمصارف التجارية الليبية تواجه مجموعة من التحديات التي تحد من قدرتها على مواكبة هذه التحولات العالمية، منها ضعف البنية التحتية التكنولوجية، ومحدودية انتشار الخدمات الرقمية بين المتعاملين وقصور نظم الدفع الإلكتروني، وبالرغم من الجهود المبذولة لتطوير الأنظمة المصرفية المحلية، إلا أن العديد من المصارف الليبية لا تزال في مراحل متفاوتة نحو التحول الرقمي.

والقطاع المصرفي الليبي يبرز كحالة تستحق الدراسة، حيث يقف بين ضغوط مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية من ناحية، وتحديات البيئة الاقتصادية والمحلية ذات الظروف الخاصة من ناحية أخرى، وعلى الرغم من سعي المصارف التجارية الليبية إلى استيعاب هذه التحولات، إلا أنها لا تزال في مراحل متباينة من رحلة التحول الرقمي، مما يثير تساؤلاً رئيسياً حول مدى قدرتها على ترجمة هذا التحول إلى مكاسب حقيقية في كفاءة العمليات المصرفية.

من هذا المنطلق، تتبلور مشكلة الدراسة في وجود فجوة بحثية واضحة في الأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في البيئة المصرفية الليبية، الأمر الذي يستدعي إجراء تحليل علمي لأثر هذا التحول على كفاءة العمليات المصرفية في المصارف التجارية الليبية.

إشكالية الدراسة:

رغم التوسع النسبي في استخدام التقنيات الحديثة داخل المصارف التجارية الليبية (مثل الخدمات الإلكترونية، التطبيقات المصرفية، أنظمة الدفع الرقمي)، إلا أن هناك تساؤلات حول مدى مساهمة هذا التحول في رفع كفاءة العمليات المصرفية من حيث السرعة، الدقة، خفض التكاليف، وتحسين رضا العملاء، مع الأخذ في الاعتبار التحديات الفنية والبشرية والتنظيمية التي قد تحد من فعاليته، وعليه، فإن المشكلة البحثية تتمثل في السؤال الرئيس:

- أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية في المصارف التجارية الليبية؟
ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما أثر الخدمات الرقمية (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع الإلكتروني) على كفاءة العمليات؟
2. كيف تسهم النظم المعلوماتية الداخلية في تحسين كفاءة العمليات المصرفية؟
3. إلى أي مدى يؤثر التحول الرقمي في مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف)؟
4. هل يؤدي التحول الرقمي إلى رفع مستوى رضا العملاء؟
5. ما أبرز التحديات التي تواجه المصارف الليبية عند تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي؟

وتماشياً مع مشكلة الدراسة، فإن الدراسة تهدف إلى:

1. تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية في المصارف التجارية الليبية.
2. تقييم مدى تأثير الخدمات الرقمية المختلفة (الخدمات الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع) في تحسين الأداء المصرفي.
3. قياس أثر النظم المعلوماتية الداخلية في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية.
4. تحديد العلاقة بين التحول الرقمي ومؤشرات الأداء مثل السرعة، الدقة، خفض التكاليف، ورضا العملاء.
5. استكشاف أبرز التحديات الفنية والبشرية والتنظيمية التي تواجه المصارف التجارية الليبية في رحلتها نحو التحول الرقمي.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من خلال:

1. تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بالعلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة العمليات المصرفية، خاصة في البيئة الليبية التي ما زالت الدراسات التطبيقية فيها محدودة.
2. تقدم نتائج عملية لصناع القرار ومديري المصارف حول كيفية توظيف التقنيات الرقمية لتحسين الأداء التشغيلي وتقليل التكاليف ورفع رضا العملاء.
3. يساعد على رفع مستوى الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء، مما ينعكس إيجاباً على ثقة الجمهور وتعزيز الشمول المالي ودعم الاقتصاد الوطني.
4. تساعد الدراسة في صياغة سياسات واستراتيجيات رقمية فعالة للمصارف الليبية تسهم في تعزيز تنافسيتها وقدرتها على مواكبة التطورات العالمية في الصناعة المصرفية.

فرضيات الدراسة:

- من خلال عرض مشكلة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، فقد تم صياغة الفرضية الرئيسية التالية:
- **H0**: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية في المصارف التجارية الليبية. ويتفرع من الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية:
 - **H01**: تؤثر الخدمات الرقمية (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، وأنظمة الدفع الإلكتروني) إيجاباً على كفاءة العمليات المصرفية.
 - **H02**: تؤثر النظم المعلوماتية الداخلية إيجاباً على كفاءة العمليات المصرفية.
 - **H03**: يسهم التحول الرقمي في تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، وخفض التكاليف التشغيلية).
 - **H04**: يؤدي التحول الرقمي إلى رفع مستوى رضا العملاء عن الخدمات المصرفية.
 - **H05**: تواجه المصارف التجارية الليبية تحديات فنية وتنظيمية وبشرية تحد من فعالية تطبيق التحول الرقمي.

متغيرات الدراسة:

- أولاً. المتغير المستقل:** التحول الرقمي يمثل مجموعة الجهود والتقنيات الرقمية التي تتبناها المصارف التجارية لتطوير خدماتها ورفع كفاءتها التشغيلية، ويمكن قياس هذا المتغير من خلال الأبعاد الآتية:
1. الخدمات الرقمية الموجهة للعملاء وتشمل (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف المصرفي، أنظمة الدفع الإلكتروني).

2. النظم المعلوماتية الداخلية وتشمل: (نظم المعلومات المصرفية الأساسية، أنظمة دعم القرار، التشغيل الآلي الداخلي).
- ثانياً. المتغير التابع:** كفاءة العمليات المصرفية: ويقصد بها مدى قدرة المصارف التجارية على تنفيذ عملياتها التشغيلية بأقل وقت وجهد وتكلفة مع الحفاظ على جودة عالية في الأداء، ويمكن قياسها عبر المؤشرات الآتية: (سرعة إنجاز العمليات المصرفية، دقة العمليات وتقليل الأخطاء، خفض التكاليف التشغيلية، رضا العملاء عن الخدمات المصرفية).

الدراسات السابقة:

- وفقاً لمتغيرات الدراسة الرئيسية: التحول الرقمي، وكفاءة العمليات المصرفية، مما يزيد من أهمية هذه الدراسة في تقديم تحليل خاص بالبيئة المصرفية الليبية، أظهرت الدراسات السابقة تبايناً في نتائجها حول طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي، وكفاءة العمليات المصرفية، وقد يعزى هذا إلى اختلاف مستويات التطور الاقتصادي وتباين هيكل القطاعات المصرفية ومن هذه الدراسات:

1. **دراسة (محمد، 2025)**، هدفت لقياس أثر التحول الرقمي على جودة الخدمة المصرفية، وذلك بالاعتماد على عينة عشوائية بسيطة من ثماني مصارف تتبع القطاع الخاص والعام، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين التحول الرقمي وجودة الخدمة المصرفية، وكذلك توصلت إلى أنه يوجد أثر لأبعاد التحول الرقمي (التقنيات الرقمية، الكوادر البشرية، الخدمات المالية الرقمية، إجراءات التحول الرقمي)، على جودة الخدمة المصرفية في المصارف المصرية، وأكدت النتائج بشكل خاص أثر تحسين السرعة كأحد تجليات الكفاءة التشغيلية، وأوصت بتطوير خدمات رقمية جديدة، تحسين سرعة الخدمات، وصيانة الأجهزة، وارتباطها بالدراسة حيث تدعم الفرضية الرئيسية بشكل غير مباشر من خلال إثبات الأثر على جودة الخدمة، كما تدعم بشكل مباشر فرضية أثر التحول الرقمي على سرعة الإنجاز وترتبط بفرضية رضا العملاء .

2. **دراسة (مرسي، 2025)**، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على مساهمة التحول الرقمي في تحسين الخدمات المصرفية، من خلال التركيز على أداء التحول الرقمي وفق أبعاده المتمثلة في توفير متطلبات تطبيق التحول الرقمي ورقمنة الخدمات المصرفية وتجربة العميل، وعلاقتها وأثرها على تحسين كل من جودة الخدمات المصرفية الرقمية، وجودة تجربة العميل، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها وجود ارتباط موجب قوي بين تطبيق التحول الرقمي وتحسين الخدمات المصرفية، حيث كانت جميع أبعاده إيجابياً على جودة الخدمة وتجربة العميل، وأوصت بتعزيز الاستثمار في التكنولوجيا، تحديث البنية التحتية، وتعزيز الأمن السيبراني، وارتباطها بالدراسة الحالية تدعم بقوة بفرضية أثر التحول الرقمي على رضا العملاء.
3. **دراسة (جهمي، 2023)**، هدفت الدراسة إلى تحليل دور كفاءة تطبيق التحول الرقمي في تحسين جودة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات المالية، بالتركيز على دراسة حالة عملية لمسار التحول الرقمي في مصرف الراجحي السعودي وقياس أثره على مؤشرات الجودة التشغيلية، وتوصلت الدراسة لنتائج منها وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لكفاءة تطبيق التحول الرقمي على جميع أبعاد جودة العمليات التشغيلية قيد الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة تبني نموذج متكامل للتحول الرقمي يركز على تحسين العمليات الداخلية (Back-Office) وليس فقط واجهات الخدمة (Front-Office)، والاستمرار في الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق مزيد من الكفاءة في العمليات المعقدة، وبناء قدرات الموارد البشرية وتطوير مهاراتهم لتناسب مع متطلبات التشغيل في البيئة الرقمية، وارتبطت نتائجها بالدراسة الحالية حيث تدعم الفرضية الرئيسية بقوة من خلال تقديم دليلاً تجريبياً ملموساً من بيئة عربية متقدمة على وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة العمليات، وتوفر رؤى عملية حول التحديات التي قد تواجه التطبيق.
4. **دراسة (Do, T. D., Pham, 2022)** حيث هدفت الدراسة على تحليل أثر التحول الرقمي على الكفاءة الفنية للمصارف التجارية في فيتنام، مع اختبار أثر حجم المصرف كعامل معدل، من خلال دراسة قياسية لمدة (9) سنوات لعدد (13) مصرفاً، وذلك باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) وطريقة (GMM) النظامية، وأظهرت الدراسة نتائج منها وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتحول الرقمي على الكفاءة الفنية للبنوك. كما وجدت أن المصارف الأكبر حجماً تستفيد من الرقمنة بشكل أكبر، وأوصت الدراسة بضرورة استفادة المصارف الصغيرة من الرقمنة، والاستثمار في الكفاءات المؤهلة، ووضع سياسات تنظيمية داعمة، وارتباط الدراسة بالبحث حيث تدعم بشكل قوي الفرضية الرئيسية كما تقدم دليلاً على تحديات متعلقة بالحجم والموارد المالية.
5. **دراسة (الهاشمي، 2021)**، هدفت الدراسة إلى معرفة أثر رقمته المصارف الإسلامية على صافي الدخل، وذلك من خلال دراسة بيانات الدخل الصافي للمصرف الراجحي السعودي خلال الفترة الممتدة من (2010-2019)، وتم قياس وتحليل الفروقات الإحصائية بين البيانات قبل وبعد إطلاق استراتيجية الريادة الرقمية وذلك باستخدام (t-test) وأظهرت الدراسة نتائج منها وجود أثر إيجابي معنوي للتحول الرقمي على صافي دخل المصرف بعد إطلاق الاستراتيجية، وأوصت الدراسة بالاستمرار في استثمار وتحسين الرقمنة، ومراقبة الأداء المالي، والتخطيط الاستراتيجي الجيد، وارتباطها بالدراسة تدعم الفرضية الرئيسية من خلال إثبات الأثر المالي الإيجابي، الذي يعد نتيجة طبيعية لتحسين كفاءة العمليات وخفض التكاليف.
6. **دراسة (القحطاني، 2021)**، هدفت للتعرف على دور التحول الرقمي في تعزيز كفاءة العمليات المصرفية في المصارف، ورضا العملاء في المصارف السعودية، حيث كانت البنية التحتية الرقمية تمثل المتغير المستقل، والمتغير التابع يمثل كفاءة العمليات ورضا العملاء، وكانت نتائج الدراسة أن الاستثمار الرقمي أدى إلى تحسين ملحوظ في جودة الخدمة وسرعة تقديمها، مما انعكس إيجاباً على مستويات رضا العملاء، وأوصت الدراسة بتعزيز استراتيجيات التسويق للخدمات الرقمية وقياس رضا العملاء بشكل دوري، وارتباطها بالدراسة تدعم فرضية أثر التحول الرقمي على رضا العملاء وتوضح آلية الربط بين الكفاءة التشغيلية وتجربة العميل.
7. **دراسة (رشوان، 2020)**، هدفت الدراسة إلى تحليل الدور الذي يلعبه التحول الرقمي في رفع كفاءة الأداء التشغيلي والمالي للمصارف، وإلى أي مدى يمكن لهذا التحول أن يعزز من قدرة المصارف على جذب الاستثمارات من خلال تحسين صورتها وزيادة ثقة المستثمرين، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني التقنيات الرقمية وتحسن مؤشرات الكفاءة التشغيلية في المصارف عينة الدراسة، كما شددت على أهمية تعزيز الأمن السيبراني لبناء الثقة لدى العملاء والمستثمرين على حد سواء، وارتباطها بالدراسة الحالية تدعم الفرضية الرئيسية وتؤكد على وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة الأداء بشكل عام، وتدعم فرضيات الدراسة الحالية من خلال النتائج المتمثلة في تحسين السرعة والدقة وخفض التكاليف التشغيلية، وهو ما يتماشى مع فرضيات الدراسة الحالية.
8. **دراسة (يونس، 2019)**، هدفت الدراسة إلى تحليل أهمية التحول الرقمي في القطاع المصرفي، وتقييم آثاره على تحسين جودة الخدمات المصرفية وزيادة رضا العملاء، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء، وأوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات متكاملة للتحول الرقمي في القطاع المصرفي، وزيادة الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية والأنظمة الرقمية، وتطوير الكوادر البشرية وتأهيلها للتعامل مع متطلبات التحول الرقمي، وتعزيز ثقافة الابتكار الرقمي في

المؤسسات المصرفية، وارتبطت بالدراسة الحالية حيث تدعم الفرضية الرئيسية، وتؤكد على وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية، وتدعم الفرضيات التشغيلية، من خلال تحسن سرعة إنجاز العمليات، وزيادة الدقة، وخفض التكاليف التشغيلية.

9. دراسة (الشيخ، 2019)، حيث هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تطبيقات التحول الرقمي على كفاءة وفعالية القطاع المصرفي المصري، حيث تناولت المتغيرات المستقلة (التطبيقات الرقمية)، والمتغيرات التابعة (الكفاءة)، مع مناقشة التحديات كمتغيرات وسيطة، وتوصلت إلى نتائج منها أنه على الرغم من التأثير الإيجابي، واجهت المصارف تحديات كبيرة تشمل التكاليف الاستثمارية العالية، نقص الكوادر المؤهلة، ومخاطر الأمن السيبراني، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير البنية التحتية للأمن السيبراني، وإعداد خطط تدريبية للموارد البشرية، ومراجعة الأطر التنظيمية، وارتباطها بالدراسة توفر قائمة مرجعية شاملة لاختبار فرضية التحديات، في السياق الليبي، وتساعد في صياغة استبيان البحث.

10. دراسة (Buchak, 2018)، هدفت الدراسة إلى تحليل كيفية استخدام شركات التكنولوجيا المالية للتقنيات لتحقيق كفاءة تشغيلية وتنافسية ضد المصارف التقليدية، ومثله المتغير المستقل اعتماد التقنيات المالية (مثل الخوارزميات)، والمتغير التابع مثلته حصة السوق والكفاءة التشغيلية، وكانت نتائج الدراسة استخدام هذه الشركات للبيانات الضخمة والخوارزميات (مثل التحليل الائتماني)، يجعلها أكثر كفاءة وأقل تكلفة من المصارف التقليدية، وأوصت الدراسة بأنه على المصارف التقليدية تسريع وتيرة التحول الرقمي واعتماد تقنيات مماثلة لتعزيز كفاءتها التنافسية، وارتباطها بالدراسة الحالية تدعم بقوة الفرضية المتعلقة بأثر أنظمة الدفع الإلكتروني، ودور النظم الداخلية بالفرضية، في رفع الكفاءة، وتسلط الضوء على المخاطر التنافسية في حال التأخر في التبني.

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين وجود إجماع على الأثر الإيجابي للتحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية، إلا أن هذه النتائج أجريت في بيئات مصرفية مستقرة ومتطورة، ومن هنا تبرز أصالة هذه الدراسة في سد هذه الفجوة من خلال استكشاف الأثر ذاته في البيئة المصرفية الليبية، الذي يتسم بتحديات هيكلية وتنظيمية لم تدرس بشكل كافٍ من قبل، وتبرر وجودها من خلال تحديد فجوة بحثية تتمثل في التالي:

1. جميع الدراسات السابقة تقريباً أجريت في بيئات مصرفية مستقرة ومتطورة وهذه البيئات تتمتع ببنية تحتية تكنولوجية قوية، وأطر تنظيمية داعمة، واستقرار اقتصادي وسياسي نسبي.
2. بسبب التحديات السياسية والأمنية، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، والظروف الاقتصادية، وعدم نضوج الأطر التنظيمية الداعمة للتحول الرقمي، فإن نتائج الدراسات السابقة لا يمكن تعميمها على ليبيا، وبالتالي فإن الدراسة الحالية تقدم تحليلاً في هذا السياق.
3. ندرة في الدراسات التطبيقية التي تركز بشكل شامل ومباشر على قياس أثر التحول الرقمي على مؤشرات الكفاءة التشغيلية المباشرة (السرعة، الدقة، التكلفة) في أن واحد داخل المؤسسات المالية.
4. الدراسة الحالية جعلت كفاءة العمليات المصرفية بمؤشراتها الأربعة المحددة (السرعة، الدقة، خفض التكاليف، رضا العملاء)، هي المتغير التابع الرئيسي مما يوفر تحليلاً أكثر عمقاً وتخصصاً.
7. التعريفات الإجرائية للدراسة:

1. **التحول الرقمي (Digital Transformation):** التحول الرقمي هو عملية استراتيجية شاملة تتبناها المصارف التجارية بهدف إعادة تشكيل نموذج عملها وتعزيز قدراتها التنافسية، حيث يتضمن هذا التحول تبني وتوظيف مجموعة من التقنيات الرقمية المتقدمة، مثل الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، تطبيقات الهاتف المحمول، أنظمة الدفع الإلكتروني، وتحليلات البيانات الضخمة، ويهدف التحول الرقمي إلى إحداث تغيير جذري في كيفية تقديم الخدمات المصرفية، مما يعزز تجربة العميل ويحسن كفاءة العمليات الداخلية، ويشمل ذلك تبسيط الإجراءات، وتقليل التكاليف التشغيلية، وزيادة سرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء، ويتم قياس مدى نجاح هذا التحول من خلال استبيانات تركز على تقييم توفر واستخدام هذه التقنيات من وجهة نظر المدراء والموظفين في المصارف التجارية محل الدراسة، مما يوفر رؤية شاملة حول مستوى التطور الرقمي المتوقع، ويسهم التحول الرقمي في تعزيز المرونة والاستدامة في بيئة مصرفية متغيرة باستمرار.

2. **الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency):** الكفاءة التشغيلية في المصارف التجارية تعبر عن قدرة المصرف على تنفيذ العمليات المصرفية الأساسية، مثل فتح الحسابات، معالجة التحويلات، والخدمات الائتمانية بأقصى فعالية وبأقل استخدام ممكن للموارد (الوقت، التكلفة، الجهد)، حيث تهدف هذه الكفاءة إلى تحقيق أعلى معايير الجودة والدقة في تقديم الخدمات، مما يعزز من رضا العملاء ويعزز القدرة التنافسية للمصرف، وتقاس الكفاءة التشغيلية من خلال مجموعة من المؤشرات الرئيسية، مثل سرعة إنجاز المعاملات، دقة البيانات والمعلومات، خفض التكاليف التشغيلية ودرجة رضا العملاء، ومن خلال تحسين هذه العوامل تسعى المصارف إلى تعزيز أدائها التشغيلي، وتقليل الأخطاء، وزيادة الإنتاجية، هذا بدوره يساهم في تقديم تجربة مصرفية أكثر سلاسة وكفاءة للعملاء، مما يعزز من ثقة العملاء والاستقرار المالي للمصرف، عليه تعتبر الكفاءة التشغيلية عنصرًا حيويًا في استراتيجية المصارف لتحقيق التميز والاستدامة في بيئة مصرفية متغيرة.

3. العمليات المصرفية (Banking Operations): العمليات المصرفية تشير إلى مجموعة الأنشطة والإجراءات المنهجية والروتينية التي تنفذها المصارف التجارية بهدف تقديم خدمات متنوعة للعملاء وإدارة مواردها الداخلية بكفاءة، وتشمل هذه العمليات التفاعل المباشر مع العملاء، مثل استقبال الطلبات والاستفسارات، بالإضافة إلى عمليات المعالجة الداخلية التي تضمن سير العمل المصرفي بسلاسة. تركز هذه العمليات على تلبية احتياجات العملاء من خلال تنفيذ معاملات مالية مختلفة، تهدف هذه العمليات إلى ضمان تقديم خدمات مصرفية سريعة ودقيقة، وتعزيز رضا العملاء، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، من خلال تحسين هذه العمليات تسعى المصارف إلى تعزيز قدرتها على المنافسة وتحقيق الاستقرار المالي، بالتالي تمثل العمليات المصرفية الفعالة أساسًا حيويًا لنجاح المصارف في تلبية احتياجات عملائها وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

4. المصارف التجارية (Commercial Banks): المصارف التجارية هي مؤسسات مالية تهدف إلى تحقيق الربح من خلال تقديم مجموعة متنوعة من الخدمات والمنتجات المالية، وتعمل هذه المصارف على قبول الودائع من الأفراد والشركات وتقديم القروض والتسهيلات الائتمانية لتمويل الأنشطة الاقتصادية، بالإضافة إلى ذلك توفر المصارف التجارية خدمات التحويلات المالية، وخدمات الدفع الإلكتروني، والخدمات المصرفية الاستثمارية الأساسية، وتلعب المصارف دورًا حيويًا في دعم الاقتصاد المحلي من خلال توفير السيولة وتسهيل المعاملات التجارية، كما تساهم في تعزيز الشمول المالي من خلال تقديم خدمات مصرفية متنوعة تلبي احتياجات مختلف شرائح المجتمع، لهذا تعد المصارف التجارية جزءًا أساسيًا من النظام المالي في أي اقتصاد.

5. التكنولوجيا المالية (FinTech): التكنولوجيا المالية تشير إلى استخدام التطبيقات والبرمجيات والتقنيات المبتكرة لتحسين وتطوير الخدمات والعمليات المالية والمصرفية. تشمل هذه التقنيات مجموعة واسعة من الابتكارات مثل منصات الدفع الإلكتروني، التمويل الجماعي، الروبوتات الآلية لخدمة العملاء، وتحليلات البيانات الضخمة، والتكنولوجيا المالية تهدف إلى تعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف، وتحسين تجربة المستخدم في التعاملات المالية، كما تساهم في توسيع نطاق الشمول المالي من خلال تقديم خدمات مالية أكثر مرونة وسهولة، وفي سياق التحول الرقمي تعتبر التكنولوجيا المالية بعدًا متقدمًا يعكس مدى تبني المصارف التجارية لأحدث الابتكارات التكنولوجية لتعزيز قدراتها التنافسية وتحقيق تجربة مصرفية أكثر تطورًا، لذلك تعتبر التكنولوجيا المالية ركيزة أساسية لدعم التطور المستمر في القطاع المصرفي.

6. الخدمات المصرفية الإلكترونية: (Electronic Banking Services): تعرف الخدمات المصرفية الإلكترونية بأنها إجراء المعاملات المصرفية المختلفة عبر استخدام أجهزة الحاسوب والاتصالات بدلاً من التفاعل البشري. أو هي القنوات والوسائل الإلكترونية التي تتيح للعملاء الوصول إلى الخدمات المصرفية وإنجاز معاملاتهم المالية عن بعد دون الحاجة للحضور إلى المصارف، حيث يتم من خلالها تحويل الأموال عبر تبادل الإشارات الإلكترونية بدلاً من تبادل النقد أو الشيكات أو المستندات الورقية الأخرى بين المؤسسات المالية المختلفة، وتعتمد الخدمات المصرفية الإلكترونية على أنظمة الحاسوب والتي تتواصل معًا عبر خطوط الهاتف، وتسجل الأنظمة التحويلات المالية للأموال للأفراد، وتتحكم في الطرق التي يمكن للعملاء والمؤسسات التجارية الوصول من خلالها إلى الأموال، سواء من خلال أجهزة الصراف الآلي أو بطاقات الائتمان أو غيرها، وتقاس من خلال مدى توفرها وسهولة استخدامها ومعدل اعتماد العملاء عليها، وتشمل الخدمات المصرفية الإلكترونية التي توفرها المؤسسات المالية منها: (Poon, 2008)

أ. الخدمات المصرفية عبر الإنترنت: (Online Banking): يمكن للعملاء من خلالها إجراء العديد من المعاملات النقدية وغير النقدية باستخدام الإنترنت، وذلك عبر موقع المصرف نفسه أو من خلال التطبيقات الخاصة به.

ب. الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول: (Mobile Banking): والتي تتم بشكل أساسي من خلال التطبيقات الخاصة بالهواتف المحمولة التي وفرتها بالمصارف، والتي حيث يتمكن العملاء من خلالها إجراء معاملاتهم المصرفية المختلفة، وكل ما يلزمهم هو هاتف محمول واتصال بالإنترنت وتطبيق المصرف وإتاحة الخدمات المصرفية على الهاتف.

ت. ماكينة الصراف الآلي (ATM): تعد ماكينة الصراف الآلي من أكثر الخدمات المصرفية شيوعًا، وهي ليست مجرد آلة لسحب الأموال من خلالها، وإنما يمكن استخدامها لإجراء العديد من الخدمات المصرفية، كالتحقق من حالة الحساب، وتحويل وإيداع الأموال.

ث. بطاقة الفيزا: (Visa Card): وهي من أكثر البطاقات التي يستخدمها الأفراد في حياتهم اليومية، وترتبط مباشرة بالحسابات المصرفية الخاصة بهم، ويمكن للعميل من خلالها إجراء العديد من معاملات البيع والشراء، كالدفع للمؤسسات التجارية، أو السحب من أجهزة الصراف الآلي، والتسوق عبر الإنترنت، بحيث تخصم تلك المبالغ المسحوبة من حسابه مباشرة.

ج. بطاقة الائتمان: (Credit Card): هي بطاقات تصدرها المصارف لعملائها بناءً على طلبهم، لغايات الدفع والشراء، والتي تمكنهم من اقتراض الأموال وفقًا لحد معين يضعه المصرف، ولا يخصم المبلغ المسحوب من حساب العميل مباشرة، وإنما يبقى في ذمته على أن يدفعه المصرف خلال فترة زمنية محددة مع بعض الرسوم الإضافية مقابل استخدام تلك البطاقة.

ح. التحويل الإلكتروني للأموال: (Electronic Funds Transfer): يتم من خلالها تحويل الأموال من حساب مصرفي إلى آخر عبر الإنترنت للمصرف نفسه أو لمصارف أخرى أو مؤسسات تجارية أخرى، وهي تغطي مجموعة من الخدمات الأخرى.

التحليل ونتائج للدراسة:

يتناول هذا الجانب وصفاً تفصيلياً للإجراءات التي تم اتباعها في تنفيذ الدراسة، من منهجية الدراسة، وإعداد أداة الدراسة لجمع البيانات (الاستبانة)، والتأكد من صدقها وثباتها، وبيان إجراءات الدراسة، والأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في موظفي المصرف التجاري الوطني بفروع المنطقة الوسطى، والبالغ عددها ستة (6) فروع إضافة إلى عدد (2) وكالتين، ولهم علاقة مباشرة بتطبيقات التحويل الرقمي والعمليات المصرفية، وتشمل: الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، إدارة العمليات، إدارة تقنية المعلومات، وإدارة خدمة العملاء، وقد تم اختيار هذا المجتمع نظراً لدوره المباشر في تبني الأنظمة والخدمات الرقمية، وارتباطه الوثيق بمؤشرات كفاءة العمليات المصرفية.

أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها باستخدام أسلوب العينة العشوائية، حيث أن المجتمع متجانس من حيث علاقتهم بموضوع الدراسة وتم استخدام الاستبيان الإلكتروني فأصبحت وحدات المجتمع لها نفس الوقت في الظهور لهذه العينة التي تم التعامل، واستبعدت الاستبانة غير الصالحة للتحليل، ليصبح العدد النهائي للاستبانة المقبولة للتحليل الإحصائي (40) استبانة، وهي عينة عشوائية بسيطة ممثلة لمجتمع الدراسة تمثيل واضح ومعبرة عن مجتمع موظفي المصرف التجاري الوطني بفروع المنطقة الوسطى، نظراً لاعتمادها على أسلوب علمي في اختيار المفحوصين وتوزيعهم عبر الإدارات ذات الصلة بالتحويل الرقمي والعمليات المصرفية.

منهجية للدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهجية التالية:

1. **المنهج الوصفي التحليلي:** باعتباره الأنسب لدراسة أثر التحويل الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية، حيث يتيح وصف الظاهرة قيد الدراسة (مستوى تبني التحويل الرقمي) وتحليلها من خلال الأدوات الكمية والإحصائية.
2. **المنهج الكمي التطبيقي:** من خلال أدوات جمع البيانات بالاعتماد على أداة أساسية وهي (الاستبانة)، مبنية على مقياس ليكرت الخماسي، تم تصميمها وفق الأبعاد النظرية والعملية لموضوع الدراسة.

أداة الدراسة:

لمعالجة الجوانب التطبيقية لموضوع الدراسة تم تجميع البيانات والمعلومات الأولية من خلال استبانة كأداة رئيسية صممت خصيصاً لغرض حل مشكلة الدراسة، وبمراعاة أن تكون فقراته شاملة لكل جوانب مشكلة الدراسة، من أجل ذلك قسم نموذج الاستبانة إلى أربع أجزاء رئيسية يمكن تصنيفها كما يلي:

- **الجزء الأول:** يشمل هذا الجزء على البيانات الشخصية لعينة البحث والمتمثلة في (المسمى الوظيفي، الجنس، الفئة العمرية، سنوات الخبرة، المستوى التعليمي).
- **الجزء الثاني:** يشمل هذا الجزء على عدد إجمالي مكون من 20 عبارة تحاكي المتغير المستقل المتمثل في مؤشر التحويل الرقمي، والذي يتكون من الخدمات المصرفية الإلكترونية، وتطبيقات الهاتف المصرفية، وأنظمة الدفع الإلكتروني، ونظم المعلومات المصرفية الداخلية.
- **الجزء الثالث:** يشمل هذا الجزء على عدد إجمالي مكون من 20 عبارة تحاكي المتغير التابع المتمثل في كفاءة العمليات المصرفية، والذي يتكون من سرعة إنجاز العمليات، ودقة وتقليل الأخطاء، وخفض التكاليف التشغيلية، ورضا العملاء عن جودة الخدمة.
- **الجزء الرابع:** يشمل هذا الجزء على 5 عبارات تحاكي عوائق وتحديات التحويل الرقمي.

المقاييس والاختبارات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب والمقاييس الإحصائية الوصفية والاستدلالية، وذلك بهدف تحليل البيانات والتحقق من صدقها وثباتها واختبار فروض الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

1. **اختبار (Relative Frequency):** يستخدم بشكل أساسي في التحليل الوصفي للبيانات المتحصل عليها، وتفيد الباحثون في الحكم على العبارات من حيث قبولها من عدمه وفق درجات البدائل المغلقة المعدة من قبل الباحث.
2. **اختبار (Cronbach's Alpha):** يبين مدى ثبات إجابات مفردات العينة على أسئلة الاستبيان.
3. **اختبار (Kolmogorov-Smirnov):** للعينة الواحدة: يستخدم في اختبار مدى تبعية البيانات للتوزيع الطبيعي من عدمه.
4. **اختبار (Wilcoxon Signed Ranks):** يستخدم في اختبار درجات التوافر في حالة عدم تبعية البيانات للتوزيع الطبيعي.
5. **تحليل (Regression):** يستخدم لإيجاد تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
6. **اختبار (R2):** يستخدم لتحديد نسبة تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع.

اختبارات صدق الأداة وثباتها واتساق عباراتها:

يقصد بصدق الأداة، شمولية قائمة الاستبانة لكل العناصر أو الفقرات التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى بشكل يجعل من خصائصها البساطة، وسهولة الفهم. أما ثبات الأداة فيعني إمكانية الحصول على نفس النتائج في حالة تكرار الدراسة في ظروف متشابهة وباستخدام الأداة نفسها. أما اتساقها فيقصد به مدى علاقة كل عبارة من العبارات بالبعد أو المقياس الذي تنتمي له، وقد تم اختبار الحالات الثلاثة وفق التالي:

1. الصدق الظاهري (صدق المحكمين): تم القيام في هذه الدراسة بعدد من الإجراءات للتأكد من صلاحية الاستبانة وجودتها للغرض الذي أعدت من أجله وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المجال المتعلق بالبحث. وذلك لإبداء رأيهم وتقديم مقترحاتهم حول مدى مصداقية وصلاحية هذه العبارات وصياغتها، ومدى انتماءها للمتغير أو المقياس المدرجة تحته بالإضافة إلى تعديل أو حذف ما يروونه مناسباً (شحاته، سمير 2011، 167). وبناءً على الملاحظات القيمة الواردة من المحكمين تم إجراء كل التعديلات المطلوبة على استبانة الاستبانة لتخرج بشكلها النهائي.

2. ثبات واتساق الاستبانة: يقصد بثبات الاستبانة الاستقرار في نتائجها وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة تطبيقها على نفس أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية معينة، وتم التحقق منه من خلال معامل ألفا كرونباخ، أما الاتساق فيقصد به مدى ارتباط كل عبارة بالبعد المدرجة تحته، وقد تم التحقق منه من خلال أخذ الجذر التربيعي لمعامل ألفا كرونباخ، فكانت النتائج كما هي في الجدول (1):

جدول رقم (1): نتائج الثبات والاتساق للاستبانة

محور	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الاتساق	القرار
التحول الرقمي	20	0.902	0.950	تابت
كفاءة العمليات المصرفية	20	0.885	0.941	تابت
الدرجة الكلية للاستبانة	40	0.932	0.965	تابت

يتضح من خلال الجدول (1) أن معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة وللدرجة الكلية للمحاور كان أكبر من القيمة المقترضة (0.70) (صلاح الدين، محمود عام 2000، 115). عليه فإن الباحثون قد تأكد من صدق وثبات واتساق الاستبانة وصلاحيتها للتحليل والإجابة على أسئلة الدراسة ومن تم الوصول للنتائج اللازمة لاختبار فرضية الدراسة التي وضعت من أجلها الاستبانة.

3. توزيع البيانات: لمعرفة ما إذا كانت البيانات لها توزيع طبيعي أو لا تم استخدام اختبار (Kolmogorov-Smirnov) فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (2):

جدول رقم (2): توزيع البيانات

المحور	Test Statistic	p-value	القرار
الخدمات المصرفية الإلكترونية	0.19	0.001	لا تتبع
تطبيقات الهاتف المصرفية	0.211	0.000	لا تتبع
أنظمة الدفع الإلكتروني	0.152	0.027	لا تتبع
نظم المعلومات المصرفية الداخلية	0.154	0.023	لا تتبع
مؤشر التحول الرقمي	0.163	0.013	لا تتبع
سرعة إنجاز العمليات	0.185	0.002	لا تتبع
دقة وتقليل الأخطاء	0.168	0.009	لا تتبع
خفض التكاليف التشغيلية	0.212	0.000	لا تتبع
رضا العملاء عن جودة الخدمة	0.181	0.003	لا تتبع
كفاءة العمليات المصرفية	0.150	0.031	لا تتبع

من خلال النتائج الموضحة بالجدول (2) يتبين أن مستوى المعنوية المشاهد (p-value) لجميع الأبعاد والمحاور كان أصغر من 5%. مما يدل على أن البيانات الممتثلة لها لا تتبع في تغيراتها للتوزيع الطبيعي، عليه يتم استخدام اختبار لا معلمي متمثل في (اختبار ويلكوسن) لقياس درجة توفرها.

4. تحليل البيانات الوصفية للدراسة:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على استخدام مقياس ليكرث الخماسي لتقدير درجة إجابة فئات الدراسة حول أسئلة الاستبيان، حيث كانت الدرجات من 1 إلى 5 ابتداءً من غير موافق بشدة إلى موافق بشدة، حيث أن هذه الأرقام تعبر عن وزن كل إجابة كما يلي: (غير موافق بشدة = 1)، (غير موافق = 2)، (محايد = 3)، (موافق = 4)، (موافق بشدة = 5)، بالتالي يكون متوسط هذه الإجابات يساوي (3)، فإذا كان متوسط إجابة العبارات 3 فهذا يشير إلى إن الإجابة حول هذه العبارة كانت بالموافقة النسبية، وإذا كان متوسط هذه الإجابات أكبر من 3 فهذا يشير إلى أن الإجابة كانت بالموافقة، أما إذا كان متوسط الإجابة أقل من 3 فإنه يشير إلى أن الإجابة كانت بعدم الموافقة. بالتالي يتم اختبار ما إذا كان متوسط درجة الإجابات يختلف عن 3 أم لا. بعد الانتهاء من ترميز الإجابات وإدخال بيانات الدراسة باستخدام حزمة البرمجيات الجاهزة SPSS (Statistical Package for Social Science).

تم وضع مقياس يتم من خلاله معرفة درجة التوفر لكل محور من محاور الدراسة، وذلك وفق الجدول رقم (3) التالي:

جدول رقم (3): درجات التوفر

الفترة	1.0-1.80	1.81-2.60	2.61-3.40	3.41-4.20	4.21-5.0
مستوى التوفر	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	عالي	عالي جداً

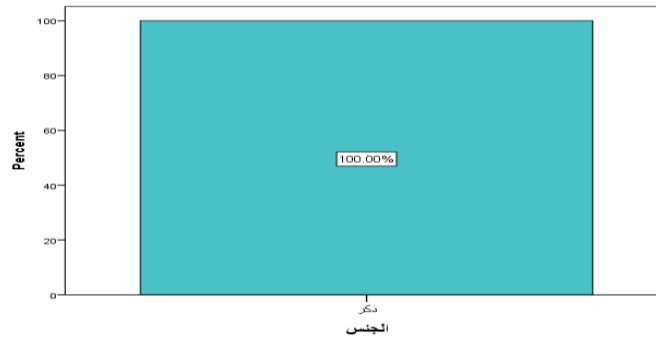
أيضاً تم تقسيم البيانات المجمعة عند تحليلها إلى ثلاث أقسام رئيسية على النحو التالي:

- القسم الأول: تم في هذا القسم التعرف على خصائص مجتمع الدراسة من خلال التكرارات ومن خلال الأشكال البيانية، فكانت على النحو التالي:
- تحليل عامل الجنس لعينة الدراسة، فكانت النتائج كما في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4): التكرار النسبي للجنس لعينة الدراسة

الجنس	التكرار	التكرار النسبي %
ذكر	38	100.0
أنثى	0	0.0
المجموع	38	100.0
البديل الأكثر أهمية	ذكور	

من خلال الجدول (4)، نلاحظ أن 38 (100.0%) من المبحوثين ذكور. لزيادة التوضيح تم تمثيل النتائج بالشكل رقم (1):



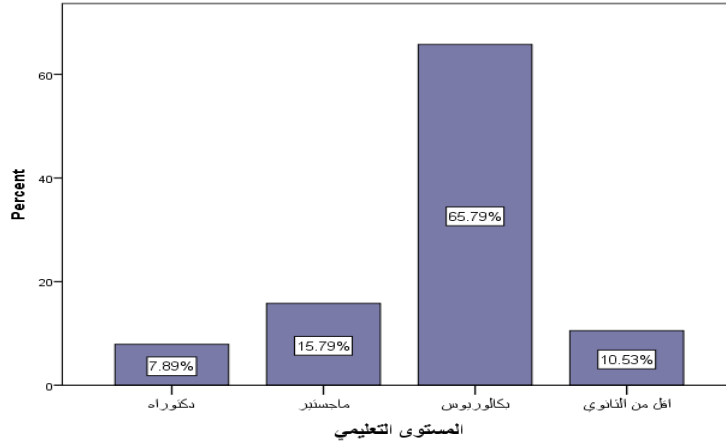
الشكل رقم (1): التمثيل البياني للجنس

- تحليل عامل المؤهل العلمي لعينة الدراسة، فكانت النتائج كما في الجدول رقم (5):

جدول رقم (5): التكرار النسبي للمؤهل العلمي لعينة الدراسة

المؤهل العلمي	التكرار	التكرار النسبي %
أقل من الثانوي	4	10.5
دكتوراه	3	7.9
ماجستير	6	15.8
بكالوريوس	25	65.8
المجموع	38	100.0
البديل الأكثر أهمية	بكالوريوس	

من خلال الجدول (5)، نلاحظ أن عدد 4 من المبحوثين أي ما نسبته 10.5% يحملون مؤهل أقل من الثانوي، وعدد 25 أي ما نسبته 65.8% يحملون مؤهل بكالوريوس، أن عدد 6 من المبحوثين أي ما نسبته 15.8% يحملون مؤهل ماجستير، وعدد 3 من المبحوثين أي ما نسبته 7.9% يحملون مؤهل دكتوراه. وبشكل عام فإن أغلب المبحوثين يحملون مؤهل بكالوريوس. لزيادة التوضيح تم تمثيل النتائج بالشكل رقم (2)، التالي:



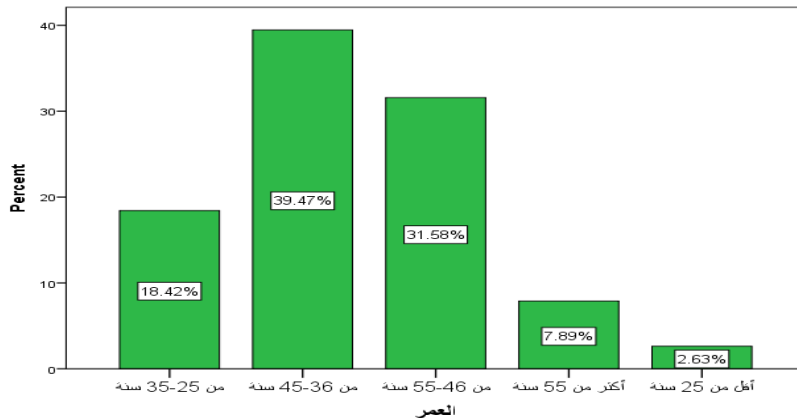
الشكل رقم (2): التمثيل البياني للمؤهل العلمي

- تحليل عامل العمر لعينة الدراسة، فكانت النتائج كما في الجدول رقم (6):

جدول رقم (6): التكرار النسبي للعمر لعينة الدراسة

العمر	التكرار	التكرار النسبي (%)
من 25-35 سنة	7	18.4
من 36-45 سنة	15	39.5
من 46-55 سنة	12	31.6
أكثر من 55 سنة	3	7.9
أقل من 25 سنة	1	2.6
المجموع	38	100.0
البديل الأكثر أهمية	من 36 إلى 55 سنة	

من خلال الجدول (6)، نلاحظ أن نلاحظ أن عدد 1 من المبحوثين أي ما نسبته 2.6% من المبحوثين أعمارهم أقل من 25 سنة، وعدد 7 أي ما نسبته 18.4% أعمارهم من 25 إلى 35 سنة، وعدد 15 أي ما نسبته 39.5% أعمارهم من 36 إلى 45 سنة، وعدد 12 أي ما نسبته 31.6% أعمارهم من 46 إلى 55 سنة، وعدد 3 أي ما نسبته 7.9% أعمارهم من 56 سنة فأكثر، بشكل عام فإن 27 أي ما نسبته 71.1% من المبحوثين أعمارهم من 36 إلى 55 سنة. لزيادة التوضيح تم تمثيل النتائج بالشكل رقم (3)، التالي:



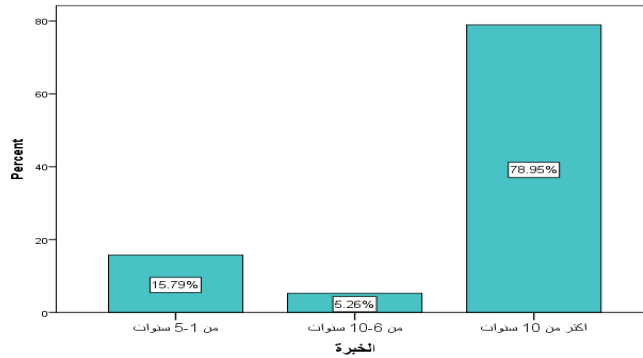
الشكل رقم (3): التمثيل البياني للعمر

- تحليل عامل سنوات الخبرة لعينة الدراسة، فكانت النتائج كما في الجدول رقم (7) التالي:

جدول رقم (7): التكرار النسبي لسنوات الخبرة لعينة الدراسة

سنوات الخبرة	التكرار	التكرار النسبي %
من 1-5 سنوات	6	15.8
من 6-10 سنوات	2	5.3
أكثر من 10 سنوات	30	78.9
المجموع	38	100.0
البديل الأكثر أهمية	أكثر من 10 سنوات	

من خلال الجدول (7)، نلاحظ أن عدد 9 من الباحثين أي ما نسبته 15.8% من الباحثين خبرتهم من سنة إلى 5 سنوات، وعدد 2 من الباحثين أي ما نسبته 5.3% خبرتهم من 6 إلى 10 سنوات، وعدد 30 من الباحثين أي ما نسبته 78.9% خبرتهم من 11 سنة فأكثر، وبشكل عام أغلب الباحثين خبرتهم من 11 سنة فأكثر، وهي خبرة متوافقة مع العمر، مما يدل على مصداقية الباحثين في الإدلال بالمعلومات. ولزيادة التوضيح تم تمثيل النتائج بالشكل رقم (4) التالي:



الشكل رقم (4): التمثيل البياني لسنوات الخبرة

- تحليل عامل المستوى الوظيفي لعينة الدراسة، فكانت النتائج كما في الجدول رقم (8) التالي:

جدول رقم (8): التكرار النسبي للمستوى الوظيفي لعينة الدراسة

المستوى الوظيفي	التكرار	التكرار النسبي %
مدير إدارة	5	13.2
مساعد مدير إدارة	3	7.9
مساعد مدير الفرع	6	15.8
مدير الفرع	14	36.8
مراقب غسل الأموال	1	2.6
موظف تقنية المعلومات / التحول الرقمي.	1	2.6
مدير النافذة الإسلامية فرع كمبوت	1	2.6
موظف خدمات العملاء (استقبال – فتح حسابات – إصدار بطاقات)	3	7.9
قسم إصدار	1	2.6
خزينة	1	2.6
موظف امتثال	1	2.6
رئيس مكتب	1	2.6
المجموع	38	100.0
البديل الأكثر أهمية	مدير الفرع	

من خلال الجدول (8)، نلاحظ أن عدد 14 من الباحثين أي ما نسبته 36.8% يندرجون تحت مسمى مدير الفرع، وعدد 6 من الباحثين أي ما نسبته 15.8% مندرجين تحت مسمى مساعد مدير الفرع، وعدد 5 من الباحثين أي ما نسبته 13.2% مندرجين تحت مسمى مدير إدارة، وعدد 3 من الباحثين أي ما نسبته 7.6% مندرجين تحت مسمى مساعد مدير إدارة، وعدد 3 من الباحثين أي ما نسبته 7.9% مندرجين تحت مسمى موظف خدمات العملاء، وينسب

لمعرفة مستوى توفر بعد تطبيقات الهاتف المصرفية كأحد مؤشرات التحول الرقمي بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعده تطبيقات الهاتف المصرفية. فكانت نتائج كما في الجدول (10):

جدول رقم (10): نتائج اختبار مستوى توفر تطبيقات الهاتف المصرفية

ر.م	تطبيقات الهاتف المصرفية	النسبة المئوية لدرجة التوفر %						P-value	المتوسط الحسابي	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	النسبة			مستوى التوفر	
1	يقدم تطبيق الهاتف مجموعة شاملة من الخدمات التي يحتاجها العملاء.	0.0	7.9	13.2	63.2	15.8	0.000	3.87	موافقة بنسبة %78.9	عالي	
2	يستجيب التطبيق بسرعة للأوامر ولا يتعطل أثناء الاستخدام.	2.6	2.6	5.3	57.9	31.6	0.000	4.13	موافقة بنسبة %89.5	عالي	
3	واجهة التطبيق سهلة الاستخدام وواضحة.	0.0	7.9	5.3	71.1	15.8	0.000	3.95	موافقة بنسبة %86.8	عالي	
4	يمكن إجراء التحويلات ودفع الفواتير عبر التطبيق بخطوات سهلة.	0.0	13.2	26.3	42.1	18.4	0.000	3.66	موافقة بنسبة %60.5	عالي	
5	الأمان (مثل المصادقة الثنائية) متوفر ويعمل بشكل جيد في التطبيق.	0.0	0.0	5.3	63.2	31.6	0.000	4.26	موافقة بنسبة %94.7	جدا	
	الدرجة الكلية لتوفر بعد تطبيقات الهاتف المصرفية	0.5	6.3	11.1	59.5	22.6	0.000	3.97	موافقة بنسبة %82.1	عالية	

من خلال الجدول (10)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعده تطبيقات الهاتف المصرفية الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.97 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن ما نسبته 82.1%، من المبحوثين يرون بأن تطبيقات الهاتف المصرفية متوفرة بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات التحول الرقمي وذلك لان تطبيقات الهاتف المصرفية من خلال (تقديم تطبيق الهاتف مجموعة شاملة من الخدمات التي يحتاجها العملاء، استجابة التطبيق بسرعة للأوامر ولا يتعطل أثناء الاستخدام، سهولة استخدام وواضح واجهة التطبيق سهلة، إجراء التحويلات ودفع الفواتير عبر التطبيق بخطوات سهلة، توفر الأمان مثل المصادقة الثنائية مما يعمل بشكل جيد في التطبيق).

- ما مستوى توفر بعد أنظمة الدفع الإلكتروني كأحد مؤشرات التحول الرقمي بالمصرف محل الدراسة؟
لمعرفة مستوى توفر بعد أنظمة الدفع الإلكتروني كأحد مؤشرات التحول الرقمي بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعده أنظمة الدفع الإلكتروني. فكانت نتائج كما في الجدول (11):

جدول رقم (11): نتائج اختبار مستوى توفر أنظمة الدفع الإلكتروني

ر.م	أنظمة الدفع الإلكتروني	النسبة المئوية لدرجة التوفر %						P-value	المتوسط الحسابي	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	النسبة			مستوى التوفر	
1	تتم عمليات الدفع الإلكتروني بسرعة وموثوقية عالية.	0.0	2.6	2.6	60.5	34.2	0.000	4.26	موافقة بنسبة %78.9	عالي	
2	الأنظمة متصلة بشكل فعال بشبكات الدفع المحلية والدولية.	2.6	0.0	7.9	71.1	18.4	0.000	4.03	موافقة بنسبة %89.5	عالي	
3	أنظمة التسوية المالية وإعداد التقارير للعمليات الإلكترونية فعالة وموثوقة	0.0	5.3	2.6	76.3	15.8	0.000	4.03	موافقة بنسبة %86.8	عالي	
4	تتوفر خيارات دفع إلكتروني متنوعة تناسب احتياجات العملاء المختلفة	2.6	15.8	26.3	47.4	7.9	0.000	3.42	موافقة بنسبة %60.5	عالي	
5	تتوفر أنظمة احتياطية لضمان استمرارية عمليات الدفع الإلكتروني في حال حدوث أعطال.	2.6	2.6	15.8	71.1	7.9	0.000	3.79	موافقة بنسبة %94.7	عالي جدا	
	الدرجة الكلية لتوفر بعد أنظمة الدفع الإلكتروني	1.6	5.3	11.1	65.3	16.8	0.000	3.91	موافقة بنسبة %82.1	عالية	

من خلال الجدول (11)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعده أنظمة الدفع الإلكتروني الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.91 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على

درجة توفر عالية، مما يدل على أن ما نسبة 82.1%، من المبحوثين يرون بأن أنظمة الدفع الإلكتروني متوفرة بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات التحول الرقمي، وذلك لان (عمليات الدفع الإلكتروني تتم بسرعة وموثوقية عالية، الأنظمة متصلة بشكل فعال بشبكات الدفع المحلية والدولية، أنظمة التسوية المالية وإعداد التقارير للعمليات الإلكترونية فعالة وموثوقة، تتوفر خيارات دفع إلكتروني متنوعة تناسب احتياجات العملاء المختلفة، تتوفر أنظمة احتياطية لضمان استمرارية عمليات الدفع الإلكتروني في حال حدوث أعطال).

- ما مستوى توفر بعد نظم المعلومات المصرفية الداخلية كأحد مؤشرات التحول الرقمي بالمصرف محل الدراسة؟
 لمعرفة مستوى توفر بعد نظم المعلومات المصرفية الداخلية كأحد مؤشرات التحول الرقمي بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي $H_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعده نظم المعلومات المصرفية الداخلية. فكانت نتائج كما في الجدول (12):

جدول رقم (12): نتائج اختبار مستوى توفر نظم المعلومات المصرفية الداخلية

ر.م	نظم المعلومات المصرفية الداخلية	النسبة المئوية لدرجة التوفر %					P-value	المتوسط الحسابي	القرار
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
1	يعتمد المصرف على نظام مصرفي أساسي متكامل.	0.0	5.3	7.9	71.1	15.8	0.000	3.97	موافقة بنسبة 86.8%
2	تكامل جيد بين وحدات النظام (حسابيات، قروض، محفظة).	0.0	15.8	28.9	44.7	10.5	0.002	3.50	موافقة بنسبة 55.3%
3	يوجد دعم فني فعال لحل أعطال الأنظمة بسرعة.	0.0	2.6	10.5	60.5	26.3	0.000	4.11	موافقة بنسبة 86.8%
4	تسهل أنظمة التقارير وتحليل البيانات في قياس وتقييم أداء المصرف من خلال مؤشرات أداء رئيسية محدثة.	0.0	5.3	23.7	57.9	13.2	0.000	3.79	موافقة بنسبة 71.1%
5	البنية التحتية (خوادم، شبكات) موثوقة وتقلل من فترات التوقف.	0.0	5.3	18.4	60.5	15.8	0.000	3.87	موافقة بنسبة 76.3%
	الدرجة الكلية لتوفر بعد نظم المعلومات المصرفية الداخلية	0.0	6.8	17.9	58.9	16.3	0.000	3.85	موافقة بنسبة 75.3%

من خلال الجدول (12)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعده نظم المعلومات المصرفية الداخلية الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.85 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن ما نسبة 75.3% من المبحوثين يرون بأن نظم المعلومات المصرفية الداخلية متوفرة بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات التحول الرقمي، وذلك لان المصرف لديه (نظام مصرفي أساسي متكامل، تكامل جيد بين وحدات النظام المتمثلة في الحسابات القروض والمحفظة، دعم فني فعال لحل أعطال الأنظمة بسرعة، أنظمة التقارير وتحليل البيانات تساهم في قياس وتقييم أداءه من خلال مؤشرات أداء رئيسية محدثة، البنية التحتية من خوادم وشبكات موثوقة وتقلل من فترات التوقف).

من خلال نتائج الجداول (9-12)، ومن استخدام اختبار ويلكوكسن لمؤشرات التحول الرقمي، نجد أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لمؤشرات التحول الرقمي أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.93 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة (81.4%)، من المبحوثين يرون بأن مؤشرات التحول الرقمي المتمثلة في (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف المصرفية، أنظمة الدفع الإلكتروني، نظم المعلومات المصرفية الداخلية) متوفرة بدرجة عالية بالمصارف التجارية.

- ما مستوى توفر بعد سرعة إنجاز العمليات كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصرف محل البحث؟
 لمعرفة مستوى توفر بعد سرعة إنجاز العمليات كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي $H_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعده سرعة إنجاز العمليات. فكانت نتائج كما في الجدول (13):

جدول رقم (13): نتائج اختبار مستوى توفر سرعة إنجاز العمليات

ر.م	سرعة إنجاز العمليات	النسبة المئوية لدرجة التوفر %					P-value	المتوسط الحسابي	القرار
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
1	وقت إنجاز المعاملات انخفض بعد تطبيق الأنظمة الرقمية.	0.0	5.3	7.9	76.3	10.5	0.000	3.92	موافقة بنسبة 86.8%
2	المهام التي كانت تستغرق وقتًا طويلًا أصبحت تنتهي بسرعة أكبر.	0.0	18.4	21.1	47.4	13.2	0.002	3.55	موافقة بنسبة 60.5%

3	انخفض وقت انتظار العملاء للحصول على الخدمة في الفروع بشكل ملحوظ	2.6	13.2	5.3	57.9	21.1	3.82	0.000	موافقة بنسبة %78.9	عالي
4	قدرة المصرف على معالجة أحجام معاملات أكبر بدون تأخير.	0.0	0.0	5.3	57.9	36.8	4.32	0.000	موافقة بنسبة %94.7	عالي جداً
5	انخفض متوسط وقت معالجة الطلبات الداخلية (مثل الموافقات والإجراءات الإدارية) بعد التحول الرقمي	0.0	2.6	2.6	63.2	31.6	4.24	0.000	موافقة بنسبة %94.7	عالي جداً
	الدرجة الكلية لتوفر بعد سرعة إنجاز العمليات	0.5	7.9	8.4	60.5	22.6	3.97	0.000	موافقة بنسبة %83.2	عالي

من خلال الجدول (13)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعدها سرعة إنجاز العمليات الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.97 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة 83.2% من المبحوثين يرون بأن سرعة إنجاز العمليات متوفرة بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية، وذلك لأن (وقت إنجاز المعاملات انخفض بعد تطبيق الأنظمة الرقمية، المهام التي كانت تستغرق وقتاً طويلاً أصبحت تنتهي بسرعة أكبر، وقت انتظار العملاء للحصول على الخدمة في الفروع انخفض بشكل ملحوظ، قدرة المصرف على معالجة أحجام معاملات أكبر بدون تأخير، انخفاض متوسط وقت معالجة الطلبات الداخلية مثل الموافقات والإجراءات الإدارية بعد التحول الرقمي).

- ما مستوى توفر بعد دقة وتقليل الأخطاء كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصارف محل الدراسة؟ لمعرفة مستوى توفر بعد دقة وتقليل الأخطاء كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي

$\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعدها دقة وتقليل الأخطاء. فكانت نتائج كما في الجدول (14):

جدول رقم (14): نتائج اختبار مستوى توفر دقة وتقليل الأخطاء

ر.م	دقة وتقليل الأخطاء	النسبة المئوية لدرجة التوفر %						P-value	المتوسط الحسابي	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	النسبة			مستوى التوفر	
1	انخفضت نسبة الأخطاء في إدخال البيانات والمعاملات.	2.6	2.6	5.3	71.1	18.4	4.00	0.000	موافقة بنسبة %89.5	عالي	
2	وجود تدقيق آلي يقلل تكرار الأخطاء في المعاملات.	0.0	7.9	23.7	55.3	13.2	3.74	0.002	موافقة بنسبة %68.4	عالي	
3	يتم رصد الأخطاء المتبقية وإصلاحها بسرعة ودقة.	2.6	2.6	18.4	71.1	5.3	3.74	0.000	موافقة بنسبة %76.3	عالي	
4	توفر الأنظمة الرقمية تقارير تلقائية تساعد في اكتشاف الأخطاء.	0.0	7.9	18.4	63.2	10.5	3.76	0.000	موافقة بنسبة %73.7	عالي	
5	انخفضت الحاجة إلى المراجعات اليدوية للمعاملات بعد تطبيق الأنظمة الرقمية	0.0	5.3	31.6	55.3	7.9	3.66	0.000	موافقة بنسبة %63.2	عالي	
	الدرجة الكلية لتوفر بعد دقة وتقليل الأخطاء	1.1	5.3	19.5	63.2	11.1	3.78	0.000	موافقة بنسبة %74.2	عالي	

من خلال الجدول (14)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعدها دقة وتقليل الأخطاء الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.78 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة 74.2% من المبحوثين يرون بأن دقة وتقليل الأخطاء متوفرة بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية، وذلك من خلال (انخفاض نسبة الأخطاء في إدخال البيانات والمعاملات، وجود تدقيق آلي يقلل تكرار الأخطاء في المعاملات، رصد الأخطاء المتبقية وإصلاحها بسرعة ودقة، توفير تقارير تلقائية تساعد في اكتشاف الأخطاء، انخفاض الحاجة إلى المراجعات اليدوية للمعاملات بعد تطبيق الأنظمة الرقمية).

- ما مستوى توفر بعد خفض التكاليف التشغيلية كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصارف محل الدراسة؟ لمعرفة مستوى توفر بعد خفض التكاليف التشغيلية كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي

$\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعدها خفض التكاليف التشغيلية. فكانت نتائج كما في الجدول (15):

جدول رقم (15): نتائج اختبار مستوى توفر خفض التكاليف التشغيلية

ر.م	خفض التكاليف التشغيلية	النسبة المئوية لدرجة التوفر %						P-value	المتوسط الحسابي	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	النسبة			مستوى التوفر	
1	ساهم التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية الإجمالية.	0.0	5.3	21.1	60.5	13.2	0.000	3.82	موافقة بنسبة %73.7	عالي	
2	انخفض الاعتماد على الورق والطباعة بشكل كبير.	2.6	10.5	21.1	60.5	5.3	0.001	3.55	موافقة بنسبة %65.8	عالي	
3	انخفضت التكاليف المرتبطة بالمعالجة اليدوية للمعاملات.	0.0	7.9	15.8	65.8	10.5	0.000	3.79	موافقة بنسبة %76.3	عالي	
4	ساهم التحول الرقمي في تقليل الحاجة إلى القوى البشرية في المهام الروتينية	2.6	7.9	15.8	55.3	18.4	0.000	3.79	موافقة بنسبة %73.7	عالي	
5	انخفضت تكاليف الصيانة والتشغيل بعد الاعتماد على الأنظمة الرقمية.	2.6	2.6	10.5	73.7	10.5	0.000	3.87	موافقة بنسبة %84.2	عالي	
	الدرجة الكلية لتوفر بعد خفض التكاليف التشغيلية	1.6	6.8	16.8	63.2	11.6	0.000	3.76	موافقة بنسبة %74.7	عالي	

من خلال الجدول (15)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعد خفض التكاليف التشغيلية الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.76 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة 74.7%، من المبحوثين يرون بأن خفض التكاليف التشغيلية متوفر بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية، وذلك من خلال (مساهمة التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية الإجمالية، انخفاض الاعتماد على الورق والطباعة بشكل كبير، انخفاض التكاليف المرتبطة بالمعالجة اليدوية للمعاملات، مساهمة التحول الرقمي في تقليل الحاجة إلى القوى البشرية في المهام الروتينية، انخفاض تكاليف الصيانة والتشغيل بعد الاعتماد على الأنظمة الرقمية).

- ما مستوى توفر بعد رضا العملاء عن جودة الخدمة كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصرف محل الدراسة؟ لمعرفة مستوى توفر بعد رضا العملاء عن جودة الخدمة كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعد رضا العملاء عن جودة الخدمة. فكانت نتائج كما في الجدول (16):

جدول رقم (16): نتائج اختبار مستوى توفر رضا العملاء عن جودة الخدمة

ر.م	رضا العملاء عن جودة الخدمة	النسبة المئوية لدرجة التوفر %						P-value	المتوسط الحسابي	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	النسبة			مستوى التوفر	
1	لاحظت تحسناً في رضا العملاء عن سرعة الخدمة بعد التطبيقات الرقمية.	0.0	13.2	26.3	50.0	10.5	0.001	3.58	موافقة بنسبة %60.5	عالي	
2	انخفضت الشكاوى المتعلقة بأخطاء أو بطء العمليات.	0.0	10.5	36.8	47.4	5.3	0.001	3.47	موافقة بنسبة %52.6	عالي	
3	ساهمت القنوات الرقمية في تحسين تجربة العميل بشكل عام.	0.0	0.0	10.5	71.1	18.4	0.000	4.08	موافقة بنسبة %89.5	عالي	
4	هناك مؤشرات على تحسن ولاء العملاء وعدم انتقاليهم لمنافسين.	2.6	2.6	2.6	71.1	7.9	0.000	3.79	موافقة بنسبة %78.9	عالي	
5	أعرب العملاء عن ارتياحهم لسهولة استخدام الخدمات الرقمية وتوفرها على مدار الساعة.	0.0	0.0	0.0	84.2	5.3	0.000	3.95	موافقة بنسبة %89.5	عالي	
	الدرجة الكلية لتوفر بعد رضا العملاء عن جودة الخدمة	0.5	5.3	20.0	64.7	9.5	0.000	3.77	موافقة بنسبة %74.2	عالي	

من خلال الجدول (16)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعده رضا العملاء عن جودة الخدمة الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.77 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة 74.2% من المبحوثين يرون بأن رضا العملاء عن جودة الخدمة متوفر بدرجة عالية بالمصارف كأحد مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية، وذلك من خلال (تحسن في رضا العملاء عن سرعة الخدمة بعد التطبيقات الرقمية، انخفاض الشكاوى المتعلقة بأخطاء أو بطء العمليات، مساهمة القنوات الرقمية في تحسين تجربة العميل بشكل عام، تحسن ولاء العملاء وعدم انتقالهم لمنافسين، أعرب العملاء عن ارتياحهم لسهولة استخدام الخدمات الرقمية وتوفرها على مدار الساعة).

من خلال نتائج الجداول (13-16)، ومن استخدام اختبار ويلكوكسن لمؤشرات كفاءة العمليات المصرفية، نجد أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لمؤشرات كفاءة العمليات المصرفية اصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.82 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة 76.6% من المبحوثين يرون بأن مؤشرات كفاءة العمليات المصرفية المتمثلة في (سرعة إنجاز العمليات، دقة وتقليل الأخطاء، خفض التكاليف التشغيلية، رضا العملاء عن جودة الخدمة) متوفر بدرجة عالية بالمصارف التجارية.

- ما مستوى توفر معوقات وتحديات التحول الرقمي بالمصرف محل الدراسة؟

لمعرفة مستوى توفر معوقات وتحديات التحول الرقمي بالمصارف محل البحث، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار ويلكوكسن حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية لبعده معوقات وتحديات التحول الرقمي. فكانت نتائج كما في الجدول رقم (17):

جدول رقم (17): نتائج اختبار مستوى توفر معوقات وتحديات التحول الرقمي

القرار	P-value	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية لدرجة التوفر %					معلومات وتحديات التحول الرقمي	الرتبة	
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
مستوى التوفر	النسبة									
عالي جداً	موافقة بنسبة 94.7%	0.000	4.50	55.3	39.5	5.3	0.0	0.0	القيود التنظيمية والتشريعية تحد من تقديم بعض الخدمات الرقمية.	1
عالي	موافقة بنسبة 89.5%	0.000	4.03	13.2	76.3	10.5	0.0	0.0	نقص مهارات بعض الموظفين في التعامل مع الأنظمة الرقمية.	2
عالي	موافقة بنسبة 81.6%	0.000	3.95	15.8	65.8	15.8	2.6	0.0	ضعف البنية التحتية (إنترنت/شبكات) تؤثر سلباً على الأداء الرقمي.	3
عالي	موافقة بنسبة 76.3%	0.000	3.89	23.7	52.6	13.2	10.5	0.0	تشكل التكلفة المرتفعة للبنية التحتية والتحديثات التقنية عائقاً أمام تطوير المشاريع الرقمية.	4
عالي	موافقة بنسبة 68.4%	0.001	3.66	15.8	52.6	18.4	7.9	5.3	قلة الوعي الرقمي لدى بعض العملاء تعيق الاستفادة من الخدمات الإلكترونية.	5
عالي	موافقة بنسبة 82.1%	0.000	4.01	24.7	57.4	12.6	4.2	1.1	الدرجة الكلية لتوفر بعد معوقات وتحديات التحول الرقمي	

من خلال الجدول (17)، نلاحظ أن مستوى المعنوية المشاهد (value-P) للدرجة الكلية لبعده معوقات وتحديات التحول الرقمي الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 4.01 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على درجة توفر عالية، مما يدل على أن نسبة 82.1% من المبحوثين يرون بأن معوقات وتحديات التحول الرقمي متوفر بدرجة عالية بالمصارف، متمثلة في وجود (قيود تنظيمية وتشريعية تحد من تقديم بعض الخدمات الرقمية، نقص مهارات بعض الموظفين في التعامل مع الأنظمة الرقمية، ضعف البنية التحتية المتمثلة في الإنترنت والشبكات، التكلفة المرتفعة للبنية التحتية والتحديثات التقنية، قلة الوعي الرقمي لدى بعض العملاء).

• القسم الثالث: تم في هذا القسم اختبار فرضيات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

1. اختبار فرضيات الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة في إيجاد حل للمشكلة، على الفرضية التالية:

- الفرضية الرئيسية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية في المصارف التجارية الليبية".

للاختبار هذه الفرضية، قسمت إلى أربع فرضيات فرعية. فكانت على النحو التالي:

• الفرضية الفرعية الأولى: "تؤثر الخدمات الرقمية (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع الإلكتروني) إيجاباً على كفاءة العمليات المصرفية".

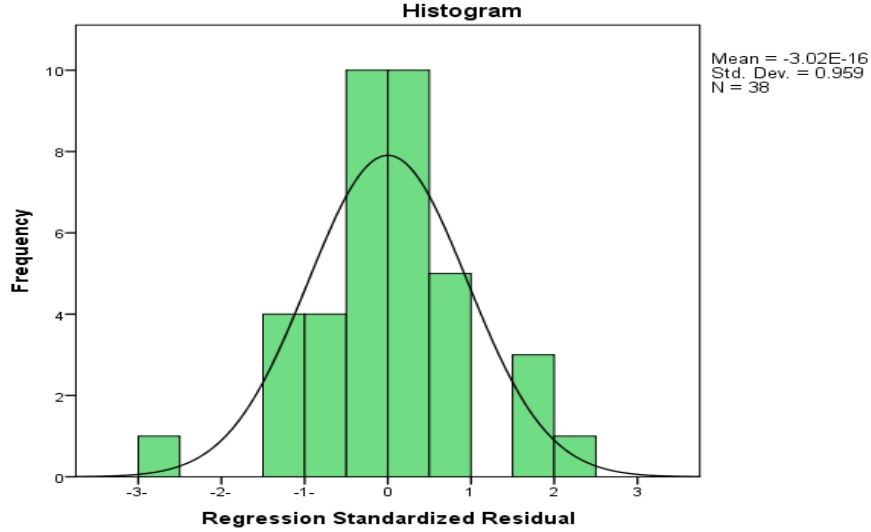
لمعرفة ما إذا كان للخدمات الرقمية المتمثلة في (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع الإلكتروني) أثر إيجاباً على كفاءة العمليات المصرفية أم لا، تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد لبناء نموذج انحدار كفاءة

العمليات المصرفية على الخدمات الرقمية المتمثلة في (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع الإلكتروني)، استخدام تحليل التباين، معامل بيرسون للارتباط، ومعامل التحديد على التوالي لتحديد نسبة أثر الخدمات الرقمية المتمثلة في (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع الإلكتروني) على كفاءة العمليات المصرفية، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (18):

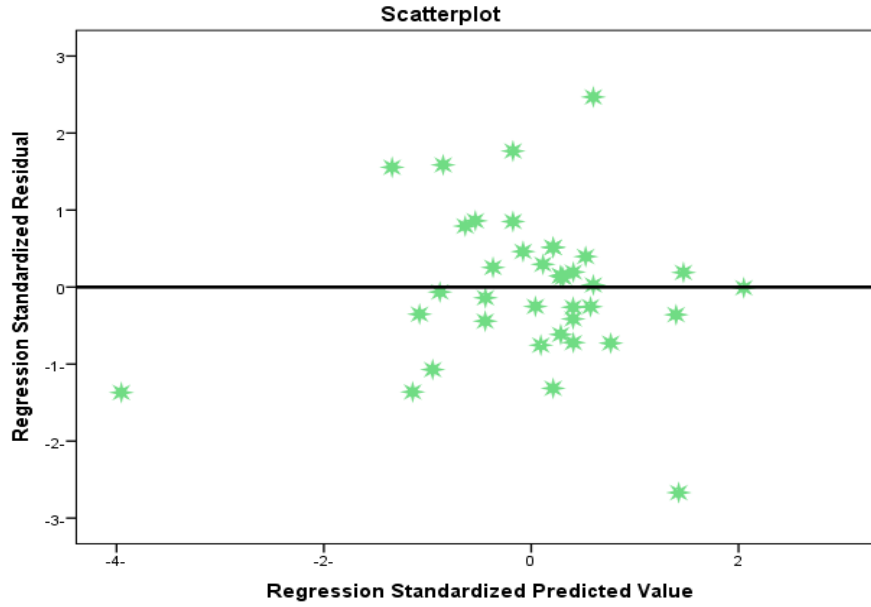
جدول رقم (18): نتائج اختبار أثر الخدمات الرقمية على كفاءة العمليات المصرفية

القرار	كفاءة العمليات المصرفية	أدوات الاختبار
النموذج معنوي	9.247	F
	0.000	P-value_F
الحد الثابت معنوي	2.235	β_0
	3.513	t_β ₀
	0.001	P-value_β ₀
الخدمات المصرفية الإلكترونية ليس لها أثر	-0.138	β_1
	-0.685	t_β ₁
	0.498	P-value_β ₁
تطبيقات الهاتف ليس لها أثر	-0.104	β_2
	-0.631	t_β ₂
	0.532	P-value_β ₂
أنظمة الدفع الإلكتروني لها أثر	0.654	β_3
	3.897	t_β ₃
	0.000	P-value_β ₃
هناك علاقة	0.670	R
مفسر	0.449	R ²

من خلال الجدول (18)، نلاحظ أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد (p-value=0.000) لنموذج انحدار كفاءة العمليات المصرفية على الخدمات الرقمية المتمثلة في (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف، أنظمة الدفع الإلكتروني) أصغر من مستوى المعنوية المحدد ($\alpha = 0.05$)، مما يعني أن النموذج معنوي إحصائياً. كذلك كان (p-value) للخدمات الرقمية المتمثلة في (أنظمة الدفع الإلكتروني) أصغر من ($\alpha = 0.05$)، مما يدل على دلالة وجود علاقة متوسطة القوة بين الخدمات الرقمية المتمثلة في (أنظمة الدفع الإلكتروني) في ظل تباين (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف) وكفاءة العمليات المصرفية قدرها 67.0%، الأمر الذي جعل الخدمات الرقمية المتمثلة في (أنظمة الدفع الإلكتروني) في ظل تباين (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف) تساهم في التغيرات الحاصلة في كفاءة العمليات المصرفية بنسبة 44.9%، والبقية تعزى لعوامل أخرى منها الخطأ العشوائي. وللتأكد من كون النموذج المتحصل عليه لم يعاني من مشكلة قياسية تجعل نتائجه وهمية. تم رسم حركة البواقي (الفروق بين الحقيقي والمقدر)، فكانت على الصورة كما في الشكلين رقم (6-7) التاليين:



الشكل رقم (6): التمثيل البياني للمدرج التكراري للبواقي لأثر للخدمات الرقمية على كفاءة العمليات المصرفية



الشكل رقم (7): التمثيل البياني لتجانس البواقي لأثر للخدمات الرقمية على كفاءة العمليات المصرفية

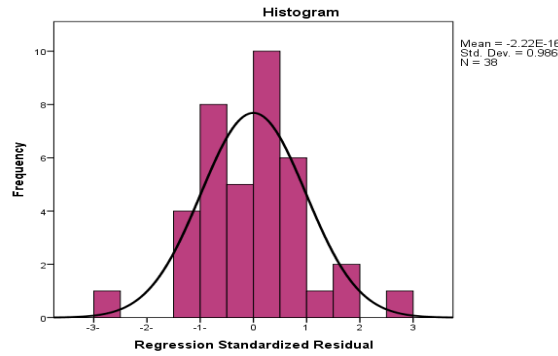
من خلال الشكلين (6،7)، نلاحظ أن شروط طريقة المربعات الصغرى متحققة، مما يجعل النموذج المتحصل عليه غير وهمي. عليه، تقبل الفرضية الفرعية الأولى، والذي ينص على وجود أثر إيجابي للخدمات الرقمية المتمثلة في (أنظمة الدفع الإلكتروني) في ظل ثبات (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف) على كفاءة العمليات المصرفية. **الفرضية الفرعية الثانية:** "تؤثر النظم المعلوماتية الداخلية إيجاباً على كفاءة العمليات المصرفية". لمعرفة ما إذا كان للنظم المعلوماتية الداخلية أثر إيجاباً على كفاءة العمليات المصرفية أم لا، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط لبناء نموذج انحدار كفاءة العمليات المصرفية على النظم المعلوماتية الداخلية، استخدام تحليل التباين، معامل بيرسون للارتباط، ومعامل التحديد على التوالي لتحديد نسبة أثر النظم المعلوماتية الداخلية على كفاءة العمليات المصرفية، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (19):

جدول رقم (19): نتائج اختبار أثر النظم المعلوماتية الداخلية على كفاءة العمليات المصرفية

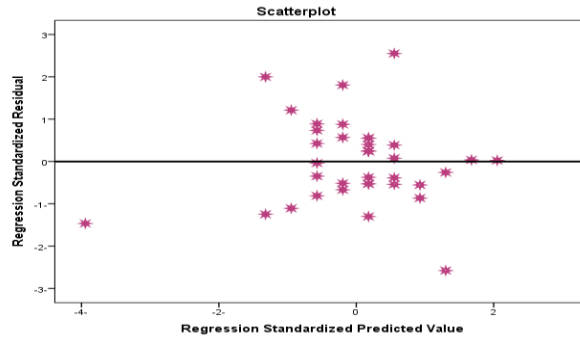
أدوات الاختبار	كفاءة العمليات المصرفية	القرار
F	27.387	النموذج معنوي
P-value_F	0.000	
β_0	1.785	الحد الثابت معنوي
t_β ₀	4.545	

P-value β_0	0.000	
β_1	0.521	النظم المعلوماتية الداخلية لها أثر
t β_1	5.233	
P-value β_1	0.000	
R	0.657	هناك علاقة
R^2	0.432	مفسر

من خلال الجدول (19)، نلاحظ أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد (p-value=0.000) لنموذج انحدار كفاءة العمليات المصرفية على النظم المعلوماتية الداخلية أصغر من مستوى المعنوية المحدد ($\alpha = 0.05$)، مما يعني أن النموذج معنوي إحصائياً. كذلك كان (p-value) للنظم المعلوماتية الداخلية أصغر من ($\alpha = 0.05$)، مما يدل على دلالة وجود علاقة متوسطة القوة بين النظم المعلوماتية الداخلية وكفاءة العمليات المصرفية قدرها 65.7%، الأمر الذي جعل النظم المعلوماتية الداخلية تساهم في التغييرات الحاصلة في كفاءة العمليات المصرفية بنسبة 43.2%، والبقية تعزى لعوامل أخرى منها الخطأ العشوائي. وللتأكد من كون النموذج المتحصل عليه لم يعاني من مشكلة قياسية تجعل نتائجه وهمية. تم رسم حركة البواقي (الفروق بين الحقيقي والمقدر)، كما في الشكلين رقم (8-9) التاليين:



الشكل رقم (8): التمثيل البياني للمدرج التكراري للبواقي لأثر النظم المعلوماتية الداخلية على كفاءة العمليات المصرفية



الشكل رقم (9): التمثيل البياني لتجانس البواقي لأثر النظم المعلوماتية الداخلية على كفاءة العمليات المصرفية

من خلال الشكلين (8،9)، نلاحظ أن شروط طريقة المربعات الصغرى متحققة، مما يجعل النموذج المتحصل عليه غير وهمي. عليه، تقبل الفرضية الفرعية الثانية، والذي ينص على وجود أثر إيجابي للنظم المعلوماتية الداخلية على كفاءة العمليات المصرفية.

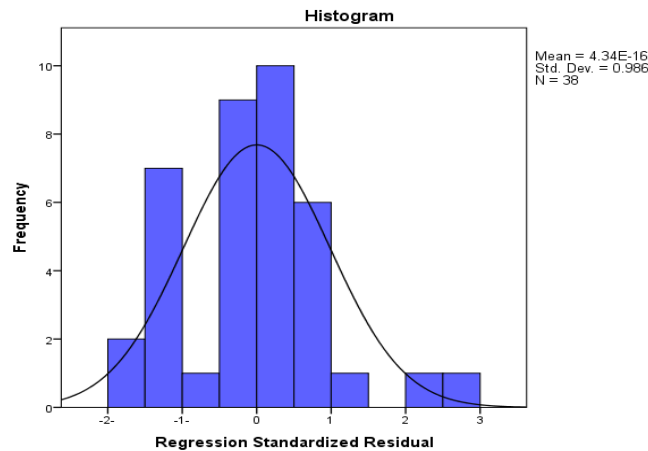
● **الفرضية الفرعية الثالثة:** "يسهم التحول الرقمي في تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية).

لمعرفة ما إذا كان التحول الرقمي يساهم في تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية) أم لا، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط لبناء نموذج انحدار مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية) على التحول الرقمي، استخدام تحليل التباين، معامل بيرسون للارتباط، ومعامل التحديد على التوالي لتحديد نسبة أثر التحول الرقمي على تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية)، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (20):

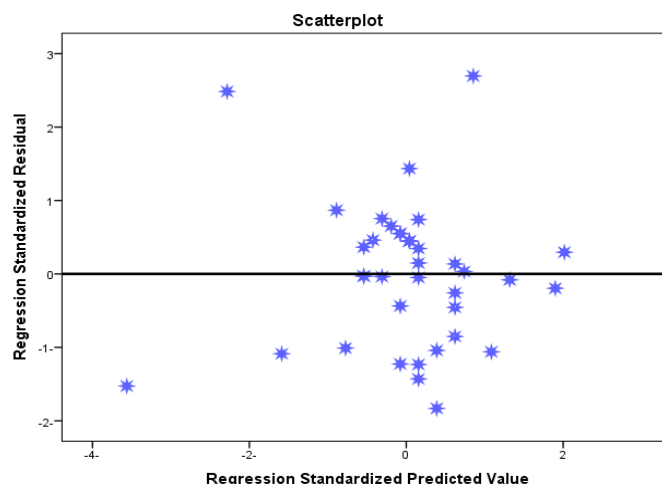
جدول رقم (20): نتائج اختبار أثر التحول الرقمي على مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية)

أدوات الاختبار	مؤشرات الكفاءة التشغيلية	القرار
F	28.407	النموذج معنوي
P-value_F	0.000	
β_0	1.131	الحد الثابت معنوي
t_β ₀	2.215	
P-value_β ₀	0.033	
β_1	0.688	التحول الرقمي لها أثر
t_β ₁	0.5330	
P-value_β ₁	0.000	
R	0.664	هناك علاقة
R ²	0.441	مفسر

من خلال الجدول (20)، نلاحظ ان قيمة مستوى المعنوية المشاهد (p-value=0.000) لنموذج انحدار مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية) على التحول الرقمي أصغر من مستوى المعنوية المحدد ($\alpha = 0.05$)، مما يعني أن النموذج معنوي إحصائياً. كذلك كان (p-value) للتحول الرقمي أصغر من ($\alpha = 0.05$)، مما يدل على دلالة وجود علاقة متوسطة القوة بين التحول الرقمي ومؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية) قدرها 66.4%، الأمر الذي جعل التحول الرقمي يساهم في التغيرات الحاصلة في مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية) بنسبة 44.1%، والبقية تعزى لعوامل أخرى منها الخطأ العشوائي. وللتأكد من كون النموذج المتحصل عليه لم يعاني من مشكلة قياسية تجعل نتائجه وهمية. تم رسم حركة البواقي (الفروق بين الحقيقي والمقدر)، فكانت على الصورة كما في الشكلين رقم (10-11) التاليين:



الشكل رقم (10): التمثيل البياني للمدرج التكراري للبواقي لأثر التحول الرقمي على مؤشرات الكفاءة التشغيلية



الشكل رقم (11): التمثيل البياني لتجانس البواقي لأثر التحول الرقمي على مؤشرات الكفاءة التشغيلية

من خلال الشكلين (10،11)، نلاحظ أن شروط طريقة المربعات الصغرى متحققة، مما يجعل النموذج المتحصل عليه غير وهمي. عليه، تقبل الفرضية الفرعية الثالثة، والذي ينص على وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية).

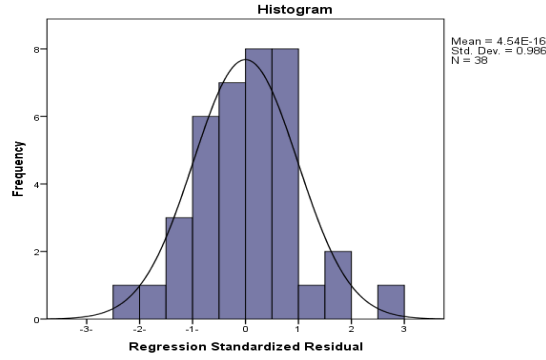
● الفرضية الفرعية الرابعة: "يؤدي التحول الرقمي إلى رفع مستوى رضا العملاء عن الخدمات المصرفية". لمعرفة ما إذا كان التحول الرقمي يؤدي إلى رفع مستوى رضا العملاء عن الخدمات المصرفية أم لا، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط لبناء نموذج انحدار رضا العملاء عن الخدمات المصرفية على التحول الرقمي، وباستخدام تحليل التباين، ومعامل بيرسون للارتباط، ومعامل التحديد على التوالي لتحديد نسبة أثر التحول الرقمي على مستوى رضا العملاء عن الخدمات المصرفية، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (21):

جدول رقم (21): نتائج اختبار أثر التحول الرقمي على رضا العملاء عن الخدمات المصرفية

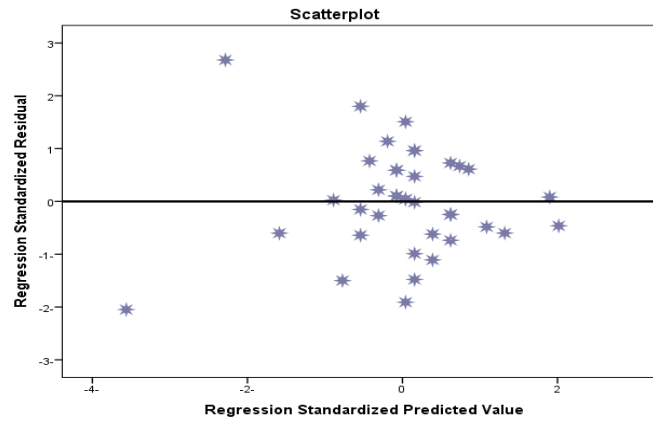
أدوات الاختبار	رضا العملاء عن الخدمات المصرفية	القرار
F	9.383	النموذج معنوي
P-value_F	0.004	
β_0	1.888	الحد الثابت معنوي
t_β ₀	3.049	
P-value_β ₀	0.004	
β_1	0.480	التحول الرقمي لها أثر
t_β ₁	3.063	
P-value_β ₁	0.004	
R	0.455	هناك علاقة
R ²	0.207	مفسر

من خلال الجدول (21)، نلاحظ أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد (p-value=0.000) لنموذج انحدار رضا العملاء عن الخدمات المصرفية على التحول الرقمي أصغر من مستوى المعنوية المحدد ($\alpha = 0.05$) مما يعني ان النموذج معنوي إحصائياً. كذلك كان (p-value) للتحول الرقمي أصغر من ($\alpha = 0.05$) مما يدل على دلالة وجود علاقة متوسطة القوة بين التحول الرقمي ورضا العملاء عن الخدمات المصرفية قدرها 45.5%، الأمر الذي جعل التحول الرقمي يساهم في التغييرات الحاصلة في رضا العملاء عن الخدمات المصرفية بنسبة 20.7%، والبقية تعزى لعوامل أخرى منها الخطأ العشوائي.

وللتأكد من كون النموذج المتحصل عليه لم يعاني من مشكلة قياسية تجعل نتائجه وهمية. تم رسم حركة البواقي (الفروق بين الحقيقي والمقدر)، فكانت على الصورة كما في الشكلين رقم (12-13) التاليين:



الشكل رقم (12): التمثيل البياني للمدرج التكراري للبقاوي لأثر التحول الرقمي على رضا العملاء عن الخدمات المصرفية



الشكل رقم (13): التمثيل البياني لتجانس البقاوي لأثر التحول الرقمي على رضا العملاء عن الخدمات المصرفية من خلال الشكلين (12،13)، نلاحظ أن شروط طريقة المربعات الصغرى متحققة، مما يجعل النموذج المتحصل عليه غير وهمي. عليه، تقبل الفرضية الفرعية الرابعة، والذي ينص على وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على مستوى رضا العملاء عن الخدمات المصرفية.

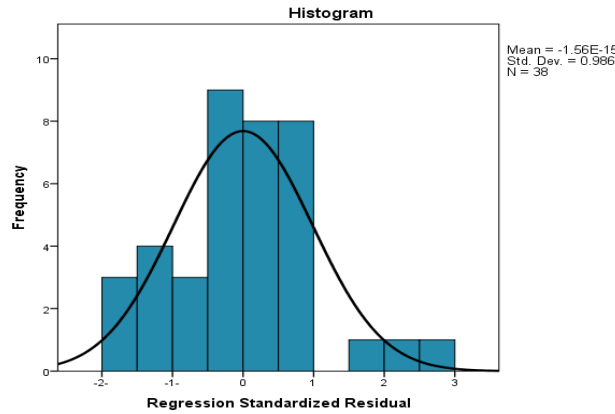
من خلال نتائج الفرضيات الفرعية الأربعة الموضحة بالجدول (18-21) ومن خلال استخدام الانحدار الخطي البسيط لبناء نموذج انحدار كفاءة العمليات المصرفية على التحول الرقمي، استخدام تحليل التباين، معامل بيرسون للارتباط، ومعامل التحديد على التوالي لتحديد نسبة أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (22):

جدول رقم (22): نتائج اختبار أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية

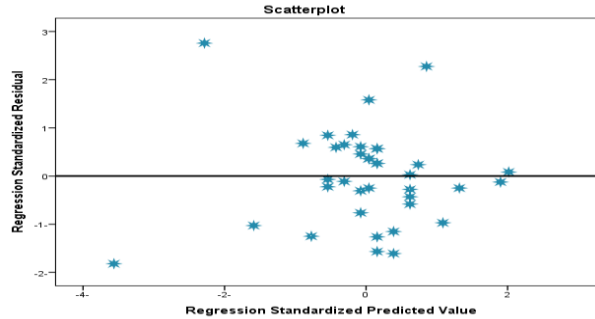
أدوات الاختبار	كفاءة العمليات المصرفية	القرار
F	25.790	النموذج معنوي
P-value_F	0.000	
β_0	1.320	الحد الثابت معنوي
t_β ₀	2.665	
P-value_β ₀	0.011	
β_1	0.636	التحول الرقمي لها أثر
t_β ₁	5.078	
P-value_β ₁	0.000	

R	0.646	هناك علاقة
R ²	0.417	مفسر

من خلال الجدول (22)، نلاحظ أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد (p-value=0.000) لنموذج انحدار كفاءة العمليات المصرفية على التحول الرقمي أصغر من مستوى المعنوية المحدد ($\alpha = 0.05$)، مما يعني أن النموذج معنوي إحصائياً. كذلك كان (p-value) للتحول الرقمي أصغر من ($\alpha = 0.05$)، مما يدل على دلالة وجود علاقة متوسطة القوة بين التحول الرقمي وكفاءة العمليات المصرفية قدرها (64.6%)، الأمر الذي جعل التحول الرقمي يساهم في التغيرات الحاصلة في كفاءة العمليات المصرفية بنسبة (41.7%)، والبقية تعزى لعوامل أخرى منها الخطأ العشوائي. وللتأكد من كون النموذج المتحصل عليه لم يعاني من مشكلة قياسية تجعل نتائجه وهمية. تم رسم حركة البواقي (الفروق بين الحقيقي والمقدر)، فكانت على الصورة كما في الشكلين رقم (14-15) التاليين:



الشكل رقم (14): التمثيل البياني للمدرج التكراري للبواقي لأثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية



الشكل رقم (15): التمثيل البياني لتجانس البواقي لأثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية

من خلال الشكلين (14،15)، نلاحظ أن شروط طريقة المربعات الصغرى متحققة، مما يجعل النموذج المتحصل عليه غير وهمي. عليه، تقبل الفرضية الرئيسية، والذي ينص على وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية للمصارف التجارية الليبية.

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

1. أغلب المبحوثين مدراء أعمارهم من (36 إلى 55) سنة ويحملون مؤهل بكالوريوس، وخبرتهم في العمل أكثر من 10 سنوات.
2. يوجد أثر إيجابي للخدمات الرقمية المتمثلة في (أنظمة الدفع الإلكتروني) في ظل تبات (الخدمات المصرفية الإلكترونية، تطبيقات الهاتف) على كفاءة العمليات المصرفية. فكلما حدث تحسن في الخدمات الرقمية المتمثلة في أنظمة الدفع الإلكتروني من خلال إتمام عمليات الدفع الإلكتروني بسرعة وموثوقية عالية بتوصيل الأنظمة بشكل فعال بشبكات الدفع المحلية والدولية وتوفير خيارات دفع إلكتروني متنوعة تناسب احتياجات العملاء المختلفة وتضمن استمرارية عمليات الدفع الإلكتروني في حال حدوث أعطال. كلما عمل ذلك على تحسين مستوى كفاءة العمليات المصرفية.

3. تعمل المصارف التجارية على توفير الخدمات المصرفية الإلكترونية للعملاء من خلال (توفير قنوات إلكترونية مثل الإنترنت والموبايل لإجراء المعاملات على مدار الساعة، القدرة على معالجة المعاملات إلكترونياً دون تدخل يدوي في معظم العمليات، سهولة وصول العملاء للخدمات المصرفية عبر الويب، تطبيق البوابة الإلكترونية معايير أمنية متقدمة مثل التشفير، تمكين العملاء من تتبع حالة معاملاتهم وطلباتهم إلكترونياً بسهولة).
4. توفر المصارف التجارية تطبيقات الهاتف المصرفية للعملاء من خلال (تقديم تطبيق الهاتف مجموعة شاملة من الخدمات التي يحتاجها العملاء، استجابة التطبيق بسرعة للأوامر ولا يتعطل أثناء الاستخدام، سهولة استخدام وواضح واجهة التطبيق سهلة، إجراء التحويلات ودفع الفواتير عبر التطبيق بخطوات سهلة، توفر الأمان مثل المصادقة الثنائية مما يعمل بشكل جيد في التطبيق).
5. يوجد أثر إيجابي للنظم المعلوماتية الداخلية على كفاءة العمليات المصرفية. فكلما عملت المصارف التجارية على توفير النظم المعلوماتية الداخلية من خلال توفر نظام مصرفي أساسي متكامل بين وحدات النظام المتمثلة في الحسابات القروض والمحفظه وتوفير دعم فني فعال لحل أعطال الأنظمة بسرعة وتوفير بنية تحتية من خوادم وشبكات موثوقة وتقلل من فترات التوقف. كلما ساهم ذلك في الرفع من كفاءة العمليات المصرفية.
6. يوجد أثر إيجابي للتحويل الرقمي على تحسين مؤشرات الكفاءة التشغيلية (السرعة، الدقة، خفض التكاليف التشغيلية). فكلما عملت المصارف التجارية على اتباع نظام التحول الرقمي في تعاملاتها مع العملاء، كلما ساهم ذلك في انخفاض وقت إنجاز المعاملات ووقت انتظار العملاء للحصول على الخدمة في الفروع وزيادة قدرة المصرف على معالجة أحجام معاملات أكبر بدون تأخير، وانخفاض نسبة الأخطاء في إدخال البيانات والمعاملات ورصد الأخطاء المتبقية وإصلاحها بسرعة ودقة مما يفضي إلى خفض التكاليف التشغيلية الإجمالية والاعتماد على الورق والطباعة بشكل كبير، كذلك خفض التكاليف المرتبطة بالمعالجة اليدوية للمعاملات مما يقلل الحاجة إلى القوى البشرية في المهام الروتينية.
7. يوجد أثر إيجابي للتحويل الرقمي على مستوى رضا العملاء عن الخدمات المصرفية. فكلما عملت المصارف التجارية على اتباع نظام التحول الرقمي في تعاملاتها مع العملاء، كلما ساهم ذلك في زيادة مستوى رضا العملاء عن جودة الخدمة وبالتالي انخفاض الشكاوى المتعلقة بأخطاء أو بطء العمليات مما يحسن ولاء العملاء وعدم انتقاليهم لمنافسين وارتياحهم لسهولة استخدام الخدمات الرقمية وتوفرها على مدار الساعة).
8. توجد عدة معوقات وتحديات تحول دون التحول الرقمي، متمثلة في وجود (قيود تنظيمية وتشريعية تحد من تقديم بعض الخدمات الرقمية، نقص مهارات بعض الموظفين في التعامل مع الأنظمة الرقمية، ضعف البنية التحتية المتمثلة في الأترنت والشبكات، التكلفة المرتفعة للبنية التحتية والتحديثات التقنية، قلة الوعي الرقمي لدى بعض العملاء).
9. يوجد أثر إيجابي للتحويل الرقمي على كفاءة العمليات المصرفية للمصارف التجارية الليبية.

التوصيات:

في ضوء النتائج المتحصل عليها، توصي الدراسة بما يأتي:

1. تعزيز أنظمة الدفع الإلكتروني من خلال تطوير البنية التحتية التقنية، وضمان استمرارية الخدمة والربط الفعال بشبكات الدفع المحلية والدولية، بما يساهم من رفع كفاءة العمليات المصرفية.
2. تطوير الخدمات المصرفية الإلكترونية بتقليل التدخل اليدوي، ورفع مستويات الأمان المعلوماتي، وتمكين العملاء من متابعة معاملاتهم إلكترونياً بصورة لحظية.
3. تحسين تطبيقات الهاتف المصرفي من خلال الارتقاء بجودة واجهة الاستخدام، وزيادة سرعة الاستجابة والاستقرار التشغيلي للتطبيقات، وتعزيز عناصر الحماية والأمن الرقمي.
4. تقوية النظم المعلوماتية الداخلية باعتماد نظام مصرفي أساسي متكامل، وتطوير البنية التحتية للشبكات والخوادم، وتفعيل الدعم الفني بما يحد من فترات التوقف التشغيلي.
5. تسريع مسار التحول الرقمي عبر تبني خطط استراتيجية واضحة، وإعادة هندسة الإجراءات التشغيلية، وقياس مؤشرات الأداء المتعلقة بالسرعة والدقة وخفض التكاليف بصورة دورية.
6. الاستثمار في تنمية الموارد البشرية من خلال تنفيذ برامج تدريب متخصصة في الأنظمة الرقمية وأمن المعلومات، بما يدعم جاهزية الكوادر للتكيف مع متطلبات التحول الرقمي.
7. تعزيز مستوى رضا العملاء عبر تطوير قنوات الدعم والخدمة الرقمية، والمتابعة الدورية لمؤشرات الرضا والشكاوى، بما يرسخ جودة الخدمة واستمرارية التعامل المصرفي.
8. معالجة معوقات التحول الرقمي من خلال تحديث الأطر التنظيمية والتشريعية الداعمة، وتحسين البنية التحتية للاتصالات والشبكات، ورفع الوعي الرقمي لدى الموظفين والعملاء.

المصادر والمراجع:

1. الهاشمي، سلطاني، صادق (2021)، تأثير الرقمنة على الدخل الصافي في المصارف الإسلامية، دراسة حالة مصرف الراجحي السعودي، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد (21)، العدد (2).

2. الشيخ، (2019)، تحليل أثر تطبيقات التحول الرقمي على كفاءة وفعالية القطاع المصرفي المصري. المؤتمر العلمي الدولي لكلية التجارة، جامعة عين شمس.
3. القحطاني، (2021)، دور التحول الرقمي في تعزيز كفاءة العمليات المصرفية ورضا العملاء في المصارف السعودية، مجلة الإدارة والاقتصاد، المجلد (35)، العدد (4).
4. جهمي، عبد العزيز تركي، وآخرون، (2023)، دور كفاءة التحول الرقمي في جودة العمليات التشغيلية في المؤسسات، دراسة حالة مصرف الراجحي، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم، المجلد (4)، العدد (13)، مصر.
5. رشوان، عبد الرحمن، وآخرون، (2020)، دور التحول الرقمي في رفع كفاءة أداء المصارف وجذب الاستثمارات، المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال، الأردن.
6. شحاته، سامية سمير (2011)، مدى فعالية صدق المحكمين بالمقارنة بأنواع الصندق الأخرى دراسة تحليلية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
7. صلاح، الدين محمود علام (2000)، القياس والتقويم التربوي والنفسي، الطبعة الأولى دار لفكر العربي، القاهرة.
8. مرسي، خولة، (2025)، دور التحول الرقمي في تحسين الخدمات المصرفية، دراسة حالة المصارف في الجزائر خلال الفترة من سبتمبر 2024 إلى يناير 2025، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3.
9. محمد، عبد المنعم محمد، (2025)، أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات المصرفية، على عملاء المصارف المصرية، مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، المجلد (62)، العدد (3)، مصر.
10. يونس أبو مسرة مرعي، (2019)، أهمية التحول الرقمي في القطاع المصرفي، دراسة ميدانية بالتطبيق على مصرف الراجحي بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لبحوث الأزمات بعنوان إدارة التحول الرقمي لتطبيق رؤية مصر 2030، جامعة عين شمس.
11. Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130. (3), 453-483.
12. Do, T. D., Pham, H. A. T., Thalassinou, E. I., & Le, H. A. (2022). The impact of digital transformation on performance: Evidence from Vietnamese commercial banks. *Journal of Risk and Financial Management*, 15. (1), 21.
13. -Poon, W. C. (2008). Users' adoption of e-banking services: the Malaysian perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 23. (1), 59-69.