



الابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي: نماذج جديدة وفرص استثمارية

عبد المجيد أحمد سليمان التير^{1*}، مصطفى أحمد بن حكومة²

¹ قسم التمويل والمصارف، كلية الاقتصاد والتجارة، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا
² المركز الليبي لدراسات وبحوث علوم وتكنولوجيا البيئة، فرع الوسطى، زليتن، ليبيا

Technological Innovation in The Banking Finance Industry: New Models and Investment Opportunities

Abdulmajid Ahmed Suliman Attier^{1*}, Mustafa Ahmed Ben Hkoma²

¹ Department of Finance and Banking, College of Economic and Commerce, Al Asmariya Islamic University, Zliten, Libya

² Libyan Center for Studies and Research in Environmental Science and Technology, Al-Wusta Branch, Zliten, Libya

*Corresponding author

abdalmaheedalter@gmail.com

*المؤلف المراسل

تاريخ النشر: 2024-06-10

تاريخ القبول: 2024-05-24

تاريخ الاستلام: 2024-03-27

الملخص

يتناول هذا البحث التطورات التكنولوجية الحديثة والدور المتنامي للابتكار في صناعة التمويل المصرفي. يستعرض النماذج والأدوات الجديدة التي ظهرت في هذا المجال، مثل التمويل الجماعي، والخدمات المصرفية الرقمية، والتكنولوجيا المالية). كما يسلط الضوء على الفرص الاستثمارية الناشئة والتحديات التي تواجه المصارف والمؤسسات المالية في ظل هذه التغييرات. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتصميم استبيان يتكون من 30 عبارة موزعة على ثلاثة مجالات وزعت على عينة قوامها (238) فردا يعملون بفروع مصرف الوحدة (زليتن – مصراتة – طرابلس – الزاوية). وخلصت الدراسة إلى أن الابتكار التكنولوجي قد أحدث تحولاً جذرياً في صناعة التمويل المصرفي. ظهرت نماذج وأدوات جديدة مثل التمويل الجماعي والخدمات المصرفية الرقمية، والتي خلقت فرصاً استثمارية مثيرة للاهتمام. في الوقت نفسه، فإن هذه التطورات تمثل تحديات كبيرة للمصارف والمؤسسات المالية التقليدية. وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المؤهل العلمي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي، وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية والتقنية المناسبة والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي، وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.

الكلمات المفتاحية: الابتكار التكنولوجي، صناعة التمويل المصرفي، نماذج جديدة، فرص استثمارية.

Abstract

This research examines recent technological developments and the growing role of innovation in the banking finance industry. It reviews the new models and tools that have emerged in this field, such as crowdfunding, digital banking, and financial technology). It also highlights the emerging investment opportunities and challenges facing banks and financial institutions in light of these changes. To achieve the study objectives, the descriptive analytical approach was used, and a questionnaire was

designed consisting of 30 statements divided into three areas and distributed to a sample of (238) individuals working at the branches of Al-Wahda Bank (Zliten - Misrata - Tripoli - Al-Zawiya).

The study concluded that technological innovation has brought about a radical transformation in the banking finance industry. New models and tools such as crowdfunding and digital banking have emerged, which have created interesting investment opportunities. At the same time, these developments represent major challenges for traditional banks and financial institutions. This requires decision-makers and stakeholders to take strategic measures to exploit these opportunities, adapt to changes, enhance innovation within banking institutions, invest in modern technology, build digital capabilities, and develop innovative financial services and products. There is a statistically significant relationship between academic qualifications and technological innovation in the banking finance industry, and there is a statistically significant relationship between the availability of infrastructure and appropriate technology and technological innovation in the banking finance industry, and there is a statistically significant relationship between the challenges and risks facing the application of technological innovation and technological innovation in the banking finance industry. Bank financing.

Keywords: Technological innovation; Banking finance industry; new models; Investment opportunities.

مقدمة:

شهدت صناعة التمويل المصرفي في العقد الأخير تحولاً جذرياً بفعل الابتكار التكنولوجي السريع، بل أعاد تشكيل القواعد الأساسية التي تقوم عليها هذه الصناعة؛ فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قوة تتحكم في أداء ونمو قطاعات مختلفة على حساب قطاعات أخرى؛ حيث تعتبر قلب القطاع المصرفي باعتبارها قياساً لتقدم الخدمات وجودتها.

هذه التطورات التكنولوجية لم تقتصر على تحسين كفاءة العمليات الداخلية للمصارف فحسب، بل أتاحت أيضاً خدمات ومنتجات مصرفية مبتكرة قادرة على تلبية الاحتياجات المتغيرة للعملاء بسرعة ودقة لم يسبق لها مثيل؛ حيث إن التقدم التقني ليس فقط عاملاً مساعداً في تحسين الخدمات المصرفية، بل هو عنصر محوري يقود إلى تغييرات جوهرية في كيفية تقديم هذه الخدمات، مما يجعلها أكثر كفاءة وملاءمة لاحتياجات العملاء المتغيرة (Miller, 2020).

تعيش صناعة التمويل تحولاً جذرياً بفضل التقدم التكنولوجي السريع الذي نشهده في العصر الحديث. فمن خلال التعلم الآلي والبلوك تشين⁽¹⁾ والذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الرقمية الأخرى حدثت تغييرات كبيرة في طرق التمويل وعملياتها. وتعد هذه التكنولوجيا الحديثة عنصراً رئيسياً في تعزيز الشفافية وتغيير طرق إجراء الأعمال في صناعة التمويل (قندوز وياسر، 2021).

ومن خلال تحسين الكفاءة وخفض التكاليف تساعد التكنولوجيا المصارف في خدمة عملائها بشكل أفضل وتحقيق أرباح أعلى، ويزداد تأثير التكنولوجيا الحديثة في صناعة التمويل. وبالطبع سوف تصبح التكنولوجيا أكثر تطوراً في السنوات القادمة؛ ما يؤدي إلى مزيد من التغييرات في صناعة التمويل. ومن أبرز التحولات التي أحدثها الابتكار التكنولوجي هو التطور في مجال الخدمات المصرفية الرقمية، حيث أصبحت هذه الخدمات جزءاً لا يتجزأ من استراتيجيات النمو المستقبلية للمصارف. التحول إلى المصارف الرقمية والخدمات المالية عبر الإنترنت، لم يعزز من سهولة الوصول إلى الخدمات المصرفية

¹ البلوك تشين (Block Chain) هو تقنية لامركزية لتسجيل المعاملات والبيانات بطريقة آمنة وشفافة. تم تطويره لأول مرة لدعم عملة البيتكوين في عام 2009، لكن الآن له تطبيقات متعددة في مجالات مثل المالية، سلسلة التوريد، الرعاية الصحية، وغيرها.

فحسب، بل أسهم أيضاً في تقديم تجربة مصرفية شاملة ومتكاملة للعملاء، تركز على تلبية احتياجاتهم الشخصية بأساليب مبتكرة. هذا التحول شمل أيضاً ظهور نماذج جديدة مثل المصارف الرقمية بالكامل، التي تعمل دون الحاجة إلى فروع مادية، معتمدة على التكنولوجيا في تقديم جميع خدماتها. وتعد هذه التكنولوجيا الحديثة عنصراً رئيسياً في تعزيز الشفافية وتغيير طرق إجراء الأعمال في صناعة التمويل، وأحدثت تحولاً في عمل المصارف، لكونها توفر قاعدة معرفية للمصارف وعملائها (قندوز وياسر، 2021).

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الابتكار التكنولوجي على صناعة التمويل المصرفي من خلال طرح نماذج جديدة وإتاحة فرص استثمارية.

التكنولوجيا وصناعة التمويل:

أحد أبرز التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الحديثة في صناعة التمويل هو زيادة الكفاءة. فبفضل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي يمكن تحليل البيانات المالية بشكل أسرع وأدق، وذلك يساعد في اتخاذ قرارات استثمارية مستنيرة (بدران، 2020).

على سبيل المثال: يمكن للتقنيات الحديثة تحسين عمليات الفحص الائتماني وتقييم المخاطر؛ ما يقلل من الوقت والجهد المبذولين في هذه العمليات ويسهم في تسريع وتبسيط عمليات التمويل؛ بالإضافة إلى ذلك تعزز التكنولوجيا الحديثة الشفافية في صناعة التمويل. فمن خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية والبلوكشين يمكن تسجيل ومشاركة المعاملات المالية بطريقة آمنة وشفافة، وهذا يعزز الثقة بين الأطراف المشاركة ويقلل من احتمالات الغش والتلاعب. على سبيل المثال: تقنية البلوكشين توفر سجلاً مشتركاً وغير قابل للتعديل للمعاملات المالية، وبالتالي زيادة الشفافية والمصداقية في عمليات التمويل.

من جانب آخر تفتح التكنولوجيا الحديثة أبواباً لأشكال جديدة من التمويل. فمثلاً: ظهور التمويل الجماعي والمحافظ الرقمية والدفع الإلكتروني يوفر فرصاً جديدة للأفراد والشركات للوصول إلى التمويل بطرق أكثر سهولة وفعالية. يمكن للمشاريع الناشئة أن تستفيد من التمويل الجماعي لجمع الأموال من مجتمع المستثمرين، في حين يمكن للأفراد استخدام المحافظ الرقمية والدفع الإلكتروني لإدارة مواردهم المالية بشكل أكثر فاعلية (Penny, 2019).

تعريف التمويل الرقمي: الميزات والعيوب

يعمل التمويل الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي من خلال جذب انتباه واضعي السياسات والأكاديميين، وذلك في الفترات الاقتصادية الجيدة بزيادة المعاملات المالية في النظام المالي، وقدم العديد من الباحثين تعريفات ومفاهيم عن التمويل الرقمي نت بينها:

- "أن التمويل الرقمي هو الخدمات المقدمة عن طريق الهواتف المحمولة وأجهزة الحاسوب الشخصية، الانترنت أو البطاقات المرتبطة بنظام دفع رقمي موثوق" (عراية، 2020).
- ويعرف التمويل الرقمي بأنه "خدمات مالية يتم تقديمها عبر الهواتف المحمولة أو الإنترنت أو البطاقات؛ إذ يشمل التمويل حجماً كبيراً من المنتجات المالية الجديدة، والأعمال المالية والبرامج المتعلقة بالتمويل، وأشكالاً جديدة من التواصل والتفاعل مع العملاء مقدمة من شركات (FinTech) ومقدمي الخدمات المالية المبتكرة" (Clen, 2020).
- التمويل الرقمي هو "استخدام التكنولوجيا الرقمية لتوفير منتجات وخدمات مالية بطريقة أكثر كفاءة وفعالية من النماذج التقليدية" (Arner et al., 2015).
- "التمويل الرقمي هو استخدام التكنولوجيا الحديثة لتسهيل الوصول إلى الخدمات المالية وتحسين تجربة العميل" (KPMG, 2019).
- ويعرف أيضاً بأنه "استخدام التكنولوجيا الرقمية لإنشاء وتوزيع المنتجات والخدمات المالية". (Philippon, 2016).

▪ والتمويل الرقمي هو "استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين الوصول والكفاءة والجودة في الخدمات المالية (Gomber et al., 2018).

من خلال استعراض التعريفات المختلفة للتمويل الرقمي، يمكن استخلاص الخلاصة التالية:
يشير التمويل الرقمي إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية والإنترنت في توفير وتقديم الخدمات المالية المصرفية. ويتضمن ذلك استخدام الهواتف المحمولة، والحواسيب الشخصية، والبطاقات المرتبطة بنظام الدفع الرقمية الموثوقة.

وإن الهدف الأساس للتمويل الرقمي هو تحسين الوصول إلى الخدمات المالية، وزيادة الكفاءة والفعالية في تقديم هذه الخدمات، وتحسين تجربة العميل. وهذا يتحقق من خلال استخدام التكنولوجيات الحديثة مثل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والخدمات المالية المبتكرة التي تقدمها شركات التكنولوجيا المالية (FinTech).

أن التطورات التكنولوجية في مجال الخدمات المالية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة، قد سمحت للمصارف بتحسين عملياتها وتقديم منتجات وخدمات أكثر تخصيصاً للعملاء. بشكل عام، التمويل الرقمي يمثل طريقة جديدة وأكثر كفاءة لتوفير المنتجات والخدمات المالية مقارنة بالتمويل التقليدي.

فالتمويل الرقمي له ميزاته وعيوب استخدامه وبالتالي لا يخلو من المخاطر الإلكترونية. الجدول التالي رقم (1) (Ken, 2021):

جدول 1. مميزات وعيوب التمويل الرقمي

ت	المميزات	العيوب
1.	زيادة الوصول والشمول المالي	مخاطر الأمن والخصوصية
2.	الكفاءة والسرعة في المعاملات	عدم المساواة الرقمية
3.	تحسين تجربة المستخدم	تحديات التنظيم والرقابة
4.	تقليل التكاليف التشغيلية	عدم الثقة من بعض العملاء
5.	يسهم التمويل الرقمي بزيادة الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاديات الرقمية	لا يخدم التمويل الرقمي الأفراد الذي لا يمتلكون هواتف ذكية أو أجهزة رقمية أخرى.
6.	يمكن يكون للابتكار في التمويل الرقمي آثار إيجابية على مدى بعيد للأداء المصرفي.	يهتم بشكل مفرط على الاتصال بالإنترنت.
7.	يساعد التمويل الرقمي الحكومات من خلال توفير منصة إلكترونية لضبط الانفاق المتولد عن التوسع في التعاملات المالية	يمكن أن تؤدي الطريقة التي يتم بها تقديم التمويل الرقمي في بلد ما طوعاً أو قسراً، إلى استبعاد مالي طوعي إذا كان السكان غير مستعدين له.
8.	يسمح التمويل الرقمي بفوائد لمراقبي النظام المالي والنقدي نظراً لأن اعتماده على نطاق واسع.	لا تسمح العديد من البيئات السياسية والتنظيمية بالتمويل الرقمي الكامل.

التمويل الرقمي يقدم فرصاً واعدة لتعزيز الشمول المالي وتحسين الكفاءة والتجربة المالية للعملاء. ومع ذلك، فإنه يواجه تحديات مهمة تتعلق بالأمن والخصوصية والمساواة الرقمية والتنظيم. لضمان الاستفادة الكاملة من إمكانات التمويل الرقمي، يجب على صانعي السياسات والمؤسسات المالية العمل على معالجة هذه التحديات بشكل شامل، مع الحفاظ على التوازن بين الفرص والمخاطر. من خلال معالجة هذه القضايا بشكل فعال، يمكن للتمويل الرقمي أن يلعب دوراً محورياً في تحقيق الشمول المالي والاستقرار المالي على المدى الطويل.

التقنيات الرقمية المستخدمة في مجال التمويل الرقمي:

في عالم اليوم المتسارع التقني، قطاع التمويل الرقمي شهد تطوراً ملحوظاً بفضل التقنيات الرقمية الحديثة. هذه التقنيات أصبحت أساسية لتحسين خدمات التمويل والوصول إلى شرائح جديدة من العملاء.

تعد التكنولوجيا المالية (Fintech) من أبرز التقنيات المستخدمة في التمويل الرقمي. هذه التكنولوجيا تشمل تطبيقات وخدمات مالية رقمية مبتكرة مثل المدفوعات الإلكترونية، والقروض عبر الإنترنت، وإدارة الأصول الرقمية. وقد ساهمت هذه التطبيقات في إتاحة الخدمات المالية بشكل أكثر كفاءة وسهولة للعملاء (Anson et al., 2020).

البلوك تشين (Block Chain) والعملات المشفرة:

تعد تقنية البلوك تشين والعملات المشفرة من التطورات المثيرة في قطاع التمويل الرقمي. البلوك تشين هو سجل موزع لا مركزي للمعاملات، مما يوفر أماناً وشفافية أكبر. أما العملات المشفرة فهي أصول رقمية مشفرة تستخدم تقنية البلوك تشين لإجراء المعاملات بطريقة آمنة وشفافة (Crosby et al., 2016).

الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات

يُعد الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات أدوات قوية في التمويل الرقمي. فالذكاء الاصطناعي يمكن استخدامه في التنبؤ بالمخاطر المالية، وتحسين عمليات اتخاذ القرار، وتطوير منتجات مالية متخصصة. كما تساعد تحليلات البيانات الضخمة المؤسسات المالية في اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين خبرة العملاء (Bughin et al., 2017).

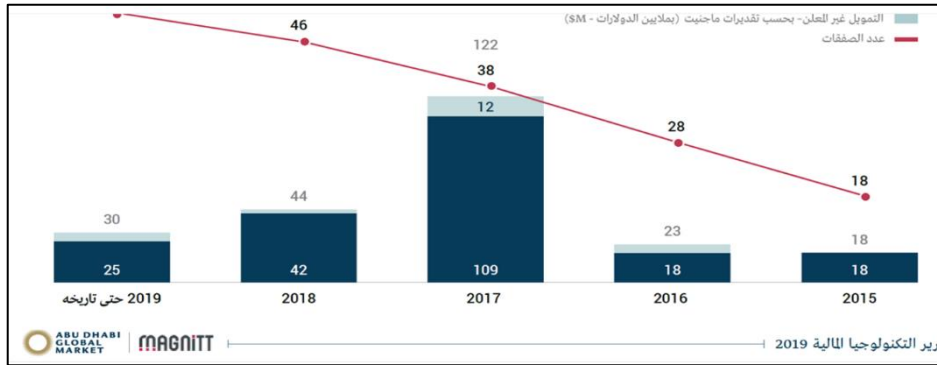
وعطفاً على ما تقدم فإن التقنيات الرقمية المتطورة قد أحدثت تغييرات جذرية في قطاع التمويل الرقمي. من التكنولوجيا المالية إلى البلوك تشين والذكاء الاصطناعي، هذه التقنيات ساهمت في تحسين كفاءة الخدمات المالية، وزيادة الشمول المالي، وتعزيز الشفافية والأمان. وستستمر هذه التطورات في إحداث تغييرات مهمة في مستقبل الصناعة المالية. ويوضح الجدول التالي رقم (2) القطاعات التي تمسها التكنولوجيا المالية وبعض الأمثلة عنها (بن حكومة ورجب، 2024):

جدول 2. استخدام التكنولوجيا المالية وبعض الأمثلة عنها

القطاعات	حالات وأمثلة في بعض الدول
قطاع المدفوعات	حالة دفع فواتير الكهرباء: مثل MADFO3AT أنشئت عام 2011 ومقرها الأردن.
	حالة دفع الإلكتروني للتسوق: مثل Beam walle أنشئت عام 2012 ومقرها الإمارات العربية.
	حالة فيلوز الموال للإقراض مثل: Money Fellows أنشئت عام 2014 ومقرها مصر.
قطاع الإقراض	حالة التمويل الجماعي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة مثل LIWWA أنشئت عام 2013 ومقرها الأردن. وهي منصة وهي منصة تمويل مشاريع العربية الإبداعية، و Beehive وهي منصة تمويل مباشر معتمدة بشكل مستقل وتمتثل لأحكام الشريعة الإسلامية على مستوى العالم.
قطاع تحويل الأموال	حالة NOW هو أول تطبيق خدمات مصرفية للهاتف المحمول. أنشئت عام 2016 ومقرها الإمارات
إدارة الثروات	حالة FINERD أول مستشار آلي في الإمارات العربية المتحدة لتقديم حلولاً استثمارية بحسب دخل الفرد وقابلية المخاطرة والأفق الزمني، ابتداءً من عام 2015.
التأمين	حالة DEMOCRANCE لتقديم المنتجات الأساسية باستخدام الهاتف المحمول. أنشئت عام 2015 ومقرها الإمارات.
سلسلة البلوكات أو العملات الرقمية المشفرة	حالة BitOasis ، تقديم الخدمات الرقمية المشفرة، وهي محفظة آمنة في دولة الإمارات المتحدة تسمح بشراء البتكوين، وكان ذلك من بداية 2014.

حالة شركة دائرة التمويل (Funding Circle) وهي احدى الشركات الناشئة في أمريكا ينصب عملها في مجال الإقراض ومنصة في الإقراض المباشر وإقراض الأعمال، وهناك شركات أخرى وصل: Addepar Activehours CircleUp Chain C2FO Betterment Aztec Exchange AlphaSense Affirm Alipay SoFi Kabbage Avant Oscar Datamir Credit Karma Cadre Coinbase Your People and Square One97 Communications	تجارب شركات ناجحة
شركات ألمانية مثل: Kreditech، وبريطانية مثل Atom Bank، وتحالف للشركات مثل: FinTech Consortium- FinTech Consortium-Bahrain FinTech Consortium-USA Singapore	
و PayTabs في السعودية و Bayzat و Souqalmal.com في الإمارات.	
سوق أبوظبي العالمي سنة 2018، مسرع AUC Venture Lab، مسرع Fintech Saudi، و Fintech (1864)، و Bahrain Fintech Bay بالبحرين، والمختبر SandBox Rowad Riyadat Nest التنظيمي بأبوظبي Flat6Labs CH9 C5 Accelerate Brinc بالبحرين.	مشاريع المشروعات والحاضنات

ويشير تكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في عدد شركات التكنولوجيا المالية الناشئة نمواً متزايداً يلع 39% وهذا مؤشر جيد يعكس اهتمام المستثمرين فيها.



شكل 1. التمويل المعلن في قطاع تكنولوجيا المالية لعام 2019 بملايين الدولارات

لم تعد التكنولوجيا المالية محل اهتمام الدول أو مجرد رغبة في تبنيها فحسب، بل أصبحت من اهتمام الهيئات العالمية، وهو ما حدث في القمة العالمية للحكومات التي تحدد كل سنة برنامج عمل الحكومات مستقبلاً، بالتركيز على كيفية الاستفادة من التكنولوجيا والابتكار، من أجل تطويرها علمياً، والاستفادة منها إلى أوسع نطاق، حيث تتمتع التكنولوجيا المالية بقدرة حقيقية على تغيير هيكل الخدمات المالية، وجعلها أسرع، وأقل تكلفة، وأكثر أمناً، وشفافية، واستدامة، خصوصاً للشريحة الكبيرة التي لا تحبذ التعامل مع الجهاز المصرفي.

تقنية البلوك تيبسن (Block Chain):

هي تقنية تمهد لظهور الجيل الثاني من الانترنت، الذي سيحول إلى شبكة من الثقة تسمح بتبادل المعلومات بخصوصية أعلى، وتتيح التبادلات التجارية والمالية دون الحاجة إلى مؤسسات وسيطة. البلوك تشين كلمة إنجليزية مكونة من كلمتين: Block (كتلة أو جزء) و Chain وتعني (سلسلة)، وهو ما يمكن ترجمته حرفياً بسلسلة الكتل أو الأجزاء.

أما الشرح التقني لهذه التكنولوجيا يتلخص في كونها: سجل مشترك يخزن المعلومات بطريقة متعددة بين الأطراف المعنية (مرتبطة بشبكة معلوماتية) دون الحاجة إلى سلطة مركزية تتحكم في سير المعاملات كالسلوم مثلاً، حيث كل طرف يملك النسخة نفسها التي يتم تحسينها أوتوماتيكياً عند كل إضافة (بلاج، 2021).

وتعرف هذه التقنية أيضاً بأنها "أكبر سجل رقمي عالمي موزع ومفتوح، يسمح بنقل أصل الملكية من طرف إلى آخر في الوقت نفسه دون الحاجة إلى وسيط، مع تحقيق درجة عالية من الأمان لعملية التحويل في مواجهة محاولات الغش أو التلاعب، ويشرك في هذا السجل جميع الأفراد حول العالم.

الطرق والمواد:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتصميم استبانة لدراسة واقع الابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي: نماذج جديدة وفرص استثمارية. فقد تم تصميم استبانة مكونة من 30 عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية وهي (نماذج الأعمال المبتكرة في التمويل المصرفي - الفرص الاستثمارية الناشئة في التمويل المصرفي - التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي). وقد تم توزيع الاستبانة على عينة الدراسة قوامها 238 فرداً موزعين على فروع مصرف الوحدة بمدن (زليتن - مصراتة - طرابلس - الزاوية) والوارد ذكرها في الجدول رقم (3).

جدول 3. عينة الدراسة للمصارف المبحوثة

ت	المصرف	الحسابات الجارية	الذخيرة	الاعتمادات والحوالات	المحاسبة	الخدمات الإلكترونية	العراصة الإسلامية	المراجعة	المجموع
1.	الوحدة فرع زليتن	13	10	7	6	9	6	4	55
2.	الوحدة فرع مصراتة	14	9	9	8	11	8	5	64
3.	الوحدة فرع طرابلس	18	13	15	8	10	8	6	78
4.	الوحدة فرع الزاوية	10	7	6	4	6	4	4	41
	المجموع	55	39	37	26	36	26	19	238

والجدول التالي رقم (4) يبين مجموع الاستبانات الموزعة والمستردة والخاضعة للتحليل.

جدول 4. مجموع الاستبانات الموزعة والمستردة والخاضعة للتحليل

الاستبانات الخاضعة للتحليل	الاستبانات المستردة	الاستبانات الموزعة	الاستبانات التكرار والنسبة
202	19	221	التكرار النسبة
%84.87	%7.98	%92.85	%100

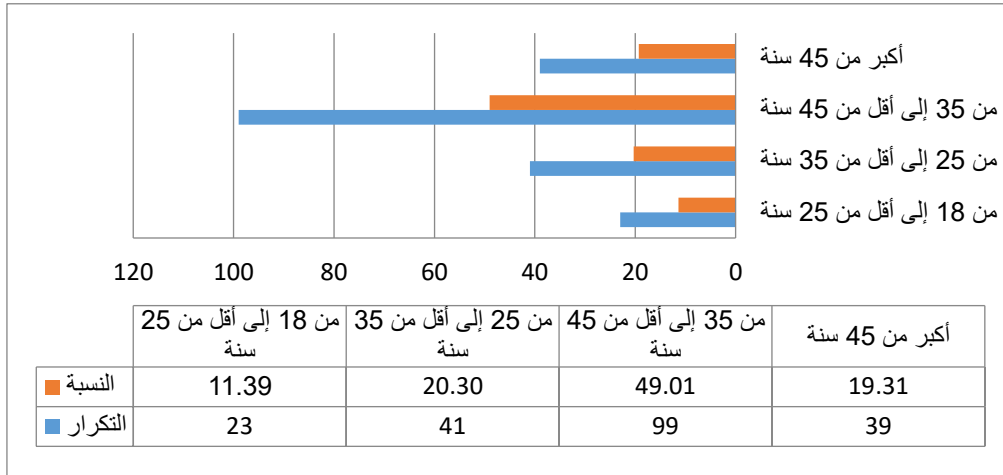
وقد تم معالجة البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS – Ver. 24). وقد استخدم في الدراسة مقياس ليكرت الخماسي للإجابة عن عبارات الاستبانة؛ كل حسب المجال الذي تنتمي إليه. حيث أعطيت (1:00-1.79) درجة غير موافق على الإطلاق، (1.80 – 2.59) درجة غير موافق، (2.6 – 3.39) درجة موافق إلى حد ما، و(3.40 – 4.19) درجة موافق، و(4.20 – 5.00) درجة تقدير موافق تماماً.

النتائج والمناقشة:

أولاً: تحليل خصائص العينة

1- توزيع عينة البحث حسب متغير العمر

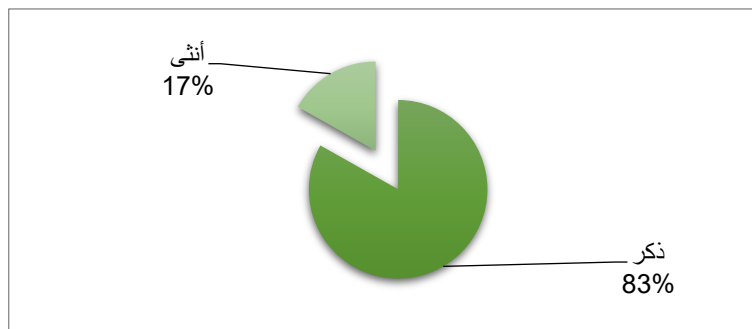
يبين الشكل أدناه رقم (2) التوزيع التكراري والنسبي لعينة البحث حسب متغير العمر؛ حيث إن أكبر نسبة شملها الاستطلاع هي المرحلة العمرية (من 35 إلى أقل من 45 سنة) بنسبة تمثيل 49.01%، تليها الفئة العمرية (من 25 إلى أقل من 35 سنة) بنسبة 20.30%، وجاءت في المرتبة الثالثة الفئة العمرية (أكبر من 45 سنة) بنسبة 19.33%، أما الفئة العمرية (من 18 إلى أقل من 25 سنة) فجاءت أقل نسبة شملها الاستطلاع بنسبة تمثيل بلغت 11.39%.



شكل 2. التوزيع التكراري والنسبي لعينة البحث حسب متغير العمر

2- توزيع عينة البحث حسب متغير الجنس

يبين الشكل أدناه رقم (3) أن أكبر نسبة شملها الاستطلاع هي لفئة الذكور بنسبة تمثيل 91%. أما النسبة الباقية للعنصر النسائي بنسبة تمثيل 9%. ويعزى ظهور هذه النسبة لطبيعة العمل المصرفي والاجتماعي، حيث إن أكثر توجه العنصر النسائي للعمل بقطاع التعليم.

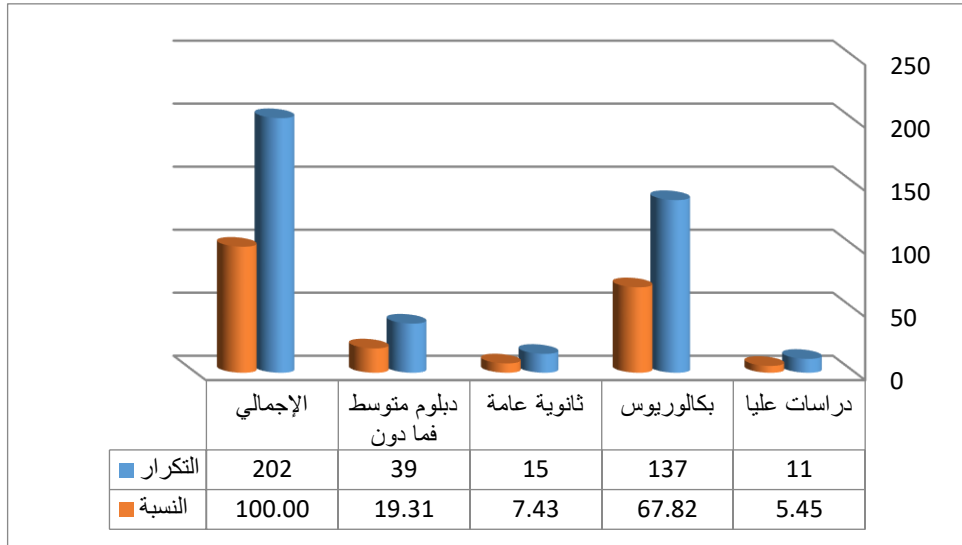


شكل 3. التوزيع النسبي للعينة حسب الجنس

3- توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

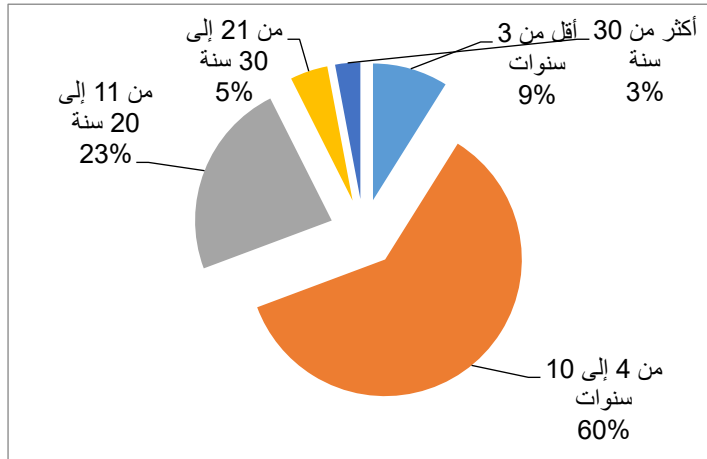
يبين الشكل رقم (4) أن 11% من عينة الدراسة مؤهلهم العلمي "دراسات عليا"، وأن 67.82% من عينة الدراسة مؤهلهم العلمي "بكالوريوس"، وهي أكبر نسبة سجلت من بين المؤهلات العلمية لعينة البحث، وأن 39% من عينة الدراسة مؤهلهم العلمي "دبلوم متوسط فما دون"، وأن أقل نسبة شملها

الاستطلاع وهي 15% يحملون المؤهل العلمي "ثانوية عامة". وهذه النسبة جيدة تعكس امكانية الاعتماد على البيانات المتحصل عليها.



شكل 4. التوزيع النسبي لعينة البحث حسب المؤهل العلمي

3- توزيع عينة البحث حسب سنوات التعامل مع المصرف
يبين شكل رقم (5) أن 98% من عينة الدراسة تعاملوا مع المصرف أقل من 3 سنوات، وأن 60% من عينة البحث تعاملوا مع المصرف "من 4 سنوات إلى 10 سنوات هي أكبر نسبة سجلت من بين أفراد عينة العينة، وأن 23% من شملهم الاستطلاع تعاملوا مع المصرف من 11 إلى 20 سنة، وأن 60% من عينة البحث تراوح تعاملهم مع المصرف أكثر من 30 سنة. وتعد النتيجة بشكل عام مؤشراً جيداً يعكس دقة المعلومة المقدمة في هذه الدراسة والاعتماد عليها.



شكل 5. التوزيع النسبي للعينة حسب سنوات التعامل مع المصرف

ثانياً: الإجابة عن أسئلة الدراسة
ما هي أبرز النماذج الأعمال المبتكرة التي برزت في قطاع التمويل المصرفي مدفوعة بالتطورات التكنولوجية؟
للإجابة عن هذا التساؤل تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لكل عبارة.

جدول 5. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الأول

ت	العبرة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب
1.	يقدم المصرف منتجات وخدمات مصرفية مبتكرة تلبي احتياجات العملاء.	3.31	66%	0.785	3
2.	يستخدم المصرف التكنولوجيا الحديثة لتطوير عمليات الأعمال المصرفية.	3.71	74%	0.571	2
3.	يركز المصرف على تحسين تجربة العملاء من خلال الحلول التكنولوجية.	3.11	62%	0.712	5
4.	يتبنى المصرف نماذج أعمال رقمية لتعزيز كفاءة وفعالية العمليات.	2.88	58%	0.931	6
5.	تساهم الابتكارات التكنولوجية في المصرف في خلق قيمة للعملاء.	4.11	82%	0.649	1
6.	يدعم المصرف التمويل الجماعي (Crowdfunding) كدعم نموذج أعمال يتيح للشركات والأفراد الحصول على تمويل من خلال تجميع مساهمات صغيرة من عدد كبير من المستثمرين.	1.11	22%	0.992	10
7.	يتبنى المصرف نهج المصارف الرقمية كنموذج أعمال يقدم خدمات مصرفية كاملة عبر المنصات الرقمية دون وجود فروع مادية.	3.15	63%	0.675	4
8.	يدعم المصرف التمويل الشخصي المبتكر كنماذج أعمال مثل القروض الشخصية عبر الإنترنت والتمويل المبني على البيانات.	1.01	20%	0.874	12
9.	يقدم المصرف الخدمات المصرفية المفتوحة (Open Banking): بين المصارف والجهات الخارجية المرخصة.	1.21	24%	0.846	7
10	يقدم المصرف التأمين التكافلي التعاوني كنموذج أعمال يقوم على مبدأ التضامن والمشاركة في المخاطر بين المشتركين.	1.12	22%	0.991	9
11	يتبنى المصرف التأمين التكنولوجي (InsurTech) كنماذج أعمال مبتكرة تستخدم التقنيات الحديثة لتقديم خدمات تأمينية متخصصة.	1.13	23%	0.952	8
12	يتبنى المصرف التمويل القائم على الأصول الرقمية كنماذج أعمال تستخدم الأصول الرقمية (مثل العملات المشفرة) كضمانات للتمويل.	1.03	21%	0.947	11
	المتوسط العام	2.24	45%	0.827	

تبين نتائج الجدول (5) أن المتوسط الحسابي العام لجميع عبارات المجال الأول (النماذج الأعمال المبتكرة التي برزت في قطاع التمويل المصرفي مدفوعة بالتطورات التكنولوجية) بلغ (2.24) وبدرجة تقدير (غير موافق) وبانحراف معياري (0.827) وهو أقل من الواحد الصحيح ما يعني تقارب الإجابات حول هذا المجال. كما يلاحظ أن عبارة (تساهم الابتكارات التكنولوجية في المصرف في خلق قيمة للعملاء) جاءت أعلى مرتبة بمتوسط حسابي (4.11) وبدرجة تقدير (موافق)، يليها في المرتبة الثانية العبارة (يستخدم المصرف التكنولوجيا الحديثة لتطوير عمليات الأعمال المصرفية) بمتوسط حسابي (3.71) وبدرجة تقدير (موافق)، أما أقل عبارة فجاءت لصالح العبارة (يدعم المصرف التمويل الشخصي المبتكر كنماذج أعمال مثل القروض الشخصية عبر الإنترنت والتمويل المبني على البيانات) بمتوسط حسابي

(1.01) وبدرجة تقدير (غير موافق على الإطلاق). وقد تراوحت عبارات هذا المجال بين (1.01 – 4.11) أي (غير موافق على الإطلاق – موافق).

جدول 6. الفرص الاستثمارية الناشئة في التمويل المصرفي

ت	العبرة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب
1.	هناك فرص استثمارية واعدة ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية.	3.62	72%	0.789	7
2.	يركز المصرف على الاستثمار في التقنيات الناشئة مثل البلوكشين والذكاء الاصطناعي.	1.33	27%	0.871	8
3.	ظهرت نماذج تمويل جديدة مثل التمويل الجماعي والتمويل الإسلامي التكنولوجي.	1.24	25%	0.912	9
4.	يُمكن التحول الرقمي للمصارف من الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء وتقديم خدمات مصرفية مبتكرة متكيفة مع احتياجاتهم.	4.66	93%	0.991	1
5.	يساعد الابتكار التكنولوجي في المصرف على تقليل التكاليف وتحسين الكفاءة التشغيلية.	3.88	78%	0.749	4
6.	تؤدي التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الكبيرة إلى تحسين عمليات اتخاذ القرار الائتماني وتقييم المخاطر في المصارف.	4.26	85%	0.892	2
7.	يُسهّم الاستثمار في التكنولوجيا المال خدمات مصرفية رقمية ذكية تعزز تجربة العملاء وتُحسن الكفاءة التشغيلية للمصارف.	3.99	80%	0.675	3
8.	تتيح تقنيات سلسلة الكتل (blockchain) فرصاً لتحسين شفافية المعاملات المالية وتعزيز الأمن والموثوقية في القطاع المصرفي.	3.87	77%	0.774	5
9.	تتيح التقنيات الناشئة للمصارف إمكانية تقديم حلول مصرفية موجهة للعملاء بشكل أكبر واستباقي بالاعتماد على البيانات والتحليلات المتطورة.	3.85	77%	0.616	6
	المتوسط العام	2.83	57%	0.807	

يلاحظ من نتائج الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية لعبارات المجال (الفرص الاستثمارية الناشئة في التمويل المصرفي) تراوحت ما بين (1.24 – 4.66) أي بدرجة تقدير (غير موافق على الإطلاق – موافق تماماً)، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع عبارات المجال بلغ (2.83) وبدرجة تقدير (موافق إلى حد ما) وانحراف معياري حسابي (0.807) وهو أقل من الواحد الصحيح ما يعني تقارب الإجابات حول هذا المجال. كما يلاحظ أن عبارة (يُمكن التحول الرقمي للمصارف من الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء وتقديم خدمات مصرفية مبتكرة متكيفة مع احتياجاتهم) جاءت أعلى مرتبة بمتوسط حسابي (4.66) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، يليها في المرتبة الثانية العبارة (تؤدي التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الكبيرة إلى تحسين عمليات اتخاذ القرار الائتماني وتقييم المخاطر في المصارف) بمتوسط حسابي (4.26) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، أما أقل عبارة فجاءت لصالح العبارة (ظهرت نماذج تمويل جديدة مثل التمويل الجماعي والتمويل الإسلامي التكنولوجي) بمتوسط حسابي (1.24) وبدرجة تقدير (غير موافق على الإطلاق).

جدول 7. التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي

ت	العبرة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب
1.	يواجه المصرف تحديات تنظيمية وقانونية في تطبيق الحلول التكنولوجية.	4.12	82%	0.458	4
2.	هناك قلق بشأن الأمن السيبراني وحماية بيانات العملاء في ظل التحول الرقمي.	3.77	75%	0.621	6
3.	يشكل تعزيز الثقة والقبول لدى العملاء تحدياً أمام تبني التكنولوجيا المالية.	3.81	76%	0.576	5
4.	ندرة المهارات والكفاءات الفنية اللازمة لتطبيق التقنيات المالية المتطورة في المصارف.	4.29	86%	0.573	3
5.	قد تؤثر التكاليف المرتفعة للتحول الرقمي على ربحية المصارف وقدرتها التنافسية.	3.66	73%	0.689	7
6.	الحاجة إلى الاستثمار الكبير في البنية التحتية التكنولوجية والموارد البشرية المتخصصة لدعم الابتكار.	4.31	86%	0.579	2
7.	التباطؤ في تطوير البنوك لمنصات وتطبيقات رقمية متكاملة تلبي احتياجات العملاء بشكل كامل.	4.77	95%	0.571	1
8.	الصعوبة في تحقيق التوازن بين الابتكار التكنولوجي والالتزام بالمتطلبات التنظيمية والرقابية في القطاع المصرفي.	3.16	63%	0.716	9
9.	صعوبة تحقيق التكامل بين أنظمة تكنولوجيا المعلومات القديمة والحديثة في المصارف التقليدية.	3.37	67%	0.752	8
	المتوسط العام	3.92	78%	0.815	

يلاحظ من نتائج الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لعبارات المجال (التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي) تراوحت ما بين (3.16 – 7.77) أي بدرجة تقدير (موافق إلى حد ما – موافق تماماً)، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع عبارات المجال بلغ (3.92) وبدرجة تقدير (موافق تماماً) وبانحراف معياري حسابي (0.815) وهو أقل من الواحد الصحيح ما يعني تقارب الإجابات حول هذا المجال. كما يلاحظ أن عبارة (التباطؤ في تطوير البنوك لمنصات وتطبيقات رقمية متكاملة تلبي احتياجات العملاء بشكل كامل) جاءت أعلى مرتبة بمتوسط حسابي (4.77) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، يليها في المرتبة الثانية العبارة (الحاجة إلى الاستثمار الكبير في البنية التحتية التكنولوجية والموارد البشرية المتخصصة لدعم الابتكار) بمتوسط حسابي (4.31) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، أما أقل عبارة فجاءت لصالح العبارة (الصعوبة في تحقيق التوازن بين الابتكار التكنولوجي والالتزام بالمتطلبات التنظيمية والرقابية في القطاع المصرفي) بمتوسط حسابي (3.16) وبدرجة تقدير (موافق إلى حد ما).

ثالثاً: اختبار فرضيات الدراسة

الجدول رقم (8) نتائج اختبار فرضيات الدراسة وهي كالتالي:

الفرضية الأولى:

- **الفرضية الصفرية:** لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين المؤهل العلمي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.
- **الفرضية البديلة:** توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين المؤهل العلمي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.

الفرضية الثانية:

- **الفرضية الصفرية:** لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.
- **الفرضية البديلة:** توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.

الفرضية الثالثة:

- **الفرضية الصفرية:** لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.
- **الفرضية البديلة:** توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.

ولاختبار العلاقة بين المتغيرات (المؤهل توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة، التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي) والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي. تم استخدام اختبار معامل بيرسون (Spearman Correlation) والنتائج موضحة بالجدول رقم (6).

جدول 8. نتائج اختبار فرضيات الدراسة

القيمة الاحتمالية P-Value	معامل سبيرمان للارتباط	الابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي (المتغير التابع)	الفرضية المتغير المستقل
رفض فرضية الصفرية	0.000	0.756	المؤهل العلمي
رفض فرضية الصفرية	0.000	0.816	توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة
رفض فرضية الصفرية	0.000	0.718	التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي

تبين نتائج الجدول (8) أن معامل الارتباط بصورة عامة بين (المؤهل العلمي، توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة، والتحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي) الابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي تراوح بين (0.718 – 0.816) وهي أكبر من قيمة مستوى المعنوية المحدد ($\alpha \leq 0.05$) ما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة (المؤهل العلمي، توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة، والتحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي) والمتغير التابع (الابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي) أي أنه نرفض الفرضيات الصفرية لكل المتغيرات ونقبل الفرضية الفرعية أي توجد علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

خاتمة:

في عالم اليوم المتسارع والمتغير بشكل متزايد، شهدت صناعة التمويل المصرفي تحولات جذرية مدفوعة بموجات الابتكار التكنولوجي. هذه التطورات ليست مجرد تحسينات هامشية، بل تمثل نقلة نوعية في طرق تقديم الخدمات المالية وإدارة المخاطر. من نماذج الأعمال الجديدة إلى الفرص الاستثمارية الواعدة، يشهد هذا القطاع تحولات جوهرية تؤثر على طريقة تفاعل المستهلكين والمؤسسات المالية مع النظام الي.

أولاً: النتائج

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المؤهل العلمي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.

2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توفر البنية التحتية والتقنية المناسبة والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.
3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي والابتكار التكنولوجي في صناعة التمويل المصرفي.
4. بلغ الوزن النسبي لمجال التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي 78%.
5. بلغ الوزن النسبي لمجال التحديات والمخاطر التي تواجه تطبيق الابتكار التكنولوجي 78%.
6. وجاءت الفرص الاستثمارية الناشئة في التمويل المصرفي بالمصارف موضوع الدراسة بوزن نسبي 57%.
7. وجاءت تطبيق نماذج الأعمال المبتكرة التي برزت في قطاع التمويل المصرفي مدفوعة بالتطورات التكنولوجية على وزن نسبي 45%.
8. وأن الابتكار التكنولوجي قد أحدث تحولاً جذرياً في صناعة التمويل المصرفي. ظهرت نماذج وأدوات جديدة مثل التمويل الجماعي والخدمات المصرفية الرقمية، والتي خلقت فرصاً استثمارية مثيرة للاهتمام. في الوقت نفسه، فإن هذه التطورات تمثل تحديات كبيرة للمصارف والمؤسسات المالية التقليدية

ثانياً: التوصيات

1. تعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسات المالية من خلال:
 - تشجيع الموظفين على التفكير خارج الصندوق وتقديم أفكار جديدة.
 - إنشاء وحدات أو مختبرات لتطوير الابتكارات التكنولوجية.
 - تبني نماذج الحوكمة والقيادة التي تدعم وتمكّن الابتكار.
2. الاستثمار في التكنولوجيات الحديثة والناشئة من خلال:
 - تخصيص ميزانيات كافية للبحث والتطوير في التقنيات المالية.
 - إقامة شراكات استراتيجية مع شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) والجامعات.
 - تبني منهجيات الابتكار السريع مثل التصميم التجريبي والتطوير التكراري.
3. بناء القدرات الرقمية والتحول الرقمي من خلال:
 - تطوير البنية التحتية التكنولوجية والأنظمة الذكية.
 - تدريب وتطوير المهارات الرقمية للموظفين.
 - تبني ممارسات إدارة البيانات والتحليلات المتقدمة.
4. تطوير خدمات ومنتجات مالية مبتكرة:
 - إنشاء منصات للتمويل الجماعي والخدمات المصرفية الرقمية.
 - تصميم حلول مبتكرة لإدارة المخاطر والامتثال التنظيمي.
 - التركيز على تجربة العملاء وتلبية احتياجاتهم بطرق جديدة.
5. التعاون مع الجهات التنظيمية والرقابية من خلال:
 - المشاركة في وضع السياسات والتشريعات التي تدعم الابتكار المالي.
 - تطوير آليات للتقييم والموافقة على المنتجات والخدمات المبتكرة.
 - التنسيق لخلق بيئة تنظيمية محفزة للابتكار في الصناعة المالية.

قائمة المراجع:

1. المسدلي، ماهر مجد، (2020)، رؤية مستقبلية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في الصناعة المصرفية، المجلة العلمية الأردنية لإدارة الأعمال، المجلد [20]، العدد [2].
2. بن حكومة، مصطفى أحمد (2019)، استراتيجية الجودة لتعزيز التنافسية في الخدمات المصرفية، الطبعة الثانية، دار الفيسفيساء للنشر والتوزيع، طرابلس، ليبيا.
3. بن حكومة، مصطفى أحمد، ورجب، حمزة مفتاح (2024)، التحديات التقنية والتنظيمية لتطبيق نظام المقاصة الإلكترونية في صناعة المصارف بليبيا، نشر في عدد خاص بالمجلة الأفريقية المتقدمة للعلوم البحثية (AJAPAS)،

- المجلد [3]، العدد [3]، ص ص 700-708 على هامش المؤتمر الليبي الأول للعلوم والتكنولوجيا، المنعقد بتاريخ 1-6 يونيو 2024، بفندق برنيتشي، بنغازي، ليبيا.
4. بدران، موسى رائد (2020)، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في صناعة التمويل، المجلة المصرية للدراسات التجارية، مجلد [6].
5. حسان، بدر (2021)، الثورة التكنولوجية الثانية، البلوك تشين، مجلة العلوم والتكنولوجيا، المجلد [1]، العدد [6].
6. غرابة زهير (2020)، تأثير التمويل الرقمي على الاندماج والاستقرار المالي، الحقيقة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد [19]، العدد [1].
7. قندوز، إبراهيم نجم، وياسر، رعدة عدنان (2021)، دور تكنولوجيا المعلومات في صناعة التمويل الاستثماري، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية، دمشق، سوريا.
8. A. D. Penny, (2019), Trust as a Driving Force for Adoption Digital Banking, International Journal of Bank Marketing, Vol. [4], no. [6].
9. Anson, M., Berthaud, A., Mesropyan, E., & Woosley, M. (2020). The Rise of Fintech. Palgrave Macmillan.
10. Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S., Chui, M., Allas, T., Dahlström, P., ... & Trench, M. (2017). Artificial intelligence: The next digital frontier?. McKinsey & Company, 1-80.
11. Crosby, M., Nachiappan, Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). BlockChain Technology: Beyond Bitcoin. Applied Innovation Review, 2, 6-19.
12. KPMG. (2019). The Pulse of Fintech 2019: Biannual global analysis of investment in fintech. KPMG International.
13. N. G. Clen, (2020), Establishing Banking Technology in Support of Competitive Intelligence in Commercial Banks, Global Journal of Flexible Systems Management, 19(4), 211-226.
14. Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2015). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm?. University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper, (2015/047).
15. Gomber et al., (2018), Understanding benefit and risk framework of fintech adoption: Comparison of early adopters and late adopters. In Proceedings of the 5th Hawaii International Conference on System Sciences.
16. Ken , e. Miller (2021), Technological Innovation in the Banking Industry, Journal of Economic and Banking Sustainability, Vol. 6, No.2.
17. Philippon, T. (2016). The fintech opportunity (No. w22476). National Bureau of Economic Research.
18. P. E, Miller, (2022), The Economic Effects of Technological Progress: Evidents from Banking Industry, Journal of Monet, Credit, Banking, 26(3), pp129-144.