

دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الاسلامية

The role of financial technology in developing Islamic financial services

سارة بوعدلة¹، سناء الحمليلي²

¹ المركز الجامعي مغنية(الجزائر)، s.bouadla@cu-maghnia.dz

² المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، s.elhamlili@cu-maghnia.dz

تاريخ الاستلام: 2022/05/27 تاريخ القبول: 2022/08/18 تاريخ النشر: 2022/09/06

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية في ظل التحول الرقمي المتسارع. وتستعرض كيفية توظيف أدوات التكنولوجيا المالية، مثل البلوك تشين، الذكاء الاصطناعي، والمدفوعات الرقمية، لتعزيز كفاءة وانتشار هذه الخدمات وفقاً لمبادئ الشريعة الإسلامية. كما تسلط الضوء على أهمية التكامل بين الابتكار المالي ومتطلبات التمويل الإسلامي الأخلاقي لمواكبة حاجات السوق العالمية. وتناقش الدراسة أبرز التحديات المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات، لا سيما ما يتعلق بالامتثال للمعايير الشرعية والقبول المجتمعي، بهدف تقديم رؤية شاملة لإمكانيات التطوير في هذا المجال.

كلمات مفتاحية: التكنولوجيا المالية؛ التكنولوجيا المالية الاسلامية، الابتكارات؛ التحديات

تصنيفات JEL : O1 6 ، O31 ، G21

Abstract:

This study aims to analyze the role of financial technology (FinTech) in the development of Islamic financial services amid the accelerating pace of digital transformation. It examines how FinTech tools—such as blockchain, artificial intelligence, and digital payment systems—can be leveraged to enhance the efficiency and accessibility of these services while remaining compliant with Sharia principles. The study also emphasizes the importance of integrating financial innovation with the ethical requirements of Islamic finance to meet the demands of the global market. Furthermore, it discusses the key challenges related to the adoption of these technologies, particularly in terms of Sharia compliance and societal acceptance, with the goal of providing a comprehensive perspective on the potential for growth in this field.

Keywords: Financial technology, Islamic financial technology, Innovations, Challenges

JEL Classification Codes: O1 6 ، O31 ، G21

سارة بوعدلة: s.bouadla@cu-maghnia.dz

1. مقدمة:

شهد قطاع الخدمات المالية في السنوات الأخيرة ثورة تكنولوجية غير مسبوقه أطلق عليها اسم "التكنولوجيا المالية" أو "الفينتك"، التي أصبحت تشكل نقطة تحول حاسمة في كيفية تقديم الخدمات المالية وتوزيعها. من الاستشارات الآلية والمدفوعات الرقمية الى المعاملات التي تتم عبر تقنية البلوكتشين، تسارعت وتيرة الابتكار في هذا المجال حيث سادت السرعة و الكفاءة وتقليل التكاليف في تقديم الخدمة المالية. وهذا ما يتماشى مع التطورات واحتياجات المجتمع المتزايدة لمواكبة الاقتصاد الرقمي وتحقيق النمو المستدام.

وفي ظل هذه التغيرات المتسارعة، أصبحت الصناعة المصرفية الإسلامية في سباق مع الزمن من أجل تبني هذه الابتكارات، الأمر الذي يتطلب وضع استراتيجيات تهدف إلى التطوير والتجديد مع المحافظة على المبادئ الأساسية التي تقوم عليها الشريعة الإسلامية. إن تطور التكنولوجيا المالية يوفر فرصاً هائلة لزيادة القدرة التنافسية للبنوك الإسلامية أمام المؤسسات المالية التقليدية، بشرط أن تضمن هذه المؤسسات توافق الحلول التكنولوجية مع متطلباتها العملية. ولتحقيق ذلك، يتطلب الأمر تأسيس قاعدة معرفية وبحثية تدعم ابتكارات مالية تتماشى مع قيم ومبادئ الشريعة الإسلامية وتتكامل مع المستجدات في الاقتصاد الرقمي.

1.1 الاشكالية الرئيسية

من خلال ما سبق ذكره يمكننا طرح التساؤل الرئيسي والذي سيكون محور الدراسة:

فيما يكمن دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الاسلامية؟

1.2 أهداف الدراسة:

نسعى من خلال تقديم هذه الورقة البحثية إلى ابراز عدة أهداف نذكر من أهمها مايلي

- التعريف بالتكنولوجيا المالية و التكنولوجيا المالية الاسلامية وذكر أهميتها
- ايضاح دور التكنولوجيا المالية في تحسين الخدمات المالية للبنوك الاسلامية
- ابراز أهم التحديات التي تواجه استخدام التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية

1.3 منهجية الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي الاستقرائي، الذي يقوم على جمع المعلومات من

المصادر النظرية وتحليل محتواها بهدف الوصول إلى استنتاجات منطقية حول دور التكنولوجيا المالية

في تطوير الخدمات المالية الإسلامية. وقد تم توظيف هذا المنهج من خلال دراسة الأدبيات والمراجع المتخصصة، ومراجعة البحوث السابقة ذات الصلة بمجال التكنولوجيا المالية والبنوك الإسلامية، من أجل تتبع تطور المفاهيم، واستخلاص العلاقة بين الابتكار التكنولوجي ومتطلبات التمويل الإسلامي

2. مدخل نظري للتكنولوجيا المالية

2.1 تعريف التكنولوجيا المالية

التكنولوجيا المالية وأحياناً يعرب عنها بالـتفنية المالية أو (الفتك) (Fintech) وهي مصطلح انجليزي نتج من كلمتي Financial و Technology ، ويقصد بذلك " التقنيات المستخدمة في تقديم أو تحسين الخدمات المالية". (طلحي و زوادي ، 2023 ، الصفحات 31-32) ووردت عدة تعاريف لها نذكر من أهمها مايلي:

- يعرفها مجلس الاستقرار المالي العالمي بأنها: "ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي وملموس على الاسواق و المؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية". (عمروش ، و شنايت، صفحة 99)

- يعرفها صندوق النقد العربي بأنها: "الابتكارات المالية التي تدعمها التكنولوجيا و يمكن أن تنشأ عنها نماذج عمل وتطبيقات وعمليات ومنتجات جديدة لها تأثير ملموس على الاسواق المالية وتوفير الخدمات المالية". (طالم، 2022، صفحة 251)

- عرفتها لجنة بازل للرقابة المصرفية علي انها: "تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج اعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير علي الاسواق والمؤسسات المالية" (عبد الرحيم، و بن قدور، 2018، صفحة 14)

2.2 خصائص التكنولوجيا المالية:

يمكن تلخيص أهم خصائص التكنولوجيا المالية في ما يلي: (قميش، 2023-2024، صفحة 06)

السرعة في انجاز المعاملات: تسمح التحليلات القوية لشركات التكنولوجيا المالية بالحركة السريعة، إذ يتم إنجاز المعاملات في بضعة دقائق فقط مستفيدة من البيانات الضخمة التي تتوفر لديها، فعلى سبيل

المثال نجد شركة تقدم خدمة تحويل الاموال دوليا بين المصارف في خلال 20 ثانية، مع العلم ان هذه العملية تستغرق في العادة من يومين الى ستة ايام عمل

انخفاض تكاليف الخدمات المالية : تقديم خدمات مالية بأسعار تنافسية، حيث توفر الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية عروضاً وخططاً متعددة لدفع تكلفة أقل مقابل حصول المستخدمين على السلع والخدمات؛

إمكانية الوصول الى كافة المستخدمين: تعمل الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية على استهداف كل الطبقات والفئات حيث تعمل على تصميم منتجات للعملاء ذوي الدخل المحدود، ويساعد الفنتك على تقديم الخدمات المالية للأشخاص في المناطق النائية فمثلاً: الذين ليس لديهم حسابات بنكية تقليدية (غير المتعاملين مع البنوك)؛

التركيز على العملاء: من خلال التركيز على طلبات المستخدم باعتباره النقطة المحورية والأساسية في جميع مراحل تطوير الخدمة فتقوم بالبحث عن احتياجاتهم و تصميم منتجات سهلة وبسيطة الاستخدام وعالية الراحة. كما تحقق درجة عالية من مشاركة العملاء في تصميم الخدمة بما يحقق رغباتهم الشخصية وزيادة رضاهم ؛

الابتكار التكنولوجي: تعتمد التكنولوجيا المالية بشكل رئيسي على تقنيات الحديثة والاجهزة المتقدمة مثل : الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة الهواتف الذكية وغيرها؛

الانتشار: منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية ممكن أن تكون عابرة للحدود حيث يمكنها خدمة عملاء لا ينتمون لبقعة جغرافية واحدة؛

التعاون بين القطاعين التقليدي والحديث : رغم أن التكنولوجيا المالية تتحدى النماذج التقليدية، إلا أن العديد من شركات Fintech تعمل بالتعاون مع البنوك والمؤسسات المالية لتقديم حلول مشتركة؛

الشفافية: تعمل على زيادة الشفافية في المعاملات المالية لتصبح أكثر شفافية وقابلة للتتبع، مما يعزز من الثقة بين الأطراف المتعاملة. وأيضاً تمكن العملاء من المقارنة بين العديد من الشركات والمصارف من حيث الخدمة المالية والاسعار؛

2. 3 أهمية التكنولوجيا المالية:

تكتسي التكنولوجيا المالية أهمية بالغة في تحقيق الاهداف الاقتصادية المسطرة، ويمكن ايجاز أهمها من خلال النقاط التالية:

تساهم التكنولوجيا المالية حالياً في تحويل صورة الخدمات المالية وتحويل هيكلها بشكل عام، فقد أدى التقدم التكنولوجي السريع وتفضيل العملاء للقنوات الرقمية إلى تسهيل اعتماد نماذج عمل جديدة ؛

توفر التكنولوجيا المالية فرصاً هائلة كإخفاض التكاليف التي يتحملها العملاء والدفع الفوري، مما يجعلها أسهل و أرخص و أكثر أماناً وشفافية و إتاحة لهذه المعلومات؛

توفير مزيد من الخيارات وتيسير الخدمات وفرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، ومن ثم تحقيق نمو أعلى وأكثر احتواء لجميع شرائح السكان؛

تمكين الحكومات من استخدام المنصات الرقمية ووسائل الدفع الإلكترونية لرفع كفاءة العمليات الحكومية في تحصيل الإيرادات والدفع، وبإمكان البنوك الاعتماد على الوسائل التكنولوجية في تقوية إدارة المخاطر ورفع الكفاءة، وتعزيز الامتثال للنظم والقواعد؛

تساعد التكنولوجيا المالية في تحسين جودة ونوعية الخدمات المالية المقدمة لتصبح في أي وقت وفي أي مكان إذ يتم التركيز على تقديم الخدمات المالية للعملاء وزيادة نقاط الاتصال وقنوات الاستهلاك لتلك الخدمات؛

تنويع النشاط الاقتصادي وتحقيق الاستقرار المالي؛

تسيير التجارة الخارجية وتحويلات العاملين في الخارج بتوفير آليات تتسم بالكفاءة والفعالية للمدفوعات العبارة للحدود؛

2. 4 قطاعات التكنولوجيا المالية:

هي مجموعة من التطبيقات والخدمات التي تستخدم التكنولوجيا لتحسين أو تقديم حلول جديدة في القطاع المالي. يتم تقسيم تكنولوجيا المالية إلى عدة قطاعات رئيسية، حيث تشمل كل منها مجالات محددة في النظام المالي. وفي مايلي نعرض أهم القطاعات الرئيسية في تكنولوجيا المالية: (صابر م.، 2023، الصفحات 101-102)

المدفوعات الرقمية: وهو القطاع الأكثر تقدما في التكنولوجيا المالية، الدفع الرقمي أو الإلكتروني هو تحويل القيمة من حساب دفع إلى آخر باستخدام جهاز رقمي مثل الهاتف المحمول أو نقطة البيع أو الكمبيوتر أو القناة الرقمية للاتصالات مثل البيانات اللاسلكية المتنقلة أو نظام SWIFT (جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك)، يشمل هذا التعريف المدفوعات التي تتم من خلال: التحويلات المصرفية، وأموال الهاتف المحمول، وبطاقات الدفع بما في ذلك بطاقات الائتمان والخصم والبطاقات المدفوعة مسبقا والشركات الناشئة تقدم خدمات دفع الفواتير، وحلول الدفع عبر الإنترنت والأجهزة المحمولة بالإضافة إلى المحافظ الإلكترونية، بالتالي تعد خدمات الدفع من أكثر الخدمات رواجاً مقارنة بباقي الخدمات والمنتجات المالية الأخرى؛

الاقتراض الرقمي: هو عملية تقديم القروض التي يتم التقدم للحصول عليها وصرفها وإدارتها من خلال القنوات الرقمية، حيث يستخدم المقرضون البيانات الرقمية لإبلاغ قرارات الائتمان وبناء مشاركة ذكية للعملاء؛

التمويل الرقمي: يقصد بالتمويل الرقمي، تمكين كل مواطن من الحصول على الخدمات المالية عن طريق التكنولوجيا الحديثة، والتمويل الرقمي أداة مهمة من أدوات برامج الشمول المالي، إذ يوفر فرصاً هائلة لزيادة الاحتواء المالي والتوسع في الخدمات الأساسية في ظل انتشار استخدام الهواتف النقالة. وتعرف المفوضية الأوروبية التمويل الرقمي على أنه المصطلح المستخدم لوصف تأثير التقنيات الجديدة

على صناعة الخدمات المالية. ويشمل المنتجات والتطبيقات والعمليات التي غيرت الطريقة التقليدية لتقديم الخدمات المصرفية والمالية؛

التأمين الرقمي: هو التحول الرقمي في خدمات التأمين أي تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية، أي أتمتة العمليات بهدف تعزيز الكفاءة والسرعة وبمعنى أوضح هو استخدام البرامج وواجهات المستخدم الناشئة لمعالجة أوجه القصور في سلسلة قيمة التأمين، ويستهدف تطوير التفاعل بين شركات التأمين وعملائها؛

التكنولوجيا التنظيمية: بهي إدارة العمليات التنظيمية داخل الصناعة المالية مع استخدام التكنولوجيا. تشمل الوظائف الرئيسية للتكنولوجيا التنظيمية المراقبة التنظيمية وإعداد التقارير والامتثال أي استخدام التقنيات الجديدة لحل الأعباء التنظيمية والامتثال بشكل أكثر فعالية وكفاءة. والشكل التالي يوضح أهم قطاعات التكنولوجيا المالية بمفهومها الموسع

3. التكنولوجيا المالية الاسلامية

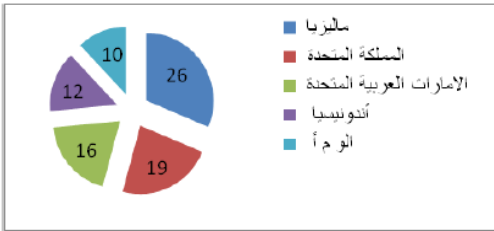
مع تنامي أهمية التمويل الإسلامي على مستوى العالم، برزت صناعه التكنولوجيا المالية الإسلامية بقوة منذ 2010 ، وهو ما يعكس نمو النظام البيئي العالمي الأوسع للتكنولوجيا المالية، خاصة مع تركيز التنمية علي الأعمال التجارية والمالية المتوافق مع الشريعة الإسلامية، والتي أصبحت تعتمد على التقنية الحديثة في التمويل الاسلامي مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل والمنصات الرقمية وغيرها من عناصر التقدم الرقمي. (بن عيشوبه و صدقاوي ، 2021، صفحة 126)

3. 1 تعريف التكنولوجيا المالية الاسلامية: (عمروش و ،شنايت، 2023، صفحة 100)

تعرف بأنها جميع تطبيقات ومنتجات التكنولوجيا المالية المتوافقة مع الشريعة الاسلامية ، ويتم اعتمادها في المؤسسات المالية والمصرفية الاسلامية" كما تعرف أيضا بأنها جميع التطبيقات المالية الرقمية المعاصرة التي يمكن استخدامها في قطاع الخدمات المالية والمصرفية الاسلامية ولا تتقاطع مع مقاصد الشريعة الاسلامية.

وفي ضوء هذا التعريف، يتضح أن التكنولوجيا المالية الإسلامية ليست مجرد إطار نظري، بل هي واقع ملموس يتجسد في انتشار شركاتها حول العالم، كما يوضحه الجدول والرسم التاليان.

توزيع شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية عالمياً



آسيا	41%
أوروبا	25%
الشرق الأوسط	20.6%
أمريكا	10.3%
إفريقيا	2.9%

المصدر: بريش رايح، (2021)، يدو محمد، دور التكنولوجيا المالية في تطوير التمويل الإسلامي - دراسة حالة مليزيا-

مجلة الابداع، المجلد 11، العدد 01، ص 621

3. 2 متطلبات تطبيق التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية

في السنوات الأخيرة، أصبح قطاع التكنولوجيا المالية (FinTech) أحد أبرز المجالات التي تشهد تطوراً سريعاً على مستوى العالم. ومع هذا التطور، يبرز التساؤل حول كيفية تطبيق هذه التقنيات الحديثة في إطار يتماشى مع المبادئ الأخلاقية والدينية. فالتكنولوجيا المالية الإسلامية ليست مجرد تطبيقات مالية تقليدية، بل هي مجال يتطلب التزاماً صارماً بالمعايير الشرعية التي تحظر المعاملات الربوية والمخاطرة المفرطة. لذلك، فإن تطوير هذه التكنولوجيا يتطلب الاهتمام بمجموعة من المتطلبات الأساسية التي تشمل امتثال الأنظمة للمعايير الفقهية، وتوفير بنية تقنية متقدمة، بالإضافة إلى الشراكات الاستراتيجية بين القطاعين المالي والتقني، فضلاً عن رفع مستوى الوعي والتعليم بين المستخدمين وفي مايلي سنتناول أهم المتطلبات التي يجب توافرها للعمل وتطوير التكنولوجيا المالية الإسلامية بشكل فعال: (بن علقمة، 2021، صفحة 208)

- استخدام تكنولوجيات مبتكرة خاصة تطبيقات الهواتف النقالة، كمبيوتر أو لوحة رقمية مرتبطة بالإنترنت أو بأي شبكة اتصال أخرى من أجل تقديم للزبون النهائي منتجات وخدمات غنية و أقل تكلفة؛

- تطوير استخدام المعطيات الكبيرة والتحليل التنبؤي تسمح خاصة بانخفاض معتبر في تكاليف الدخول للسوق؛

-تطور سلوك الزبائن المتمثل في هواتف نقالة موصولة وعلامة جغرافية موجودة على الشبكات الاجتماعية؛

- ايجاد البيئة التنظيمية والقانونية الملائمة خاصة المرتبطة بجانب المعاملات المالية الاسلامية؛

- ايجاد شراكة وعلاقة جيدة مع البنوك في إطار مبادئ فقه المعاملات الاسلامية؛

- ابتكارات جديدة في مجال الخدمات المالية والمصرفية الإسلامية) وليس مجرد تقليد لتلك الخاصة بالتكنولوجيا المالية التقليدية.

كما يمكن مراعاة بعض المتطلبات الاخرى التي تسمح بتطوير صناعة التكنولوجيا المالية : (بن

عيشونة، 2021، الصفحات 132-133)

● **جودة خدمة الإنترنت والهواتف المحمولة وأسعارها في الدول الإسلامية :** حيث أثبتت جائحة فيروس كورونا أن دول المنطقة غير مستعدة من حيث البنية التحتية الرقمية لارتفاع الطلب على خدمات شبكة الانترنت مما أدى إلى " ازدحام في الشبكة، وانخفاض متوسط سرعة الإنترنت وتدهور جودة الخدمة حتى في الأسواق الناضجة نسبيًا؛

● **الهوية الرقمية :** يمثل وجود نظام للهوية الرقمية الوسيلة التي يمكن من خلالها إتاحة الخدمات المالية الالكترونية للأشخاص المستبعدة ماليًا، و"تشير التقديرات أن الشمول المالي المعتمد على الهوية الرقمية من شأنه أن يعمل على شمولية حوالي 57 في المائة من الأشخاص غير المشمولين ماليًا تحت مظلة الجهاز المصرفي، وكذلك الحال بالنسب لأصحاب المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة التي يعمل جزء كبير منها في ظل القطاع غير الرسمي في الدول النامية؛

● **محو الأمية المالية الإسلامية والرقمية:** إن نمو صناعة التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية مرهون بمدى وعي صانعي السياسات بأهمية محو الأمية المالية الإسلامية والرقمية على مستوى القاعدة الشعبية، وفي هذا الصدد قامت العديد من الدول بوضع برامج تعليمية من أجل الرفع من الوعي والثقافة المالية الإسلامية على غرار سنغافورة التي قامت "بوضع برنامج وطني للتعليم المالي مثل "MoneySense" والذي يراد منه إكمال مبادرة "MUIS" في مجال التعليم المالي الإسلامي

● **بيئة أعمال داعمة:** لتحقيق خطط توسع طموحة، يحتاج تبني هذه التقنية في المصارف الإسلامية إلى بيئة أعمال داعمة، حيث "تظهر حاضنات الأعمال في الشرق الأوسط وماليزيا هي موطن لأكثر من 200 شركة ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية نظرًا لدعمها العام القوي للاقتصاد الرقمي" ولتوفير نظام بيئي داعم لتطوير التكنولوجيا المالية الإسلامية في الدولة، يتعين على الحكومة أن توفر التنظيم المناسب، وان تدعم المؤسسات التعليمية لإجراء البحوث الجيدة والأصلية في قطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية، وتوفير اليد العاملة المؤهلة.

وتتجسد هذه المتطلبات في تجارب واقعية لشركات ناشئة استطاعت المزج بين الابتكار التقني والالتزام بالضوابط الشرعية، وهو ما تعكسه النماذج الواردة في الجدول التالي

الجدول رقم 1: الشركات الناشئة الشهيرة في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية

الرقم	إسم الشركة	الدولة	النشاط الرئيسي
01	Invespropt.id	إندونيسيا	الاستثمار العقاري وفق أحكام الشريعة الإسلامية منصة التمويل الجماعي.
02	Ethis	سنغافورة	أول منصة إسلامية للتمويل الجماعي استثمار الملكية
03	Kapital Boost	سنغافورة	منصة تمويل جماعي إسلامية تركز على الشركات الصغيرة والمتوسطة
04	ATA Plus	ماليزيا	أول منصة تمويل جماعي لحاملي السهم في ماليزيا
05	MyFinB	ماليزيا	البيانات الضخمة والتحليلات باستخدام الذكاء الاصطناعي للبنوك الإسلامية.
06	Invoice Wakalah	باكستان	منصة الانترنت- الإقراض التند للند- المتوافقة مع الشريعة الإسلامية

المصدر: عمروش بهية، شنايت مراد، التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير الخدمات المالية الإسلامية، مجلة

دراسات في المالية الإسلامية والتنمية، العدد 07، 2023، ص 115

3. ابتكارات التكنولوجيا المالية في تطوير أداء الخدمات المالية في البنوك الإسلامية

تسمح ابتكارات التكنولوجيا المالية بتحديث الأدوات المالية الإسلامية الأمر الذي يساهم في تطوير الصناعة المالية الإسلامية وزيادة فعاليتها ونجاحها في السوق المالي، وقد شهدت هذه المنظومة ابتكارات جديدة زادت من القوة التنافسية للبنوك الإسلامية وحقت أرباحاً كبيرة وقبولا في السوق المالي العالمي، فقد شكل ظهور منتجات مالية منافسة دفعة قوية لهذا القطاع ومكنته من تحقيق ثورة في الخدمات الرقمية الإسلامية المقدمة. (طلحي و زوادي ، 2023، صفحة 40) وفي مايلي نقوم بعرض أهم أدوات وابتكارات التكنولوجيا المالية التي يمكن الاعتماد عليها لتطوير أداء الصناعة المالية الإسلامية: (بريش و يدو، 2021، الصفحات 617-620)

- **الذكاء الاصطناعي:** الذكاء الاصطناعي يُعتبر علم بحد ذاته، يهدف إلى جعل الحاسوب وغيره من الآلات تكتسب صفة الذكاء لها القدرة على القيام بأشياء كانت حكرًا على الإنسان كالتفكير والتعلم والإبداع والتخاطب.

والبنوك الإسلامية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء وزيادة كفاءة العمليات ومن

بين هذه التطبيقات نجد:

- **مستشار مالي عبر الإنترنت:** تمن خلال تطبيق و تطوير روبوتات محادثة (Chatbots) لتقديم اتصال تفاعلي مع العملاء على مواقع الويب وتطبيقات الجوال وهذا يجعل العملاء يشعرون بمزيد من الود والراحة عند التواصل لتقديم استشارات حول المنتجات المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، وتحليل البيانات الضخمة لفهم سلوك العملاء وتقديم عروض شخصية؛

- **تحكم آلي بالمخاطر:** يساعد الذكاء الاصطناعي على تقييم مستوى المخاطر وتصنيف ملفات العملاء إلى أنواع مختلفة من القطاعات وهذه الميزة تساعد على حماية أموال عملائها وتحسين الأمان بشكل أفضل؛

- أداة ذكية للبحث عن المعاملات: تقوم الشركات المالية بدمج الذكاء الاصطناعي في النظام المصرفي الأساسي. مما يسهل عملية الوصول للمعلومات وتفصيل المعاملات و طلبات الرصيد والملف الشخصي ومعلومات الحساب العامة في ثوانٍ؛

- الامتثال والتنظيم: من خلال استخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي يمكن الامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية المعقدة وتعلم الآلة وتقديم تقارير دقيقة إلى الجهات التنظيمية؛

- المصادقة البيومترية: للوصول إلى المعلومات الشخصية ، يتعين على العملاء تسجيل الدخول عن طريق المصادقة البيومترية بما في ذلك أجهزة مسح بصمات الأصابع أو التعرف على الوجوه أو التعرف على الصوت أو أجهزة مسح العين؛

● **البيانات الضخمة** يتم تحليل مجموعة البيانات الضخمة بسرعة كبيرة، لا يمكن للعقل البشري معالجة مثل هذا الكم الهائل من البيانات، حيث يمكن استخدام البيانات الضخمة لاستباق سلوك العملاء ، و أيضا لوضع استراتيجيات وسياسات وقائية للبنوك والمؤسسات المالية.

تستخدم البيانات الضخمة من قبل المؤسسات المالية الإسلامية لتقييم مخاطر الائتمان والأسواق، تتمتع البيانات الضخمة بميزة تحديد المخاطر المحتملة في المراحل المبكرة ومنع المزيد من التطوير إلى مسارات محفوفة بالمخاطر، بالمساعدة على تصميم برامج واستراتيجيات من شأنها تقييم المخاطر المحتملة وتقليل تلك المخاطر وفيما يتعلق بالامتثال، تمكن "البيانات الضخمة" المصارف من إجراء اختبار الإجهاد وتحليل البيانات وتجميعها للإبلاغ التنظيمي بسرعة أكبر، ويمكن لخوارزميات البيانات الضخمة أن تساعد أيضا في التعامل مع مسائل الامتثال والتدقيق والإبلاغ من أجل تبسيط العمليات وإزالة النفقات الإدارية، شهدت التطورات الأخيرة في البيانات الضخمة في التمويل الإسلامي إدخال ابتكارات المنتجات، مثال:

BIMB Investment Malaysia الذي أطلقته BIMB-Arabesque I Globa في

نوفمبر 2017

- **تقنيات التمويل الجماعي الإسلامي (Islamic Crowdfunding) :** تعتمد هذه التقنية على منصات رقمية لتجميع الأموال من عدد كبير من المستثمرين لتمويل مشروع واحد أو فكرة محددة وفق صيغة شرعية مثل المضاربة أو المشاركة في تمويل المشاريع الناشئة. وجمع التبرعات للمشاريع الخيرية للوقف والزكاة . وهناك عدة أنواع من التمويل الجماعي الإسلامي على أساس التبرع (دون أي مكافأة إلى جانب الخير)؛ على أساس المكافأة (مع مكافآت غير مالية مثل المنتجات أو الخدمات أو الترويج)؛ وتستند إلى الأسهم (مع عوائد مالية مثل الأسهم أو أشباه الأسهم أو أرباح الأسهم)؛
- **منصات الإقراض النظير للنظير (P2P) في التمويل الاسلامي:** هي منصات تجمع بين أصحاب الفائض والعجز بطريقة لا مركزية تتيح هذه المنصة للأفراد امكانية التواصل مع الآخرين لاقتراض وتقديم المال فيما بينهم، ومن الناحية الإسلامية، تعتمد طريقة الاقراض والاقتراض على مبادئ التمويل الإسلامي التي تتجنب تقديم القروض بفوائد تحرم الربا (الفائدة) وتشدد على أهمية تحقيق العدالة والشفافية في المعاملات المالية حيث تعتمد على عقود شرعية مثل: المرابحة: شراء المنصة للسلعة أو الأصل المطلوب ثم بيعه للمقترض بسعر يشمل هامش ربح متفق عليها لقرض الحسن: بدون فوائد أو أرباح، يتم رد المبلغ فقط. الإجارة: تأجير أصول مع دفعات مالية ثابتة. وتشتترط هذه المنصة على :
 - أن تكون جميع التفاصيل واضحة ومكتوبة، بما في ذلك هامش الربح، المدة الزمنية، وطبيعة العقد؛
 - لا تُفرض غرامات تأخير غير مبررة إذا تأخر السداد، لأن ذلك يُعتبر شكلاً من أشكال الربا. في بعض الأحيان، يُستخدم نظام تبرع إلزامي لصالح الأعمال الخيرية في حالة التأخير؛
 - يتم التأكد من أن الأموال تُستخدم في مشاريع أو أنشطة تتوافق مع الشريعة، مثل التجارة المباحة أو التصنيع، وتُمنع أي استثمارات في أنشطة محرمة مثل القمار، الكحول، أو المشاريع ذات الضرر الاجتماعي؛

- المنصة تُصمم العقود بين الأطراف بما يتفق مع الفقه الإسلامي، وغالبًا ما تكون تحت إشراف هيئة رقابة شرعية لضمان الامتثال.
- يتم تقاسم الأرباح بناءً على النسب المتفق عليها في العقود، مع التأكيد على أن المخاطر والأرباح مشتركة بين الأطراف.
- المنصة تتخذ تدابير لتقليل المخاطر على المستثمرين مثل التحقق من جدارة المقترضين، وضمان وجود ضمانات شرعية مثل الرهن.
- من منصات الإقراض **P2P** الإسلامية نذكر: أسس " يوسف منصور " في إندونيسيا مثالاً على منصة اسلامية لإقراض برنامج **P2P** في جانفي 2017 ، حيث تمكن من سد الفجوة بين أصحاب المشاريع الصغيرة والبالغة الصغر، ومعظمهم من الشباب 30 (عاما)
- يمكن أن تكون منصات التمويل والإقراض من النظر (P2P) فرصة كبيرة للبنوك الإسلامية لجذب عملاء جدد فمن خلال هذه المنصات يمكنها أن تصل إلى شرائح جديدة من المجتمع، مثل الأفراد أو الشركات الصغيرة والمتوسطة التي قد لا يكون لها وصول إلى الائتمان التقليدي.
- **البلوك تشين (سلسلة الكتل):** هي تقنية رقمية تمثل في الأصل سلسلة من السجلات الرقمية أو دفتر تسجيل رقمي للمعاملات ترتبط ببعضها البعض باستخدام التشفير، وتحافظ على البيانات المخزنة ضمنها وهي تنمو باستمرار بمجرد تسجيل المعاملات وإضافتها إلى السلسلة السابقة هذه العملية بأكملها مشفرة ويمكن التحقق منها بسهولة ولكن لا يمكن تعديلها.
- سلسلة الكتلة هي أكبر سجل رقمي موزع ومفتوح يسمح بنقل أصل الملكية من طرف إلى آخر في الوقت نفس 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 ومن أهم تطبيقاتها في الصناعة المالية الاسلامية أنها تسمح بالمصادقة وتسوية المعاملات دون الحاجة إلى وسيط خاصة فيما يتعلق بالمدفوعات الالكترونية، كما انها تساهم في تقليل التنسيق المعقد بين المشاركين و الاطراف

المعنيين بفضل المعلومات الموزعة والمتزامنة حيث أن جميع الاطراف لديها نفس مستوى المعلومات المتاحة، كما تسمح بادارة الاصول؛(طالم، 2022، الصفحات 260-261)

- **الخدمات المصرفية الرقمية (Digital Banking)** تتيح هذه التقنية للعملاء الوصول إلى خدمات البنك الإسلامي عبر الإنترنت أو تطبيقات الهواتف الذكية ومن بين هذه الخدمات المقدمة تقنية المحافظ الرقمية (Digital Wallets) حيث تقدم البنوك الإسلامية خدمات المحافظ الرقمية التي تتيح للعملاء إجراء المدفوعات الإلكترونية بطريقة متوافقة مع الشريعة كالتطبيقات التي تسمح بالدفع للتجارة الإلكترونية، او الدفع في المحلا هي تطبيقات أو منصات إلكترونية تُستخدم لتخزين الأموال رقميًا وإجراء المدفوعات والتحويلات بسهولة عبر الهواتف الذكية أو الأجهزة الإلكترونية تعتمد على ربط الحسابات المصرفية أو البطاقات البنكية بالمحفظة الرقمية.
- **إنترنت الأشياء (IoT)** : استخدامها في البنوك الإسلامية يعد تطورًا حديثًا يمكن أن يعزز الخدمات المصرفية من خلال تحسين إدارة الأصول، وتعزيز الشفافية، وضمان الامتثال لأحكام الشريعة. من خلال التمكن من:

- مراقبة الأصول الممولة: في صيغ التمويل الإسلامي مثل الإجارة أو المرابحة، تقوم البنوك الإسلامية بتمويل أصول مثل السيارات، المعدات، أو العقارات. باستخدام أجهزة إنترنت الأشياء (مثل المستشعرات وأجهزة التتبع)، يمكن مراقبة حالة الأصول واستخدامها بشكل مباشر. مثال: في تمويل سيارة بالإجارة، يمكن تركيب جهاز تتبع لتحديد استخدامها، حالتها، أو موقعها، مما يضمن أن الأصل يُستخدم وفق شروط العقد. هذا يساعد في حماية حقوق البنك وتحقيق الشفافية مع العميل

إدارة الممتلكات المؤجرة: في حالة التمويل العقاري الإسلامي أو الإجارة، يمكن تركيب أجهزة إنترنت الأشياء لمراقبة العقارات المؤجرة

- **تطبيقات عملية:** قياس استهلاك الطاقة والمياه في العقار لضمان كفاءة التشغيل. الكشف عن الأضرار أو الأعطال في البنية التحتية بشكل فوري تمويل المشاريع الزراعية والصناعية في مشاريع المضاربة أو المشاركة، يمكن استخدام إنترنت الأشياء لمتابعة العمليات الزراعية أو الصناعية. أمثلة: مراقبة حالة

المحاصيل في الحقول الزراعية الممولة. متابعة أداء المعدات الصناعية الممولة من البنك لضمان استمرارية المشروع.

- الامتثال الشرعي تساعد تقنيات إنترنت الأشياء على ضمان أن استخدام الأصول الممولة أو المؤجرة يلتزم بمبادئ الشريعة. مثال: مراقبة نشاطات منشأة صناعية للتأكد من أنها لا تقوم بإنتاج أو تداول مواد محرمة.

وانعكاسًا لهذه الابتكارات التي أحدثت نقلة نوعية في الخدمات المالية الإسلامية، يوضح الجدول التالي أهم الأدوات والحلول المبتكرة مدعومة ببيانات وإحصائيات توضح حجم إسهامها في تطوير الصناعة المالية الإسلامية وزيادة قدرتها التنافسية في السوق العالمي

الجدول رقم 2: توزيع شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية الناشئة وفقا للمجال الأساس

عدد المؤسسات	المجال	عدد المؤسسات	المجال
9	7. التمويل البديل	22	1. بلوكشين والعملات المشفرة
7	8. إدارة التمويل الشخصي	20	2. المدفوعات والتحويل المالي والفوركس
7	9. البنية التحتية المعرفية للاقتصاد الإسلامي	20	3. تمويل النظراء P2P
6	10. تحليل البيانات	18	4. التداول والاستثمار
5	11. المستشارون الآليون	17	5. منصات التمويل الجماعي
2	12. تكنولوجيا التأمين التكافلي	10	6. البنوك الرقمية المنافسة
142	مجموع شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية عالميا		

المصدر: بن عيشوبة رفيقة، صدقاوي صورية، التكنولوجيا المالية الإسلامية، الفرص والتحديات، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 11، العدد 4، 2021، ص 129

3. 4 تحديات انتشار استخدام التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية

- تحديات تنظيمية ورقابية وتشريعية : البنوك الإسلامية لاتزال تنشط في بيئة تقليدية بصفتها بنوك خاصة تقدم أعمال مصرفية شرعية، فتحدي العلاقة مع البنك المركزي والتغير في القوانين واللوائح التنظيمية الذي لا يراعي خصوصيتها من أكبر التحديات التي تواجهها، مما يجعل انفتاحها على التكنولوجيا المالية يواجه تحديا تنظيميا لطرح المنتجات المبتكرة خاصة وأن التقنيات المالية الرقمية تحتاج إلى تنظيمات خاصة ودعم رقابي مركزي، حيث أصدرت الكثير من: الدول قوانين وأطر عمل

خاصة بالتقنيات المالية الرقمية وبعضها لديها مختبرات تجريبية لتلك التقنيات بهدف توفير بيئة مواتية لنشر التقنيات لتعزيز الابتكارات في الخدمات المالية، لهذا فالمالية الإسلامية في الجزائر في حاجة أكثر إلى تضافر الجهود والتآلف من أجل مواجهة القيود التنظيمية ، بالإضافة الى التغيرات في اللوائح: تغييرات غير متوقعة في القوانين أو عدم وضوح ها قد تؤثر على نموذج العمل؛

● **تحديات التدريب والمؤهلات البشرية :** إن التقنيات المالية الرقمية تحتاج إلى إطارات ومؤهلات بشرية خاصة تجيد استعمال التقنية دون الخروج عن قيودها الشرعية، لتجنب المخاطر التشغيلية والتحكم في المخاطر الإلكترونية المتعلقة بسوء الاستعمال للنظام الإلكتروني، أخطاء الزبائن، إمكانية اختراق النظام الإلكتروني ومخاطر الاحتيال من التقليد وتزوير المعلومات، فمهما كانت التقنية ناجحة فإن الإنسان متفوق عليها .ويمكن ذلك من خلال تطوير منصات التعليم الإلكتروني عبر الانترنت بتقديم تدريب الكتروني موجه لأساسيات التمويل الإسلامي وتطبيقاته والابتكارات. (حسبية و آخرون، 2022، الصفحات 195-196)

● **انخفاض الوعي الثقافي المالي الرقمي :** حيث لازالت معظم شعوب الدول العربية تعاني من غياب الوعي الثقافي المتعلق بالتكنولوجيات المالية واستخداماتها بالإضافة إلى فقدان الثقة فيها ما يوجب على مسؤولي تلك البلدان العمل على نشر الوعي وازالة الجهل التكنولوجي، بالإضافة إلى قلة الوعي بفوائد التكنولوجيا المالية وصعوبة استخدامها قد تؤدي إلى تبني أبطأ في بعض الأسواق، خاصة بين الشرائح الأكبر سنًا أو الأقل تعليمًا؛

● **ضعف البنية التحتية للوسائل التكنولوجية :** فكما هو معروف تعاني الدول العربية من ضعف البنية التحتية المتعلقة بالتكنولوجيا المالية ووسائلها وعلى رأسها ضعف جودة تدفق الانترنت وغياب التغطية عن بعض المناطق كذلك ضعف شبكة الهاتف النقال في جانب التواصل الرقمي.

● **التطابق مع الشريعة الإسلامية :** إن من أهم التحديات التي تواجه المصارف الإسلامية في طرح منتجات تكنولوجية مالية في مطابقتها مع الشريعة والخضوع لأحكامها ومبادئها في المعاملات

المالية، فالحصول على ترخيص من طرف الهيئات الشرعية للرقابة يتطلب وقت كثير واستخراج الفتوى ليس بالأمر السهل فيما يخص المنتجات المبتكرة حديثاً، كذلك الحفاظ على شرعية أثر العقود حيث أن لكل عقد آثاره وشروطه الشرعية الخاصة به وتحويل هذه العقود إلى المجال الرقمي يتطلب تضافر جهود المبرمجين والمختصين الماليين والفنيين الملمين بمختلف الجوانب وأبعاد هذه العقود وأثارها من اجل صياغتها صياغة رقمية تحفظ المقصد العام الشرعي من استعمال المال؛

● **مخاطر الأمن السيبراني:** أو ما يسمى بالأمن الإلكتروني فالمصارف الإسلامية كغيرها من المؤسسات المالية التي تسعى لخوض غمار الرقمنة وما توفره من ميزات غير أنها تواجه تحدي الأمن السيبراني كأحد أكبر التحديات في استخدام التكنولوجيا المالية نظراً للطبيعة الحساسة لبيانات العملاء التي تحتفظ بها، وهذا ما يفسر تكريس هذه المصارف للمزيد من الوقت والمال في محاولة لتقوية جدران أمنها الإلكتروني؛

● **المنافسة الشديدة:** إن المصارف الإسلامية تشهد منافسة شديدة من طرف المؤسسات المالية الأخرى في جانب تبني التكنولوجيا المالية في منظوماتها خاصة أنها لا تحتاج إلى تكيف هذه التكنولوجيا وفق الأحكام الشرعية والخدمات الخاصة مقارنة بالبنوك الإسلامية فهي تدمجها مباشرة مستغلة التقدم الكبير الذي تشهده الأسواق المالية الربوية في هذا المجال، مما يضع المصارف الإسلامية أمام حتمية إدخال بعض التقنيات في نماذج أعمالها لأجل التوسع في الاعتماد على التكنولوجيا المالية. (داهنينين و العرابي ، 2022، الصفحات 625-626)

خاتمة

في ختام هذا البحث، يمكن القول أن التكنولوجيا المالية (فينتك) تمثل أحد الدعائم الأساسية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية وتعزيز دورها في الاقتصاد الحديث. فلقد ساعدت الابتكارات التكنولوجية على توفير حلول مالية متطورة ومتوافقة مع الشريعة الإسلامية، مما أسهم في تعزيز الشمول المالي وتوسيع دائرة الخدمة المالية لتشمل شرائح أوسع من المجتمع. من خلال تطبيق مفاهيم رقمية مثل التمويل الجماعي، الإقراض من النظير للنظير، ومنصات الدفع الرقمية وغيرها ، الامر الذي يمكن

البنوك الإسلامية من تقديم خدمات أكثر مرونة وسهولة، مع زيادة الشفافية وتقليل التكاليف وكله في إطار الالتزام بالمبادئ الشرعية.

ومع ذلك، العمل ضمن هذه المنظومة الرقمية التي تعتمد على التقنية يطرح رهانات وتحديات كبير منها ما يتعلق بالامتثال الشرعي، والأمن السيبراني، ومنها ما يتعلق بغياب الثقافة الرقمية في الجانب المالي والتي تفقد الثقة العامة في التعامل بهذه الابتكارات، وضعف البنية التحتية. إلا أن الفرص المتاحة خاصة في ظل التوجهات العالمية نحو الرقمنة والتوجهات الاجتماعية نحو استدامة المعاملات المالية، تبشر بمستقبل واعد لهذا القطاع. وعلى ضوء ما تم التوصل اليه، يمكن تقديم بعض التوصيات للاسترشاد بها:

1. تحقيق التوافق الكامل مع الشريعة الإسلامية: يجب على الشركات والمؤسسات المالية الإسلامية العمل على تطوير حلول تكنولوجية تلتزم تمامًا بمبادئ الشريعة، مثل تجنب الفوائد الربوية والتعاملات الغير مشروعة. على سبيل المثال، يمكن استغلال تقنيات البلوك تشين لضمان الشفافية والمصادقية في عمليات التمويل والمقاصة، مع التأكد من توافقها مع القواعد الشرعية.
2. التوسع في التعليم والتدريب و تحفيز الابتكار والتطوير: من خلال توفير برامج تدريبية للكوادر البشرية في القطاع المالي الإسلامي حول كيفية دمج التكنولوجيا المالية مع المعايير الشرعية و تشجيع الشركات الناشئة في مجال الفينتك على تقديم حلول مبتكرة تتماشى مع احتياجات السوق المالية الإسلامية.
3. تحفيز استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين التقييم وإدارة المخاطر: يمكن للذكاء الاصطناعي (AI) أن يلعب دورًا كبيرًا في تحسين تحليل البيانات وتحسين عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالاستثمار والتمويل. من خلال النمذجة التنبؤية، يمكن التنبؤ بمخاطر المشاريع أو الاستثمارات، مما يساهم في اتخاذ قرارات مالية أكثر أمانًا ووفقًا للمعايير الشرعية.

4. التوسع في المدفوعات الرقمية المتوافقة مع الشريعة: على الرغم من أن هناك عدة حلول للدفع الإلكتروني، إلا أن هناك حاجة لتطوير أنظمة مدفوعات إسلامية لا تعتمد على الفائدة أو الربا. من خلال الاستثمار في المدفوعات الرقمية التي تعتمد على الخدمات المالية الإسلامية
5. استثمار البنوك الإسلامية في تطوير منصات التمويل الجماعي الإسلامية: تعتبر منصات التمويل الجماعي وسيلة فعالة لدعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة، فالتوسع في هذه المنصات يمكن أن يساهم في توسيع نطاق التمويل وتوفير فرص استثمارية أكثر عدلاً.
6. تعزيز القوانين والتشريعات التنظيمية: وضع أطر تنظيمية مرنة تتناسب مع التحديات المستقبلية لدمج الفينتك في القطاع المالي الإسلامي
7. توسيع الوصول إلى الخدمات المالية الإسلامية عبر التقنيات الجديدة: من خلال استخدام تقنيات التطبيقات المالية للهواتف الذكية، يمكن زيادة الوصول إلى البنوك الإسلامية والخدمات التمويلية للمناطق الريفية أو المجتمعات التي لا تتمتع بوجود بنوك تقليدية، مما يعزز الشمول المالي.
8. تقديم استشارات مالية إسلامية مبتكرة عبر منصات رقمية: من خلال تكنولوجيا الفينتك، يمكن إنشاء منصات متخصصة في تقديم استشارات مالية إسلامية باستخدام الذكاء الاصطناعي، والتي يمكن أن تساهم في توجيه الأفراد والشركات نحو قرارات مالية متوافقة مع الشريعة بما يمكنهم من اتخاذ القرارات المالية من خلال تنفيذ هذه التوصيات بدقة، يمكن لتكنولوجيا المالية أن تلعب دورًا محوريًا في تحسين وتوسيع الخدمات المالية الإسلامية، مما يساهم في تحقيق الاستدامة المالية وخلق فرص اقتصادية جديدة للمجتمعات الإسلامية حول العالم.

قائمة المراجع

- 1- طلحي كوثر، زوادي نهاد، (2023)، دور ابتكارات التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية، مجلة دراسات في المالية الإسلامية و التنمية، العدد. 07

- 2- عمروش بهية، شنايت مراد، (2023)، التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير الخدمات المالية الاسلامية، مجلة دراسات في المالية الاسلامية والتنمية، العدد 07.
- 3- طالم صالح، (2022)، اسهامات تطبيقات التكنولوجيا المالية في تطوير الصناعة المالية الاسلامية منصات التمويل الجماعي الاسلامي نموذجاً"، مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد 13، العدد 02.
- 4- وهيبه عبد الرحيم، اشواق بن قدور، (2018)، توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 07، العدد 03.
- 5- محمد عبد العليم صابر، (2023)، التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية"، مجلة اسكندرية للبحوث الادارية ونظم المعلومات، المجلد 01، العدد 2.
- 6- ايمان مصطفى فؤاد، (2021)، دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء بيئة أعمال والاقتصاد في الدول العربية"، المجلة العلمية كلية التجارة، العدد 71.
- 7- قميش خولة، (2023-2024)، متطلبات تفعيل التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية التخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف 1.
- 8- بن عيشوبة رفيقة، صدقاوي صورية، (2021) التكنولوجيا المالية الإسلامية، الفرص والتحديات، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 11، العدد 4.
- 9- مليكة بن علقمة، (2021) دور التكنولوجيا المالية الاسلامية في تعزيز الشمول المالي التجربة البحرينية نموذجاً"، كتاب جماعي تحت عنوان التكنولوجيا المالية الابتكارات والحلول الرقمية .
- 10- بريش رابع، (2021)، يدو محمد، دور التكنولوجيا المالية في تطوير التمويل الاسلامي - دراسة حالة مليزيا-، مجلة الابداع، المجلد 11، العدد 01

- 11- سميرة حسيبة وآخرون، (2022) واقع تحديات التكنولوجيا المالية الاسلامية في الجزائر "،
مجلة البحوث والدراسات، المجلد 19، العدد 02 .
- 12- داهنينين أحمد ، العرابي مصطفى، (2022) التكنولوجيا المالية الإسلامية بوابة المصارف
الإسلامية لتحقيق الشمول المالي والتكيف مع جائحة كورونا،(دراسة تحليلية لبعض نماذج البنوك
الإسلامية الخليجية)، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 10، العدد 03