مجلة دراسات في المالية الإسلامية والتنمية
Journal of Studies in Islamic Finance and development
المجلد 6/ العدد:02 (2026)
ص 180-213

الضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية للتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية

Shariah Regulations and Ethical Standards for Financial Technology in Islamic Banks

محمد بوسحابة[1]

Mohammed BOUSHABA[1]

[1] محمد بوسحابة (الجزائر)، med.b@manahidj.com

تاريخ الإرسال:

تاريخ القبول:

ملخص

عملت الدّراسة إلى رصد الضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية التي يجب مراعاتها عند تطبيق التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية. كما تتناول الدراسة مفهوم التكنولوجيا المالية الإسلامية وتطورها، بالإضافة إلى صيغ التمويل والخدمات المصرفية الإسلامية. كما تبحث الدراسة في تطبيقات التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، ودورها في تطوير الخدمات والمنتجات المالية.

وخلصت الدراسة إلى نتائج أهمّها أنّ هناك ضوابط شرعية يجب الالتزام بها عند استخدام التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، مثل تجنب المعاملات الربوية والغرر وأكل مال الناس بالباطل عموما، والحفاظ على الشفافية والعدالة في العقود، كما أنّ هناك معايير أخلاقية يجب مراعاتها عند تطبيق التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، مثل معيار الأهلية، ومعيار الواقعية والاستقلالية، ومعيار الحوكمة، ومعيار الكفاءة. وتقدم مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى تعزيز الابتكار والمسؤولية في القطاع المالي الإسلامي.

كلمات مفتاحية: التكنولوجيا المالية، المصارف الإسلامية، الضوابط الشرعية، المعايير الأخلاقية، التمويل الإسلامي.

تصنيفات JEL: G21, O33, Z12, K22, G28

Abstract The study aimed to identify the Shariah regulations and ethical standards that must be considered when applying financial technology in Islamic banks. It also examines the concept of Islamic financial technology, its development, as well as Islamic financing methods and banking services. Additionally, the study explores the applications of financial technology in Islamic banks and its role in enhancing financial services and products.

The study concluded with several key findings, the most important of which is that there are Shariah regulations that must be adhered to when using financial technology in Islamic banks, such as avoiding usurious transactions (riba), excessive uncertainty (gharar), and unjust enrichment. It also emphasizes the importance of transparency and fairness in contracts. Furthermore, there are ethical standards that should be observed when applying financial technology in Islamic banks, including the eligibility standard, the realism and independence standard, the governance standard, and the efficiency standard. The study also provides a set of

recommendations aimed at enhancing innovation and responsibility in the Islamic financial sector. Keywords: Financial Technology (Fintech), Islamic Banks, Shariah Regulations, Ethical Standards, Islamic Finance. JEL Classification Codes : G21, O33, Z12, K22, G28	

1. مقدمة

شهد النظام المالي العالمي تطورًا كبيرًا بفضل التكنولوجيا المالية (**Fintech**) ، التي أحدثت نقلة نوعية في تقديم خدمات مالية تمتاز بالكفاءة وسهولة الاستخدام، ومع هذا التقدم، تبرز ضرورة ضمان توافق هذه الابتكارات مع القيم الأخلاقية والمبادئ الشرعية، خاصة في مجال الصناعة المالية الإسلامية، وبشكل أخص التمويلات الإسلامية التي تقدّمها المصارف الإسلامية، حيث أنّها تنضبط بأحكام الشّريعة الإسلاميّة وترتكز على قواعد منها الغنم بالغرم، مع استبعاد ثلاثية: الربا، والغرر، وأكل أموال الناس بالباطل.

ورغم الفرص التي تقدمها التكنولوجيا المالية لتعزيز الشمول المالي والابتكار، فإنها تواجه تحديات عديدة على المستوى الأخلاقي والشرعي. من بين هذه التحديات، التحيز الخوارزمي في الأنظمة الذكية، وخصوصية البيانات، والشفافية في العقود الذكية، بالإضافة إلى التحديات الشرعية المرتبطة بالمنتجات المالية الرقمية المختلفة، فكان لزاما وضع ضوابط شرعية ومعايير أخلاقية تضمن سلامة هذه التكنولوجيا وتناغمها مع ما تقدّمه المصارف الإسلامية من تمويلات وخدمات.

- **إشكالية الدراسة:**

يعدّ الموضوع المعالج ذو أهميّة بالغة خصوصا في هذه المرحلة من تجربة المصارف الإسلامية، والتي صار من الواجب عليها مواكبة العصر وتحدّيّاته، مما جعلنا نتطرق للموضوع بالتحليل والمناقشة من خلال طرح السؤال التالي:

ماهي الضوابط الشّرعيّة والمعايير الأخلاقية للتكنولوجيا المالية الإسلامية في المصارف الإسلاميّة؟

وللإجابة عن هذا السؤال، ارتأينا تجزئته إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم التكنولوجيا المالية الإسلاميّة؟
- ما هي صيغ التمويل والخدمات التي تقدّمها المصارف الإسلامية، والتي يمكن إدراج التكنولوجيا المالية فيها؟
- ما هو دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات والمنتجات المالية الإسلامية؟
- هل هناك ضوابط شرعية ومعايير أخلاقية تلتزم بها التكنولوجيا المالية الإسلامية؟

- **فرضيات الدراسة:**

- يمكن إدراج التكنولوجيا المالية في جميع منتجات وخدمات المصرفية الإسلامية.
- إنّ استخدام التكنولوجيا المالية لها دور فعّال ومهمّ في تطوير الخدمات والمنتجات المالية في المصارف الإسلامية.
- التكنولوجيا المالية لها ضوابط شرعية تتعلق بالامتثال لأحكام الشريعة الإسلامية عند تطبيقها في المنتجات والخدمات المالية الإسلامية، لدى المصارف الإسلامية.
- هناك معايير أخلاقية تختصّ بها التكنولوجيا المالية الإسلامية.

- **أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة بشكل عام إلى:

- تقديم مفهوم واضح للتكنولوجيا المالية الإسلامية ودورها في الصناعة المالية الإسلامية.
- رصد للتكنولوجيا المالية وتبيان دورها في تحسين جودة وكفاءة الخدمات والمنتجات المالية الإسلامية.
- دراسة أهم الضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية التي يجب على التكنولوجيا المالية الالتزام بها.

- **أهمية الدراسة:**

أما أهمية الدراسة فتظهر من خلال ما يلي:

- تسليط الضوء على مفهوم التكنولوجيا المالية الإسلامية، وتوضيح أهميتها في تطوير الخدمات المصرفية بما يتوافق مع مبادئ الشريعة الإسلامية.
- إثراء النقاش العلمي حول التحديات الأخلاقية والشرعية المرتبطة بتطبيق التكنولوجيا المالية في التمويل الإسلامي.
- تقديم حلول عملية للمصارف الإسلامية لمواكبة التكنولوجيا المالية دون الإخلال بالمبادئ الشرعية.
- مساعدة المصارف الإسلامية على فهم وإدارة التحديات الأخلاقية والشرعية في استخدام تقنيات مثل البلوك تشين والعملات المشفرة.
- دعم صناع القرار في وضع أطر تنظيمية تحافظ على التوازن بين الابتكار التكنولوجي والامتثال الشرعي.
- الإسهام في دمج التكنولوجيا المالية الإسلامية لدى المصارف والشبابيك الإسلامية بالجزائر.

- **منهجية الدراسة:**

المنهج الوصفي التحليلي في تقديم التعاريف ولتناول التطورات ومختلف الضوابط والمعايير، والذي يعد المنهج الأنسب لتقديم دراسة شاملة حول الموضوع.

- **هيكل الدراسة:**

للإحاطة بكلّ جوانب الموضوع المدروس فقد قسّمنا الدراسة إلى ما يلي:

1. **مقدمة**
2. **المحور الأول**: الإطار النظري للدراسة: تعريف التكنولوجيا المالية، تعريف التكنولوجيا المالية الإسلامية،
3. **المحور الثاني**: صيغ التمويل والخدمات المصرفية في المصارف الإسلامية.

4. **المحور الثالث**: التكنولوجيا المالية والمصرفية الإسلاميّة: تطبيقات التكنولوجيا المالية في المصرفية الإسلامية، دور التكنولوجيا المالية في تطوير المصرفية الإسلامية.
5. **المحور الرابع**: الضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية للتكنولوجيا المالية الإسلامية.
6. **الخاتمة**: خاتمة مع عرض للنتائج والتوصيات.

. الإطار النظري للدراسة:

1.2. تعريف التكنولوجيا المالية : "Fintech"

يتكون مصطلح التكنولوجيا المالية من مصطلحين الأول هو التكنولوجيا (**technology**) والثاني هو التمويل (**finance**)، عرفها مجلس الاستقرار المالي "**BIS**" بأنها "ابتكار يعتمد على التكنولوجيا في الخدمات المالية يمكن أن يؤدي إلى نماذج أعمال جديدة أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات ذات تأثير مادي مرتبط بتوفير الخدمات المالية". (قوجيل، وقرزيز، 2021، ص 249)

ويعرفها معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن بأنها: "عبارة عن الاختراعات والابتكارات الت توصلت إليها التكنولوجية الحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الاختراعات مجموعة من البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك والتي من ضمنها المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال تبديل العملات وحسابات نسبة الفائدة والأرباح غير متوقعة من الاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية ." (كروش، وآخرون، 2020، ص 118).

وفي تعريف **fintech** ارتأت لجنة بازل استخدام تعريف مجلس الاستقرار المالي (**FSB**) على النحو التالي: "هو عبارة عن مبتكر مالي مبني على استخدام التكنولوجيا والذي بإمكانه استحداث نماذج إستراتيجية، عمليات أو تطبيقات أو منتجات مبتكرة يكون لها تأثير مهم على الأسواق والمؤسسات المالية وتقديم الخدمات المالية ." (قشي، وبركان، 2021، ص 7)،،

من خلال التعاريف السابقة يمكننا القول أن التكنولوجيا المالية هي رقمنة القطاع المالي وانتقاله من نظام تقليدي بدائي، إلى نظام محوسب قائم على ما توصّلت إليها التكنولوجيا من وسائل وتقنيات، برامج وتطبيقات، منصات رقمية وغيرها.

2.2. مراحل تطور التكنولوجيا المالية:

التكنولوجيا المالية تطورت عبر مراحل متعددة، وشهدت كل مرحلة منها تغييرات جوهرية انعكست على طبيعة تفاعل الأفراد مع أموالهم، مع تميز كل مرحلة بسمات معينة أثرت على ديناميكية السوق (قايدة، ولخضر، 2022، ص 219-224).

1.2.2. المرحلة الأولى: التكنولوجيا المالية (1866-1967):

ارتبطت التكنولوجيا والتمويل بعلاقة متبادلة منذ بداياتهما، حيث أسهم هذا الترابط في تشكيل أولى مراحل العولمة المالية. ساعدت التطورات المالية مثل السجلات المكتوبة، التي تُعد من أقدم أدوات تكنولوجيا المعلومات، في تأسيس مفاهيم أساسية للاقتصاد الحديث. ومن بين الابتكارات البارزة في هذه المرحلة كانت العملة الورقية التي أسهمت في إرساء القيم القابلة للتحويل، إضافة إلى أدوات الحساب التقليدية مثل العدّاد.

شهدت هذه المرحلة أيضًا إنشاء أول كابل بحري عبر المحيط الأطلسي لنقل الأموال، واختراع جهاز الصراف الآلي، وظهور أول بطاقة ائتمانية، مما عزز التفاعل المالي على المستوى العالمي.

وفي أوروبا، ساهمت الثورة المالية في القرن السابع عشر بشكل كبير في دعم الابتكار الصناعي، حيث أسفرت عن إدخال شركات المساهمة، والتأمين، والبنوك، التي لعبت دورًا حاسمًا في تعزيز العولمة الاقتصادية.

- **العصر الأول للعولمة المالية:** في أواخر القرن التاسع عشر، أدى اندماج التكنولوجيا والمال إلى تعزيز العولمة المالية، التي استمرت حتى اندلاع الحرب العالمية الأولى. ساعدت تقنيات مثل التلغراف،

السكك الحديدية، القنوات، والبواخر في تحسين سرعة نقل المعلومات المالية وتنفيذ المعاملات والمدفوعات عالميًا. وفي المقابل، وفر القطاع المالي الموارد اللازمة لدعم تطوير هذه الابتكارات التكنولوجية.

- **فترة ما بعد الحرب المبكرة:** رغم القيود التي فرضتها ظروف ما بعد الحرب على العولمة المالية، استمرت الابتكارات التكنولوجية في التقدم بسرعة، خاصة في مجالات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. شهدت هذه الفترة ابتكار أدوات فك التشفير وتطوير أجهزة الحاسوب من قبل شركات مثل IBM و Texas Instrumentsفي عام 1967، ظهرت أول آلة حاسبة مالية محمولة.

وفي سياق تطور وسائل الدفع، قُدمت أول بطاقات ائتمانية من خلال "داينرز كلوب" عام 1950، ثم "بنك أمريكا" و"أمريكا إكسبريس" عام 1958، مما مهد الطريق لثورة في تعاملات المستهلكين. تأسست جمعية بطاقاتInterbank ، التي تُعرف الآن بـ"ماستر كارد"، عام 1966، مما أدى إلى تشكيل شبكة عالمية من خدمات التلكس والاتصالات المالية التي أسست الأساس للمرحلة التالية من التكنولوجيا المالية.

2.2.2. المرحلة الثانية: التكنولوجيا المالية (1967–2008) :

شهدت هذه المرحلة تحولًا كبيرًا من الأنظمة التناظرية إلى الرقمنة المالية، حيث بدأت الثورة الحقيقية للتكنولوجيا المالية. في عام 1964، قدمت شركة Xerox Corporation جهاز الفاكس التجاري الأول تحت اسمLong Distance Xerograph ، مما مهد الطريق لتحسين وسائل الاتصال المالي. وفي عام 1967، أطلق بنك باركليز في المملكة المتحدة أول ماكينة صراف آلي، ما مثّل نقطة تحول في إدارة الأموال، حيث أتاحت للعملاء الوصول السريع إلى السيولة.

أبرز معالم هذه المرحلة:

- **السبعينيات:** تأسست أول بورصة رقمية في العالم، NASDAQ، لتوفير منصّة تداول إلكترونية مبتكرة. كما أُنشئ نظام SWIFT (جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك)، الذي يهدف إلى تسهيل التعاملات المالية العابرة للحدود باستخدام بروتوكول اتصال آمن وفعال.

- **الثمانينيات والتسعينيات:** شهدت الثمانينيات اعتماد أجهزة الكمبيوتر المركزية في البنوك، ما ساعد في تحسين كفاءة المعاملات المالية. وفي التسعينيات، بدأت الخدمات المصرفية الرقمية بالانتشار تدريجيًا، حيث أتاح الإنترنت للعملاء إدارة أموالهم بطرق مبتكرة وسهلة.

أحد الإنجازات الرئيسية في هذه الفترة هو إطلاق منصة PayPal دعام 1998، التي شكلت أساسًا لأنظمة الدفع الإلكتروني التي أصبحت شريان الحياة للمعاملات التجارية في عصر الإنترنت.

- **نهاية المرحلة:** اختتمت هذه المرحلة بالأزمة المالية العالمية في عام 2008، التي أحدثت صدمة كبيرة في النظام المالي العالمي وأدت إلى إعادة تقييم جذري لدور التكنولوجيا المالية.

3.2.2. المرحلة الثالثة: التكنولوجيا المالية (2008 إلى اليوم):

بدأت هذه المرحلة نتيجة مباشرة للأزمة المالية العالمية، التي أحدثت تغيرات جوهرية في النظام المالي والمصرفي، على الصعيدين الفردي والمؤسسي. أثرت الأزمة في النقاط التالية:

- **تغير الإدراك العام:** أدت الأزمة إلى فهم أوسع لطبيعة المشكلات النظامية التي تواجه البنوك والمؤسسات المالية. صاحب ذلك تراجع ثقة الأفراد بالنظام المصرفي التقليدي، وظهور توجه عام نحو البحث عن حلول مالية بديلة.
- **الابتكار في التكنولوجيا المالية:** تزايدت الحاجة إلى أنظمة تمويل أكثر شفافية وديمقراطية تلبي توقعات العملاء في تحقيق قيمة مضافة لكل معاملة. كما أن تطور التطبيقات المالية سهل على الأفراد إدارة استثماراتهم عبر الهواتف الذكية، ما عزز الحاجة إلى أمان أكبر للمعاملات عبر الإنترنت.

الاتجاهات الجديدة في المرحلة الحالية:

- **زيادة التنظيم:** دفعت الأزمة الهيئات التنظيمية إلى فرض قواعد صارمة على المؤسسات المالية، مما أثر على اللاعبين التقليديين في السوق.
- **التغيرات الاجتماعية والسلوكية:** سعى العملاء إلى خدمات مالية بسيطة وشفافة تلبي احتياجاتهم بسرعة وكفاءة.
- **تعزيز الابتكار:** أدى تطور الهواتف الذكية واحتياجات الأمان الإلكتروني إلى ظهور تطبيقات جديدة توفر سهولة الوصول إلى الحسابات المالية، وتدعم تبسيط العمليات الاستثمارية والمعاملات اليومية.
- **ملامح المستقبل:** تعكس المرحلة الحالية توجهًا واضحًا نحو التوسع في الحلول الرقمية والابتكارات المالية التي تعزز الأمان والكفاءة، مع الاستجابة للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية المتسارعة.

3.2. أبرز خصائص التكنولوجيا المالية :

تتميز التكنولوجيا المالية (Fintech) بمجموعة من الخصائص التي تجعلها قوة دافعة في تغيير المشهد المالي والمصرفي، ويمكن تلخيص أهم هذه الخصائص فيما يلي: (صابر، 2023، ص 100)

1.3.2. مجموعة متكاملة من المعارف: تعتبر التكنولوجيا المالية مزيجًا من المعارف والأساليب المتقدمة في المجال المالي والمصرفي، مما يسمح بابتكار حلول جديدة وفعالة.

2.3.2. المجال المصرفي هو الحاضن الرئيسي: يمثل القطاع المصرفي البيئة الأساسية لتطبيق التكنولوجيا المالية، حيث يتم تطوير وتقديم الخدمات المصرفية المبتكرة التي تلبي احتياجات العملاء المتغيرة.

3.3.2. أداة استراتيجية للمؤسسات المالية: تستخدم المؤسسات المالية التكنولوجيا المالية كوسيلة حيوية لتحقيق أهدافها، وتعزيز قدرتها التنافسية في السوق .

4.3.2. المرونة والتكلفة المناسبة: تتيح شركات التكنولوجيا المالية الناشئة للعملاء مجموعة واسعة من الخيارات والعروض، مع توفير حلول دفع متنوعة ومرنة تتناسب مع مختلف الاحتياجات والميزانيات.

5.3.2. التركيز على احتياجات العميل: يتم تصميم خدمات التكنولوجيا المالية بعناية فائقة، مع التركيز على فهم متطلبات المستخدمين الفعلية وتلبيتها بشكل فعال من خلال منتجات وخدمات مصممة خصيصًا.

6.3.2. السرعة الفائقة في المعاملات: بفضل استخدام الخوارزميات المتقدمة، تتميز خدمات التكنولوجيا المالية بالسرعة العالية في إنجاز المعاملات المالية، حيث يتم إكمالها في غضون دقائق معدودة .

7.3.2. تسهيل المدفوعات العابرة للحدود: تساهم التكنولوجيا المالية في توفير آليات مبتكرة وفعالة لإجراء المدفوعات الدولية، تتميز بالشفافية والمردودية العالية مقارنة بالآليات التقليدية للبنوك وشركات تحويل الأموال. هذا من شأنه التخفيف من التحديات التي تفرضها القيود والعلاقات المتوترة بين الدول، ومثال على ذلك، سعي بعض الدول لإيجاد بدائل لنظام سويفت لمواجهة العقوبات الأحادية الجانب المفروضة على روسيا في أعقاب الأزمة الأوكرانية الروسية.

8.3.2. تعزيز مرونة القطاع المصرفي وتطوير الصيرفة الإسلامية: يسهم استخدام التكنولوجيا المالية في جعل الصناعة المصرفية أكثر مرونة وقابلية للتكيف مع التغيرات، كما أنها تلعب دورًا هامًا في تطوير قطاع الصيرفة الإسلامية والأسواق المالية الإسلامية العالمية.

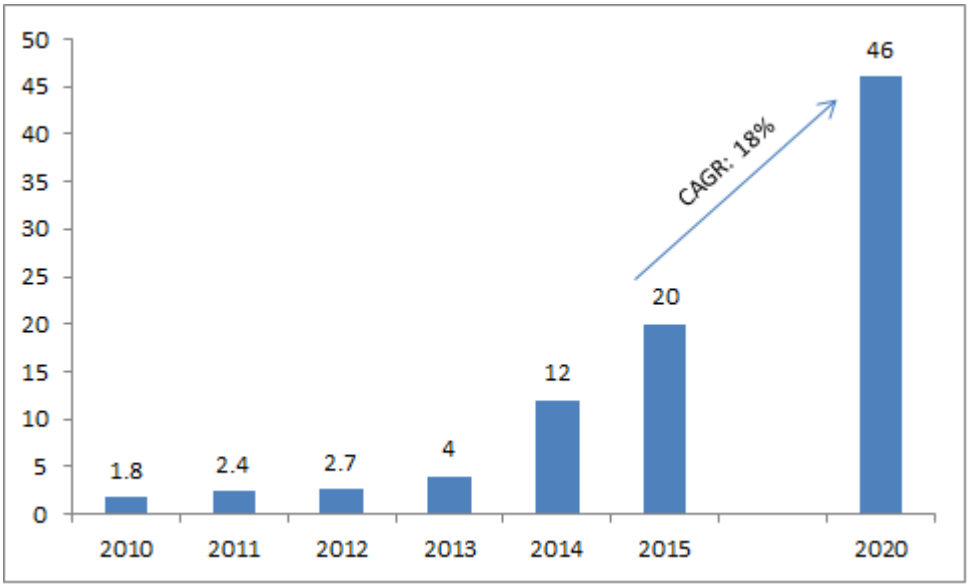
4.2. حجم التكنولوجيا المالية في العالم:

شهدت الاستثمارات العالمية في قطاع التكنولوجيا المالية ارتفاعًا ملحوظا، من 928 مليون دولار عام 2008، إلى 4 مليارات دولار عام 2013، ثم نمت تلك الاستثمارات إلى 20 مليار دولار عام 2015، وذلك وفقًا لشركة البحوث "فاليو أد."

ومن المتوقع أن تصل الاستثمارات إلى 46 مليار دولار بحلول عام 2020، بفضل التقدم التكنولوجي والمنتجات المالية المبتكرة.

وتساهم شركات رأس المال الاستثماري بنسبة 24% من إجمالي الاستثمارات، وشركات الأسهم الخاصة بنسبة 15%، والمستثمرون المغامرون بنسبة 12%، وغير ذلك من الجهات الاستثمارية بنسبة 49%."

الشكل 01: حجم التكنولوجيا المالية في العالم



المصدر: https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/439782

تاريخ الاطلاع: 08-01-2025، (الساعة 17:50)

5.2. التكنولوجيا المالية الإسلامية:

يتمتع التمويل الإسلامي بإمكانات كبيرة لاستغلال التكنولوجيا كوسيلة لتوسيع نطاق الأعمال وتحسين الكفاءة التشغيلية، حيث يشمل ذلك استيعاب تقنيات التكنولوجيا المالية وفهم المخاطر المرتبطة بها لتطبيقها بفعالية. هذا النهج يساهم في تقليل التكاليف وتوفير الوقت.

1.5.2. تعريف التكنولوجيا المالية الإسلامية:

تُعرَّف التكنولوجيا المالية الإسلامية بأنها فرع من التكنولوجيا المالية تتماشى مع مبادئ الشريعة الإسلامية، وتنضبط بأحكامها، كما أنّها تحظر تحقيق الفوائد الربوية من الديون، والاستثمار في قطاعات محرّمة مثل الكحول والتبغ والمقامرة، إلى جانب قيود أخرى.

رغم التشابه بين التكنولوجيا المالية التقليدية (Fintech) ونظيرتها الإسلامية (Islamic Fintech)، إلّا أنّ الأخيرة تمتاز بالالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية، وخصوصاً فيما يتعلق بالمعاملات المالية. على سبيل المثال، تُعتبر التكنولوجيا المالية مقبولة في الإسلام، ما لم يثبت بشكل قاطع مخالفتها لمبادئ الشريعة. ومن منظور إسلامي، تُعد جميع الأنشطة التجارية بما في ذلك التكنولوجيا المالية مباحة، إلا إذا وُجد نص شرعيّ صريح يمنعها. (بن عيسى، وموري، 2022، ص 284-286)

2.5.2. مشهد التكنولوجيا المالية الإسلامية عالميًا:

بحسب تقرير "دينار ستاندرد (Dinar Standard) "، هناك حاليًا 93 شركة ناشطة في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية، تركز بشكل أساسي على خدمات التمويل، يليها إدارة الثروات والتمويل. توفر 65% من هذه الشركات تمويلًا من نوعP2P ، تليها تقنية دفتر الأستاذ الموزع بنسبة 14..%

ومن اللافت أن منصات P2P تُعد الأكثر شيوعًا ضمن قطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية، حيث تتماشى مع جوهر التمويل الإسلامي من خلال الربط المباشر بين مقدمي رأس المال ومستلميه، مع استخدام التكنولوجيا كوسيلة تسهيل.

على الصعيد الجغرافي، تتصدر إندونيسيا هذا القطاع بنسبة 31% من الشركات، تليها الولايات المتحدة بنسبة 12%، ثم الإمارات العربية المتحدة التي يقودها مركز دبي المالي العالمي، متصدرة دول الخليج بنسبة 11%. أما المملكة المتحدة فتمثل 10%، في حين تأتي ماليزيا بنسبة 7%، حيث تضم حوالي 12 شركة ناشطة.

وبذلك يمكننا القول أنّ أهمية التكنولوجيا المالية الإسلامية كقطاع صاعد وملتزم بمبادئ الشريعة الإسلامية، مع توزيع جغرافي يعكس تزايد انتشارها عالميًا. (أنظر الجدول رقم 01).

الجدول01: توزيع التكنولوجيا المالية الإسلامية في العالم

Classification by Financial Services	Percentage	Classification by Technology Categories	Percentage	Classification by Geography	Percentage
Funding	8%	Others	14%	Others	22%
Others	5%	Distributed Ledger Tech	14%	Indonesia	31%
Wealth Management	15%	P2P Finance	65%	Malaysia	7%
Financing	65%	-	-	UK	10%

11%	UAE	–	–	–	–
12%	USA	–	–	–	–

المصدر: مجمع البنك الدولي، 2020، ص 29

من المتوقع أن يتفوق التمويل من نظير إلى نظير (P2P) والتمويل الجماعي في مجالات النمو على جميع القطاعات المالية الإسلامية الأخرى في عام 2021، حيث تتصدرها بنسبة 21 %، مع استمرار اتجاه النمو المستمر الذي شوهد على مدى السنوات القليلة الماضية اعتبارًا من نهاية أغسطس 2020، كان أكثر من ربع المكونين البالغ عددهم 145 من IFN Islamic Fintech Landscape ينتمون إلى P2P وأعمال التمويل الجماعي، التي تهيمن على المشهد، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها أن أغلب المتعاملين وخاصة المسلمين منهم يفضلون الخدمات المالية الرقمية بدون وجود وسيط لاعتبارات دينية وعقائدية، إضافة الى أن قطاع التمويل (P2P) والتمويل الجماعي تعتبر الأسهل والأسرع مقارنة بالقطاعات الأخرى للتكنولوجيا المالية خاصة نجد أن المنصات الرقمية الإسلامية تدعم بنسبة كبيرة هذا النوع من التمويلات؛ يليها مجال التمويل عن طريق المدفوعات والتحويلات وإدارة التمويل الشخصي بنسبة 16% و15% على التوالي، على خلفية التوقعات الخاصة بالتحويلات الرقمية العالمية (التقليدية والإسلامية) لتصل إلى 74.54 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2026 ، وتضع حسابات أبحاث السوق التي تم التحقق منها معدل النمو السنوي التراكمي للقطاع عند 2.38% من 2019 إلى 2026. (ص 287)

3. صيغ التمويل والخدمات المصرفية في المصارف الإسلامية:

المصارف الإسلاميّة هي مؤسسات ماليّة تقوم بتجميع الأموال وتوظيفها بما يتوافق مع أحكام ومبادئ الشريعة الإسلامية، فهي تعمل على بُعدين؛ بُعد الوساطة المالية وبُعد الوساطة التجارية لتحقق لها الربحية،

حيث تهدف من وراء ذلك إلى بناء مجتمع التّكافل الإسلامي، وتحقيق العدالة في التّوزيع، ووضع المال في مساره الصّحيح.

1.3. صيغ التمويل في المصارف الإسلاميّة:

تتعدد أوجه صيغ التمويل في المصارف الإسلاميّة؛ وهي تلك المعروفة في الفقه والاقتصاد الإسلامي، مع الإشارة إلى أنّ هذه المصارف لا تطبّق كل تلك الصيغ بل معظمها، والتي تتمثل في:

2.1.3. المرابحة: وهي بيع سلعة بزيادة محدّدة ومعلومة عن ثمنها أو تكلفتها؛ وهي تعتبر من بيوع الأمانة، حيث تنقسم إلى قسمين: "مرابحة بسيطة" وهذا القسم نادر الاستعمال حاليا في المصارف الإسلاميّة، وهي تعتمد كثيرا على القسم الثاني منها، وهي المرابحة المركبة أو المرابحة للآمر بالشّراء (العيفة، 2021، ص 274)، حيث يقوم المصرف بموجبها بتملّك بضاعة أو تجهيزات معيّنة وهذا بعد شرائها، تكون بطلب من العميل؛ ثم إعادة بيعها له وذلك بالثّمن الأوّل للسّلعة مع زيادة ربح معلوم متفق عليه، ويدفع العميل الثّمن الإجمالي في أجل محدّد أو على أقساط محدّدة. وتكون هذه المرابحة مقترنة بوعد من العميل، أي أنّ المصرف لا يشتري السلعة إلا بعد تحديد العميل لرغباته ووعد مسبق بالشراء. (خوجة، 2017، ص 21).

3.1.3. السّلم: هو بيع آجل بعاجل، وهو نوع من البيوع يُدفع فيه الثّمن حالّا؛ ويسمى "رأس مال السّلم"، ويؤجّل فيه المبيع الموصوف في الذّمّة؛ ويسمّى "المسلّم فيه"، ويسمّى البائع "المسلَّم إليه"، والمشتري "المسلِّم" أو "ربّ السّلَم"، وقد يسمى السّلم "سلفا" (المعايير الشرعية لهيأة الأيوفي، 2018، ص 291). والسّلم المصرفي هو دخول المصرف في عقد سلم بائعا أو مشتريا لكمية معلومة من سلعة مثلية إلى أجل معلوم بثمن مدفوع نقدا (الشاعر، 2011، ص 85)، وتستخدم هذه الصيغة عادة وبصفة أكبر في المجال الزراعي.

4.1.3. الاستصناع: وهو أن يتوسط المصرف الإسلامي لتمويل صناعة سلعة ما، أو إنشاء أصل معين كمسكن مثلا يطلبه العميل بمواصفات محدّدة، فيقوم المصرف الإسلامي من جهة أخرى بإبرام عقد

استصناع مواز مع مقاول لإنجاز ذلك المسكن بالمواصفات المتّفق عليها، وعند الاستلام من المقاول يسلّم المصرف هذا المسكن للعميل بهامش ربح. (ناصر، 2022، ص 21).

5.1.3. الإجارة والإجارة المنتهية بالتمليك: ويقصد بها إجارة الأعيان؛ وهي عقد يراد به تمليك منفعة عين مشروعة معلومة لمدّة معلومة بعوض مشروع معلوم، والإجارة المصرفية تسمى بالإجارة المنتهية بالتمليك؛ وهي إجارة يقترن بها الوعد بتمليك العين المؤجّرة إلى المستأجر في نهاية مدّة الإجارة أو في أثنائها (المعايير الشرعية لهيأة الأيوفي، 2018، ص 270)، بوثيقة مستقلّة وضمن شروط محدّدة قامت بوضعها معايير الأيوفي. ويمكن تعريفها أيضا بأنّها: عقد إجارة معلومة، بأجرة زائدة عن أجرة المثل، تنتهي بتملّك المستأجر للعين المؤجّرة، مقابل أقساط الإجارة أو أجر حقيقي أو رمزيّ، من خلال عقد بيع منفصل أو وعد أو هبة. (المتبولي، 2020، ص 443).

6.1.3. المشاركة: وهي أن يقدّم المصرف الإسلامي التمويل المطلوب؛ لشركة بمقدار محدّد بعد أن يتمّ تقدير موجودات الشركة وتثمين أصولها، بحيث يُعرف مقدار مساهمة كل من الطّرفين في الشّركة الجديدة التي ينشئها عقد المشاركة هذا. وللمصرف حقّ الاشتراك في إدارة الشّركة (قحف، 2011، ص 46)، ويتمّ الاتّفاق على كيفيّة تقسيم نسب الأرباح؛ أمّا الخسارة فتكون على حسب نسب المشاركة في رأس المال. وتنقسم صيغة المشاركة إلى ثلاث: المشاركة الثابتة، المشاركة المتناقصة، المشاركة المتغيّرة. مع الأخذ بعين الاعتبار أنّ صيغ المشاركة لا تنشئ الدّين إلا في حالة التعدّي أو التقصير.

7.1.3. المضاربة: هي شركة في الرّبح بمال من جانب "ربّ المال"؛ وعمل من جانب آخر "المضارب" (المعايير الشرعية لهيأة الأيوفي، 2018، ص 369)، وفي حال الخسارة فإن ربّ المال يخسر ماله؛ وصاحب العمل يخسر جهده. وبالنسبة للمصرف الإسلامي فإنه يتلقّى الأموال من خلال الودائع الاستثمارية للمدخرين بصفته "مضاربا"، ويقوم بدفعها إلى المستثمرين بصفته "ربّا للمال"، وهو ما يسمى بإعادة المضاربة، وفي هذه الحالة قد ينشأ دين على المضارب في حال التّقصير أو التعدّي. وتكون الودائع

الاستثماريّة ضمن ثلاثة أنواع من حسابات الودائع ذات العائد؛ تقوم كلها على عقد المضاربة؛ وهي: حسابات التوفير، وحسابات الودائع المطلقة (تكون فيها المضاربة مطلقة)، وحسابات الودائع المقيّدة (تكون فيها المضاربة مقيّدة). (قحف، 2011، ص 48).

هذه أهمّ الصّيغ المطبّقة في العمل المصرفي الإسلامي، ولكن توجد صيغ تمويلية أخرى معروفة في الفقه الإسلامي لكنّها غير مطبّقة بكثرة في العمليّات المصرفيّة، أو أنّها مطبّقة بشكل محدود ونادر جدّا خاصّة منها المتعلّقة بمجال الفلاحة، وقد عرّفتها الأيوفي في المعيار رقم 17 للمعايير الشرعية؛ وهو معيار صكوك الاستثمار، وتنشؤ الديون فيها حال التعدّي والتقصير كما هو الحال في المشاركة، وتتمثل هذه الصيغ في:

– **المزارعة:** هي دفع أرض وحبّ لمن يزرعه ويقوم عليه، أو مزروع ليعمل عليه بجزء مشاع معلوم من المتحصّل، فهي نوع شركة على كون الأرض من طرف والعمل من طرف آخر. (حماد، 2008، ص 411).

– **المساقاة:** هي شركة تقوم على أساس تقديم الأشجار إلى العامل فيبذل جهده في رعايتها ويتعدها بالسقي، على أساس أن يوزّع الناتج من الأثمار بينهما بحصّة نسبيّة متّفق عليها. وقد أفردت لها المعايير الشرعية للأيوفي معيارا مستقلا؛ وهو معيار50.

– **المغارسة:** وهي أن يعطي الرجل أرضه لرجل؛ على أن يغرس فيه عددا من الثمار معلوما، فإذا استحقّ الثمر كان للغارس جزء من الأرض متفق عليه.

2.3. الخدمات المصرفية في المصارف الإسلاميّة:

تقدّر نسبة عائدات الخدمات المصرفية إلى إجمالي عوائد المصرف الإسلامي بحوالي 20%، وتتمثل هذه الخدمات في (إرشيد، 2007، ص 157، 169):

- **الودائع المصرفية:** عبارة عن قبول الأموال من الأفراد أو المؤسسات، وفي هذه الحالة يكون المصرف فيها مدينا؛ بمعنى أنّه لا تحدث فيها حالات تعثر الدين من قبل العميل المودِع، وتنقسم الودائع المصرفية إلى أنواع هي:

- الودائع الجارية أو الحسابات الجارية (تحت الطلب)، لا يتلقى عليها أصحابها عوائد.
- الودائع الادخارية (حسابات التوفير)، وهي تشترك في الاستثمار يتلقى عليها أصحابها عوائد، وهم غير ملزمين بإخطار المصرف في حال السّحب المسبق.

- **الودائع الاستثمارية**: وهي ودائع يضعها أصحابها في المصرف لاستثمارها قصد الربح والنَّماء لأموالهم؛ وهي تنقسم إلى نوعين: ودائع استثمارية مطلقة؛ وودائع استثماريّة مقيّدة.
- **الأوراق التجارية**: وهي صكوك ثابتة قابلة للتداول بطريقة التظهير تمثل حقّا نقديا، وتقوم مقامها في الوفاء بالدّيون، وهي تنقسم لثلاثة أنواع: الكمبيالة، الشيك، السّند لأمر.
- **الحوالات المصرفيّة**: ويقصد بها تلك العمليّة التي تتم فيها نقل النقود أو أرصدة الحسابات من حساب إلى حساب آخر، أو من مصرف إلى مصرف آخر، أو من بلد إلى بلد آخر، وما يستتبع ذلك من تحويل العملة المحليّة بالأجنبيّة أو الأجنبيّة بأجنبيّة أخرى.
- **الاعتماد المستندي**: " هو تعهد مكتوب من بنك (يسمى المصدر) يسلم للبائع (المستفيد)، بناء على طلب المشتري (مقدم الطلب أو الآمر) مطابقا لتعليماته، أو يصدره البنك بالأصالة عن نفسه، يهدف إلى القيام بالوفاء (أي بوفاء نقدي أو قبول كمبيالة أو خصمها) في حدود مبلغ محدد خلال فترة معينة شريطة تسليم مستندات البضاعة مطابقة للتعليمات. ويعتبر الاعتماد المستندي "من أهم وسائل الدفع انتشارا في عمليات التجارة الخارجية ويضم تعهّدا من قبل البنك للمستفيد (البائع) بناء على طلب فاتح الاعتماد (المشتري) ويقرر البنك في هذا التعهّد أنه قد اعتمد تحت تصرف المستفيد (البائع) مبلغا من المال يدفع له مقابل مستندات محدّدة تبيّن شحن سلعة معيّنة خلال مدّة معيّنة" (الصدر، 2011، ص 128)، وبعبارة موجزة هو تعهّد مصرفيّ بالوفاء مشروط بمطابقة المستندات للتعليمات " (المعايير الشرعية لهيأة الأيوفي، 2018، ص 395)، وينشأ الدّين في هذه الحالة حينما تتم تغطية الاعتماد المستندي مِن قِبل المصرف.

- **خطابات الضمان:** هو تعهّد كتابيّ يتعهّد بمقتضاه المصرف بكفالة أحد عملائه في حدود مبلغ معيّن تجاه طرف ثالث؛ بمناسبة التزام ملقى على عاتق العميل المكفول، وذلك ضمانا لوفاء هذا العميل بالتزامه تجاه ذلك الطّرف الآخر خلال مدّة معيّنة، على أن يدفع المصرف المضمون عند أوّل مطالبة خلال سيران الضّمان، بغضّ النّظر عن معارضة المدين أو موافقته في ذلك الوقت (خوجة، 2017، ص 168)، ويكون خطاب الضمان على حالتين: مغطى؛ أو غير مغطى (أي على المكشوف) ولا يكون ذلك إلا إذا كان العميل يحظى بثقة كبيرة في الأوساط التجارية وذا مركز مالي متين (اجّاه أبّوه، 2021، ص 75) وفي هذه الحالة ينشأ الّدين.
- **بطاقات الائتمان:** هي بطاقة خاصّة يصدرها المصرف لعميله، تمكّنه من الحصول على السّلع والخدمات من محلاّت وأماكن معيّنة عند تقديمه لهذه البطاقة، ويقوم بائع السّلع أو الخدمات بتقديم الفاتورة الموقّعة من العميل إلى المصرف مُصدر الائتمان، فيسدّد قيمتها له، ويقدّم المصرف للعميل كشفا شهريا بإجمالي القيمة ليسدّدها، أو لخصمها من حسابه الجاري لطرفه (العيفة، 221، ص 223) ويمكن في حالات أن يصير المستفيد من البطاقة مدِينا.

4. التكنولوجيا المالية والمصرفية الإسلاميّة:

التكنولوجيا المالية (Fintech) تُعدُّ ثورة في عالم الخدمات المالية، حيث تدمج بين الابتكار التكنولوجي والخدمات المصرفية لتوفير حلول مالية متطورة وأكثر كفاءة. تسهم التكنولوجيا المالية في تحسين تجربة العملاء، تقليل التكاليف، وزيادة الشفافية.

أما في السياق المصرفي الإسلامي، فقد أصبحت التكنولوجيا المالية أداة أساسية لتعزيز الامتثال للشريعة الإسلامية. فهي تسهم في تطوير منتجات وخدمات مالية متوافقة مع الضوابط الشرعية، مثل التمويل الإسلامي، الزكاة، والوقف، بالإضافة إلى تعزيز الرقابة الشرعية وإدارة المخاطر.

وباستخدام أدوات مثل الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل (Blockchain)، والعقود الذكية، يمكن للمصارف الإسلامية تحقيق تطور مستدام وتحسين قدرتها على المنافسة عالميًا، مع الحفاظ على الالتزام بالمبادئ الشرعية.

1.4. تطبيقات التكنولوجيا المالية في المصرفية الإسلامية:

تعتمد الصناعة المصرفية الإسلامية على المشاركة في المخاطر والتمويل، وتركز على تعزيز العمل الجماعي في الاستثمار وتحمل تبعات العمليات المالية، بما يتماشى مع المبادئ الإسلامية ضمن بيئة التكنولوجيا المالية. وتنتهج المصارف الإسلامية نمطين رئيسيين في اعتماد التكنولوجيا المالية (كوثر، ونهاد، 2023، ص 46):

- **قيادة التقنية:** تقوم المصارف الإسلامية بتطبيق أحدث التقنيات الحديثة، مع تبني استراتيجيات متنوعة تهدف إلى تطوير وسائل تقديم وعرض الخدمات المصرفية. كما تعمل على تقديم خدمات مصرفية متقدمة ومبتكرة لتعزيز كفاءة البنوك وتحقيق ميزة تنافسية تميزها عن غيرها من البنوك.
- **قيادة التبعية:** تكتفي المصارف الإسلامية هنا بمتابعة الجديد في التطورات التقنية، حيث تتبع نهج الانتظار لترى نجاح تطبيق التقنيات الجديدة من قبل البنوك الأخرى قبل أن تعتمدها.

لقد أشرنا إلى أنّ التكنولوجيا المالية الإسلامية بأنها الخدمات والمنتجات والتطبيقات المالية والمصرفية الإسلامية التي تتوافق وفق ضوابط وقواعد الشريعة الإسلامية، والمعتمدة من المؤسسات المالية الإسلامية، حيث انتشر منصات التكنولوجيا المالية الإسلامية في الدول الإسلامية والتي بلغ عددها (120) منصة، بالمقارنة بلغ عدد المنصات التكنولوجيا المالية التقليدية أكثر من (2000) منصة منتشرة حول العالم، ورغم قلت عدد المنصات الإلكترونية الإسلامية لكن حققت نتائج رائعة وقدرتها على استخدام التكنولوجيا المالية بصورة جديدة ومتطورة، وأن استخدامها للتكنولوجيا المالية في ظل أنظمة رقابية وتشريعية وتنظيمية تتوافق مع مقاصد الشريعة الإسلامية، وهذا يزيد الثقة بالصيرفة الإسلامية وقدرتها في تلبية حاجات ومتطلبات

العملاء مما يؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات وزيادة استثماراتها شركات التكنولوجيا المالية تقدم خدمات منها موجهة للشركات والمؤسسات والأفراد ومن أبرز هذا الخدمات (النجداوي، والطالب، 2023، ص 166-167):

- خدمات الدفع والتي توفر مجموعة من أساليب الدفع التي تسهل العمليات المالية على العملاء، مثل الدفع عبر "موبايل بانك" والتحويل المحلي والخارجي للأموال، وتسهيل عمليات الدفع بين الافراد.
- الخدمات المصرفية الموجهة للأفراد وهذه الخدمات تكون موجهة للأفراد عبر الشبكة العنكبوتية دون وجود الشركة.
- الاستثمار والتمويل وذلك من خلال الحصول على الأموال من خلال منصات التمويل الجماعي للشركات من استثمارات وتبرعات وتقديم استشارات عبر الشبكة العنكبوتية.
- الخدمات المقدمة للمصارف وهي تقوم بتقديم حلول للقطاع المصرفي من خلال جمع البيانات ومن ثم تحليلها، والتي من خلالها تحسن العلاقة بين المصرف والعميل.
- الخدمات الموجهة للشركات والمصارف والموجهة للشركات والمصارف التي تساعد على تحسين الإدارة لديها وتسهل في عملية التحويل الرقمي.

يحظى التمويل الإسلامي بفرص واسعة للاستفادة من التكنولوجيا بوصفها محفزًا لتوسيع نطاق الأعمال وتحسين الكفاءة التشغيلية. ويشمل ذلك فهم تقنيات التكنولوجيا المالية بعمق، إلى جانب تحليل المخاطر المرتبطة بها، مما يمكّن من تبنيها بفعالية. هذا النهج يسهم في تقليل التكاليف وتوفير الوقت، مع تعزيز التنافسية في السوق.

تمكن التكنولوجيا المالية من خلال تقنياتها من تطوير التمويل وتجعله أكثر كفاءة وفعالية، فيما يلي استعراض لأبرز التقنيات المالية الحديثة وأثرها في تطوير العمليات التمويلية:

- **البلوك تشين: (Blockchain)**

التطبيق: لإقراض من نظير إلى نظير (Peer-to-peer lending) والتمويل الجماعي (Crowdfunding).

الأثر الاقتصادي: تعمل تقنية البلوك تشين على إزالة الوسطاء في العمليات المالية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة سرعة وكفاءة التعاملات. كما تسهم في دعم الابتكار والمشاريع الصغيرة من خلال تسهيل الوصول إلى التمويل، مع تقليل القيود التنظيمية المعتادة.

- **العملات المشفرة :(Cryptocurrencies)**

التطبيق: استخدام العملات المشفرة كأداة للتمويل.

الأثر الاقتصادي: تتيح العملات المشفرة إصدار نقود من شركات خاصة، مما يوفر مصادر تمويل جديدة. وتُعد هذه العملات أصولاً رقمية مبتكرة يمكن تداولها واستخدامها في المعاملات التجارية والاستثمارية.

- **العملات الرقمية:(Digital Currencies)**

التطبيق :استخدام العملات الرقمية الصادرة عن الحكومات كوسيلة للتمويل.

الأثر الاقتصادي: تسهم العملات الرقمية في تعزيز الشمول المالي من خلال تبسيط المعاملات وتقليل تكاليفها. كما تعزز الشفافية في التعاملات المالية، خاصة على مستوى الحكومات.

- **الروبوت الاستشاري: (Robo-Advisors)**

التطبيق :تقديم الاستشارات المالية عبر أنظمة آلية.

الأثر الاقتصادي: يقلل الروبوت الاستشاري تكاليف الخدمات الاستشارية، مما يجعلها متاحة لشرائح أوسع من الأفراد والشركات. كما يقدم توصيات استثمارية دقيقة استنادًا إلى تحليل البيانات.

- **الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة:(AI and Machine Learning)**

التطبيق :تحسين تجربة العملاء من خلال تحليل البيانات وتخصيص الخدمات.

الأثر الاقتصادي: يزيد الذكاء الاصطناعي من كفاءة العمليات التشغيلية، ويساعد في تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات العملاء بدقة وسرعة.

- **تصور البيانات واستخبارات الأعمال (Data Visualization & Business Intelligence):**

التطبيق :دعم اتخاذ القرارات الإدارية من خلال عرض البيانات بشكل واضح.

الأثر الاقتصادي: يسهل تصور البيانات فهمها وتحليلها، مما يساعد المديرين على اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على أدلة. كما يساهم في تحديد الاتجاهات المهمة وتحسين الأداء المؤسسي.

ويمكننا أن نظيف في هذا السياق بعض الميزات التي يمكن أن تقدّمها التكنولوجيا للمصرفية الإسلامية وذلك كما يلي:

- التحول الرقمي: يمثل التحول الرقمي عاملًا أساسيًا في إعادة تشكيل قطاع التمويل، حيث تقدم التكنولوجيا المالية أدوات مبتكرة لتحسين الكفاءة والجودة.
- الكفاءة والفعالية: تسهم التقنيات الحديثة في تقليل التكاليف وزيادة سرعة تنفيذ العمليات وجودة الخدمات.
- الشمول المالي: تساعد تقنيات مثل البلوك تشين والتمويل الجماعي على تسهيل وصول الأفراد والشركات إلى الخدمات المالية التي قد لا تكون متاحة لهم عبر القنوات التقليدية.
- التنافسية: يعد تبني التكنولوجيا المالية ضرورة للحفاظ على القدرة التنافسية في السوق، حيث إن تجاهلها قد يؤدي إلى تراجع المؤسسات.

2.4. دور التكنولوجيا المالية في تطوير المصرفية الإسلامية:

تمكنت المصارف الإسلامية من تقديم مزايا متعددة لعملائها بفضل الاعتماد على الابتكارات في التكنولوجيا المالية، أبرزها (كوثر، ونهاد، 2023، ص 47-49):

- تبني التحول الرقمي: يسهم التحول الرقمي في تعزيز فرص قطاع المالية الإسلامية من خلال تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية الإسلامية وتسريع عمليات الدفع وتحسين الكفاءة التشغيلية، ومواجهة تحديات النماذج التقليدية وهياكل السوق، مما قد يؤدي إلى ظهور مخاطر جديدة تهدد استقرار النظام المالي.
- استخدام أدوات التعامل الحديثة: يشمل ذلك إصدار بطاقات الائتمان العالمية، وبطاقات الصرف الآلي، وتوفير الأجهزة الخاصة بها، إلى جانب بوابات الدفع الإلكتروني ومنصات المعاملات المصرفية عبر الإنترنت.
- تأسيس مصارف إسلامية افتراضية: في عام 2000، أعلن بيت التمويل الخليجي عن تأسيس أول بنك إسلامي افتراضي يقدم خدمات مصرفية متوافقة مع الشريعة الإسلامية بالكامل عبر الإنترنت، يُعد هذا البنك نقلة نوعية في مسيرة البنوك الإسلامية، حيث يعكس اعتمادًا على التقدم التكنولوجي لخدمة العملاء.
- توسيع نطاق الخدمات: تقدم التكنولوجيا المالية الإسلامية خدمات متنوعة، منها: الإقراض من نظير إلى نظير، التحويلات الدولية المباشرة، التمويل الجماعي والمدفوعات عبر الهاتف المحمول، إدارة الثروات، التأمين، ونظام، المقاصة الإلكترونية، السحب النقدي، خدمات الحوسبة السحابية، وخدمات المعلومات الائتمانية.
- تطبيق نموذج تقاسم المخاطر: تدعم التكنولوجيا المالية الإسلامية الشركات الناشئة الصغيرة التي تساهم في تعزيز نموذج تقاسم المخاطر في المؤسسات المالية الإسلامية.

- تمكين الصيرفة الإسلامية الرقمية: تقدم فرصًا للمستثمرين والممولين الراغبين في مشاركة حقيقية للمخاطر ومنتجات خالية من الفوائد، وتسهم في "دمقرطة" الخدمات المالية عبر قنوات رقمية مبتكرة.
- تقليل المعلومات غير المتماثلة: تسهم في تعزيز الثقة بين الأطراف المتقابلة من خلال مراقبة العقود الذكية باستخدام تقنية البلوك تشين.
- تحسين الكفاءة والشفافية: تمكنت المصارف من استخدام الوقف الإسلامي على البلوك تشين، ما أدى إلى تحسين إدارة الأوقاف بفعالية وكفاءة.
- تعزيز التمويل المسؤول: تدعم التكنولوجيا المالية الإسلامية المشاريع الاجتماعية التي تواجه صعوبات في التمويل من المؤسسات التقليدية عبر منصات التمويل الجماعي.

التكنولوجيا المالية الإسلامية تفتح آفاقًا جديدة للمصارف الإسلامية، ليس فقط لتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل، ولكن أيضًا لتقديم نموذج مالي يتسم بالكفاءة، والشفافية، والمسؤولية الاجتماعية.

5. الضّوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية للتكنولوجيا المالية الإسلامية:

من خلال ما تم عرضه من تعاريف ومفاهيم للتكنولوجيا المالية يطرح السؤال عن مدى موافقة هذه المفاهيم لأحكام الشريعة الإسلامية؟ ففي ضوء التعاريف والمفاهيم المطروحة؛ أوضحنا أن التكنولوجيا المالية الإسلامية ترتكز على استخدام التكنولوجيا بما يتلاءم مع خصوصيات العمل المالي والمصرفي الإسلامي، مما يضمن توافقها مع الضوابط الشرعية. وتسعى المؤتمرات والملتقيات العلمية المتخصصة في الشريعة الإسلامية إلى وضع أطر وضوابط محددة لهذا المجال، خاصة مع الانتشار المتزايد لهذه التكنولوجيا وما توفره من مزايا تُسهم في تعزيز تنافسية القطاع المالي الإسلامي عمومًا، والمصارف الإسلامية على وجه الخصوص.

1.5. الضوابط الشرعية:

في هذا السياق، ظهرت العديد من الفتاوى والدراسات التي تناولت مشروعية التعامل مع ابتكارات التكنولوجيا المالية، لا سيما في مجالات العقود الذكية، والتمويل الجماعي، والعملات الرقمية، وتقنيات سلسلة الكتل الرقمية (البلوكشين) وغيرها. من أبرز هذه الفتاوى:

- رأي الأستاذ الدكتور علي محي الدين القره داغي بشأن الحكم الشرعي للعملات الرقمية الإلكترونية، حيث أكد على ما يلي:
  - أن التقنيات العلمية الحديثة، مثل الخوارزميات الإلكترونية وسلسلة الكتل، تعد أدوات مشروعة من حيث المبدأ، شريطة ألا تُستخدم في المحرمات، بل يجبُ على المسلمين الاستفادة منها في الأغراض المشروعة.
  - وما تعلّق بالعملات الرقمية الإلكترونية، فإن الحكم الشرعي لاستخدامها باعتبارها عملة يتم تداولها بيعًا وشراءً أو المضاربة عليها، هو أنها محرمة من حيث الوسائل وليس من حيث المقاصد أو ذات العملة نفسها. (موقع فتاوى محي الدين القره داغي)
- المعيار الشرعي رقم 38 "التعاملات المالية بالإنترنت" الصادر عن " أيوفي" ينص على: جواز إنشاء المواقع التجارية على شبكة الأنترنت بشرط خلوها مما هو محرم شرعا، كالترويج لسلع وخدمات أو أنشطة محرمة؛ كما أجاز إبرام العقود المالية بواسطة الأنترنت، وتخضع هذه العقود للقواعد العامة للمعاملات المالية في الشريعة الإسلامية مثل: فتح الحسابات أو إجار الحوالات أو العقود التجارية ونحوها؛ كما أجاز المعيار أيضا تقديم المؤسسة خدمة الاتصال بالشبكة للمستخدمين بموجب عقود اشتراك أو نحوها نظير أجر معين.
- العقود الذكية: وهي عقد بين طرفين أو أكثر، ذاتي التنفيذ من خلال البروتوكول (الكود) الذي تبرمج فيه كافة الشروط والالتزامات بواسطة رموز رياضية تسمى الخوارزميات وفي إطار توزيع لامركزية

(البلوكتشين)، وحكمها الشرعي يختلف حسب مواصفاتها وشروطها، ويجوز تنفيذها عبر منصات تعتمد على تقنية سلسلة الكتل، مثل البنوك وشركات التأمين، بشرط خلوها من الربا والغرر الفاحش، ويشترط في العقود الذكية أن يكون محل العقد مباحًا شرعًا، وأن تُنفَّذ باستخدام عملات مشفرة مدعومة أو مرخصة من جهات إشرافية معتمدة، بما يتوافق مع القوانين السارية. أما العقود المنفَّذة عبر المنصات اللامركزية، فلا تزال موضع خلاف شرعي، حيث أصدرت جهات إفتاء إسلامية فتاوى تُحرم التعامل ببعض هذه العملات، مثل البيتكوين. (فداد، 2019، ص 236، 287)

في المجمل، يتطلب استخدام التكنولوجيا المالية من قِبل المؤسسات الإسلامية الالتزام بضوابط شرعية صارمة.

2.5. المعايير الأخلاقية:

لا توجد معايير أخلاقية موحدة يمكن الرجوع إليها، لكن توجد معايير ضبط يمكن تعميمهما في كل ما يخص المنتجات والابتكارات المالية التي تخرجها التكنولوجيا المالية الإسلامية، وفيما يلي سنحاول وضع مجموعة ضوابط عامة اعتمادا على بعض الدراسات في هذا الشأن:

- **معيار الأهلية:** يتطلب هذا المعيار تحقق الكفاءة الشرعية والقيمية لضمان أن الابتكار المالي والتكنولوجيا المالية تتوافق مع القواعد والمقاصد الشرعية. الجانب الأخلاقي هنا يظهر في أهمية تمثل المسؤولية القيمية، حيث يجب أن تُراعى حاجات الأفراد والمؤسسات بما يضمن تحقيق المصلحة العامة وتجنب الضرر. الالتزام بهذا المعيار يمنع الانزلاق في ممارسات مالية غير مسؤولة أو تتعارض مع المبادئ الإسلامية، مما يعزز الثقة في النظام المالي الإسلامي.
- **معيار الواقعية والاستقلالية:** يشترط هذا المعيار أن تكون نتائج الابتكار المالي واستخدام التكنولوجيا المالية واقعية، أي قابلة للتطبيق والقياس. من الناحية الأخلاقية، يقتضي الابتعاد عن الابتكارات الوهمية

التي تهدر الموارد دون تحقيق قيمة فعلية. كما يعزز الاستقلالية الأخلاقية من خلال رفض تقليد مفاهيم غير شرعية، مثل الأنانية المفرطة والنظرة الدنيوية للحياة، والتركيز على مفاهيم مالية تُبنى على العدالة والمسؤولية الاجتماعية بدلاً من النظريات الاقتصادية الوضعية التي تفصل الأخلاق عن الاقتصاد.

- **معيار الحوكمة:** يتمثل البعد الأخلاقي في هذا المعيار في ضبط العلاقات بين الأطراف المعنية بالأداء المالي والتكنولوجي بما يعزز الشفافية والثقة. الحوكمة تضمن تحديد المسؤوليات بشكل واضح ومنع أي سلوكيات لا أخلاقية أو استغلالية. كما أنها تُراعي حفظ المال من المخاطر والضرر، من خلال وضع قيود على الاستخدام غير المسؤول للتكنولوجيا المالية. هذا التوجه الأخلاقي يحمي المال من الضياع ويُقلل النزاعات، مما يرسخ قيم العدل والمساءلة في النظام المالي الإسلامي.
- **معيار الكفاءة:** يركز هذا المعيار على تحقيق الكفاءة الشرعية والاقتصادية في الابتكار المالي والتكنولوجيا المالية. الجانب الأخلاقي يتمثل في الالتزام بالمصداقية الشرعية لضمان توافق المنتجات والأدوات المالية مع مقاصد الشريعة. في الوقت ذاته، يُشدد على الكفاءة الاقتصادية من خلال تقليل التكاليف وضمان الفاعلية. هذا النهج يعكس الأخلاق الإسلامية التي تُوازن بين تحقيق مصالح الأفراد والجماعة وتجنب المبالغة في الإنفاق أو تعقيد العمليات المالية بما يرهق المستفيدين.

تتكامل هذه المعايير معًا لتوفير إطار أخلاقي شامل يضمن التوازن بين الكفاءة الاقتصادية والالتزام بالمبادئ الشرعية والقيمية. الابتكار المالي واستخدام التكنولوجيا المالية، عند استيفاء هذه المعايير، يسهمان في بناء نظام مالي مسؤول وفعّال يرتكز على العدالة، الشفافية، والمسؤولية الاجتماعية، مما يعزز مكانة المالية الإسلامية كبديل مستدام وأخلاقي.

3.5. تحديات المصارف الاسلامية بالجزائر في تبني تكنولوجيا المالية:

تتعدد التحديات التي تواجه المصارف الإسلامية في الجزائر، في تبني تكنولوجيا المالية، ويبدو أن هذه التحديات تتداخل مع عدد من العوامل البيئية والتنظيمية والثقافية، أبرزها (بن صالح، ورحيلة، 2023، ص 15):

- الامتثال لأحكام الشريعة: يُعتبر ضمان التوافق مع الشريعة من أكبر التحديات التي تواجه البنوك الإسلامية. الحاجة إلى التحقق من أن الحلول التكنولوجية المالية تتماشى مع التعاليم الدينية يتطلب تخصيص حلول معقدة لضمان الامتثال.
- نقص الفقهاء المتخصصين: تفتقر بعض المصارف الإسلامية إلى عدد كافٍ من الفقهاء المتخصصين في المعاملات المالية لتطبيق الرقابة الشرعية بشكل فعال، مما قد يؤدي إلى ضعف الحوكمة في المؤسسات المالية الإسلامية.
- التطور السريع في المعاملات الاقتصادية: تطور الأنظمة الاقتصادية والتكنولوجية بمعدل سريع يُشكّل تحدياً على المصارف الإسلامية لتطوير حلول مالية متوافقة مع احتياجات السوق وتكنولوجيا العصر.
- نقص المواهب في القطاع المالي: يعاني القطاع المصرفي الإسلامي من نقص في المواهب المتمرسة في مجال التكنولوجيا المالية، مما يعقد جهود تطوير الحلول التكنولوجية اللازمة.
- غياب الابتكار المالي المتوافق مع الشريعة: يواجه المصرف الإسلامي صعوبة في ابتكار حلول مالية متوافقة مع الشريعة الإسلامية، وهو ما قد يعوق تطوير منتجات مالية جديدة.
- أنظمة قديمة وغير متوافقة مع تكنولوجيا العصر: امتلاك المصارف الإسلامية لأنظمة مصرفية قديمة وغير قادرة على التفاعل مع الحلول التكنولوجية الحديثة يشكل تحدياً آخر يتطلب استثمارات ضخمة في تحديث البنية التحتية التكنولوجية.
- الامتثال للأنظمة الخاصة بالتمويل الإسلامي: تحتاج المصارف الإسلامية إلى الحلول التكنولوجية المالية التي تتوافق مع القوانين واللوائح المالية الخاصة بالتمويل الإسلامي، مما يتطلب تطوراً كبيراً في هذا المجال.

كل هذه التحديات تبرز الحاجة إلى جهود تكاملية بين المجالين الشرعي والتكنولوجي لضمان نجاح تبني تكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية بما يتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية.

6. الخاتمـــة

أبرزنا من خلال هذه الدراسة الضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية للتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، وذلك في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها القطاع المالي العالمي. وقد توصلت الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية، رغم ما تقدمه من فرص للابتكار وتعزيز الشمول المالي، إلا أنها تفرض تحديات أخلاقية وشرعية يجب على المصارف الإسلامية مواجهتها بمسؤولية. فقد أوضحت الدراسة أن التكنولوجيا المالية الإسلامية ليست مجرد نقل للتكنولوجيا المالية التقليدية إلى بيئة إسلامية، بل هي عملية تكييف وتهذيب للابتكارات التكنولوجية، لذى وضعت لها ضوابط شرعية ومعايير أخلاقية، حتى تصبح متوافقة مع قيم ومبادئ الشريعة الإسلامية، وفي ظل التطورات المتسارعة للتكنولوجيا فعلى هيئة الرقابة الشرعية مواكبتها وهذا يتطلب تأهيلها تأهيلا مستمرا.

كما أبرزت الدراسة أهمية وضع ضوابط شرعية واضحة ومعايير أخلاقية راسخة للتكنولوجيا المالية الإسلامية، وذلك لضمان استخدامها في الأوجه المشروعة، وتجنب المخاطر المحتملة، والمحافظة على قيم العدالة والشفافية والمسؤولية الاجتماعية. وأكدت الدراسة على ضرورة تبني المصارف الإسلامية لنهج استباقي في التعامل مع التكنولوجيا المالية، مع التركيز على تطوير الكفاءات الداخلية، والاستثمار في البحث والتطوير، والتعاون مع الجهات الرقابية والشرعية لوضع أطر تنظيمية فعالة.

ولقد أمكنتنا هذه الدراسة من الإجابة على الإشكالية الرئيسة، وكذلك الأسئلة الفرعية المترتبة عنها، ومن هنا تمكنا من التوصّل إلى نتائج اختبار صحّة كل فرضيات هذه الدراسة، إلا أن فرضيّة الجانب الأخلاقي من التكنولوجيا المالية فهي لا تختص بالإسلامية منها فقط بل تتعلق بالتكنولوجيا المالية عموما.

نتائج الدراسة:

- أسهمت الدراسة بوضع مفهوم للتكنولوجيا المالية الإسلامية بأنها مجموعة الابتكارات والتقنيات المالية التي تتوافق مع مبادئ الشريعة الإسلامية، وتحظر المعاملات الربوية والمحرمة.
- تطور التكنولوجيا المالية أسهمت في تغيير المشهد المالي العالمي، والانتقال من الأنظمة التناظرية إلى الرقمنة، وهي تتميز بالمرونة والسرعة في المعاملات، والتركيز على احتياجات العملاء، وتسهيل المدفوعات العابرة للحدود.
- النمو المتسارع للاستثمارات العالمية في قطاع التكنولوجيا المالية، ساهم في تعزيز الشّمول المالي.
- للتكنولوجيا المالية إسهامات في تطوير صيغ التمويل الإسلامي والخدمات التي تقدّمها المصارف الإسلاميّة، وذلك من خلال استخدام تقنيات مثل البلوك تشين، والذكاء الاصطناعي، والروبوت الاستشاري.
- التكنولوجيا المالية تلعب دورًا حاسمًا في تطوير المصرفية الإسلامية، من خلال تبني التحول الرقمي، وتوسيع نطاق الخدمات، وتطبيق نموذج تقاسم المخاطر، وتمكين الصيرفة الإسلامية الرقمية.
- هناك ضوابط شرعية يجب الالتزام بها عند استخدام التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، مثل تجنب المعاملات الربوية والغرر وأكل مال الناس بالباطل، والحفاظ على الشفافية والعدالة في العقود.
- هناك معايير أخلاقية يجب مراعاتها عند تطبيق التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، مثل معيار الأهلية، ومعيار الواقعية والاستقلالية، ومعيار الحوكمة، ومعيار الكفاءة.

التوصيات:

- يجب على المصارف الإسلامية تكثيف جهودها لتعزيز الوعي بالتكنولوجيا المالية الإسلامية بين عملائها وموظفيها، من خلال تنظيم الدورات التدريبية وورش العمل والمؤتمرات العلمية.

- يجب على المصارف الإسلامية الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتبني التكنولوجيا المالية، وتطوير التطبيقات والمنصات الرقمية التي تلبي احتياجات العملاء.
- يجب على المصارف الإسلامية العمل على تطوير الكفاءات الداخلية لموظفيها، وتزويدهم بالمهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا المالية، من خلال برامج التدريب والتأهيل.
- يجب على المصارف الإسلامية التعاون مع الجهات الرقابية والشرعية لوضع أطر تنظيمية فعالة للتكنولوجيا المالية الإسلامية، وضمان التزامها بالضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية.
- يجب على المصارف الإسلامية تشجيع البحث والتطوير في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية، ودعم الابتكارات التي تساهم في تطوير المنتجات والخدمات المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية.
- يجب على المصارف الإسلامية استخدام التكنولوجيا المالية لتعزيز الشمول المالي، وتقديم الخدمات المالية للفئات المحرومة والمهمشة في المجتمع.
- يجب على المصارف الإسلامية تطوير آليات الرقابة الشرعية على المنتجات والخدمات الرقمية، وضمان التزامها بالضوابط الشرعية والمعايير الأخلاقية.
- يجب على المصارف الإسلامية استخدام التكنولوجيا المالية لتحقيق المسؤولية الاجتماعية، ودعم المشاريع التنموية المستدامة التي تخدم المجتمع.
- توصي الدراسة بإجراء المزيد من البحوث حول التحديات والفرص التي تتيحها التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الإسلامي، مع التركيز على الجوانب الشرعية والأخلاقية والتنظيمية.

قائمة المراجع:

1. قايدة مسعودة، بن سعيد لخضر، (2022)، دور التكنولوجيا في تطوير صيغ التمويل في البنوك الإسلامية، ألفا للوثائق، الجزائر.
2. العيفة عبد الحق، (2021)، المصارف الإسلامية المعاصرة، البدر الساطع للطباعة والنشر، الجزائر.

3. خوجة عز الدين، (2017)، عمليات التمويل الإسلامي، الدار المالكية للطباعة والنشر والتوزيع، تونس.
4. هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية (الأيوفي)، (2018)،المعايير الشّرعيّة، دار الميمان للنشر والتوزيع، السعودية.
5. الشاعر سمير، (2011)، (المصارف الإسلامية من الفكرة إلى الاجتهاد)، الدار العربية للعلوم ناشرون، لبنان.
6. ناصر سليمان، (2022)، تجربة البنوك الإسلامية في الجزائر دراسة تقييمية عامة، منشورات ألفا للوثائق، الجزائر.
7. قحف منذر، (2011)، أساسيات التمويل الإسلامي، الأكاديمية العالمية للبحوث الشرعية *ISRA*، ماليزيا.
8. حمّاد نزيه، (2008)، معجم المصطلحات الماليّة والاقتصاديّة في لغة الفقهاء، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن.
9. الصّدر محمد باقر، (2011)، البنك اللاربوي في الإسلام، دار التعارف للمطبوعات، لبنان.
10. خوجة عز الدين، (2017)، الخدمات المصرفية الإسلامية، الدار المالكية للطباعة والنشر والتوزيع، تونس.
11. المتبولي محمود صبحي يوسف، (2020)، المصرفية الإسلاميّة وإشكالاتها الشّرعيّة دراسة اقتصادية فقهية مقارنة، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، مصر.
12. قوجيل محمد، وقرزيز نبيلة، (2021)، استخدامات التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية الإسلامية، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 04، (العدد 02)، ص 247-266.
13. كروش نور الدين، وآخرون، (2020)، مستقبل الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطورات التكنولوجيا المالية، مجلة الدراسات المحاسبية والمالية المتقدمة، المجلد 04، (العدد 02)، ص 111-132.
14. صابر محمد عبد العليم، (2023)، التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية، مجلة الإسكندرية للبحوث الإدارية ونظم المعلومات، الإسكندرية، مصر، ص 94-110.

15. منير بن عيسى ، سمية موري ، (2022)، التكنولوجيا المالية الإسلامية، ثورة التمويل الرقمي – التجربة الماليزية–، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 16، (العدد 02)، ص 280-293.
16. أبُّوه عبد الرحمن اجّاه، (2021)، خطاب الضمان المصرفي أنواعه وأحكامه، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 10، (العدد 01)، ص 72-93.
17. كوثر طلحي، وزوادي نهاد، (2023)، دور الابتكارات التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية بيت التمويل الكويتي نموذجا–، مجلة دراسات في المالية الإسلامية والتنمية، العدد 07، ص 28-67.
18. النجداوي محمد زياد سليمان، الطالب غسان سالم، (2023)، التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية واقع وتحديات، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (العدد 43)، ص 157-177.
19. قشي مريم، وبركان إيمان، (2021)، أثر التكنولوجيا المالية *FinTech* على الصناعة المالية والمصرفية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني لكلية الإدارة والاقتصاد ونظم المعلومات، جامعة الأمير عبد القادر قسنطينة، الجزائر.
20. فداد العياشي الصادق، (2019)، العقود الذكية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي.
21. عبد الله بن صالح، ورحيلة طالبي، (2023)، التكنولوجيا المالية وتحديات البنوك الاسلامية الجزائرية في العالم الرقمي، ملتقى الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطورات التكنولوجيا المالية: ضوابط ومعايير التعامل، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.
22. موقع الفتوى الكاملة علي محي الدين القره داغي الرابط:
https://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2018/05/Bitcoinali-quradaghi.pdf، تاريخ الاطلاع 9-01-2024 (15:05).