

استخدام تقنيات التكنولوجيا المالية في الصناعة المالية الإسلامية - دراسة حالة دول منظمة التعاون الإسلامي -

Use of financial technology techniques in the Islamic financial - industry - Case study of OIC countries

نصيرة محاجبية*¹، رايح بريش²

¹ مخبر تسير الجماعات المحلية ودورها في تحقيق التنمية، جامعة البليدة 02 علي لونيبي (الجزائر)،

hanenmhadjbia@yahoo.fr

² مخبر المقاوله، تيسر الموارد البشرية والتنمية المستدامة، جامعة البليدة 02 علي لونيبي (الجزائر)،

er.berriche@univ-blida2.dz

تاريخ النشر: 2022/12/14

تاريخ القبول: 2022/05/29

تاريخ الاستلام: 2022/02/28

ملخص:

تسعى الدراسة إلى تبيان استخدامات تقنيات التكنولوجيا المالية في الصناعة المالية الإسلامية، مثل البلوكتشين والعملات المشفرة، وواقعها في دول منظمة التعاون الإسلامي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمنا المنهج الوصفي، والمنهج التحليلي من أجل توضيح كل المفاهيم المتعلقة بالدراسة وتحليلها بما يتناسب والأهداف المرجوة تحقيقها.

توصلت الدراسة أن التكنولوجيا المالية من خلال تقنياتها ساهمت في انتشار المالية الإسلامية وطورتها خاصة في ظل تدنية التكلفة وسرعة المعاملة، وفي الواقع لا تزال التكنولوجيا المالية الإسلامية جديدة والمستثمرين غير قادرين على التأكد من حجم الاستثمارات التي تستحق الاستثمار، وبلغ حجم معاملات التكنولوجيا المالية الإسلامية لعام 2020 داخل دول منظمة التعاون الإسلامي بنحو 49 مليار دولار، وفي حين يمثل هذا 0.7% من حجم معاملات التكنولوجيا المالية العالمية، وأظهر مؤشر GIFT ل 64 سوقا رئيسيا للتكنولوجيا المالية الإسلامية أن دول منظمة التعاون الإسلامي تهيمن على المراكز العشرة الأولى في حين أن الدول غير الأعضاء في المنظمة تهيمن على العشرة التالية.

كلمات مفتاحية: صناعة المالية الإسلامية، شركات التكنولوجيا المالية، بلوكتشين، التكنولوجيا المالية الإسلامية، عملات مشفرة.

Abstract:

The study seeks to identify the uses of financial technology techniques in the Islamic financial industry, such as blockchain and cryptocurrencies, and its condoms in THE OIC countries, and to achieve the objectives of the study we used the descriptive approach, and the analytical approach clarify and analyze all concepts related to the study by the objectives desired to achieve them. The study found that financial technology through its technologies contributed to the spread

and development of Islamic finance, especially in light of low cost and speed of treatment, and in fact, Islamic financial technology is still new and investors are unable to ascertain the volume of investments worth investing, and the volume of Islamic financial technology transactions for 2020 within the COUNTRIES of the Organization of Islamic Cooperation was about \$49 billion, while this represents 0.7% of the volume of global financial technology transactions, and the GIFT index showed 64 major markets Islamic financial technology that OIC countries dominate the top 10 while non-OIC countries dominate the next 10.

Keywords: Islamic finance industry, financial technology companies, blockchain, Islamic financial technology, cryptocurrencies.

1. مقدمة

تسارعت وتيرة الرقمنة خلال وباء كورونا، وظهرت منتجات وخدمات جديدة وسلوكيات عملاء جديدة وأفكار تجارية مبتكرة في جميع أنحاء العالم، ومع تسارع الاضطرابات في مجال الخدمات المالية، فقد حان الوقت للصناعة المالية الإسلامية أن تأخذ قفزة من دفتر أعمال البنوك التقليدية وتبدأ في تطبيق التكنولوجيا المالية حتى يكون لها إسهام كبير في دفع عجلة النمو الاقتصادي عبر ما تقدمه من منتجات وخدمات مالية مبتكرة تلبي رغبات واحتياجات فئات واسعة من العملاء، وبما أن حجم الصيرفة الإسلامية ما يزال محدوداً على مستوى العالم سيتمكن تطبيق التكنولوجيا المالية من زيادة حجمها حيث من المتوقع أن تصل الأصول العالمية المتوافقة مع الشريعة إلى 3.69 تريليون دولار في عام 2024.¹

كما أن التقنيات التي تروج لها التكنولوجيات المالية متنوعة جداً هذا ما يسمح بإتاحة الحلول التكنولوجية المتوافقة مع الشريعة، خاصة في مجال التمويل الجماعي، الإقراض من نظير إلى نظير، إدارة الثروات، التكنولوجيا التنظيمية وغيرهم، ومع توفر تقنية البلوكتشين والتي تمكن من زيادة السرعة للمعاملات بأقل تكلفة مع وجود الأمان والسرعة في تسوية المعاملات، بالإضافة إلى العملات المشفرة التي عرفت رواج كبير خلال جائحة كورونا، فمن المهم بالبحث عن طرق جعلها متوافقة مع الشريعة، ومنه نطرح الإشكالية التالية:

-كيف يمكن أن تستفيد الصناعة المالية الإسلامية من تطبيق التكنولوجيا المالية

في دول منظمة التعاون الإسلامي؟

وتندرج تحت التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

* فيما تتمثل فرص وتحديات التكنولوجيا المالية الإسلامية؟

* كيف تستفيد الصناعة المالية الإسلامية من البلوكتشين والعملات المشفرة؟

* ما هو الاختلاف بين التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا المالية الإسلامية وما هو وقع تبنيها

في دول منظمة التعاون الإسلامي؟

- فرضيات الدراسة: على ضوء التساؤل الرئيسي والتساؤلات الفرعية يمكن بناء الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية

يؤدي تطبيق تقنيات التكنولوجيا المالية في تقديم مختلف خدمات الصناعة المالية الإسلامية الى تطورها وزيادة انتشارها عالميا. ويتفرع عن هذه الفرضية الرئيسية بعض الفرضيات الفرعية:

- أبرز تحديين تواجههما التكنولوجيا المالية الإسلامية يتمثل في توفر الكوادر البشرية المؤهلة لتطبيق التقنية وتوفير البيئة الملائمة للعمل؛

- تقنية البلوكتشين مهمة ولم يتم الكشف عن كل إمكاناتها لذا من الصعب استخدامها في التمويل الإسلامي؛

- التكنولوجيا المالية الإسلامية بعيدة عن مرحلة النضج في دول منظمة التعاون الإسلامي.

-أهداف الدراسة

- التعرف على ماهية التكنولوجيا المالية الإسلامية؛

- إبراز الفرص والتحديات للتكنولوجيا المالية الإسلامية؛

- تحديد واقع التكنولوجيا المالية الإسلامية والتطبيقات المساهمة في نموها.

-أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الصناعة المالية بصفة عامة والصناعة المالية الإسلامية بصفة خاصة ودورها في تحقيق الاستقرار المالي ونمو الاقتصاد لأي بلد، كما تبرز أهمية هذه الدراسة في كون التكنولوجيا المالية موضوع الساعة في المالية والبنوك والتي تساهم في تطوير الصناعة المالية الإسلامية بسرعة وبأقل تكلفة ويمكن توسيع السوق.

-منهج الدراسة

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي وذلك لعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بالتكنولوجيا المالية الإسلامية، والمنهج التحليلي لدراسة وتحليل مساهمة التكنولوجيا المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية.

2. الإطار النظري للتكنولوجيا المالية الإسلامية

قبل تحديد مفهوم التكنولوجيا المالية الإسلامية، نميز بين التكنولوجيا المالية بصفة

عامة ثم نحدد المفهوم الذي يوضح التكنولوجيا المالية الإسلامية.

1.2 مفهوم التكنولوجيا المالية (Financial technology / Fintech)

- هي كل اختراع أو ابتكار يعتمد على التكنولوجيا من أجل تطوير القطاع المالي²
- توصف التكنولوجيا المالية على أنها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية، وتميز هذه التكنولوجيا بأنها أسرع وأرخص وأسهل ويمكن لعدد أكبر من الأفراد الوصول إليها³.
- إذن يمكن القول أن التكنولوجيا المالية هي دمج الجانب التكنولوجي في الجانب المالي، ما نتج عنه التقنيات المالية الحديثة من العملات المشفرة، التكنولوجيا التنظيمية، التمويل الجماعي، الإقراض من نظير إلى نظير.. الخ.

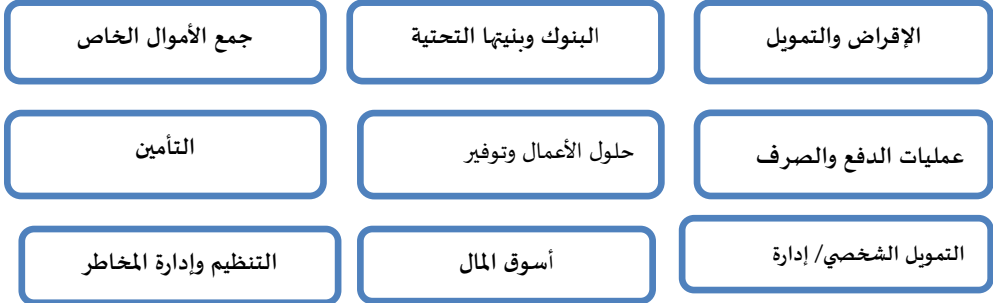
2.2 مجالات وابتكارات التكنولوجيا المالية

1.2.2 مجالات التكنولوجيا المالية

مجالات التكنولوجيا المالية الأكثر انتشارا في أغلب دول العالم والمستعملة على نطاق

واسع نلخصها في الشكل التالي:

الشكل 01: نظرة عامة على أهم توجهات الفنتك في تسع مجالات رئيسية في قطاع الخدمات المالية



المصدر:⁴ التكنولوجيا المالية الإسلامية رؤية رقابية نحو صيرفة رقمية حديثة، نادي الاقتصاد الإسلامي، كلية

الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الكويت، ص 20. متاح على الرابط:

https://drive.google.com/drive/folders/1WmboJZgvhSf_nErSlcgVgkm1yz9y3ph-?fbclid=IwAR14DvAK4MqJhiLToGGgOGRhcS_mIsLn-Vi8jxqkpbVOV-arA4fDK7zNN2I&zx=4sls01yq9vjz

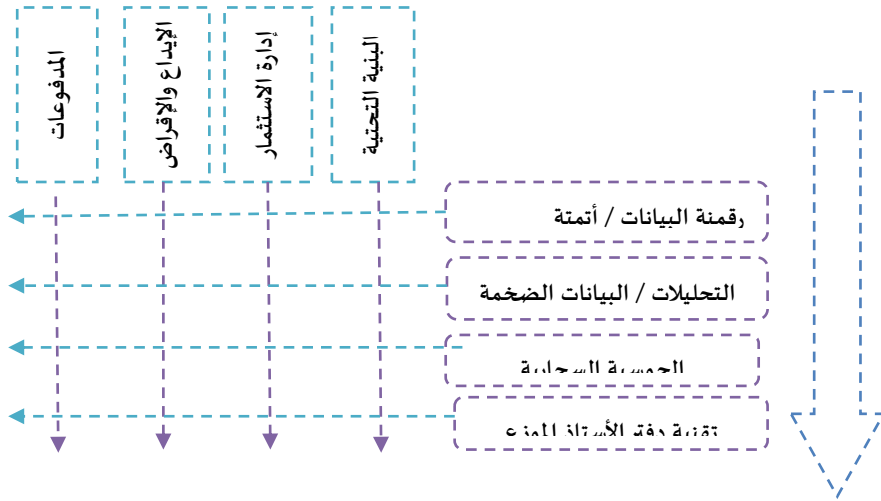
يتبين من خلال الشكل أعلاه أن التكنولوجيا المالية توسعت مجالاتها وشملت أغلب مجالات المالية التقليدية، وظهرت مجالات أخرى جديدة، متميزة بسهولة وسرعتها والفعالية في تنفيذ العمل المالي، مساهمة بذلك في تطور القطاع المالي بسرعة وفق مختلف مراحلها من خلال منتجات ذات حلول ابتكارية باستخدام تحليل البيانات الضخمة وانترنت الأشياء والذكاء

الاصطناعي والبلوكتشين وعديد التقنيات الأخرى، حيث تولدت منتجات وفق الطلب من خلال المنصات الرقمية، و تستفيد التقنيات المالية من المنصات الرقمية التي تشكل دوائر التمويل المباشر (السوق الرقمية) التي يمكن للمستخدمين الوصول إليها كمقترضين أو مقرضين، نتيجة هذا أصبحت عملية الدفع أسرع وأكثر أماناً وسهولة، وحلت تطبيقات المحفظة الإلكترونية على الهاتف المحمول مكان النقود الورقية، فيما تتيح الشركات التي تتولى عمليات الدفع للأفراد بإرسال الأموال.

2.2.2 ابتكارات التكنولوجيا المالية (الفتك Fintech)

يعتمد تطوير سوق التكنولوجيا المالية والمنتجات أو الخدمات المبتكرة التي تخلق السرعة على تكوين النظام البيئي والأداء وينبغي أن يُفهم النظام الإيكولوجي للتكنولوجيات المالية على أنه هيكل يكفل تفاعل الكيانات في مجال التكنولوجيات المالية من أجل إنشاء وتوزيع المنتجات والخدمات المبتكرة في مختلف المجالات الاقتصادية.⁵

الشكل 02: ابتكارات التكنولوجيا المالية الشاملة



Source: N.G. Vovchenko, et al, FinTech Ecosystem as an Instrument of Sustainable Development Provision, *International Journal of Economics and Business Administration* Volume VII, Special Issue 2, 2019, pp 150, 151.

التقنيات التي تروج لها التكنولوجيا المالية متنوعة جداً، ورغم أن تصنيفها لا يزال متغيراً إلى حد كبير، إلا أنها كثيراً ما ترتبط بالمجالات التالية:

تحليلات البيانات الضخمة: (Big Data) تعرفها المنظمة الدولية للمعايير أنها مجموعة من البيانات التي لها خصائصها الفريدة، كالحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات وغيرها... الخ، والتي لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا التقليدية للاستفادة منها.⁶ الذكاء الاصطناعي/ Artificial intelligence (الدردشة الآلية، التعلم الآلي): هذه التقنية تمكن من تنفيذ مختلف الوظائف المالية بطريق آلية دون تدخل بشري وهذا بالفعل أحدث طفرة في مجال الخدمات المالية التي أصبحت أكثر سرعة ودقة في الاستجابة للعملاء.

التشفير (لاستخدام العملات المشفرة/ Cryptocurrencies): العملات المشفرة تنتج (عن طريق التعدين) ويتم تبادلها بطريقة لامركزية، يحتوي هذا النوع من العملات على مزايا عديدة ساهمت في تطور قطاع المدفوعات والتجارة العالمية، هذا لسهولة عملية الدفع وتسوية المعاملات بسرعة كبيرة وبأقل التكاليف من خلال تحويل الأموال دون وسيط من نظير الى نظير، لكن عدم وجود سلطة مركزية عمها يطرح مشكلة حماية الأموال والاستقرار المالي وحتى الاقتصادي ككل.⁷

تكنولوجيا السجلات الموزعة (بلوكشين/blockchain، إيثيريوم/ethereum) من أبرز التقنيات البلوكتشين والتي هي سلسلة من الكتل، هذه السلسلة هي شبكة متصلة من الناس يتفاعلون مع بعضهم البعض في شكل كتل من البيانات بطريقة لامركزية.⁸ انترنت الأشياء: (Internet of Things) تسمح هذه التقنية بربط مختلف الأشياء بالانترنت من خلال أجهزة الاستشعار والتي تزود بالبيانات باستمرار، وحاليا تلعب المعلومة دورا محوريا في عملية المنافسة وتوسع السوق، على سبيل المثال يمكن ربط البطاقات البنكية بالانترنت ومعرفة مكانها في حال ضياعها ومعرفة أماكن صرف الأموال ومختلف ما يستهلكه العميل.⁹ الحوسبة السحابية: (Cloud computing) هي ببساطة استخدام الانترنت لتقديم الخدمات الحاسوبية، وسميت سحابية لأن السحابة هي رمز الانترنت. رمز الانترنت.¹⁰

3.2 مفهوم التكنولوجيا المالية الإسلامية (Islamic financial technology)

تعرف بأنها جميع تطبيقات ومنتجات التكنولوجيا المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية ويتم اعتمادها في المؤسسات المالية والمصرفية الإسلامية.¹¹ التكنولوجيا المالية الإسلامية هي أي تقنية مالية تلي احتياجات المؤسسات المالية الإسلامية وهي مصممة لحفظ المبادئ التي وضعتها الشريعة الإسلامية.¹² يمكن فهم التعريف العملي الموجز للتكنولوجيا المالية الإسلامية على النحو التالي:

- التسليم الرقمي للتمويل الإسلامي؛

- استخدام مرافق التكنولوجيا المالية KYC / AML، البلوكتشين و DLT، السيبرانية، المدفوعات، البيانات الضخمة والتعلم الآلي في التمويل الإسلامي؛
 - أي تقنية مالية في منطقة ديموغرافية للسوق الإسلامي توفر حاجة مالية غير ملباة و / أو هدف شمول مالي؛
 - أي صندوق للتكنولوجيا المالية متوافق مع الشريعة الإسلامية يستثمر في البنية التحتية الرقمية أو التنمية الاقتصادية في أي مكان في العالم.
- ومنه يمكن القول بان التكنولوجيا المالية الإسلامية هي جميع ابتكارات التكنولوجيا المالية التي تتوافق مع الشريعة، وتستخدمها مختلف البنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، والشركات الناشئة في هذا المجال.

4.2 الاختلاف بين التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا المالية الإسلامية

تشارك كل من التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا المالية الإسلامية في تعريف مماثل، ولكن النقطة الرئيسية هي أن الامتثال للشريعة، التكنولوجيا المالية جائزة ومقبولة في الإسلام، ولا يسمح به إلا إذا كان هناك دليل واضح على أنها تتعارض مع القواعد الأساسية للشريعة. علاوة على ذلك، وفقًا للأمين العام لمجلس الخدمات المالية الإسلامية، جاسم أحمد، "هناك فرص هائلة لمؤسسات التكنولوجيا المالية الإسلامية والمؤسسات المصرفية الإسلامية (IBIs) التي تبني التكنولوجيا المالية الإسلامية للوصول إلى منتجاتها وتحسين جاذبية منتجاتها بتكلفة أقل"، أيضًا، وصل قطاع الصيرفة والتمويل الإسلامي (IBF) في 2020 إلى ما يقرب من 100 مليون عميل حول العالم، ومع ذلك فإن السوق المحتمل يبلغ ستة أضعاف ذلك، ويمكن أيضًا استغلال هذه الفجوة من خلال التكنولوجيا المالية بشكل عام مع خدمات التكنولوجيا المالية الإسلامية، يمكن أن تساعد الأشخاص الذين ليس لديهم حسابات مصرفية.

5.2 أنواع خدمات التكنولوجيا المالية الإسلامية

الأنواع الرئيسية من الخدمات المقدمة في التكنولوجيا المالية الإسلامية هي: الإقراض من نظير إلى نظير (P2P): هي منصات تجمع بين أصحاب الفائض والعجز بطريقة لامركزية تتيح سهولة في التمويل والاستثمار بتكاليف ميسرة جدا؛ التمويل الجماعي: هي منصات تجمع الأموال من الجمهور لتمويل مشروع معين وهي قائمة على أنواع عديدة، (القائم على الأسهم، القائم على التبرع، القائم على أساس المكافئة، القائم على أساس القرض):

تحويل الأموال والمدفوعات عبر الهاتف المحمول: وهو أكثر القطاعات نشاطا وتقدم هذه الخدمات العديد من المؤسسات المالية وحتى المؤسسات الناشئة؛
منصات التداول: كمنصات تداول الأسهم هذا يقلل تكاليف التعامل بالبورصة ويلغي تكاليف الوسطاء كالسماسرة؛

إدارة الثروات: من خلال المزج بين التكنولوجيا والثروة لإدارة الثروات بأحدث التقنيات.
التأمين: من خلال تطبيق تقنيات مختلفة في تقديم خدمات التأمين.
في هذا السياق، هناك عدد قليل من شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية البارزة من بين شركات أخرى تشمل Ethis.co & KapitalBoost.com ومقرها سنغافورة، و Wahed Invest LLC ومقرها الولايات المتحدة، و Yielders في المملكة المتحدة في قطاعات إقراض P2P والتمويل الجماعي والاستثمار- robo نصيحة¹³.

3. مسائل وإمكانيات في التكنولوجيا المالية الإسلامية

تعتبر الخدمات المالية الإسلامية مرتفعة التكلفة بالمقارنة مع نظيرتها من الخدمات الربوية وهي في بداياتها رغم انتشارها الكبير في عدة دول من العالم إلا أن حجم عملائها قليل جدا مقارنة بعدد المسلمين، وتقدم التكنولوجيا المالية حولا تمكن من انتشار وتطور المالية الإسلامية خاصة في ظل تدنية التكلفة وسرعة المعاملة، مع تطبيق هذه التكنولوجيا على الصناعة المالية الإسلامية سيجعل منها مناخ استثماري خصب يطور الواقع الحالي بتفعيل التكنولوجيا المالية الإسلامية، ما يوسع نطاق الخدمات المالية ولعل أهمها قطاع التمويل.¹⁴

1.3 المسائل والتحديات القانونية في النظام المالي

أولاً: يتعين على السلطات أن تحدد ما إذا كان إطار الرقابة الحالي مناسباً لإدارة المخاطر التشغيلية من مقدمي الخدمات من أطراف ثالثة، ولا سيما في مجالي الحوسبة السحابية وخدمات البيانات الضخمة.

ثانياً: دمج الأمن السيبراني في تصميم النظام منذ البداية ومحو الأمية في مجال التكنولوجيا المالية أمر حيوي في تطوير ثقافة الوعي بالمخاطر بين المستخدمين والعملاء.

ثالثاً: يتعين على السلطات أن تتعامل مع الاعتبارات والترتيبات القانونية عبر الحدود من خلال التعاون والتنسيق بين السلطات التي لديها أطر قانونية مختلفة.

رابعاً: إن تعقيد تحليلات البيانات الضخمة التي تدفع عجلة التحول عبر الصناعات يجعل من الصعب على السلطات تقييم المخاطر الجديدة غير المتوقعة في سلوك السوق، وبالتالي فإن إطار

الحوكمة والكشف عن البيانات المالية الذي يدعم تحليلات البيانات الضخمة هو مجال يتطلب اهتمام السلطات المعنية.

خامساً: من الصعب دمج تطبيق التكنولوجيا المالية في الأنظمة الحالية، ويلزم إجراء بعض التعديلات لتناسب مع النظام، بالإضافة إلى ذلك قد يعرض تطبيق المستشار الآلي لخدمات إدارة الأموال والثروات العملاء لمخاطر مالية وقد تضطر شركات الفنتك إلى تحمل مسؤولية خطيرة محتملة عن أي فشل في التطبيق، والأهم من ذلك هو الحاجة إلى التعامل مع مخاطر عدم الامتثال للشريعة الإسلامية التي قد تنشأ بسبب فشل جزء من نظام التكنولوجيا المالية في الامتثال لمتطلبات الشريعة الإسلامية. وأخيراً وليس آخراً، مسألة غسل الأموال وتمويل الإرهاب.¹⁵

2.3 فرص وتحديات التكنولوجيا المالية الإسلامية

نلخصها في الجدول رقم 01 كالتالي:

الجدول 01: فرص وتحديات التكنولوجيا المالية الإسلامية

فرص التكنولوجيا المالية الإسلامية	تحديات التكنولوجيا المالية الإسلامية
يمكن لشركات التكنولوجيا المالية الإسلامية مساعدة الشركات الناشئة الجديدة بشكل كبير.	قلة البحث الجيد والحقيقي في قطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية.
يمكن لشركات التكنولوجيا المالية الإسلامية تقديم مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات المبتكرة.	لقد كان تطوير التكنولوجيا المالية الإسلامية هو الافتقار إلى الكوادر البشرية المدربة وسياسة واضحة من الحكومة.
يوفر خياراً للعملاء لاستخدام كل من الخدمات المالية التقليدية وكذلك الخدمات الجديدة والمبتكرة.	يجب أن تجلب البديهيات التعليمية أبحاثاً جيدة وأن توفر موظفين مدربين ويجب على الباحثين الأكاديميين تقديم بحث جيد.
يمكن أن يوفر حلاً فعالاً من حيث التكلفة للخدمات المالية وسيعطي شريان الحياة للبنوك الإسلامية التقليدية لتتحول إلى رقمية وتقديم خدمات مالية بتكلفة منخفضة.	تحتاج التكنولوجيا المالية الإسلامية إلى مواكبة التطور السريع الذي يشهده عالم التمويل التقليدي.
التكنولوجيا المالية الإسلامية شفافة ويمكن الوصول إليها وسهلة الاستخدام ويمكن أن تكسب العملاء الثقة بسهولة.	يجب أن تحافظ التكنولوجيا المالية الإسلامية على الاستقرار ويجب أن تحمي المستثمرين والمؤسسات من الممارسات التجارية الاحتيالية.
يمكن ربطها بالعملاء المشفرة والبلوكتشين وغيرها من المجالات مثل المدفوعات عبر الحدود.	البنوك مكشوفة على كل المستويات حيث تجلب التكنولوجيا المزيد من الشفافية.
يمكن بسهولة كسب ثقة المستثمرين المسلمين بما يتوافق مع القواعد المنصوص عليها في الشريعة.	لا تزال التكنولوجيا المالية الإسلامية جديدة والمستثمرين غير قادرين على التأكد من حجم الاستثمارات التي تستحق الاستثمار.

Source: Mustafa raza rabbani , op_cit, 2020, p66.

3.3 البلوكتشين (blockchain) والتمويل الإسلامي

البلوكتشين (blockchain) هو قائمة توسيع من كتل، كل كتلة تحتوي على بيانات الحركة، الطابع الزمني ورمز تجزئة التشفير من الكتلة السابقة، الميزة الرئيسية المثيرة للاهتمام في البلوكتشين هي مقاومته لتعديل البيانات والمعاملات القابلة للتتبع، لذلك يمكن أن تكون سلسلة الكتل، إذا استخدمت بشكل عادل، نعمة للأموال المصرفية الإسلامية والتمويل لتوفير المعاملات القابلة للتتبع والشفافية، ويمكن أن يعزز الثقة في التعاملات المالية الإسلامية والتحويلات والمعاملات.

يمكن أن تكون عملية المراقبة القائمة على البلوكتشين أداة مفيدة في التكنولوجيا المالية الإسلامية، يمكن أن تخلق حركات العقود الذكية سجل ملكية وأصول، وهذه المعاملات غير قابلة للتغيير وقابلة للتتبع، استخدام العقود الذكية كبديل للعقود المالية تقلل تكلفة الخدمات بنسبة تصل إلى 95٪ ويمكن أن تحدث ثورة في الخدمات المصرفية الإسلامية. وكمثال تطبيقي «Saadiqin» هو حل مالي صناعي متوافق مع الشريعة الإسلامية ويدعي تخفيض 80٪ في القضايا المعلقة، و 50٪ تخفيض أوقات إغلاق الأعمال الخاصة بك وكفاءة 99٪ في التشغيل.

الجدول 02: يحدد القضايا الرئيسية للتمويل الإسلامي والمزايا وبعض التطبيقات لاستخدام البلوكتشين في التمويل الإسلامي والخدمات المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية.

الجدول 02: مزايا بعض التطبيقات من استخدام البلوكتشين في التكنولوجيا المالية الإسلامية

وقضايا رئيسية من التمويل الإسلامي

المزايا
لا توجد نقطة فشل واحدة
يمكنه بسهولة كشف عمليات الاحتيال.
معاملات البلوكتشين شفافة ويمكن تتبعها ومرئية لجميع مستخدمي البلوكتشين.
تكاد أن تكون من المستحيل إجراء أي تغييرات في التحويل في البلوكتشين أو إلى سلسلة الكتل.
يمكن أن تكون العقود الذكية آلية مفيدة في جميع المعاملات المالية والرقابة يمكن اختزال عملية التنظيم إلى مجرد كتابة عقد ذكي.
يمكن تقليل تكلفة العقود والخدمات المالية بنسبة تصل إلى 95٪.
قضايا في التمويل الإسلامي
القضايا الرئيسية وهي معرفة ما إذا كان الوكيل يعمل في مصلحة أصحاب المصلحة.
يسعى الوكلاء إلى تعظيم تعويضاتهم ورفاهيتهم.

Source: Mustafa raza rabbani , op_cit , 2020, p67.

يساهم البلوكتشين في تحسين جودة الخدمات المالية الإسلامية من خلال تحقيق السرعة في إجراء المعاملات وإبرام العقود وتحقيق المصالح المشتركة خاصة في وجود شفافية كبيرة التي يتيحها البلوكتشين بأقل تكلفة ممكنة.

4.3 العملات المشفرة (البتكوين) والتمويل الإسلامي

العلماء المسلمين لديهم وجهات نظر متباينة حول الامتثال للشريعة من العملات المشفرة، بعض العلماء المشهورين مثل مفتي مصر الشيخ شافي علم، رفضوا عن حق العملة المشفرة على أساس أنها تنتهك المبادئ الأساسية للإسلام التي يُعلن عنها حراماً، لكي يتم إعلانها حلال، يجب أن يكون متوافقاً مع الشريعة.

هناك عنصر من الغرر في صفقة بيتكوين حيث أن القيمة الحقيقية للعملة غير معروفة، والأسعار متقلبة للغاية، كما أن هناك تبايناً في متجر القيمة وطريقة القيمة، ولأن المبادئ الأساسية للتمويل تقول إن الغرر مخالف للشريعة وأنه حرام، والعملية المشفرة تفتقر إلى القيمة الجوهرية وبدون إشراف عليها من البنك المركزي فيمكن إساءة استخدامها بسهولة، كما أنه ينتهك المبدأ الأساسي للاقتصاد الإسلامي، أي العدالة الاجتماعية، بسبب هذه الأسباب يعتبر البيتكوين مخالفاً للشريعة وينبغي حظره، ومع ذلك، وفقاً لبعض الباحثين، فإن عملة البيتكوين المشفرة هي فكرة نوبل في المجتمع مع شعبيتها والطلب عليها، لا يوجد دليل مناسب على أن البيتكوين تنتهك مبادئ الشريعة، لا يعني ارتفاع سعر البيتكوين القياسي (1 بتكوين = 60 ألف دولار أمريكي في 2021) أنه ضد مبادئ الشريعة الإسلامية.¹⁶ تم التعاون بين ماليزيا وقطر خلال سنة 2019 لإعطاء الإشارة الانطلاق أول منصة إسلامية إلكترونية يتم على مستواها تبادل العملات الرقمية المدعومة بالذهب، وتم الاتفاق على أنها ستكون متوافقة مع الشريعة، حيث تم تسميتها:

أي – دينار "I-DINAR" حيث بني هذا العمل على دراسات واجتماعات مكثفة.¹⁷

4. شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية

شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية ضرورية لأنها تستطيع التركيز على المجالات المتخصصة حيث لا يمكن للأدوات التقليدية تقديمها، فهي المحرك الأساسي لقطاع التكنولوجيا المالية، تم إنشاء العديد من هذه الشركات والتي تقدم خدمات تكنولوجية متوافقة مع الشريعة، نذكر بعض النماذج منها:

1.4 شركة (Path Solutions) مزود برمجيات الخدمات المصرفية الإسلامية الأساسية

1.1.4 تعريف بالشركة:

(Path Solutions) هي شركة تخدم القطاع المالي الإسلامي في مجال تطوير أنظمة وبرامج تكنولوجيا المعلومات، وبشكل خاص النظم المصرفية الأساسية الحديثة وتوفير الحلول البرمجية. تأسست سنة 1992م، ومقرها الكويت، تقوم الشركة ببناء حلول متكاملة للمصارف الإسلامية، ومصارف الاستثمار، وشركات التمويل، ومؤسسات التمويل الأصغر بحلول عام 2017، كانت الشركة تهيمن على ما يقرب من 40% من سوق مزودي البرمجيات لقطاع الخدمات المصرفية الإسلامية، حيث يوجد أكثر من 140 مؤسسة مالية حول العالم تستخدم نظام الشركة المصرفي الأساسي المتوافق مع الشريعة الإسلامية.

2.1.4 أهداف الشركة:

- توفير حلول البرمجيات المتوافقة مع الشريعة الإسلامية.
- توظيف استثمارات في مجالات جديدة كالذكاء الاصطناعي، قنوات التسويق الموحدة (Omni Channel)، القنوات الرقمية، سلسلة الكتل وغيرها، مع تأدية مهام البحث والتطوير لعملائها.

3.1.4 أعمال الشركة، نظام الاستثمار وبيت التمويل الكويتي

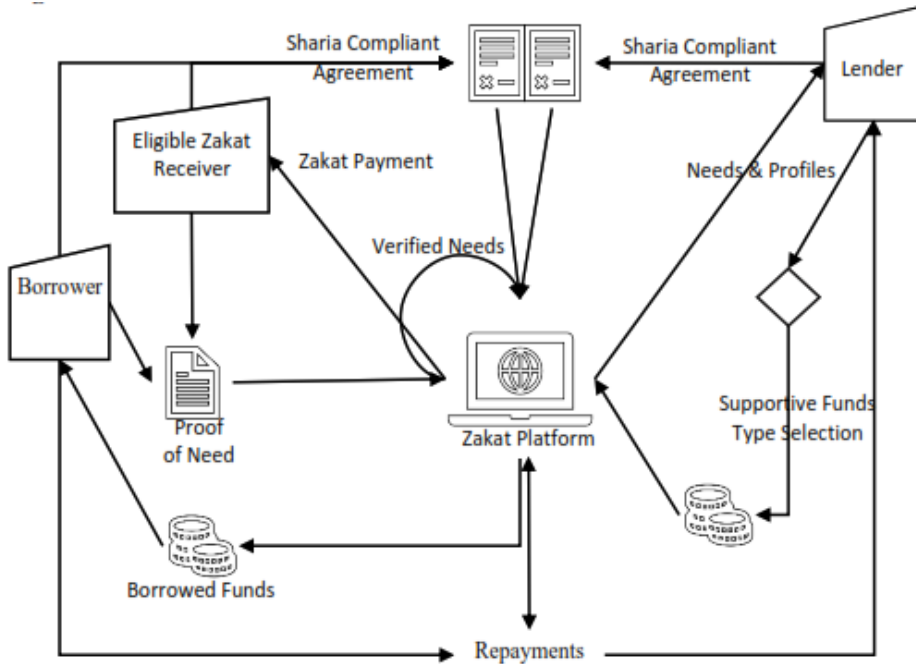
طورت شركة (Path Solutions) نظاما تقنيا جديدا لقطاع الاستثمار الصالح بيت التمويل الكويتي (Path imal) يمكن العملاء من متابعة حركة أموالهم في الصناديق والمحافظ الاستثمارية عن بعد (عبر الهاتف النقال والانترنت)، ويخدم أعمال إدارة الخزنة فيما يتعلق بخدمة التحويلات الخارجية والتغيير في أسعار العملات، فضلا عن توفير حلول مرنة وعملية ومتطورة للعديد من أدوات الاستثمار الأخرى، بشكل يلبي احتياجات العملاء المستثمرين، وكذلك مديري الحسابات يجعلهم أكثر قربا من المستثمر، يوفر النظام حلول ذات خصوصية تتناسب وطبيعة العمل المصرفي الإسلامي.¹⁸

2.4 منصة الزكاة والقرض الحسن في إندونيسيا

تتطلب منصة الزكاة أن يكون كل مستخدم للنظام مسجلاً في منصة الزكاة، هناك ثلاثة أنواع من المستخدمين الذين يعملون كفرد من منصة القرض الحسن، المقرضين مقدمي القرض الحسن أو الزكاة، المقرضين هم من الأفراد أو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي هي في حاجة ماسة إلى التمويل، الفئة الأخرى من المستخدمين هي أولئك الذين هم أقل حظاً أو المحرومين، يصنف نظام الزكاة هذه الفئة من المستخدمين على أنها متلقية للزكاة مؤهلة.

يجب على كل مستخدم تقديم اتفاقية الامتثال للشريعة لتفعيل حسابه على منصة الزكاة، ويجب أن يقدم المقرضون المعلومات التي تفيد بأن الأموال التي سيستخدمونها للدعم حلال، وبالمثل على المقرضين والمتلقي للزكاة المؤهلين أيضاً تقديم اتفاقية الامتثال للشريعة، على المقرض وملتقي الزكاة تقديم دليل على احتياجاتهم، ويمكن أن تكون هذه البراهين في شكل معلومات نصية و/أو وسائط (سمعية/فيديو)، تستخدم نظم الزكاة تقنيات مختلفة لمعالجة هذه المعلومات لدعم التحقق من الاحتياجات وتصنيفها إلى فئات صالحة أو غير صالحة، إذا صنف النظام الحاجة إلى فئة غير صالحة، يتم تجاهلها ولن يراجعها النظام مرة أخرى إلا بعد أن يطلها ممثل الزكاة، ومع ذلك، إذا تم تصنيف الطلب على أنه فئة صالحة، يتم مراجعته من قبل منصة الزكاة

الشكل 03: عمل منصة الزكاة



Source: Haider Syed, Mohammad, et al, op_cit, 2020, p 358.

يستخدم النظام تقنيات التعلم الآلي، وعملية اللغة الطبيعية (البرمجة اللغوية العصبية) وتقنيات معالجة الصور الرقمية لتحليل المعلومات المقدمة من المقرض أو المتلقي للزكاة، تتم معالجة الوثائق النصية باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لاسترداد المعلومات الهامة من وثيقة إثبات الحاجة، يستخدم مندوب الزكاة المعلومات المسترجعة للتحقق من الاحتياجات وتصنيفها في الفئة المناسبة، تطبق منصة الزكاة نهجاً مختلطاً في

عملية اللغة الطبيعية باستخدام تقنيات مختلفة في وحدات مختلفة. يستخدم النهج المختلط مزيجًا من التقنيات المختلفة المستخدمة في معالجة اللغة الطبيعية.¹⁹

3.4 الشركات الناشئة الإسلامية الشهيرة في مجال التكنولوجيا المالية

من الواضح أن شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية قد تطورت وتقدم خدماتها في مجموعة واسعة من المجالات، أصبحت شركة Invesporpert التي تتخذ من إندونيسيا مقراً لها وشركة Ethics التي تتخذ من سنغافورة مقراً لها من خلال تقديم خدمات متوافقة مع الشريعة الإسلامية شائعة من خلال توفير منصة التمويل الجماعي المتوافقة مع الشريعة الإسلامية للاستثمار العقاري، من ناحية أخرى، تركز Kaptal Bost على الشمول المالي للشركات الصغيرة والمتوسطة وتوفير منصة للتمويل الجماعي التي تتبع معايير الشريعة الإسلامية.

الجدول 03: الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية في بلدان مختارة

الرقم	اسم شركة التكنولوجيا المالية الإسلامية	الدولة	النشاط الرئيسي
1	Invespropti.id	إندونيسيا	الاستثمار العقاري وفق أحكام الشريعة الإسلامية منصة التمويل الجماعي
2	Ethis	سنغافورة	أول منصة إسلامية للتمويل الجماعي استثمار الملكية
3	Kapital Boost	سنغافورة	منصة تمويل جماعي إسلامية تركز على الشركات الصغيرة والمتوسطة
4	ATA Plus	ماليزيا	أول منصة تمويل جماعي للأسهم في ماليزيا
5	MyFinB	ماليزيا	البيانات الضخمة والتحليلات باستخدام الذكاء الاصطناعي للبنوك الإسلامية
6	Invoice Wakalah	باكستان	منصة الانترنت المتوافقة مع الشريعة الإسلامية الإقراض من نظير إلى نظير عبر

Source: Hasan, Rashedul, Mohammad Kabir Hassan, and Sirajo, International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF) , Vol 3, No 1 ,2020, p82.
DOI: <https://doi.org/10.18196/ijief.2122>

يتضح من خلال الجدول 03 أن الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية تقدم خدمات تكنولوجية متوافقة مع الشريعة²⁰ متنوعة وذات أهداف تنموية في الجانب الاجتماعي والاقتصادي، من خلال إتاحة الاستثمارات العقارية ما يساهم في القضاء على مشاكل السكن، وتوفير منصات للتمويل الجماعي يساعد على نمو وتطور مختلف الشركات الاقتصادية ويوفر التمويل اللازم وبتكاليف منخفضة ومنبثقة عن الشريعة الإسلامية للأفراد

والمؤسسات، وكذا توفير منصات تمويل الأسهم بصفة جماعية يجعل من السهل على الشركات الكبيرة المضي قدما في تحقيق الاستثمارات اللازمة ورفع رأس مال الشركة، والجدير بالذكر أن التكنولوجيا المالية الإسلامية تتمتع بمؤهلات تقنية لا بأس بها بتوفرها على شركات تقدم أنشطة للبنوك الإسلامية في مجال البيانات الضخمة والتحليلات باستخدام الذكاء الاصطناعي.

5. واقع التكنولوجيا المالية الإسلامية داخل دول منظمة التعاون الإسلامي

يقدر تقرير التكنولوجيا المالية الإسلامية العالمية 2021 حجم معاملات التكنولوجيا المالية الإسلامية لعام 2020 داخل دول منظمة التعاون الإسلامي بنحو 49 مليار دولار، وفي حين يمثل هذا 0.7% من حجم معاملات التكنولوجيا المالية العالمية. وعلى الصعيد العالمي، تم تحديد ما مجموعه 138 شركة تقدم خدمات التكنولوجيا المالية الإسلامية من قبل IFN الإسلامية في مجال التكنولوجيا المالية في نهاية ديسمبر 2019.

الشكل 04: فرص مراكز منظمة التعاون الإسلامي في التكنولوجيا المالية الإسلامية



Tayyab Ahmed, Abdul Haseeb Basit, **Global Islamic Fintech Report 2021 Launch Event – 17th March, 2021.**

على الرغم من أن ماليزيا تتصدر نموذج الاستحقاق، فإن المملكة العربية السعودية وباكستان وإندونيسيا وقطر والكويت هي مراكز مثيرة يجب أن تكون في آفاق المستثمرين، منطقة الخليج تتمتع بإمكانيات كبيرة من حيث توفر الأموال وتوفر البيئة المناسبة للتكنولوجيا المالية المدعومة من الجهات الإشرافية.

الجدول 04: تصنيف الدول في التكنولوجيا المالية الإسلامية حسب درجات مؤشر GIFT

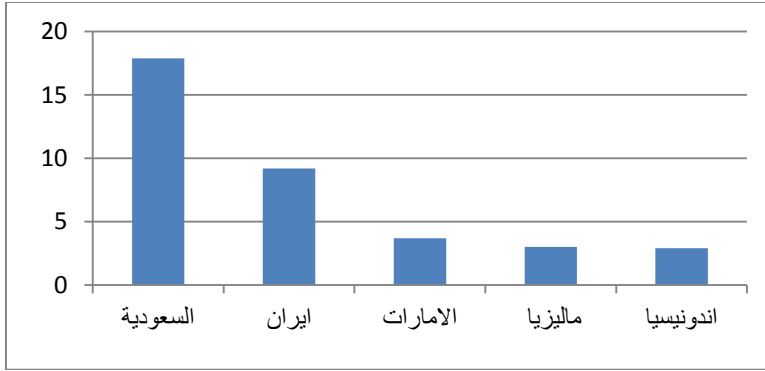
الترتيب	الدولة	مجموع النقاط	الترتيب	الدولة	مجموع النقاط	الترتيب	الدولة	مجموع النقاط
1	ماليزيا	87.0	23	فرنسا	32.5	45	الجزائر	17.2
2	المملكة العربية السعودية	75.5	24	سيرلانكا	31.7	46	ألبانيا	16.2
3	الإمارات العربية المتحدة	70.1	25	ألمانيا	31.6	47	البوسنة والهرسك	16.1
4	إندونيسيا	65.8	26	مصر	30.5	48	قزغستان	15.6
5	المملكة المتحدة	55.6	27	كازاخستان	29.1	49	السنغال	15.4
6	البحرين	53.7	28	اليابان	28.3	50	جزر المالديف	13.9
7	الكويت	48.0	29	الهند	27.6	51	غامبيا	13.0
8	إيران	45.8	30	إسبانيا	26.8	52	اليمن	12.3
9	باكستان	44.0	31	بروناي	26.7	53	موريتانيا	12.3
10	دولة قطر	43.9	32	كينيا	26.0	54	فلسطين	12.3
11	الأردن	41.3	33	الصين	24.9	55	مالي	12.1
12	سنغافورة	40.6	34	روسيا	24.2	56	أفغانستان	9.3
13	الولايات المتحدة الأمريكية	40.0	35	تونس	24.0	57	العراق	9.1
14	هونغ كونج	38.2	36	تايلاند	23.9	58	بوركينافاسو	6.7
15	سلطنة عمان	37.7	37	المغرب	23.1	59	سوريا	6.2
16	أستراليا	35.4	38	جنوب أفريقيا	23.1	60	ساحل العاج	6.0
17	سويسرا	35.3	39	لبنان	21.8	61	أوزبكستان	4.2
18	كندا	35.2	40	أذربيجان	20.1	62	ليبيا	3.3
19	بنغلاديش	34.8	41	طاجيكستان	20.0	63	النيجر	0.9
20	لوكسمبورغ	34.3	42	السودان	18.7	64	سورينام	0.8
21	تركيا	33.8	43	فيليبيني	18.3			
22	نيجيريا	32.6	44	الكاميرون	17.5			

Source: Tayyab Ahmed, Abdul Haseeb Basit, Global Islamic Fintech Report 2021 Launch Event – 17th March 2021.

طبق المؤشر ما مجموعه 32 مؤشرا على خمس فئات مختلفة لكل بلد، هذه الفئات 5 هي: المهوبة؛ التنظيم؛ البنية التحتية؛ سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية والنظام البيئي؛ ورأس المال، تم ترجيح هذه الفئات قبل تحديد الدرجة الإجمالية، مع ترجيح أثقل تعطى لسوق التكنولوجيا المالية الإسلامية وفئة النظام البيئي، لأن هذا هو الأكثر دلالة إلى حد بعيد على ملاءمة البلد الحالية للتكنولوجيا المالية الإسلامية على وجه التحديد.

يظهر مؤشر GIFT ل 64 سوقا رئيسيا للتكنولوجيا المالية الإسلامية أن دول منظمة التعاون الإسلامي تهيمن على المراكز العشرة الأولى في حين أن الدول غير الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي تهيمن على العشرة الباقية، من بين البلدان العشرين الأولى (60٪) هي منظمة التعاون الإسلامي، الدول ذات الأغلبية المسلمة، في حين أن (40٪) هم الدول غير الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

الشكل 05: أفضل 5 أحجام سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية 2020 (مليار دولار)



Source: Tayyab Ahmed, Abdul Haseeb Basit, **Global Islamic Fintech Report 2021 Launch Event – 17th March, 2021.**

من المتوقع أن ينمو حجم سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية بالنسبة لدول منظمة التعاون الإسلامي، بنسبة 21٪ وبمعدل النمو السنوي المركب إلى 128 مليار دولار بحلول عام 2025. هذا مقارنة بشكل إيجابي على معدل النمو السنوي المركب التقليدي للتكنولوجيا المالية 15٪.

أكبر حجم سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية هي السعودية نظرا للتوجه الكبير من الحكومة لتشجيع هذا المجال بإطلاق فنتك السعودية، تليها إيران والإمارات التي تبذل جهود كبيرة لتبني التكنولوجيا المالية، وبعدها ماليزيا الرائد العالمي في التمويل الإسلامي، واندونيسيا التي تعتبر سوق ضخمة لكنه غير مغطى بالخدمات المالية، وتطبيق الفنتك يساهم بشكل كبير في تغطيته.

أفضل 5 دول في مجال التكنولوجيا المالية في منظمة التعاون الإسلامي هي المملكة العربية السعودية والإمارات وماليزيا، تركيا والكويت، مما يدل على قوة هيمنة دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا، بشكل جماعي، تمثل أفضل 5 أسواق 75٪ من حجم

سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية في منظمة التعاون الإسلامي، مما يشير إلى تركيز عالٍ في نشاط السوق بين الدول الرائدة.

الجدول 05: منهجية تحجيم السوق وأحجام سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية في بلدان

منظمة التعاون الإسلامي

الدولة	2020 يقدر بالمليون دولار	2025 (المتوقع) (مليون دولار)	معدل النمو السنوي المركب (2020-25)	الدولة	2020 يقدر بالمليون دولار	2025 (المتوقع) مليون دولار	معدل النمو السنوي المركب (2020-25)
ألبانيا	10.3	28.5	22.5%	لبنان	1.8	3.8	16.3%
الجزائر	76.7	206.4	21.9%	ماليزيا	2,998.0	8,541.4	23.3%
البحرين	133.5	360.2	22.0%	نيجيريا	603.8	1,601.8	21.5%
بنغلاديش	1,010.8	3,038.0	24.6%	سلطنة عمان	415.7	1,288.4	25.4%
بروناي	79.1	141.7	12.4%	باكستان	1,068.7	2,784.8	21.1%
مصر	410.4	1,360.0	27.1%	دولة قطر	848.8	2,077.3	19.6%
إندونيسيا	2,904.9	8,278.4	23.3%	المملكة العربية السعودية	17,891.8	47,529.8	21.6%
إيران	9,239.0	19,050.0	15.6%	السنگال	69.8	215.1	25.2%
العراق	419.4	1,059.6	20.4%	السودان	1,246.8	3,566.2	23.4%
الأردن	470.9	1,169.5	20.0%	تونس	126.2	398.4	25.8%
كازاخستان	49.5	152.0	25.1%	تركيا	2,647.1	7,317.1	22.5%
الكويت	2,342.0	7,201.5	25.2%	الإمارات العربية المتحدة	3,735.9	10,963.7	24.0%
قيرغيزستان	196.9	599.8	25.0%				

Source: Tayyab Ahmed, Abdul Haseeb Basit, op_cit, 2021.

تمثل أرقام حجم السوق أحجام سوق التكنولوجيا المالية الإسلامية في 25 دولة من دول منظمة التعاون الإسلامي، والتي تمثل مجتمعة 91٪ من الناتج المحلي الإجمالي لمنظمة التعاون الإسلامي و 75٪ من سكان منظمة التعاون الإسلامي، حجم المعاملات هو مقياس مناسب لحجم السوق لأنه يظهر مستوى النشاط الذي يحدث في قطاعات مختارة من التكنولوجيا المالية الإسلامية على المستوى الدولي، هذه القطاعات الأربعة الرئيسية للتكنولوجيا المالية الإسلامية هي: المدفوعات، وإدارة الثروات (وخاصة التمويل الشخصي)، المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، الإقراض البديل (مثل P2P B2B و B2C) ، والتمويل البديل.²¹

6. خاتمة

يمكن للتكنولوجيا المالية الإسلامية أن تكتسب بسهولة ثقة المجتمعات المسلمة وكذلك المجتمعات غير الإسلامية في المقام الأول بسبب شفافيتها، إن أفاق التكنولوجيا المالية الإسلامية مشرقة حقا في العالم الإسلامي وبين المستخدمين المسلمين للخدمات المالية لأنها توفر فرص الابتكار ويمكنها تقديم الخدمات المالية بتكلفة معقولة، بالإضافة إلى أن استخدام التكنولوجيا المالية الإسلامية يطرح الكثير من التحديات، كما أنه يستكشف العديد من الفرص، ومن خلال هذه الدراسة نستخلص النتائج التالية:

- تواجه التكنولوجيا المالية الإسلامية تحديات كبيرة، حيث هناك نقص البحوث الجيدة والأصيلة في التكنولوجيا المالية الإسلامية، وعدم وجود الموظفين المدربين؛ تحدي الحوكمة والشريعة، الهجمات الإلكترونية وثقة المستثمرين، كما لا تزال التكنولوجيا المالية الإسلامية بعيد عن مرحلة النضج في أغلب الدول الإسلامية داخل منظمة التعاون الإسلامي وخارجها؛
 - فيما يتعلق بتقنية البلوكتشين في التكنولوجيا المالية الإسلامية، فإنها تعطي طريقة أكثر أمنا وابتكارا للقيام بالأعمال، المعاملات تحت البلوكتشين أكثر شفافية ووضوحا لجميع المستخدمين، كما أن العقود الذكية يمكن أن تكون آلية مفيدة في جميع المعاملات المالية ويمكن اختزال عملية الرصد والتنظيم إلى مجرد كتابة عقد ذكي؛
 - العملات الرقمية المشفرة تصدر من الخواص (الأفراد والشركات) دون إشراف البنوك المركزية ودون غطاء، وتحتوي على عنصر المخاطرة بشكل كبير، حاليا لم يسمح أي بلد مسلم بالعمل المشفرة للمعاملات القانونية.
 - هناك تفاوت كبير في حجم الاستثمار والتنظيم في قطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية بين دول منظمة التعاون الإسلامي، حيث تبين أن السعودية وماليزيا هما الرائدتان في هذا المجال تليهم كل من الإمارات والبحرين وبالنسبة لدول شمال إفريقيا بعيدة جدا عن التطورات الحاصلة في دول الخليج وجنوب شرق آسيا.
- وعليه نقترح التوصيات التالية:

- على المؤسسات المالية الإسلامية والهيئات التنظيمية تغيير النهج المتعامل به مع عملاء الخدمات التقليدية لمواكبة تطبيق التكنولوجيا المالية؛
- على المنظمين إصدار مبادئ توجيهية منفصلة لصناعة المالية الإسلامية وقطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية، لأنهم عادة أصدروا مبادئ توجيهية عامة للصناعة المالية بأكملها، وهذا

من شأنه أن يزيل الالتباسات والصراعات بين العلماء وخاصة خبراء القانون التجاري الإسلامي وصناعة التمويل الإسلامي أيضاً؛

- تحتاج البلدان الإسلامية بجدية إلى إجراء المزيد من الأبحاث ويجب أن تجد طرقاً لتطوير العملة المشفرة المتوافقة تماماً مع مبدأ الشريعة.
- ضرورة التعاون والتنسيق بين دول منظمة التعاون الإسلامي في ما يخص تبني تقنيات التكنولوجيا المالية وتبادل الخبرات في مجال الصناعة المالية الإسلامية وإمكانيات تطبيق التقنيات الحديثة فيها.

7. الإحالة والتمهيش:

¹ طارق فليحان، مجلة زاوية، 2020/09/09، تاريخ الاطلاع: 2021/01/11، متاح على الرابط [/https://www.zawya.com/saudi-arabia/ar](https://www.zawya.com/saudi-arabia/ar)

² سعيدة حرفوش، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة أفاق علمية، المجلد:11، العدد:03، 2019، ص 727

³ وهيبة عبد الرحيم، الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية- تحديات المنافسة والنمو-، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، المجلد:21، العدد:01، 2018/06/01، ص 143.

⁴ التكنولوجيا المالية الإسلامية رؤية رقابية نحو صيرفة رقمية حديثة، نادي الاقتصاد الإسلامي، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الكويت، ص 20. متاح على الرابط:

https://drive.google.com/drive/folders/1WmboJZgVhSf_nErSlcgVgkm1yz9y3ph-fbclid=IwAR14DvAK4MqJhiLToGGgOGRhCS_mIsLn-Vi8jxqkpbVOv-arA4fDK7zNN2I&zx=4sls01yq9vjz

⁵ N.G. Vovchenko, et all, FinTech Ecosystem as an Instrument of Sustainable Development Provision ,International Journal of Economics and Business Administration Volume VII, Special Issue 2, 2019, p 150-p 151.

⁶ ملياني فتيحة، سفاحلور شيد، البيانات الضخمة: الفرص، التحديات، مجالات التطبيق، مجلة أبحاث نوعية وكمية في العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 02، 2019، ص 65.

⁷ Arvind Narayanan, et all, BITCOIN AND CRYPTOCURRENCY TECHNOLOGIES: A Comprehensive Introduction, Published by Princeton University Press, 41 William Street, Princeton, New Jersey 08540, In the United Kingdom: Princeton University Press, 6 Oxford Street, Woodstock, Oxfordshire OX20 1TR, p 28, online: <https://lccn.loc.gov/2016014802>

⁸ Shilpa Karkeraa, Unlocking Blockchain on Azure: Design and Develop Decentralized Applications, Springer Science+Business Media New York, Mumbai, India,2020, p 20 , online: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5043-3>

⁹ نشرة التكنولوجيا المالية من أجل التنمية في المنطقة العربية آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، الأمم المتحدة (الاسكوا)، بيروت، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، 2019، ص 16، على الرابط: www.unescwa.org

¹⁰ عبد الله عبد الباقي محمد أحمد، الحوسبة السحابية، المال والاقتصاد، المجلد 2014، العدد 76، بنك فيصل الإسلامي السوداني، السودان، 2014، ص 5. على الرابط:

<https://search.emarefa.net/detail/BIM-723485>

¹¹ نادي الاقتصاد الإسلامي، التكنولوجيا المالية الإسلامية رؤية رقابية نحو صيرفة رقمية حديثة، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الكويت، ص 20. متاح على الرابط:

https://drive.google.com/drive/folders/1WmboJZgVhSf_nErSlcgVgkm1yz9y3ph-?fbclid=IwAR14DvAK4MqJhiLToGGgOGRhcS_mIsLn-Vi8jxqkpbVOv-arA4fDK7zNN2I&zx=4sIs01yq9vjz

¹² Mustafa raza rabbani, et all, FinTech, Blockchain and Islamic Finance: An Extensive Literature Review, International Journal of Economics and Business Administration Volume VIII, Issue 2, 2020, p 66.

¹³ Shabana Binte Mahmoodul Hasan, How to Understand Islamic Fintech in Simple Terms?,

Fintech, Islamic Finance, ETHIS, Retrieved: 27/12/2020, from <https://blog.ethis.co/understand-islamic-fintech-simple-terms/>.

¹⁴ Nafis Alam, et all, Fintech and Islamic Finance Digitalization, Development and Disruption, the registered company Springer Nature Switzerland AG, Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland, 2019, p 7.

¹⁵ Surianom Miskam, et all, CATCHING THE FINTECH WAVE IN ISLAMIC FINANCE: REGULATORY APPROACH FOR MALAYSIA, 4th Muzakarah Fiqh & International Fiqh Conference (MFIFC 2018), Kuala Lumpur, 17 October 2018, p p 227 -228.

¹⁶ Mustafa raza rabbani, et all, FinTech, Blockchain and Islamic Finance, op sit, p p 72 77.

¹⁷ رابع بریش، يدو محمد، دور التكنولوجيا المالية في تطوير التمويل الإسلامي، مجلة الإبداع، المجلد 11، العدد A01، ص 618.

¹⁸ عبد الكريم احمد قندوز، التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية، معهد التدريب وبناء القدرات، صندوق النقد العربي، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2019، ص ص 104 105، متاح على الرابط: <https://www.amf.org.ae>

¹⁹ Mohammad Haider Syed, et all, An Artificial Intelligence and NLP based Islamic FinTech Model Combining Zakat and Qardh-Al-Hasan for Countering the Adverse Impact of COVID 19 on SMEs and Individuals, International Journal of Economics and Business Administration Volume VIII, Issue 2, 2020, p p 357 -358.

²⁰ Hasan, Rashedul, Mohammad Kabir Hassan, and Sirajo, International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF) , Vol 3, No 1, 2020, p82. DOI: <https://doi.org/10.18196/ijief.2122>

²¹ Tayyab Ahmed, Abdul Haseeb Basit, **Global Islamic Fintech Report 2021 Launch Event – 17th March, 2021.**

8. قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: الكتاب العربي الحديث أو المترجم

- عبد الكريم احمد قندوز، (2019)، التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية، معهد التدريب وبناء القدرات، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، متاح على الرابط: <https://www.amf.org.ae>

- Arvind Narayanan, et all, BITCOIN AND CRYPTOCURRENCY TECHNOLOGIES: A Comprehensive Introduction, Published by Princeton University Press, 41 William Street, Princeton, New Jersey 08540, In the United Kingdom: Princeton University Press, Oxford Street, Woodstock, Oxfordshire OX20 1TR, online: <https://lccn.loc.gov/2016014802>

ثانياً: المقالات

- بريش رابح، محمد يدو، ()، دور التكنولوجيا المالية في تطوير التمويل الإسلامي، مجلة الإبداع، المجلد 11، العدد 01.

- حرفوش سعيدة، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، (2019)، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 03.

- عبد الرحيم وهبية، (2018/06/01)، الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية- تحديات المنافسة والنمو-، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، المجلد 21، العدد 01.

- ملياني فتيحة، سفاحلو رشيد، (2019)، البيانات الضخمة: الفرص، التحديات، مجالات التطبيق، مجلة أبحاث نوعية وكمية في العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 02.

- عبد الله عبد الباقي محمد أحمد، (2014)، الحوسبة السحابية، المال والاقتصاد، بنك فيصل الإسلامي السوداني، السودان، المجلد 2014، العدد 76.

- N.G، Vovchenko, et all, (2019) FinTech Ecosystem a an Instrument of Sustainable Development Provision, International Journal of Economics and Business Administration Volume VII, Special Issue 2, 2019.
- Karkeraa Shilpa, (2020) , Unlocking Blockchain on Azure: Design and Develop Decentralized Applications, Springer Science+Business Media New York, Mumbai, India, 2020.
- Rabbani Mustafa raza, et all, (2020), FinTech, Blockchain and Islamic Finance: An Extensive Literature Review, International Journal of Economics and Business Administration Volume VIII, Issue 2

- Alam Nafis et all, (2019), Fintech and Islamic Finance Digitalization, Development and Disruption, the registered company Springer Nature Switzerland AG, Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland.
- Haider Syed Mohammad et all,(2020), An Artificial Intelligence and NLP based Islamic FinTech Model Combining Zakat and Qardh-Al-Hasan for Countering the Adverse Impact of COVID 19 on SMEs and Individuals, International Journal of Economics and Business Administration Volume VIII, Issue 2.
- Rashedul Hasan, Kabir Hassan Mohammad, and Sirajo, (2020), International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF), Vol 3, No1.
- Surianom Miskam, et all, CATCHING THE FINTECH WAVE IN ISLAMIC FINANCE: REGULATORY APPROACH FOR MALAYSIA, 4th Muzakarah Fiqh & International Fiqh Conference (MFIFC 2018), Kuala Lumpur, 17 October 2018, p p 227 -228.

ثالثاً: مواقع الشبكية

- فليحان طارق، (2020/09/09)، مجلة زاوية، تاريخ الاطلاع: 2021/01/11، متاح على الرابط [/https://www.zawya.com/saudi-arabia/ar](https://www.zawya.com/saudi-arabia/ar)

-التكنولوجيا المالية الإسلامية رؤية رقابية نحو صيرفة رقمية حديثة، نادي الاقتصاد الإسلامي، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الكويت، متاح على الرابط:

https://drive.google.com/drive/folders/1WmboJZgvhSf_nErSlcgVgkm1-yz9y3ph-?fbclid=IwAR14DvAK4MqJhiLToGGgOGRhcS_mIsLn-Vi8jxqkpbVOv-arA4fDK7zNN2I&zx=4sls01yq9vjz

- نشرة التكنولوجيا المالية من أجل التنمية في المنطقة العربية أفاق عالمية وتوجهات إقليمية، (2019)، الأمم المتحدة(الاسكوا)، بيروت، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، متاح على الرابط: www.unescwa.org

- نادي الاقتصاد الإسلامي، التكنولوجيا المالية الإسلامية رؤية رقابية نحو صيرفة رقمية حديثة، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الكويت، متاح على الرابط:

https://drive.google.com/drive/folders/1WmboJZgvhSf_nErSlcgVgkm1y-z9y3ph-?fbclid=IwAR14DvAK4MqJhiLToGGgOGRhcS_mIsLn-Vi8jxqkpbVOv-arA4fDK7zNN2I&zx=4sls01yq9vjz

- Mahmoodul Hasan Shabana Binte, How to Understand Islamic Fintech in Simple Terms?, Fintech, Islamic Finance, ETHIS, Retrieved: 27/12/2020, from <https://blog.ethis.co/understand-islamic-fintech-simple-terms/>.

رابعاً: التقارير:

- Tayyab Ahmed, Abdul Haseeb Basit, **Global Islamic Fintech Report 2021 Launch Event – 17th March, 2021.**