

تحليل مشهد التكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية عبر العالم

فاطمة أزناق* ، خيرة تحانوت**

الإرسال: 13/12/2020

القبول: 14/03/2022

النشر: 09/10/2022

ملخص: يهدف هذا البحث إلى إعطاء نظرة عامة عن وضع التكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية باعتبارها أحد القطاعات الأسرع نموًا في الأسواق الناشئة العالمية، وذلك من خلال تسليط الضوء على مفهوم التكنولوجيا ومزاياها، و من ثم وصف حجم المالية الإسلامية و انتشار شركات التكنولوجيا المالية التي تعمل وفق الشريعة الإسلامية عبر العالم، مع إبراز أهم التقنيات والدول الرائدة في هذا المجال، وقد توصلت الدراسة إلى أن المالية الإسلامية بالرغم من نموها السريع فإن السوق أقل بكثير من إمكاناتها في مجال التكنولوجيا المالية، وهذا ما يتطلب بذل أكثر للجهود من قبل العديد من الدول لإنجاح العملية وتطويرها تدريجياً.

الكلمات المفتاحية: المالية الإسلامية؛ التكنولوجيا المالية؛ شركات التكنولوجيا المالية؛ الشريعة الإسلامية.

تصنيف JEL: G23؛ O33؛ G21

Analysis of the financial technological landscape in Islamic finance across the world

Abstract:

This research aims to give an overview of the status of financial technology in islamic finance as one of the fastest growing sectors in global emerging markets, by highlighting the concept of financial technology and its advantages, then describing the size of Islamic finance and the proliferation of financial technology companies that operate according to Islamic law across the world, with highlighting the most important technics and leading countries in this field.

The study concluded that Islamic Finance, despite its rapid growth, the market is much less than its capabilities. In the field of financial technology, this required

* طالبة دكتوراه، مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية، جامعة البليدة 2، الجزائر، ef.aznag@univ-blida2.dz.... (المؤلف المرسل)

** أستاذ، مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر، جامعة البليدة 2، الجزائر، Tahanout33@gmail.com

more to be made to Efforts by many countries to make the process progress and develop gradually.

Keywords: Islamic finance; financial technology; fintech companies; Shariaa.

JEL Classification: G21; O33; G23.

1. مقدمة

يتسارع التحول نحو رقمنة الخدمات المالية بوتيرة غير مسبقة، ويشمل ذلك خدمات المدفوعات، والخدمات المصرفية والاستشارات المالية، وأسواق رأس المال والتأمين. كما تتسارع الخطوات نحو تنفيذ وتبني تطبيقات التكنولوجيا المالية عبر توظيف الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات، الخدمات السحابية والبلوكتشين ليعاد بذلك تشكيل مشهد الخدمات المالية فاسحا المجال أمام تعزيز مستوى الابتكار وكفاءة الخدمات وزيادة معدلات الشمول المالي. ونظرا لان التمويل الإسلامي هو أحد القطاعات الأسرع نمواً في الأسواق الناشئة العالمية، وتلبية للاحتياجات المتزايدة باستمرار للجيل الرقمي المسلم، فإن المالية الإسلامية تسعى لمواكبة التغيرات السريعة في السوق من خلال الاستفادة من هذه التطورات التكنولوجية التي تعتبر حالياً أهم أركان نمو العمل المالي الإسلامي، وهذا ما يفرض ضغوطاً تنافسية حادة في أسواق التمويل والخدمات المالية والمصرفية الإسلامية، ويستدعي ذلك أن تحرص المالية الإسلامية على استخدام تكنولوجيا مالية تجسد خصوصية الاقتصاد الإسلامي و كوسيلة تضمن لها البقاء والاستمرارية إلى جانب مؤسسات مالية تفوقها خبرة وحجماً، وزيادة حصتها في السوق التكنولوجي، والأهم من ذلك تعزيز الربحية.

1.1 مشكلة الدراسة:

مما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو واقع حال استخدام التكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية حول العالم؟

2.1 الأسئلة الفرعية:

بغية الإمام بمختلف جوانب هذه الإشكالية يمكن تجزئتها إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هو مفهوم التكنولوجيا المالية؟
- ماهي الحلول التقنية المطبقة في البنوك الإسلامية؟
- إلى أي مدى توسع استخدام التكنولوجيا في المعاملات المالية الإسلامية في العالم؟
- ما هو واقع ومستقبل التكنولوجيا المالية في المعاملات المالية الإسلامية في ظل التحديات التي تواجهها؟

3.1 أهداف الدراسة

- التعرف على ماهية التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها في المالية الإسلامية؛

- إبراز دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية؛

- تحديد نمو الخدمات المالية الإسلامية والتكنولوجيا المالية عالمياً.

4.1 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الخدمات المالية بحث هي شريان الاقتصاد، ومن أهمية التكنولوجيا المالية والإمكانات التي تتيحها لتطوير قطاع الخدمات المالية عامة والخدمات المالية الإسلامية خاصة.

5.1 منهج الدراسة

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

6.1 الدراسات السابقة: هناك العديد من الدراسات التي تناولت مفهوم التكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية منها:

- دراسة زيد ايمن و بودراع امينة، بعنوان "التكنولوجيا المالية الإسلامية والحاجة الى الابتكار" (2018)، هدفت إلى إبراز وعرض تجربة أول اتحاد تكنولوجيا مالية الكو البحرين (ALGO BAHRAIN) والذي يضم ثلاثة مصارف رائدة في خدمات التمويل الإسلامي مع الإشارة إلى حجم الاستثمارات في المالية الإسلامية مقابل نظيرتها في المالية التقليدية تزامناً مع التطور التكنولوجي المالي، وقد وصلت الدراسة إلى أن مستقبل المالية الإسلامية يتوقف على مدى استغلال أحدث الطرق الموجودة حالياً و تعد التكنولوجيا المالية أنسب أداة لذلك.

- دراسة **Egi Arvian Firmansyah** و **Mokhamad Anwar** (2019) بعنوان "التكنولوجيا المالية الإسلامية

الإسلامية: (FINTECH) تحدياتها وآفاقها " : (islamic financial technology (fintech):

its challenges and prospect" والتي هدفت إلى وصف تحديات التكنولوجيا المالية الإسلامية على المدى القصير،

باستخدام نشر الاستبيانات على شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، ماليزيا،

سنغافورة، إندونيسيا والهند. عبر وسائل الإنترنت وقد توصلت إلى أن الاتجاه المتنامي الجديد في التمويل الإسلامي يتطلب

من جميع أصحاب المصلحة دعمه من أجل ازدهار التكنولوجيا المالية الإسلامية.

- دراسة **العنزي عصام خلف** ، بعنوان "التكنولوجيا المالية (fintech) وأثرها على خدمات المصرفية

الإسلامية" (2019)، قد هدفت إلى إبراز الآثار الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا المالية على المصارف الإسلامية بالإضافة

إلى أهم خدمات البنوك التي أثرت عليها التكنولوجيا، توصلت الدراسة إلى أن التكنولوجيا مع ما فيها من سلبيات، فأن

الإيجابيات التي تخرج منها أكبر من السلبيات وعدم الأخذ بهذه التكنولوجيا سوف يجعل المصارف الإسلامية آخر الركب.

ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة، كونها تطرقت إلى وصف المشهد العالمي للدول التي تبنت التكنولوجيا المالية في المالية

الإسلامية دون تخصيص دولة معينة من خلال إحصائيات حول توزيع شركات التكنولوجيا المالية ذات التمويل الإسلامي من

حيث المنقطة الجغرافية، العدد، الوظيفة الأساسية لها، و حسب التقنية المستخدمة في كل الدول التي شملتها الدراسة، كما أفادت بعرض بعض تجارب الدول في التكنولوجيا المالية الموافقة للشريعة الإسلامية وتجربة الجزائر في التكنولوجيا المالية على وجه الخصوص والتي من شأنها ملاحظة الفرق مع التجارب الرائدة للاستفادة منها مستقبلا خاصة وأن الجزائر في طريقها نحو التحول المصرفي الإسلامي.

7.1 محاور الدراسة:

بهدف الإجابة على الأسئلة و الامام بالموضوع تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة محاور رئيسية هي:

- ✓ ماهية التكنولوجيا المالية؛
- ✓ حلول التقنية المالية في البنوك الإسلامية؛
- ✓ تحليل المشهد التكنولوجي في المالية الإسلامية حول العالم؛
- ✓ تطبيقات التقنية المالية في المالية الإسلامية والتحديات التي تواجهها.

2. ماهية التكنولوجيا المالية

لا يمكن للتمويل الإسلامي في عصر رقمي أن يفلت من ثورة التكنولوجيا، لذا يحتاج التمويل الإسلامي إلى اعتناق التكنولوجيا الفائقة من أجل البقاء خاصة مع زيادة العملاء الذين يطلبون الخدمات المالية الرقمية.

2-1 مفهوم التكنولوجيا المالية

ازداد بشكل كبير مؤخرًا الاستثمار في التكنولوجيا المالية في جميع أنحاء العالم، و من المرجح أن يستمر في الزيادة، كون أن التكنولوجيا المالية لا تتعلق بقطاع الخدمات المالية فقط، ولكن بكل الأعمال التجارية التي تتعامل مع صناعة الخدمات المالية، وشركات (Fintech) الناشئة عادة ما تكون صغيرة وبغاية الذكاء وقادرة على تعطيل المؤثرات الكبيرة التي هي المؤسسات المالية التقليدية وتستطيع الابتكار بسرعة كبيرة (بن علقمة مليكة و ساني يوسف، 2018، صفحة 86)، وهي تقوم بتسريع وتحسين نوعية الخدمات المالية، فحسب تقرير التكنولوجيا المالية الصادر عن مختبر ومضة وشركة بيوبرت، توصف التكنولوجيا المالية على أنها الخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية. تتميز هذه التكنولوجيا بأنها أسرع وأرخص وأسهل ويمكن لعدد أكبر من الأفراد الوصول إليها، وفي معظم الحالات يتم تطوير هذه الخدمات والمنتجات بواسطة شركات ناشئة. الشركات الناشئة هي شركات صغيرة حديثة العهد تهدف إلى التوسع عن طريق إنشاء أسواق جديدة أو الاستحواذ على حصة كبيرة في الأسواق القائمة، وذلك من خلال تقديم عروض ذات قيمة، وبالتالي فإن الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية هي شركات صغيرة وحديثة تعد بتحسين الخدمات المصرفية للأفراد والشركات، بالتعاون أو المنافسة مع مقدمي الخدمات المالية القائمين (ومضة وبيوبرت، 2016، صفحة 7).

أما لجنة بازل للرقابة المالية تعرف التكنولوجيا المالية بأنها : أي ابتكار مالي ناتج عن تكنولوجيا يمكن ان يؤدي الى خلق او انشاء نماذج اعمال جديدة، تطبيقات، عمليات او منتجات و التي سوف تؤثر في وقت لاحق على الأسواق المالية، المؤسسات أو على إنتاج الخدمات المالية (bank for international settlements, 2018, p. 8).

ومع النمو الذي شهده التمويل الإسلامي وظهور التكنولوجيا المالية بدأت شركات ناشئة عالميا في تجربة ابتكار لا مثيل له، فاصبحت تستخدم تقنيات مالية تعالج احتياجات غير مستوفاة في السوق الإسلامية كمثال تطبيق تكنولوجيا ناشئة كالبلاشين blockchain والذكاء الاصطناعي (ELIPSES, 2019, p. 2).

مع العلم أن التقنيات المالية لا تأخذ حكما شرعيا كغيرها من الأدوات، بل ترجع للطريقة التي يتم استخدامها، لذا قد يكون من المفيد عدم استخدام مصطلح "التكنولوجيا المالية الإسلامية"، الذي أصبح شائعا بين خبراء التمويل المسلمين. ومن الأفضل استخدام مصطلحات "التكنولوجيا المالية المتوافقة مع الشريعة" أو ببساطة، "حلول التكنولوجيا المالية في الإسلامية المالية". لأن إعطاء العلامة "الإسلامية" للتكنولوجيا المالية يفترض مسبقا أنها إسلامية حقًا - وهي ميزة لا يمكن تحديدها إلا بعد الحصول على موافقة شرعية رسمية (UMAR A & S, 2019, p. 5).

2-2 أسباب اللجوء للتكنولوجيا المالية: إن أسباب اللجوء إلى التكنولوجيا المالية يعود إلى (بنية، و عيوش قريوع، 2018، صفحة 39):

- تسمح بتخفيض التكاليف؛
- تسريع الخدمات مقارنة بالطريقة التقليدية؛
- تسمح بالوصول إلى شرائح سكانية واسعة؛
- حلول تطويرية للأدوات المالية؛
- ازدياد حجم التجارة الالكترونية واهتمام العملاء بالخدمات الرقمية الجديدة؛
- انخفاض ولاء العملاء في البنوك التقليدية.

2-3 قطاعات التكنولوجيا المالية:

يمكن توضيح قطاعات التكنولوجيا المالية فيما يلي (أوقاسم و حمدي، 2019، صفحة 411):

- **قطاعات الموجة الأولى:** وتعني القطاعات التي تنتمي إلى البيئة الحاضنة الناشئة والتي يتميز معظم زبائنها بامتلاك الوسائل التكنولوجية البسيطة مثل الهواتف الذكية والتطبيقات التي تمكنهم من إجراء معاملاتهم المالية البسيطة كالدفع والحصول على الائتمان كدرجة أولى، هذا من جهة ومن جهة أخرى لالتنظيمات القانونية والتشريعية التي تهني لهم ذلك والتي تضمن سيرورة عمل آمنة ومستقرة لحد بعيد.
- **قطاعات الموجة الثانية:** على مستوى هذا الجزء تتوسع دائرة نشاطات شركات التكنولوجيا المالية لتشمل أنشطة تتركز أكثر فأكثر على التقنية العالية الدقة والتكنولوجيا المتقدمة في المجال المالي (التحويل الدولي للأموال، إدارة الثروات، البلاشين، ..) وذلك بتوفر بيئة أكثر حداثة وأسواق أكثر زخار قميا وحركة استثمارية أوسع من القطاع الأول والذي يمكن وصفه بالبداية.

2-4 إنشاز التكنولوجيا المالية حول العالم:

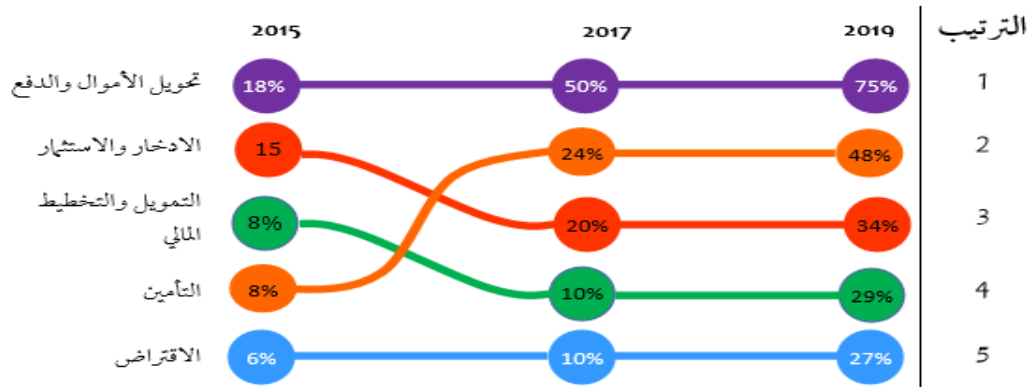
الشكل رقم 1: إجمالي النشاط الاستثماري العالمي في شركات التكنولوجيا المالية للفترة 2013-2018



Source: KPMG report, The Pulse of Fintech 2018 ,p10

تزايد الاهتمام بمجال التكنولوجيا المالية المستحدث حيث أصبحت أحد أكثر قطاعات الاستثمار نشاطاً، فحسب تقرير أعدته شركة KPMG السويسرية فإن حجم الاستثمار في التكنولوجيا المالية ارتفع بـ 06 أضعاف من 2013 إلى 2018 كما هو موضح في الشكل 1، يعود ذلك إلى وتيرة الابتكار المتسارعة في التكنولوجيا المالية لتصبح "الوضع الطبيعي الجديد" في الخدمات المالية، جنباً إلى جنب مع الزيادة الهائلة في استخدام العروض الرقمية للوصول إلى عدد أكبر من المستهلكين، يؤدي هذا الإرتفاع إلى التأثير السريع في صناعة الخدمات المالية من حيث العمليات والتنظيم وتجربة العملاء وغير ذلك الكثير.

الشكل رقم 2: معدلات تبني قطاعات التكنولوجيا المالية خلال الفترة 2015-2019



Source: Global FinTech Adoption Index 2019, EYGM Limited 2019, p 10

نمت صناعة التكنولوجيا المالية وتطورت، وأعادت شركات التكنولوجيا المالية تشكيل القطاع المالي في الاقتصادات حول العالم. يوضح الشكل رقم 2 تطور معدلات قطاع التكنولوجيا المالية خلال ثلاث فترات مختلفة تبين فيها الإنتشار الواسع للقطاعات التقليدية المتعلقة بتحويل الأموال والدفع خلال كل الفترات، يليه قطاع الادخار والاستثمار الذي تراجع من المرتبة الثانية خلال عام 2015 بمعدل 15% إلى المرتبة الثالثة بمعدل 20%، 34% خلال سنتي 2017، 2019 على

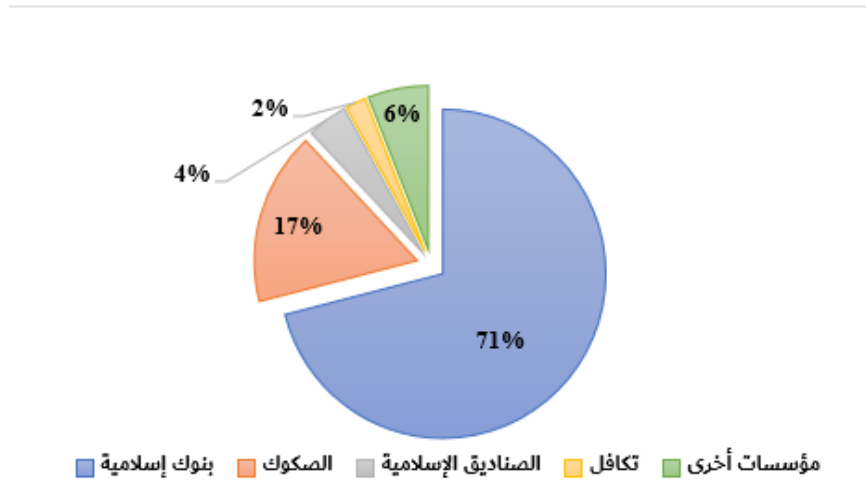
التوالي، بينما شهد قطاع التأمين تطور ملحوظ بين سنة 2015 بمعدل 8 % الى 48% خلال سنة 2019، أما قطاع الاقتراض فبقي في المرتبة الأخيرة خلال كل الفترات. معدل التبرني ينمو بشكل أسرع من المتوقع، أحد أسباب النمو القوي هو أن شركات الخدمات المالية التقليدية دخلت المعركة بشكل كبير، كما تدل الزيادة في معدل التبرني في القطاعات التقليدية على أن مشهد التكنولوجيا المالية الإسلامية لا يزال في مراحله الأولى.

3- حلول التقنية المالية في البنوك الإسلامية

من الملزم مراعاة ضوابط التمويل الإسلامي عند تطوير التقنيات المالية الحديثة كون هذه الأخيرة لا تخرج عن كونها منتجات مالية تخضع لنفس دورة التدقيق الشرعي والمراجعة التي تخضع لها كل منتجات المؤسسات المالية الإسلامية.

3-1 البنوك الإسلامية ضمن أصول الصناعة المالية الإسلامية

الشكل رقم 3: هيكل مكونات الصناعة المالية الإسلامية سنة 2018



المصدر: قندوز عبد الكريم أحمد (تقرير صندوق النقد العربي)، التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية 2019 ص 91.

يوضح الشكل رقم 3 مكونات الصناعة المالية الإسلامية المتمثلة في البنوك الإسلامية، التكافل، أسواق المال الإسلامية (الصكوك)، صناديق الاستثمار الإسلامية بالإضافة إلى مؤسسات مالية إسلامية أخرى. يظهر من الشكل جليا أن البنوك الإسلامية تعتبر رائدة الصناعة المالية الإسلامية بأكثر من ثلث حجم الصناعة بنسبة 71% تليها أسواق المالية الإسلامية (الصكوك) بنسبة 17%، فيما تشكل مؤسسات التكافل والصناديق الاستثمارية ما نسبته 4%، و2% على التوالي.

تشكل المصارف الإسلامية الجزء الأهم والأكبر من النظام المالي الإسلامي بسبب مدى كفاءة أداء البنوك الإسلامية لأدوارها كمورد لرأس المال للشركات ورجال الأعمال، حيث أن المصارف الإسلامية تستهدف منح الخدمات المالية لأصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة والشركات الناشئة والتي تفتقر عادة إلى الحصول على التمويل التقليدي نظراً لعدم امتلاكها الضمانات المطلوبة من قبل المصارف والمؤسسات التقليدية، وهذا يمثل جانباً اجتماعياً إيجابياً لدى المصارف الإسلامية. في حين تطورت الصكوك لتكون أداة فعالة تساهم في تمويل المشاريع الكبرى، وخاصة مشاريع البنية التحتية. والكثير من

الجهات بدأت بالإعتماد على سوق الأوراق المالية الإسلامية كمصدر من مصادر التموي ل. وبالتالي، فإن لزيادة وتوسيع دور التمويل الإسلامي إمكانات هائلة لتحسين وتعزيز الشمول المالي في البلاد العربية والعالم

2 3 استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية:

هناك فرص للبنوك الإسلامية لتقديم ثلاثة مجالات جديدة من الخدمات من خلال Fintech، تتماشى هذه الخدمات مع هدف ورسالة البنك وهي توفير خدمات مالية إسلامية سريعة وعالية الجودة للعملاء: (Faizal, 2016, pp. 3-5)

- حلول الخدمات المصرفية الإسلامية عبر الهاتف المحمول:

من أجل ضمان أن جميع العملاء لديهم فرصة لفتح حساب مصرفي إسلامي على الأقل، يقوم البنك بإطلاق الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول. نظرًا لأن فتح فروع في العديد من المواقع وخاصة المناطق الريفية مكلف، سيؤدي هذا الإجراء إلى المزيد من فتح الحساب من قبل العميل وزيادة حصة البنوك في السوق.

- فتح حساب المستندات للحصول على تسهيل بنكي:

تقليديًا سيحتاج العميل إلى ملء النماذج المادية المطولة للتقدم بطلب للحصول على تسهيل بنكي ، يمكن أن يؤدي السيناريو أعلاه إلى فشل في تلبية احتياجات العملاء في توفير خدمة عملاء سريعة ومريحة وفعالة وذات جودة عالية. و لتطبيق خالٍ من الأخطاء يتم استخدام Fintech من خلال التطبيق الموجود في iPad حيث يحصل المصرفي على نموذج الطلب للمعالجة إلكترونياً.

- احتضان شركات Fintech:

لنحتاج البنك الإسلامي إلى الدخول في منافسة في صناعة لا يملك البنك فيها الإمكانيات والموارد اللازمة للعمل ولكن لشراكة مع نفس الصناعات التي تروج لقيم الأعمال الإسلامية الأخلاقية، لذا بإمكانه العمل بالتعاون مع شركات التكنولوجيا المالية.

3-3 الخصائص الحالية للتطبيقات التقنية بالبنوك الإسلامية

فيما يلي تحليل لأهم الخصائص الحالية للتطبيقات التقنية بالبنوك الإسلامية (قندوز، 2019، صفحة 109):

- التركيز على منصات الدفع الإلكتروني: من الملاحظ أن أغلب التقنيات المالية المستخدمة في البنوك الإسلامية تركز على منصات الدفع الإلكترونية وذلك يعود لسهولة تطوير و تطبيق برامج الدفع ولكون ان جزءا كبيرا من عمل البنوك يميل نحو تسهيل عمليات الدفع.

- تأخر الحسم في بعض الجوانب الشرعية: يحتاج الفصل في الموضوعات المستجدة من طرف أهل العلم الشرعي التعمق في فهم المنتج أو التطبيق وتكوين تصور متكامل له قبل الحكم عليه.

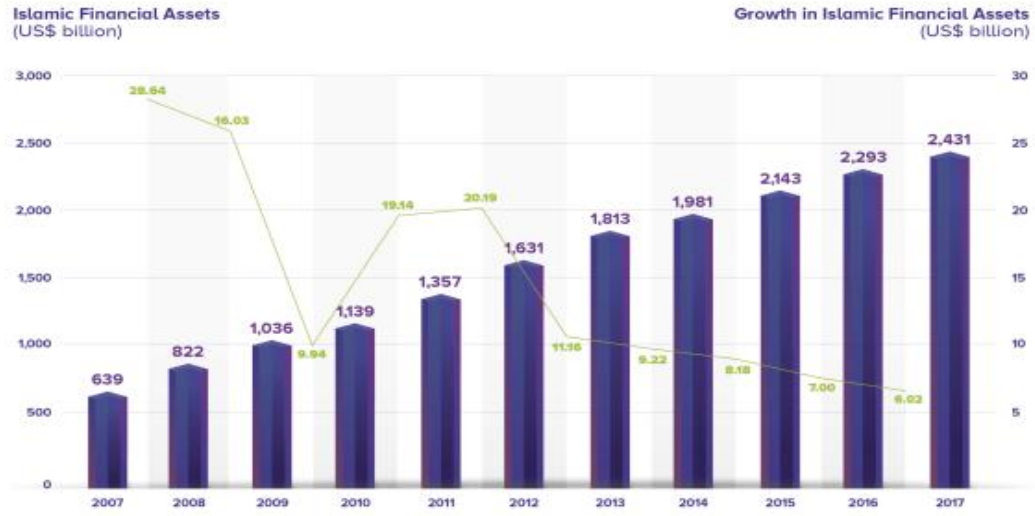
3-4 أثر التكنولوجيا المالية على البنوك الإسلامية:

الآثار الإيجابية: هناك آثار إيجابية وأخرى سلبية للتكنولوجيا المالية على البنوك الإسلامية (التشاركية)، نذكرها فيما يلي:

- تقليل تكاليف المعاملات الشرعية، إذ تعتبر المصارف الإسلامية تكلفة معاملاتها أعلى قليلاً من تكلفة معاملات البنوك التقليدية، بسبب المتطلبات الشرعية من التملك والحيازة وغيرها من المتطلبات.
 - يمكن استخدام التكنولوجيا المالية للحد من الأخطاء الشرعية التي يمكن أن يقع فيها البنك في معاملاته مع زبائنه، كما سوف تساهم في الرقابة الشرعية على معاملات البنوك، من خلال إنشاء برامج تستطيع اكتشاف الأخطاء (العنزي، 2019، صفحة 80، 81).
 - تمكن التقنيات الرقمية الجديدة هذه البنوك من التعريف بمنحاتها وخدماتها المالية، وتقديم خدماتها بكفاءة كبيرة وجودة عالية، ومن أهم المجالات الرئيسية للابتكارات التكنولوجية ذات الصلة بالبنوك التشاركية: منصات الإقراض والمشاريع الصغيرة والمتوسطة، والابتكارات المتعلقة بالدفع مثل المدفوعات من شخص إلى شخص والتحقق الرقمي والإدارة الرقمية للثروات، وكنقطة انطلاق يمكن للبنوك التشاركية تفعيل استراتيجية جريئة لإدارة التمويل، تتضمن تحليلات متقدمة للبيانات، وأتمتة العمليات الروبوتية، وتقنيات السحابة، والذكاء الاصطناعي وتقنية التعاملات الرقمية (بلوك تشين)،
 - أفاد تقرير EY حول "المصرفية في الأسواق الناشئة"، إلى أن توحد البنوك مع شركات التكنولوجيا المالية، سيدفع البنوك التشاركية لتصبح منتشرة عبر 20 سوقاً واعدة بحلول العام 2021، مقارنة بخمسة أسواق في الوقت الراهن، ما يمثل قفزة من 100 مليون عميل إلى 250 مليون عميل خلال الفترة نفسها (لزهاري و حجاج، 2018، صفحة 80، 81).
 - الآثار السلبية: بالرغم من الإيجابيات التي يمكن أن تحصل عليها المصرفية الإسلامية لاستخدامها التكنولوجيا المالية، إلا أنها تحمل في طياتها بعض السلبيات منها (العنزي، 2019، صفحة 81، 82):
 - لو أراد الزبون أن يحصل على تمويل بعقد المراجعة، فإنه يستطيع من خلال تطبيق الكرتوني وفره المصرف له أن ينجز المعاملة خلال بضعة ثوان، لا يدرك الزبون خلالها ما الذي اشتراه وما الذي باعه، فما هي إلا ثوان وقد دخل الثمن في رصيده، مع أن المعاملة في حقيقتها استوفت المتطلبات الشرعية، وهو ما يساعد على انتشار التورق وإلغاء المنتجات الأخرى.
 - سوف تستغني المصارف الإسلامية عن كثير من موظفيها، لاسيما إذا اضيف إلى التكنولوجيا المالية الذكاء الاصطناعي.
 - دخول البنوك التقليدية كمنافسين جدد بتقديمهم خدمات مالية رقمية وفق احكام الشريعة الإسلامية.
- 4 - المشهد العالمي للتكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية:**
- وجد حوالي 1.8 مليار نسمة في جميع أنحاء العالم ، ويعتبر الإسلام الدين الأسرع نمواً في العالم، ومن المتوقع أن يتجاوز عدد المسلمين المجموعات المسيحية في السنوات القادمة لذا فإن الطلب على حلول التمويل الإسلامي الرقمية والعملية آخذ في الظهور (Firmansya و Anwa، 2019، صفحة 52).
- 4-1 نمو الصناعة المالية الإسلامية في العالم:**
- حسب تقرير التمويل الإسلامي العالمي (GIFR) فإن حجم نموصناعة الخدمات المالية الإسلامية في العالم تجاوز 1000 مليار دولار سنة 2009، لترتفع الى مايقارب 2400 مليار دولار سنة 2017 كما هو موضح في الشكل 4، وقد ساهم في هذا المجموع 56 دولة، ويعود هذا النمو المتزايد و المستثمر إستمرار الوعيحول الصرفة الإسلامية والتمويل وفق الأحكام الشريعة الإسلامية مع تزايد عدد المسلمين في العالم، وزيادة وتيرة الدخول و الثروات لدى الأفراد.

وحسب تقرير واقع الاقتصاد الإسلامي العالمي 2019 فإن قطاع التمويل الإسلامي قدر بـ 2.5 ترليون دولار سنة 2018 وكان متوقعا ان ينمو بنسبة 5.5% كمعدل نموسنوي مركب ليصل إلى 3.5 ترليون دولار سنة 2024، وسيواصل الاهتمام بالاستثمار المتوافق مع الشريعة في النمو حيث يقدر عدد مؤسسات التمويل الإسلامي بـ 1396 مؤسسة (تقرير واقع الاقتصاد الاسلامي العالمي ، 2019، صفحة 14).

الشكل 04: نمو الأصول المالية الإسلامية العالمية خلال الفترة (2007-2017).



Source :Islamic Finance Development Report ,2018,p06

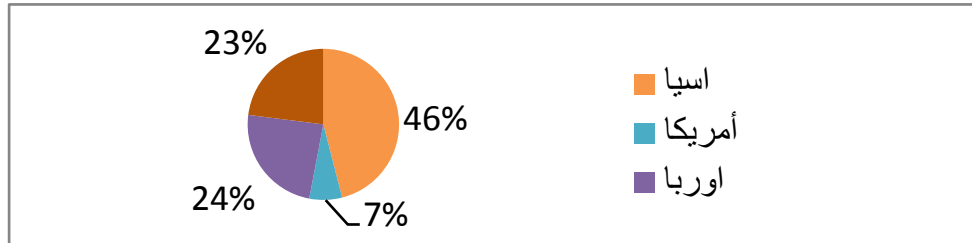
2-4 التوزيع الجغرافي لاستخدام التكنولوجيا المالية في المعاملات المالية الإسلامية

يسعى عدد متزايد من المسلمين عبر مختلف مناطق العالم للاستفادة من التمويل الرقمي والخدمات المصرفية التي تتبع مبادئ الشريعة الإسلامية، يظهر الشكل رقم 5 الانتشار الكبير للتكنولوجيا المالية في أسواق أكثر نضجاً في منطقة آسيا والمحيط الهادئ بنسبة 46%، لأن شركات التكنولوجيا المالية في هذه المنطقة تقدم خدمات رقمية تحظى بمجاذبية واسعة خاصة في دول مثل ماليزيا، الإمارات وأندونيسيا التي تعتبر موطن لأكبر عدد من المسلمين في العالم. كما يرتفع الاستثمار بسرعة في دول أوروبا خاصة في بريطانيا بنسبة 24 % ، تليها قارة أمريكا ممثلة في الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة 23%، فبصرف النظر عن مراكز التكنولوجيا المالية الموجودة في البلدان الإسلامية ، هناك أيضاً حضور قوي للتكنولوجيا المالية الموافقة للشريعة في المملكة المتحدة وأمريكا، وهذا ما تم تأكيده من خلال الشكل رقم 6.

وعلى الرغم من أن إفريقيا شهدت تغلغلاً منخفضاً في الخدمات المالية بنسبة 7%، إلا أن التكنولوجيا المالية نجحت في زيادة الشمول المالي وخاصة في الأسواق الأفريقية الرئيسية مثل كينيا ونيجيريا وجنوب إفريقيا، كما طورت دول الشرق

الأوسط بنية تحتية قوية للاستثمار في التكنولوجيا المالية. إذا إفريقيا والشرق الأوسط هي منطقة أخرى يمكن أن تكون سوقاً كبيراً للتكنولوجيا المالية الموافقة للشرعية نظراً لعدد السكان المسلمين الهائل فيها.

الشكل رقم 5: التوزيع الجغرافي لاستخدام التكنولوجيا المالية الموافقة للشرعية الاسلامي سنة 2018.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على: IFN fintech huddle report, IFN Islamic finance news, 2018, p6

3 4 شركات التكنولوجيا المالية ذات التمويل الاسلامي :

يمكن تقسيم شركات التكنولوجيا المالية إلى تنافسية وتعاونية، تعد الشركات التنافسية منافساً مباشراً لمؤسسات الخدمات المالية الحالية، بينما تقدم التكنولوجيا المالية التعاونية حلاً لتعزيز وضع المستثمرين الحاليين، و في كلتا الفئتين تركز الشركات على أحدث قطاعات التكنولوجيا الفائقة هي Insurtech و Risktech و Regtech، حيث تشير Insurtech إلى شركات التكنولوجيا في مجال التأمين، و Risktech هي شركات تقنية تركز على حلول إدارة المخاطر و Regtech هي شركات تركز على الجانب التنظيمي للخدمات المالية.

بشكل عام تستهدف شركات التكنولوجيا المالية جميع جوانب الخدمات المالية، بالإضافة إلى الحلول التي تدعم الأعمال التجارية بين الشركات (B2B) أو بين الشركات والمستهلكين (B2C) أو من المستهلك إلى المستهلك (C2C) (GIFR, 2017, p. 283)، وثمة فرص قوية في التكنولوجيا المالية ومواقع جغرافية متزايدة حيث توجد 93 شركة ناشئة عالمياً في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية.

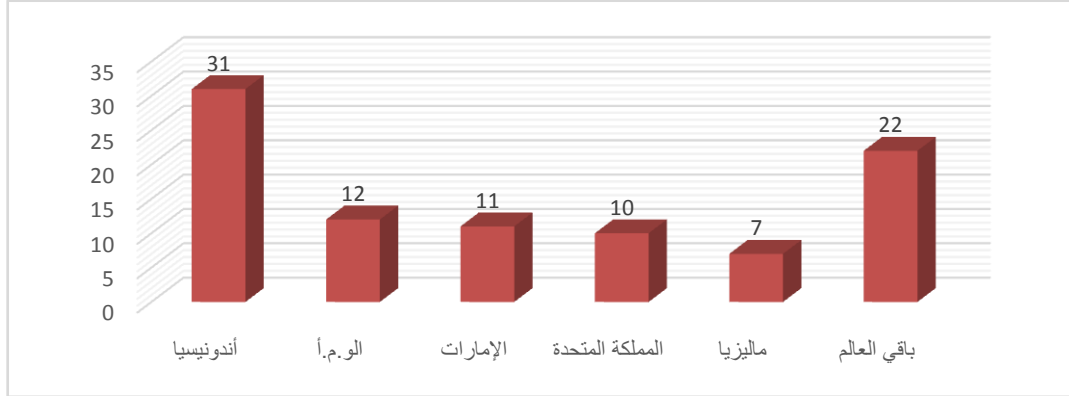
لا يجوز لشركة التكنولوجيا المالية في التمويل الإسلامي أن تختلف عن متطلبات الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية في أي عقود مالية أخرى. وتحتاج الخدمات المقدمة من FinTech إلى لوائح خاصة للإشراف على أنشطتها وعملياتها للحفاظ على ثقة أصحاب المصلحة في التمويل الإسلامي، وتلبية احتياجات المجتمع وتحقيق مقاصد الشريعة.

- توزيع شركات التكنولوجيا المالية ذات التمويل الإسلامي حسب الدول

نما الاستثمار في التكنولوجيا المالية بشكل سريع وكان أعلى في البلدان التي تتمتع بقدرة أكبر على الابتكار ولوائح أفضل. حسب تقرير Islamic fintech report لسنة 2018 والذي اعد على 93 شركة حول العالم فان أندونيسيا تستحوذ على عدد أكبر من شركات التكنولوجيا المالية يقدر بـ 31 شركة، لأن لديها إطار للاقتصاد الرقمي الإسلامي، تليها الولايات المتحدة الأمريكية بـ 12 شركة، والإمارات، المملكة المتحدة، وماليزيا بـ 11، 10، 7 شركات على التوالي، في حين تملك باقي دول العام 22 شركة كما هو موضح في الشكل رقم 6.

يظهر التقرير أيضا أن هناك فرصا في مجال التكنولوجيا المالية الموافقة للشيعة في جميع أنحاء العالم ، وليس فقط في الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. تحتاج شركات التكنولوجيا المالية إلى تركيبة سكانية كافية من المسلمين لكي تنمو وتزدهر، وهو ما يفسر سبب وجود مجال جيد لنمو التكنولوجيا المالية في دول منظمة التعاون الإسلامي مثل الإمارات واندونيسيا وماليزيا، على الرغم من وجود عدد كبير من شركات التكنولوجيا في المملكة المتحدة أيضا.

الشكل رقم 6: توزيع شركات التكنولوجيا المالية ذات التمويل الإسلامي حسب الدول عام 2018.

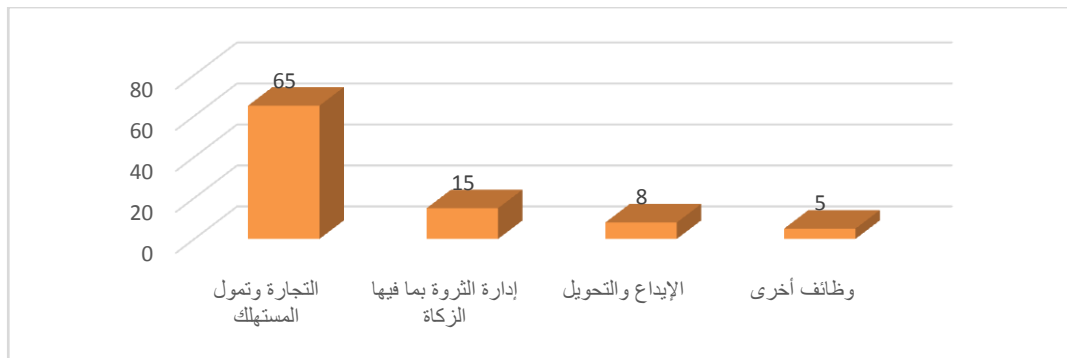


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: Islamic fintech report, current landscape and pathforward, 2018, p6

- توزيع شركات التكنولوجيا المالية ذات التمويل الإسلامي حسب الوظيفة الأساسية لها

تحل العديد من الشركات محل وظائف المؤسسات المالية التقليدية ، باستخدام ميزة تكنولوجية لأداء الأنشطة بشكل أكثر كفاءة، مما يجعلها أكثر قدرة على المنافسة. يوضح الشكل رقم 7 أن 65 شركة تكنولوجيا مالية من بين 93 شركة حول العالم تختص في التجارة وتمويل المستهلك، من بين الأسباب التي تدفع المستهلكين إلى خدمات التكنولوجيا المالية هي الأسعار والرسوم الأفضل، والمزيد من المنتجات المبتكرة والخدمات، في حين 15 شركة وظيفتها الأساسية تتمثل في إدارة الثروة بما فيه الزكاة، و5 شركات أخرى تختص مهمتها الأساسية الإيداع والتحويل.

الشكل رقم 7: توزيع شركات التكنولوجيا المالية المقدمة للخدمات المالية الإسلامية حسب الوظيفة الأساسية لها خلال سنة 2018.

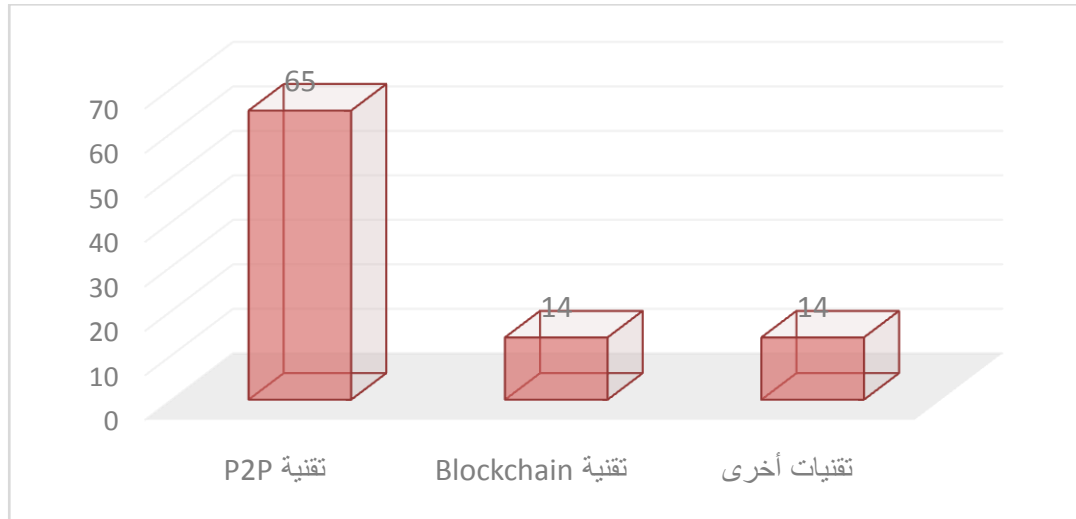


المصدر: من إعداد الباحثين انطلاقا من: Islamic fintech report, op.cit, p6

- توزيع شركات التكنولوجيا المالية حسب التقنية المستخدمة في التمويل الإسلامي

قبل عام 2016 كانت fintech في التمويل الإسلامي بشكل أساسي في شكل منصة للتمويل الجماعي، و في عام 2016 تم تسجيل بعض الإنجازات الملحوظة، مثل تقديم مستشار إسلامي متخصص في منصة الحساب الإسلامي (IAP) هناك أيضًا مبادرات مثل تحالف Fintech الإسلامي (IFT Alliance) و Islamic FintechHub والتمويل الإسلامي من نظير إلى نظير (GIFR, 2017, p. 286).

الشكل رقم 8: توزيع شركات التكنولوجيا المالية حسب التقنية المستخدمة في التمويل الإسلامي سنة 2018.



المصدر: من اعداد الباحث انطلاقاً من: Islamic finance report, op.cit, p21

تدرك شركات التكنولوجيا المالية الراسخة إمكانات وضرورة التقنيات الجديدة لأنها تعمل على تغيير الطريقة التي تمارس بها الشركات القائمة أعمالها، مما يجعلها أكثر قدرة على المنافسة أيضاً. حسب تقرير Islamic fintech report لسنة 2018 والموضح في الشكل رقم 8 فإن التمويل من نظير إلى نظير يعتبر مجالاً هاماً لفرص التكنولوجيا المالية ، حيث أغلب شركات التكنولوجيا المالية والتي تمثل 65 شركة تعتمد على تقنية P2P، كما تعتمد 14 شركة أخرى على تقنية Blockchain، نظراً للمزايا التي يمكن أن تقدمها في تحسين الطريقة التي تعمل بها المؤسسات المالية المختلفة ، من الكفاءة التشغيلية إلى توفير التكاليف، في حين تعتمد 14 شركة على تقنيات أخرى.

وحسب آخر تقرير للاقتصاد الإسلامي العالمي سنة 2019 فإن قطاعات التكنولوجيا المالية المرشحة للنمو في 2020 هي التمويل من نظير إلى نظير وتكنولوجيا التأمين/التكافل(تقرير واقع الاقتصاد الاسلامي العالمي ، 2019، صفحة 15).

5 تطبيقات التقنية المالية في المالية الإسلامية والتحديات التي تواجهها:

يفضل جيل الألفية إجراء الخدمات المالية من خلال استخدام الابتكارات التكنولوجية المالية، لذا تخطو المؤسسات المالية في جميع أنحاء العالم بما فيها المؤسسات المالية الإسلامية إلى الأمام لتقديم خدمات مالية رقمية لتلبية الاحتياجات المتنوعة لهذه الشريحة من العملاء مع الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية.

5-1 الممارسات المعاصرة للتكنولوجيا المالية وآثارها المستقبلية على التمويل الإسلامي:

إن السوق المحتملة للتمويل الإسلامي في مجال التمويل الإسلامي ضخمة للغاية، لأن هذه الصناعة جديدة وغير مستغلة إلى حد كبير، كما أن الثورة الرقمية تقود طلبات العملاء إلى خدمات مالية مبتكرة وفعالة من حيث التكلفة، وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2020 سيكون هناك ما بين 2 إلى 3 مليارات مستهلك جديد سيدخلون حيز التمويل الرقمي و 80% من هؤلاء المستهلكين الجدد سيكونون مسلمين. هذا يمثل فرصة كبيرة للتكنولوجيا المالية الإسلامية، لأن المعاملات المالية تطلب المزيد من من تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، لتسريع تكاليف المعاملات للاوراق المالية وتقليلها مثل الاسهم، وذلك بعد أن أصبحت تعمل في مجال التكنولوجيا المالية (خالد بن يوسف عبيد، 2020، صفحة 93). وعليه يمكن القول أن هذه التكنولوجيا المتسارعة، أصبحت تدعو لسرعة التغيير في التعاملات المالية وأضحت أيضا تتطلب الوعي القوي بين أصحاب المصلحة في التمويل الإسلامي والتشجيع من كبار المسؤولين في السلطة النقدية والبيئات التنظيمية التيسيرية في الأسواق المالية الإسلامية الرئيسية للعب دورًا رئيسيًا في تحفيز الابتكارات التقنية في التمويل الإسلامي (GIFR, 2017, p. 290).

-منصات التورق: لم يمسوى بضع سنوات على أتمتة منصات المراجعة السلعية التي تدعم معاملات التورق. قبل بضع سنوات، اعتادوا على معالجة شراء وبيع معاملات المراجعة السلعية يدويًا. ألغت الأتمتة الآن العديد من المخاطر التشغيلية، وقللت من وقت التنفيذ والجهود، وخفضت التكاليف ومكنت العملاء من تلقي النقد بشكل أسرع وأكثر كفاءة. مع النمو السريع للعقود الذكية التي تدعم تقنية blockchain، من المتوقع أن تقوم منصات التداول بتطوير أنظمتها بشكل أكبر وتبني عقود ذكية مزودة بخاصية blockchain.

-تقنية البلوكشين، العقود الذكية والاستشارات الروبوتية: يمكن استخدام تقنية Blockchain والعقود الذكية والاستشارات الروبوتية Robo advisor لأتمتة العقود والخدمات الاستشارية. إذا حدث ذلك، فسوف يساعد على تبسيط عمليات تطوير المنتجات المالية الإسلامية. على سبيل المثال، يمكن ل blockchain أتمتة عملية البيع للسلع بين الأطراف المختلفة. في مرحلة ما، قد تلغي الدور الوسيط لوسطاء السلع، مما يخفض تكلفة التورق بشكل كبير. علاوة على ذلك، يقدم blockchain دفتر أستاذ موزع يحمي العقود من الحذف أو التعديلات بعد تنفيذها. سيؤدي التفاعل المباشر بين الأطراف، والحماية التي تضمنها blockchain، إلى القضاء على دور العديد من الوسطاء مثل المحامين والوسطاء والمحاسبين. تستخدم مساحة إدارة الثروات الإسلامية بالفعل الاستشارات الآلية لاتخاذ قرارات الاستثمار بشكل أكثر ملاءمة. بمساعدة الذكاء الاصطناعي، يمكننا أيضًا تخيل عالم من الاستشارات الآلية للشرعية بأقل تدخل بشري من خلال البرامج (UMAR A & S, 2019, pp. 331,332).

إن تقنية سلسلة الثقة blockchain قادرة على تحويل نماذج تشغيل الأعمال على المدى الطويل وسيحظى استخدام سلسلة الثقة بكفاءة كبيرة في سلاسل التوريد العالمية والمعاملات المالية ودفاتر الأصول والشبكات الاجتماعية اللامركزية، وتتيح إنشاء حلول منخفضة التكلفة إلى حد كبير (خالد بن يوسف عبيد، 2020، ص 93) وعليه، فإن النشر الناجح لحلول التكنولوجيا المالية المستندة إلى تقنية البلوكشين blockchain من قبل البنوك الإسلامية من شأنه أن يزيد بشكل كبير من عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة التي يمكن تمويلها، كما يمكن أن توفر تطبيقات الهوية البيومترية المستندة إلى الهاتف،

مثل فحص العينين وطباعة الصور وإمكانية التعرف على الصوت أو الوجه، هوية رقمية للأشخاص الذين لا يحملون وثائق ولا يحملون وثائق، كما يمكن أن تشمل هذه الهوية الرقمية، المضمنة في blockchain، سجلات المواليد والتعليم والصحة، بالإضافة إلى تسجيل الناحيين وعناوين الملكية، مما يجعل أصحاب التسجيلات في النظام المالي (IFN, 2018, p. 12).

-الصكوك الذكية : اللاعبون الرئيسيون في سوق الصكوك، التي بلغ حجمها 116.7 مليار دولار أمريكي في عام 2017، هم الحكومات والشركات الأكبر لكبار المستثمرين من المؤسسات أو أصحاب الثروات. من ناحية أخرى، تم إصدار عدد محدود للغاية من صكوك التجزئة حول العالم من قبل الشركات الصغيرة أو مصدري التجزئة للمستثمرين الأفراد، مقارنة بإصدارات الصكوك السيادية والصكوك للشركات، بسبب محدودية الشركات الصغيرة والوصول المحدود لمستثمري التجزئة لديها والمخاطر المرتبطة بصكوك التجزئة. يمكن للصكوك الذكية من بلوك تشين أن تساعد في جعل إصدار الصكوك أكثر ذكاءً وسهولة ويسهل على المستثمرين الأفراد البيع بالتجزئة. ومن الأمثلة على الصكوك الذكية صكوك الاستجارة والاستصناع التي أصدرتها بلوسوم (UMAR A & S, 2019, p. 332).

-منصات الند للنند: أو التمويل الجماعي الإسلامي هو واحد من حلول FinTech، تم تحديدها على أنها "استخدام مبالغ صغيرة من المال، يتم الحصول عليها من عدد كبير من الأفراد أو المنظمات، لتمويل مشروع أو قرض تجاري أو قرض شخصي، واحتياجات أخرى من خلال منصة على الإنترنت وفقاً لمبادئ الشريعة، يختلف التمويل الجماعي الإسلامي عن التمويل الجماعي التقليدي من منظور غياب "الربا" الذي يمثل سعر الفائدة، وحظر المضاربة والمقامرة، والاستثمار في المشاريع الحلال فقط، وأخيراً الوجود هيئة الرقابة الشرعية التي تتولى المعاملات وتوافق عليها إذا كانت تتوافق مع مبادئ الشريعة. بالإضافة إلى ذلك، يأتي التمويل الجماعي الإسلامي بنماذج أعمال مختلفة تماماً مثل التمويل الجماعي التقليدي وهي: التمويل الجماعي القائم على الزكاة (mesut Pişkin, 2019, p416).

-التكافل (التأمين الإسلامي): تحتاج صناعة التكافل إلى اعتماد منتجات وخدمات مبتكرة رقمياً لتحسين تجربة العملاء والتسعير. يمكن القيام بذلك عن طريق اعتماد Insurtech هي كلمة مختلطة من "التأمين" و "التكنولوجيا" التي تشير إلى استخدام الابتكار التكنولوجي للتخلص من المدخرات والكفاءة من نموذج صناعة التأمين، مكن لشركة Fintech تغيير طبيعة التأمين الإسلامي من خلال تقديم "تكافل الحشود" crowd-takāful، والقضاء على دور المؤسسات التجارية حيث يتحمل المشاركون التكلفة الفعلية للخدمات، شريطة الاحتفاظ بالفائض في حساباتهم لاستخدامه في المستقبل لمساهمتهم (التبرع) أو مما يسمح لهم بالانسحاب إذا أرادوا إنهاء مشاركتهم (UMAR A & S, 2019, p. 335)، وبناءً على عدم محدودية التقنية المالية أي كل ما يمكن تقديمه من خدمات مالية بالطرق التقليدية يمكن تقديمه من خلال التقنيات الحديثة فانه بالإمكان اقتراح الخدمات المالية الإسلامية التالية التي لم تنل حظها من التكنولوجيا المالية (قدوز، 2019، صفحة 111):

- إدارة الأموال: من خلال تطوير تطبيقات تسهل على المستثمر المسلم إدارة أمواله بل ويمكن تطوير تطبيقات لتنفيذ الوصية بعد الوفاة قائمة على العقود الذكية.

- منصات التعليم والتدريب الإلكتروني: والتي تتيح إمكانية تقديم تدريب الكتروني يكون موجهاً لأساسيات التمويل الإسلامي وتطبيقاته.

- التطوير والتدريب الوظيفي من خلال المحاكاة : من خلال تطوير منصات تقوم على محاكاة المؤسسات المالية الإسلامية يكون هدفها تدريب الموظفين وحديثي التخرج المقبلين على الحياة العملية بالمؤسسات المالية.

5-2 عرض بعض تجارب الدول في التكنولوجيا المالية الموافقة للشريعة الإسلامية

شهد تقدم المنتجات والخدمات المالية تطوراً كبيراً، وتم استحداث منتجات وأنظمة جديدة كما تم تحديث قنوات تقديم الخدمات بالكامل لتقليل تكلفة المعاملات ويعتبر قطاع أنظمة الدفع من أبرز القطاعات التي استفادت من التكنولوجيا المالية، بالإضافة إلى أنظمة " ANDROID PAY، PAY PAL، APPLE PAY " المستخدمة بكثرة في الولايات المتحدة الأمريكية (زيد و بودراع، 2018، صفحة 151) وفي المملكة المتحدة، توفر المؤسسات المصرفية المالية مثل بنك الريانخيرات التمويل الحلال ويوجد بالبنك لجنة للرقابة الشرعية تتولى الإشراف على الأمور المالية. الغرض منه الحفاظ على المعايير المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، وعلى الرغم من أن لندن تعد واحدة من أبرز المراكز المالية في العالم ويمكن أن توفر فرصاً للتوسع في التكنولوجيا الإسلامية، إلا أن المخاوف بشأن القضايا التنظيمية وعناصر الإسلاموفوبيا قد تعيق إمكانات النمو، ويمكن أن يساعد التمويل الحلال أيضاً في تعزيز الشمول المالي (IFN, 2018, p. 10).

أما بالنسبة لجمهورية إندونيسيا التي تمثل أكبر اقتصاد في جنوب شرق آسيا والمحيط الهادئ حيث يبلغ عدد سكانها أكثر من 260 مليون نسمة. 60% من إجمالي السكان تحت سن 35 يعتبرون من المواطنين الرقميين. تعد من أوائل الدول التي تبنت التكنولوجيا المالية في المنطقة حيث قامت بتطوير نظام إيكولوجي للتكنولوجيا المالية قبل ماليزيا وبروناي دار السلام نظراً لامتلاكها ميزة في حجم السوق. ينمو سوق التكنولوجيا المالية بشكل مطرد في البلاد بمعدل نمو سنوي يبلغ 16.3٪، ويقدر إجمالي الاستثمارات المفصح عنها وحدها في عام 2017 بمبلغ 176.35 مليون دولار أمريكي، يتم تنظيم التكنولوجيا المالية الإندونيسية بشكل رئيسي من قبل اثنين من السلطات التنظيمية الرئيسية، وهما بنك إندونيسيا (البنك المركزي) وأوتوريتاس جاسا كيوانج (OJK أو هيئة الخدمات المالية). أنشأ بنك إندونيسيا مكتباً للتكنولوجيا المالية، كما أطلق أيضاً صندوق حماية تنظيمي للتكنولوجيا المالية بهدف توفير بيئة صديقة للابتكار للداخلين الجدد الذين يمكنهم اختبار نماذج أعمالهم ومنتجاتهم الجديدة في بيئة خاضعة للرقابة. كما أدخلت OJK لوائح جديدة للإقراض من نظير إلى نظير وللأموال الإلكترونية. في إندونيسيا، يمكن أن يلعب قطاع التكنولوجيا المالية دوراً هاماً في تعزيز الشمول المالي من خلال وصول الأفراد إلى الخدمات المالية مصرفية بغض النظر عن الجنس أو العرق أو الدين، يمكن لإندونيسيا الاستفادة منها بشكل فعال من خلال اللوائح الذكية، مع خلق إمكانية التشغيل المتبادل بين المؤسسات المالية وفتح التعاون مع شركات التكنولوجيا المالية الناشئة لتطوير شراكات جديدة وتعزيز الوضع المالي والاقتصادي الشامل للبلد سيكون خامس أكبر اقتصاد بحلول سنة 2030 (Hazik و Hassnain، 2019، الصفحات 99-101).

كما تتميز كل من دول مجلس التعاون الخليجي، ماليزيا، إندونيسيا، تركيا وباكستان بارتفاع كبير في معدلات انتشار الهواتف الذكية وعدد السكان الشباب الذين يقضون أوقاتاً طويلة مستخدمين الإنترنت من خلال الأجهزة المختلفة حيث تفوق معدلات انتشار الهواتف الذكية 76% في دول مجلس التعاون الخليجي، وهو ما من شأنه زيادة أهمية التكنولوجيا في

التمويل الإسلامي. وتعد البحرين موطن لبعض الجهات التنظيمية والبحثية الرائدة في العالم في قطاع التمويل الإسلامي نظراً للخبرة التي تحوزها لأكثر من 40 سنة في هذا المجال (زيد و بودراع، 2018، صفحة 153) وقد أحرزت المركز الأول على مستوى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والثاني على المستوى الدولي بعد ماليزيا في النسخة الخامسة من تقرير مؤشر تنمية التمويل الإسلامي الصادر عن وكالة "تموسون رويترز" و"المؤسسة الإسلامية لتنمية القطاع الخاص" وفي خطوة نحو تشجيع نمو شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية أطلقت البحرين في جوان 2017 البيئة الرقابية التحريية للخدمات التكنولوجية المالية وذلك بهدف دعم شركات التكنولوجيا المالية الناشئة لتجربة واختبار حلول تقنية جديدة، كما تم خلال نفس العام تطبيق أنظمة تسمح للشركات الصغيرة والمتوسطة في البحرين والمنطقة بالحصول على التمويل المتوافق مع الشريعة الإسلامية من خلال التمويل الجماعي (crowd funding) كما يسمح لها بالحصول على التمويل التقليدي من خلال الوسائل نفسها (باركر، 2018) (<https://www.alayam.com>).

كما أطلقت ثلاثة مصارف رائدة في تقديم التمويل الإسلامي أول اتحاد تكنولوجيا مالية إسلامية على مستوى العالم بهدف تسريع عملية إيجاد حلول مصرفية مبتكرة ومتوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية، ويضم هذا الاتحاد الذي أطلق عليه اسم "ألكو البحرين - ALGO Bahrain" كبرى البنوك في هذا القطاع مثل مجموعة البركة المصرفية وبيت التمويل الكويتي - البحرين وبنك البحرين للتنمية، سيساعد "ألكو البحرين - ALGO Bahrain" من خلال فتحه التعاوني للبنوك الإسلامية على إيجاد وابتكار وتنفيذ حلول تكنولوجيا مالية منخفضة التكلفة وسريعة بحيث تتمتع باستقلاليته الاستراتيجية والتشغيلية والمالية الكاملة لابتكار حلول مالية تناسب النظام الاقتصادي الرقمي، ويهدف "ألكو البحرين - ALGO Bahrain" إلى استعادة نمو صناعة الصيرفة الإسلامية العالمية من خلال تعزيز الشمول المالي وخلق فرص عمل جديدة وتوجيه استثمارات جديدة إلى القطاعات الاقتصادية الحرجة في دول مجلس التعاون الخليجي والأسواق الناشئة، وسيعمل نموذج "ألكو البحرين" على خفض تكلفة الابتكار بالنسبة للبنوك الأعضاء مع تسريع قدرتها نحو السوق، وسيكون لذلك أثراً مباشراً على تحسين ربحية ونمو البنوك (اتفاق اول اتحاد تكنولوجيا مالية إسلامية على مستوى العالم للبنوك الإسلامية في مملكة البحرين) (2017, <https://www.albaraka.com>).

وفي فيفري 2018 تم تدشين "خليج البحرين للتكنولوجيا المالية" وهو أكبر مركز للتكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وأفريقيا سيعمل مع مؤسسات قيادية في القطر والشركات الناشئة محلياً وإقليمياً وعالمياً لدفع عجلة النمو نحو الابتكار وخلق فرص تطوير جديدة، ويمثل الشركاء المؤسسون لـ "خليج البحرين للتكنولوجيا المالية" أهم مزودي الخدمات المالية العالمية وشركات رائدة في التكنولوجيا محلياً وعالمياً، والهدف من هذا التعاون هو ترسيخ مكانة البحرين كمركز رائد للتكنولوجيا المالية في المنطقة، حيث ستستفيد كل من الشركات العالمية الناشئة مثل "روبوست ويلث" و"أوفربوكس" و"سيغما" الأمريكية - وشركة "البيبة" الأردنية من خبرة كل من الشركاء المؤسسين في مجال التكنولوجيا المالية (مجلس التنمية الاقتصادية، إطلاق خليج البحرين للتكنولوجيا المالية، الذي يضم الشركات الناشئة (2018, <https://bahraindb.com>).

وقد أعلن خليج البحرين للتكنولوجيا المالية (Bahrain Fintech Bay) في أكتوبر 2018 عن إطلاق المركز العالمي للتكنولوجيا المالية الإسلامية والمستدامة (GISFC) والذي يضم أعضاء من المملكة والإقليم والعالم ويستند عمل المركز على شبكة الشركاء المتنوعة لخليج البحرين للتكنولوجيا المالية والإقليم والعالم ويهدف إلى تسريع استخدام التكنولوجيا المالية في التمويل الإسلامي في المرحلة القادمة بينما يركز على الابتكار الاجتماعي المسؤول الذي يحقق الابتكار، ويهدف المركز الإسلامي العالمي للتكنولوجيا المالية والاستدامة (GISFC) إلى تعزيز مكانة البحرين المتميزة كرائدة عالمية في التمويل الإسلامي والصيرفة (إطلاق المركز العالمي للتكنولوجيا المالية الإسلامية والمستدامة)، <https://www.alayam.com.2018>.

3 5 أهم مبادرات التكنولوجيا المالية في الجزائر:

يعد التقدم في التكنولوجيا المالية (fintech) ببطءًا في الجزائر مقارنة بالدول العربية ناهيك عن الدول المتقدمة ، وهذا ما يتضح من خلال معدل احتراق البنوك المنخفض والذي يمثل تحديًا كبيرًا، بالإضافة إلى التفضيل النقدي لدى الجمهور وهيمنة البنوك التي تديرها الدولة والتي لديها حافز ضئيل للابتكار.

لا تزال البنوك الجزائرية غير متطورة نسبيًا في استخدامها للأدوات الرقمية ، حتى في حالة تقديم مثل هذه الخدمات، مثل البطاقات المصرفية والمدفوعات عبر الإنترنت، فإن الناس بطيئون في تبنيها في عاداتهم ذلك، هناك العديد من المبادرات سواء من الحكومة أو من القطاع الخاص نذكرها فيما يلي:

- **N'investi**: هي أول منصة تمويل جماعي في الجزائر، يتمثل مفهومها في ربط منشئي الأعمال الشباب بأشخاص يرغبون في الاستثمار في مشاريع مبتكرة ، الفكرة هي الجمع بين هذين اللاعبين الرئيسيين في النظام البيئي لريادة الأعمال عبر منصة بسيطة وممتعة وبديهية (NINVESTI Algeria Crowdfunding).

- **Beyn**: هي شركة تكنولوجيا مالية متخصصة في تصميم حلول مصرفية لتكنولوجيا المعلومات لتحسين العلاقات مع العملاء ورقمنة العمليات وإدارة البيانات . يقع مكتبها في لوكسمبورغ والجزائر وفرنسا . تتمتع **Beyn** بحضور واسع في شمال إفريقيا من خلال **AeBS** (الخدمات المصرفية الإلكترونية الجزائرية) التي تأسست في عام 2004، وقد وضع أكثر من عشرة بنوك في الجزائر ثقتهم في شركتنا من خلال إقامة شراكة اقتصادية فريدة (**Beyn - Who Are We ?**)

- **twiiza.com**: هي عبارة عن منصة تم إطلاقها وتشغيلها من قبل شركة ناشئة شابة تم إنشاؤها في عام 2011، بتمويل من مؤسسيه، هي الطريقة الجديدة لتمويل المشاريع الإبداعية والمبتكرة والتضامنية والعلمية والفنية والرياضية ... من خلال التمويل التشاركي. (**twiiza.com - L'autre façon de donner vie à des projets**).

- **Algeria donation crowdfunding**: بدأت منصات التمويل الجماعي الأولى للتبرعات في الظهور في الجزائر وتعمل كنقطة اتصال لكل من المتبرعين الذين يرغبون في إنفاق الأموال من أجل القضية الجيدة والأشخاص الذين يحتاجون إلى المساعدة من خلال ضخ رأس مال متواضع ، يلعب التمويل الجماعي الجزائري للتبرعات من أجل قضية اجتماعية دورًا مهمًا في تعويض النقص من حيث تغطية احتياجات أفقر فرد جزائري لا يستطيع الوصول إلى الأموال (ALGERIA DONATION CROWDFUNDING).

- **Chriky**: شريكي عبارة عن منصة للتمويل الجماعي تنكيف مع السوق واللوائح وثقافة ريادة الأعمال في الجزائر. يستجيب **Chriky** للطلب المتزايد على أموال للاستثمار والشركات الناشئة، لتخفيف الضغط عن البنوك ومؤسسات التمويل التقليدية الأخرى، يجعل شريكي أيضًا استثمارات صغيرة ممكنة، وبالتالي يفتح المجال أمام الجزائريين العاديين للاستثمار في مشاريع واعدة ومسؤولة تخلق ثروة، مع زيادة أموالهم ([Accueil - Chriky site de](http://www.chriky.com)) ([crowdfunding en Algérie](http://www.crowdfundingen.algerie.com)).
- الهوية الرقمية: التي بدأت في الجزائر عام 2016، مكنت المؤسسات المالية من التعامل مع العملاء بكفاءة في الامتثال لمتطلبات مكافحة غسل الأموال وغيرها من متطلبات "اعرف عميلك"، كما أتاحت التطورات الخاصة بواجهة برمجة التطبيقات المفتوحة لمقدمي الخدمات المالية الرقمية الوصول إلى البيانات من نظم عامة وخاصة مختلفة لزيادة السرعة وخفض تكلفة الخدمات المالية دون المساس بالسلامة والانتظام
- منصات التجارة الإلكترونية: تكتسب منصات التجارة الإلكترونية الضخمة أهمية كبيرة، مع دخول منصة جوميا إلى الجزائر للانضمام إلى المنصات المحلية مثل **OuedKniss** و **Batolis** و **IdealForme** وقد استفاد مشغلو شركات الاتصالات من قدرة الخدمات المالية الرقمية على تسهيل المدفوعات وتقديم خدمات الدفع أولاً بأول لخدمات الطاقة الشمسية والتأمين والإقراض (**كيف يمكن للخدمات المالية الرقمية أن تتيح مساراً نحو الانتعاش الاقتصادي في الجزائر** ([worldbank.org](http://www.worldbank.org))).
- **قانون تداول العملات المشفرة**: منعت الحكومة الجزائرية قانون تداول عملة "البيتكوين" الافتراضية بسبب إفتقارها لـ"الدعامة المادية كالقطع والأوراق النقدية وعمليات الدفع بالصك أو بالبطاقة البنكية" مثلما جاء في الجريدة الرسمية في العدد رقم 76 الصادر بتاريخ 28 ديسمبر 2017 و جاء في المادة 117: "يُمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحياتها... يعاقب على كل مخالفة لهذا الحكم، طبقاً للقوانين و التنظيمات المعمول بها".
- **محطات الدفع الإلكتروني**: تتطلب التغييرات القانونية الأخيرة أن تقوم جميع الشركات بتثبيت محطة دفع بحلول 31 ديسمبر 2018، مع تكبد غرامة عدم الامتثال قدرها 50 ألف دينار جزائري. أصبح الدفع عبر الإنترنت ممكناً لمجموعة ضيقة من سلع وخدمات القطاعين العام والخاص منذ أواخر عام 2016، ولكن بعد 18 شهراً من النمو السريع، بدا أن عدد المعاملات قد استقر بحلول منتصف عام 2018 (the report Algria, 2018, p50).
- البنك الرقمي **Banxy**: هو أول بنك محمول في الجزائر وهو تابع لشركة **Natixis** التابعة لمجموعة **Groupe BPCE**، ثاني أكبر مجموعة مصرفية في فرنسا (**Banxy - La banque mobile (banxybank.com)**).
- اتفاقية لتعزيز الابتكار في مجال التكنولوجيا المالية: وقعت **Sylabs**، مركز وحاضنة التكنولوجيا، وشركة **Natixis Algérie**، الفرع الجزائري لبنك **Natixis**، اتفاقية العام الماضي لتعزيز الابتكار في مجال التكنولوجيا المالية في الجزائر. تركز الشراكة على خلق أوجه تآزر بين الكيانين لتعزيز التكنولوجيا المالية وتدريب المهنيين الشباب والشركات الناشئة على التطورات في صناعة الخدمات المصرفية والمالية التقليدية (**A Glimpse into North African Countries Leading the Way in** ([Fintech - Fintechnews Middle East](http://www.fintechnews.com))).

5-4 إمكانية استخدام التكنولوجيا المالية لتحسين أداء البنوك الجزأ ثرية عامة والإسلامية خاصة وتطوير السوق النقدي والمالي:

نظرا لعدم تقدم وسائل الدفع الالكتروني واتجاه البنوك التقليدية لتقديم خدمات مالية متوافقة مع مبادئ الشريعة الإسلامية، فإنه يمكن لها اللجوء إلى الابتكارات الحديثة لزيادة فعاليتها وتحسين أداؤها باستخدام التكنولوجيا المالية من خلال (محمد الأمين بودخيل، صفحة 11، 12).

- تنوع النشاط الاقتصادي ورفع النمو من خلال حلول الدفع: نظرا لاتساع استعمال الهواتف المحمولة في الجزائر فإن دفع عبر الهاتف المحمول يمكن أن يساعد في زيادة عدد الحسابات البنكية وتنشيط المبادلات البنكية.

- توفير مصادر بديلة للتمويل وحلول الإقراض: يمكن للبنوك الإسلامية في الجزائر استخدام التكنولوجيا المالية كبديل لايجاد مصادر تمويلية بديلة من خلال خلق منصات إقراض بين الوسطاء مثل منصة الحساب الإستثماري المتوافق مع مبادئ الشريعة، ناهيك عن قدرة التكنولوجيا المالية على التقليل من عدم اتساق المعلومات باستخدام تحليل البيانات الضخمة وإنشاء قواعد البيانات المتعلقة بالمؤسسات والتي تسهل عملية تحليل الوضعية المالية للمؤسسات، وزيادة سرعة دراسة وتقديم القروض من خلال حفظ سجلات الضمانات بواسطة تكنولوجيا دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة.

- التجارة عبر الحدود وتحويلات العاملين في الخارج: يمكن للبنوك الإسلامية والتقليدية العاملة في الجزائر رفع نشاطها من خلال تبني التكنولوجيا المالية التي يمكن أن تساهم في توفير آليات الدفع العابرة للحدود ذات الكفاءة والمردودية العالية مقارنة بالتحويلات البنكية التقليدية التي تعتمد على علاقات المراسلة المصرفية وذلك بالإعتماد على دفاتر الحسابات المصرفية الرقمية الموزعة المبنية على تقنية " البلوكشين " ومنصات النظراء.

5-5 التحديات التي تواجه التكنولوجيا المالية في التمويل الإسلامي:

تكمن التحديات الذي تواجه التكنولوجيا المالية في (Hazik & Hassnian , 2019, pp. 106-107):

- **الدعم التنظيمي:** وتخص التعقيدات المتزايدة المتعلقة بمتطلبات الإبلاغ التنظيمي والامتثال ضمن قطاع الخدمات المالية.
- **الدعم المالي:** هناك عدد كبير من الشركات والشركات التي تمول منصات التكنولوجيا المالية التقليدية على مستوى البذور والملاك والمشاريع. ولكن بالنسبة لمنصات التكنولوجيا المالية الإسلامية، فإن فرص التمويل ليست كافية ومليئة بالحركة أيضاً.
- **الامتثال للشريعة:** هذه هي الأولوية القصوى للتكنولوجيا المالية الإسلامية وعنصرها الأساسي، يحتاج العلماء الاستشاريون للشريعة الآن إلى أن يكونوا بارعين في التكنولوجيا الأساسية، التي تدفع حلول الشريعة الرقمية لتقييم الامتثال الشرعي بشكل مناسب. يحتاج هؤلاء العلماء الشرعيون أيضاً إلى دراية في الاقتصاد والتمويل لاتخاذ قرارات سليمة وسيطلبون من علماء المستقبل أن يكونوا متعددي التخصصات، تماماً مثل أسلافهم في العصر الذهبي الماضي للإسلام.
- **المرونة والتكيف:** عنصران مهمان جداً في عالم التكنولوجيا السريع التغير. بدون خفة الحركة والتكيف، لا يمكن للتكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية أن تنافس نظيرتها التقليدية في صناعة حيث يتم إعادة تصور كل جزء تقريباً.

- الشجاعة والمثابرة في ريادة الأعمال : على الرغم من أنه لا يتم مناقشته على نطاق واسع في الأدبيات المالية التقليدية. يتطلب أي مسعى لريادة الأعمال شجاعة كبيرة ومثابرة. يحتاج العالم الإسلامي لشبابه أن يتمتعوا بهذه الصفات ويطوروا جهودهم في تنظيم المشاريع للتغلب على تحديات مستقبل التمويل الإسلامي.
- لا يزال تزويد الممارسين في مجال البنوك بمعرفة جيدة بالشرعية يمثل أحد التحديات الكبيرة التي تواجه الصناعة الإسلامية والمصرفية، ربما يكون الممارسون المصرفيون قد حضروا العديد من الندوات وورش العمل حول الخدمات المصرفية الإسلامية لكنهم غير مدربين على التعامل مع المشكلات المتعلقة بالشرعية في الأعمال المصرفية. يتطلب القيام بذلك معرفة جيدة بالشرعية، لذا تتحول العديد من البنوك إلى أشخاص يحملون شهادات الشرعية للحصول على المشورة، لكن فهمهم للمبادئ الاقتصادية وكيف تعمل البنوك أمر صعب (IFN, 2018, p. 8).

خاتمة:

يعد الاقتصاد الإسلامي الرقمي مجالاً واسعاً ذو أهمية استراتيجية تضعه العديد من شركات منظمة المؤتمر الإسلامي في أولوياتها، مع التركيز بشكل خاص على التكنولوجيا المالية الإسلامية لصناعة الابتكار المالي الإسلامي، والتي تعتبر موضوع جديد نسبياً إلا أنها شهدت تطور هائل في تقديم الخدمات المالية والمصرفية الإسلامية خاصة بكل من دول مجلس التعاون الخليجي، ماليزيا، أندونيسيا، والو.م.أ، وتبقى عملية التطوير مستمرة تدريجياً بفتح فروع وتبني مزيد من التقنيات.

❖ من خلال ما جاء في الدراسة يمكن إستنتاج ما يلي:

- تعد التكنولوجيا المالية الإسلامية في العصر الجديد ضرورة اقتصادية حتمية للمجتمع الإسلامي؛
- تميزت الخدمات المالية في العقدين الأخيرين بالتوسع الكبير في حجم الابتكارات وظهرت العديد من الخدمات المالية الرقمية على غرار التمويل الجماعي والعملات المشفرة القائمة على البلوكتشين؛
- لا تزال استفادة الصناعة المالية الإسلامية من التكنولوجيا المالية ضعيفة لكن بالنظر إلى العدد المتزايد من العملاء وشركات التكنولوجيا المالية في المالية الإسلامية، فإن آفاقها تعد مشرقة لا سيما في البلدان الإسلامية؛
- تعتبر ماليزيا، أندونيسيا، البحرين والو.م.أ الدول الرائدة عالمياً في قطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية؛
- من الشروط الأساسية لإنشاء fintech لصناعة التمويل الإسلامي توفير بنية تحتية مادية كافية وتنفيذ الإطار التنظيمي والإشرافي اللازم. وهذا هو السبب في أن العديد من الهيئات التنظيمية والسلطات في دول مجلس التعاون الخليجي وأماكن أخرى قد أطلقت حاضنات ومسرعات تمكن شركات fintech اختبار الابتكارات؛
- المؤسسات الناشئة الناشطة في قطاعات التكنولوجيا المالية والتأمينية قادرة على إحداث ثورة في قطاع المالية بالجزائر؛
- أصبح التمويل الجماعي في الجزائر أداة شائعة بشكل متزايد لجمع الأموال لأنه بديل ممتاز لتجنب البنوك التقليدية التي تتجنب المخاطرة كما أنها بطيئة في معالجة طلب ائتمان للمقترض.

❖ في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، يمكن إدراج التوصيات التالية:

- إن هناك ضرورة ملحة على أن تقوم الأنظمة المالية الإسلامية بتبني التكنولوجيا المالية وفق احتياجات العملاء وما يفرضه الواقع؛
- تحتاج الحكومة إلى توفير لوائح داعمة لقطاع التكنولوجيا المالية الإسلامية، ليست فضفاضة للغاية أو صارمة للغاية، لأن التنظيم الفضفاض للغاية سيؤدي إلى مشاكل مثل إهمال حماية العملاء وخصوصيتهم، في حين أن التنظيم الصارم للغاية قد يعيق تطور التكنولوجيا المالية الإسلامية؛

- وضع خطط تدريبية شاملة للعاملين بالمصارف الإسلامية وخاصة العاملين المستهدفين بتقديم خدمات التكنولوجيا المالية، من حيث التأهيل العلمي والفني والتشريعي بما يضمن إلمامهم الإلمام الكامل بهذه الخدمات؛
- عقد الندوات والمؤتمرات وورش العمل حول التكنولوجيا المالية وتحديات العمل المالي الإسلامي، وفتح باب النقاش والحوار للمتخصصين والأكاديميين يعتبر ذا أهمية في هذه المرحلة من التجربة في تبني التكنولوجيا المالية، فنرى أن هناك أهمية من أن تقوم المصارف المركزية بوضع ودعم البرامج التي تضمن عقد مثل هذه الندوات والمؤتمرات وورش العمل؛
- في بلد غني بشبابه ولديه إمكانات هائلة للابتكار، فإن التمويل الجماعي هو الحل الذي يعد بتحويل

الاقتصاد الجزائري؛

6 قائمة المراجع:

- المراجع العربية:
 - بودخيل محمد الأمين، فاعلية التكنولوجيا المالية "Fintech" في تحسين أداء البنوك الإسلامية وتطوير السوق المالية والنقدية في الجزائر، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي الرابع للصناعة المالية الإسلامية بعنوان "تحديات الصناعة المالية الإسلامية في الجزائر بين طموحات السياسة المالية والممارسات البنكية، نوفمبر 2018، المدرسة العليا للتجارة، الجزائر.
 - مركز أبحاث فقه المعاملات الإسلامي، (2019)، تقرير واقع الاقتصاد الإسلامي العالمي، على الخط: <https://kantakji.com/files/OdHOc.pdf>
 - بن علقمة مليكة، سائحي يوسف، (2018)، دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 3، المركز الجامعي لمتنرات، الجزائر. على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/222/7/3/59857>
 - حمدي زينب، اوقاسم الزهراء، (2019)، مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 8، العدد 1، تامنغت (الجزائر)، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/222/8/1/72407>
 - حيزية بنية، ابتسام عليوش قريوع، (2018)، التكنولوجيا المالية... ثورة اقتصادية جديدة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 3، تامنغت، (الجزائر). على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/222/7/3/59855>
 - خالد بن يوسف بوعبيد، (2020)، البلوكتشين: سلسلة الثقة، تق: عبد الواحد بن عبد الله، ط 1، نشر وتوزيع العبيكان، المملكة العربية السعودية، على الخط: البلوكتشين: سلسلة الثقة - د. خالد بن يوسف بوعبيد - Google Books
 - زيد، إيمان، بوزراع، أمينة، (2018)، التكنولوجيا المالية الإسلامية والحاجة إلى الابتكار، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 3، تامنغت (الجزائر)، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/222/7/3/59860>
 - العنزي، عصام خلف، (2019)، التكنولوجيا المالية (fintech) وأثرها على خدمات المصرفية الإسلامية، مؤتمر حول التمويل الإسلامي والعالم الرقمي، بيت المشورة، الدوحة (قطر)، على الخط: [arabic_2.pdf\(iftcdoha.com\)](arabic_2.pdf(iftcdoha.com))
 - قندوز عبد الكريم أحمد، (2019)، (تقرير صندوق النقد العربي)، التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية، على الخط: [pdf\(amf.org.ae\)](pdf(amf.org.ae))
 - لزهاري، زواوي، حجاج، نفيسة، (2018)، التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي... واقع وآفاق، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 3، تامنغت (الجزائر)، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/222/7/3/59856>
 - ومضة، بيوفرت (2016)، التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، على الخط: www.neptuneblue.net/ar_fintechmena_wamda.pdf
- المراجع الأجنبية:

- bank for international settlements, (2018), implication of fintech developments for banks and bank supervisors, on the link: https://www.sib.gob.gt/c/document_library/get_file?folderId=5130184&name=DLFE-30824.pdf
- ELIPSES,(2019), The global islamic fintech report, on the link: <https://ceif.iba.edu.pk/pdf/IslamicFinTechReport19.pdf>
- Faizal, abdul rahim, (2016), Fintech Pitch for Islamic Bank: Three New Areas of Services, on the link : <https://islamicbankers.files.wordpress.com/2017/02/fintech-pitch-for-islamic-banking1.pdf>
- Firmansya, Egi Arvian; Anwa, Mokhamad,(2019), ISLAMIC FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH): ITS CHALLENGES AND PROSPECT, conference of Harnessing the Power of Frontier Technology to Achieve the Sustainable Development Goals, Universitas Padjadjaran, Indonesia, on the link : <https://feb.unpad.ac.id/dokumen/files/22-Islamic-Financial-Technology-FINTECHFull-Text.pdf>
- GIFR, (2017), ISLAMIC FINANCE IN THE DIGITAL AGE: FINTECH REVOLUTION, on the link : www.gifr.net/gifr2017/ch_17.pdf
- Global FinTech Adoption Index,(2019), EYGM Limited, on the link: <https://fintechauscensus.ey.com/2019/Documents/ey-global-fintech-adoption-index-2019.pdf>
- Thomson reuters ,(2018),:Islamic Finance Development Report,on the link : [Reuters-Islamic-finance-development-report2018.pdf \(iba.edu.pk\)](https://iba.edu.pk/Reuters-Islamic-finance-development-report2018.pdf)
- Hazik Mohamed, Hassnian Ali, 2018, Blockchain, Fintech, and Islamic Finance, Walter de Gruyter Inc, Boston/Berlin, on the link: [\(PDF\) Blockchain, Fintech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/328111111-PDF-Blockchain-Fintech-and-Islamic-Finance-Building-the-Future-in-the-New-Islamic-Digital-Economy)
- IFN Islamic finance news, 2018, IFN fintech huddle report, , on the link <https://redmoneyevents.com/main/framework/assets/2018/reports/fintech.pdf>
- Islamic finteh report, (2018), current landscape and path forward, on the link : [Islamic-Fintech-Report-2018.pdf \(dinarstandard.com\)](https://dinarstandard.com/wp-content/uploads/2018/08/Islamic-Fintech-Report-2018.pdf)
- KPMG report, (2018), The Pulse of Fintech, on the link: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/02/the-pulse-of-fintech-2018.pdf>
- mesut Pişkin , Merve Can Kuş, (2019), islamic online P2P lending platform, procedia computer science, volulme 158, turkey. On the link : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091931230X/pdf?md5=c3dd7f88bd01ce185623b71ce9d7b42e&pid=1-s2.0-S187705091931230X-main.pdf>
- Umar A. Oseni and S. Nazim Ali,(2019), fintech in Islamic finance (theory and practice), Routledge, india, on the link: [\(1\) \(PDF\) Fintech in Islamic Finance: Theory and Practice \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/341111111-(1)-(PDF)-Fintech-in-Islamic-Finance-Theory-and-Practice)

- Global FinTech Adoption Index,(2019), EYGM Limited2019,on the link :https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/financial-services/ey-global-fintech-adoption-index-2019.pdf?download
- Oxford business group, 2018, the report Algeria, on the link : [The Report Algeria 2018 \(pwc.fr\)](https://www.pwc.fr/en/fr/rapports/rapport-algerie-2018)
- المواقع الالكترونية:
- إطلاق المركز العالمي للتكنولوجيا المالية الإسلامية والمستدامة، (2018)، تاريخ الاطلاع: 2020/12/13، أنظر الرابط، <https://www.alayam.com>
- إطلاق اول اتحاد تكنولوجيا مالية إسلامية على مستوى العالم للبنوك الإسلامية في مملكة البحرين،(2017)، تاريخ الاطلاع: 2020/12/13، أنظر الرابط: <https://www.albaraka.com/ar>
- باركر ديفيد ، (2018)، التكنولوجيا المالية الإسلامية والحاجة إلى الابتكار، الأيام، العدد 10559، تاريخ الإطلاع 2019/06/17، أنظر الخط: <https://www.alayam.com>
- مجلس التنمية الاقتصادية، (2018)، إطلاق خليج البحرين للتكنولوجيا المالية، الذي يضم الشركات الناشئة، ، تاريخ الإطلاع 2019/06/17، على الخط: <https://bahrainedb.com>
- A Glimpse into North African Countries Leading the Way in Fintech,(2019),seen on : 30/06/2019 on the link: [A Glimpse into North African Countries Leading the Way in Fintech – Fintechnews Middle East](https://www.fintechnewsmiddleeast.com)
- موقع منصة Ninvesti : [NINVESTI Algeria Crowdfunding](https://www.ninvesti.com)
- موقع منصة Beyn : [Beyn – Designer of digital solutions for the financial sector](https://www.beyn.com)
- موقع منصة twiiza : [twiiza.com – L'autre façon de donner vie à des projets](https://www.twiiza.com)
- موقع منصة [ALGERIA DONATION :Algeria donation crowdfunding](https://www.algeria-donation.com)
- [CROWDFUNDING](https://www.crowdfunding.com)
- موقع منصة chriky : [Accueil – Chriky site de crowdfunding en Algérie](https://www.chriky.com)
- موقع البنك الدولي: [كيف يمكن للخدمات المالية الرقمية أن تتيح مساراً نحو الانتعاش الاقتصادي في الجزائر\(worldbank.or](https://www.worldbank.org)