Route Educational & Social Science Journal

Volume 7(2); February 2020

Artical History

Received	Accepted	Available Online
28.01.2020	08.02.2020	15.02.2020.

THE IMPACT OF THE APPLICATION OF FINANCIAL TECHNOLOGY (FIN TECH) ON THE ISLAMIC BANKING SECTOR

Halima Benmachiche[1]
Koddog Hamza[2]

Abstract

FinTech Financial Technology is a new wave of technology innovations occurring in the financial services sector worldwide including Islamic finance, from artificial intelligence to cryptocurrency, rapid developments in financial technology transform the financial services landscape, creating opportunities and challenges for consumers, service providers, and regulators alike. The development of financial technology raises questions about its impact on the Islamic banking sector.

This paper examines the effects that financial technology can have on the Islamic banking sector, by analyzing relevant literature and data from articles, websites and official reports of regulators.

Key words: technology, financial technology, Islamic banks.

[1] University Ferhat Abbas Setif1, halima.univ@gmail.com

[2] University Ferhat Abbas Setif1, gue-hamza@hotmail.com

أثر تطبيق التكنولوجيا المالية (Fin Tech) على قطاع المصارف الإسلامية

بن مشيش حليمة– طالبة دكتوراه مالية واقتصاد إسلامي، جامعة سطيف1، الجزائر
أ.قدوج حمزة –أستاذ مساعد، جامعة سطيف1، الجزائر

الملخص

التكنولوجيا المالية FinTech هي موجة جديدة من الابتكارات التكنولوجية التي تحدث في قطاع الخدمات المالية في جميع أنحاء العالم بما في ذلك التمويل الإسلامي، من الذكاء الاصطناعي إلى العملة المشفرة، تعمل التطورات السريعة في التكنولوجيا المالية على تحويل مشهد الخدمات المالية، مما يخلق فرصًا وتحديات للمستهلكين ومقدمي الخدمات والمنظمين على حد سواء، ويطرح تطور التكنولوجيا المالية أسئلة حول تأثيرها على قطاع المصارف الإسلامية.

تبحث هذه الورقة في التأثيرات التي يُمكن للتكنولوجيا المالية إحداثها في قطاع المصارف الإسلامية، وتستخدم هذه الورقة أبحاث المكتبات من خلال تحليل الأدبيات ذات الصلة بالموضوع والبيانات من مقالات ومواقع إلكترونية وتقارير رسمية للجهات المنظمة.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا، تكنولوجيا مالية، مصارف إسلامية.

المدخل:

حقق قطاع المصارف الإسلامية تطورا كبيرا وانتشارا واسعا في العديد من دول العالم، الأمر الذي جعل من المصارف الإسلامية عُرضة لمنافسة قوية مع المصارف التقليدية، مما دفع بها إلى البحث بشكل دائم عن حلول تساهم في تطوير أدائها وتحسين خدماتها.

ويُعتبر التوجه نحو تطبيق التكنولوجيا المالية (Fin Tech) أحدث الحلول، فهو عامل قوي في تطوير عمل المصارف الإسلامية وتحسين قوتها التنافسية وزيادة كفاءتها، من خلال ما تُقدمه التكنولوجيا المالية من اختراعات وابتكارات تكنولوجية تُسهل التعامل مع الزبائن وتقلل تكاليف المعاملات، وتقدم حلول مبتكرة للتعامل مع شتى المشكلات المالية.

فكيف يُؤثر تطبيق التكنولوجيا المالية (Fin Tech) على قطاع المصارف الإسلامية؟

فرضية البحث: التكنولوجيا المالية تمثل **فرصة** لتوسع وانشار خدمات المصارف الإسلامية في أسواق جديدة كما تُساهم في رفع قاعدة العملاء، من خلال التقنيات الحديثة التي تُسهل الخدمة المصرفية وتُسرعها وتزيد من موثوقيتها، غير أن التكنولوجيا المالية أيضا تحمل معها **تهديدات** وتحديات لقطاع المصارف الإسلامية كمخاطر أمن المعلومات ومخاطر عدم الامتثال للشريعة الإسلامية.

أهمية البحث: تظهر أهمية البحث من خلال تنامي أهمية التكنولوجيا المالية (Fin Tech) في الساحة العالمية، لما توفره للقطاع المالي والمصرفي من تقنيات تُحسن جودة الخدمات المالية والمصرفية المقدمة، وضرورة تبني المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية بهدف مواكبة التطورات الرقمية والتكنولوجية للاستفادة من الفرص التي تُقدمها شركات التكنولوجيا المالية.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى تقييم الآثار المترتبة عن تطبيق المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية في عملياتها ومعاملاتها، وتقديم حلول ومقترحات من شأنها تحسين وتطوير الآثار الإيجابية والتقليل من الآثار السلبية لتطبيق التكنولوجيا المالية في قطاع المصارف الإسلامية.

منهج البحث: في دراستنا هذه وبغية الوصول للنتائج المرجوة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كونه ملائما للإجابة على إشكالية البحث، وقد تم تقسيم البحث إلى أربعة أقسام:

أولا: لمحة حول قطاع المصارف الإسلامية

ثانيا: ماهية التكنولوجيا المالية (Fin Tech)

ثالثا: تطبيقات المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية

رابعا: الآثار الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية

أولاً: لمحة حول قطاع المصارف الإسلامية

1- نشأة المصارف الإسلامية

ترجع فكرة إنشاء المصارف الإسلامية إلى الجزائر سنة 1928، أين كتب الشيخ إبراهيم أبو اليقضان[3] مقالة متخصصة في جريدة وادي ميزاب 29 جوان 1929، بعنوان "حاجة الجزائر إلى مصرف أهلي"، تدعو إلى تأسيس مصرف يقوم على مبادئ التمويل الإسلامي، ولقيت الدعوة استجابة قوية لدى رجال الأعمال في الجزائر، وتم وضع قانون أساسي للبنك وتوفير رأس المال اللازم لذلك، وتم اختيار اسم له وهو: البنك الإسلامي الجزائري ، لكن سلطات الاحتلال الفرنسي ألغت المشروع، دفاعا عن النظام الربوي الذي كانت تتبعه، (حدو، 2019) وبعد خطوة أبي يقضان في طرح مبادرة المصرف الأهلي الإسلامي برزت اهتمامات بعض العلماء في مناقشة المصرفية الإسلامية، ومن أمثلة ذلك ورقة مُحَمَّد حميد الله عام 1944، بعنوان: "مؤسسات القرض الخالية من الفوائد"، وكتاب أنور إقبال قريشي عام 1946، بعنوان: "الإسلام ونظرية الفائدة"، وورقة نعيم صديقي عام 1948، بعنوان: "المصرفية بناء على المبادئ الإسلامية". وكتابات المودودي مثل كتاب "الربا" وكتاب "الإسلام والنظم الاقتصادية المعاصرة"، والتي أكد من خلالها أهمية وجود النظام الاقتصادي والمصرفي الإسلامي. (بلعباس، 2013)

وقد كانت أول تجربة لتنفيذ فكرة المصارف الإسلامية في منطقة ريفية في باكستان في الخمسينيات من القرن الماضي، من خلال إنشاء مؤسسة تقوم باستقبال الودائع من الطبقات الغنية من أجل إقراضها إلى المزارعين المحتاجين للأموال بدون عائد، وبعدها كانت التجربة الرائدة في الريف المصري لإنشاء مصرف إسلامي عام 1963م، ثم تجربة بنك ناصر الاجتماعي سنة 1971م، ثم أنشئ بنك دبي الإسلامي والبنك الإسلامي للتنمية بجدة سنة 1975م، وتم إنشاء العديد من المؤسسات الداعمة للمصارف الإسلامية، مثل الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية سنة 1977م بجدة، والمعهد الدولي للبنوك والاقتصاد الإسلامي سنة 1981م بقبرص، والهيئة العلها للفتوى والرقابة الشرعية سنة 1983م، وانتشرت المصارف الإسلامية بشكل كبير في الدول الإسلامية وازداد عددها، كما أن الأزمة المالية العالمية 2008م كانت منعطفا بارزا في مسيرة المصارف الإسلامية فقد برز اهتمام الدول غير الإسلامية بالمصارف الإسلامية، وظهر تسارع وتنافس في تبني الصيرفة الإسلامية، الأمر الذي انعكس بشكل واضح على نمو أصول

[3] الشيخ **إبراهيم بن عيسى حمدي أبو اليقظان** (5 نوفمبر 1888–30 مارس 1973) صحفي جزائري، شاعر، مؤرخ، دارس اجتماعي، عالم بالشريعة الإسلامية ورائد من روادالحركة الإصلاحية في الجزائر، ترك إنتاجا ضخما يقارب الستين مؤلفا ما بين رسالة وكتاب.

الصيرفة الإسلامية العالمية، حيث بلغ 1.57 ترليون دولار أمريكي سنة 2018م، بمجموع 505 مؤسسة تُقدم خدمات مصرفية إسلامية.

2- تعريف المصارف الإسلامية

منذ ظهور المصارف الإسلامية في شكلها المؤسسي عرفت من قبل العديد من الكتاب والباحثين المهتمين بهذا المجال، من بين التعريفات نذكر:

"مؤسسة مصرفية تلتزم في جميع معاملاتها ونشاطها الاستثماري وإدارتها لجميع أعمالها بالشريعة الإسلامية ومقاصدها وكذلك بأهداف المجتمع الإسلامي داخليا وخارجيا". (أحمد، 2001)

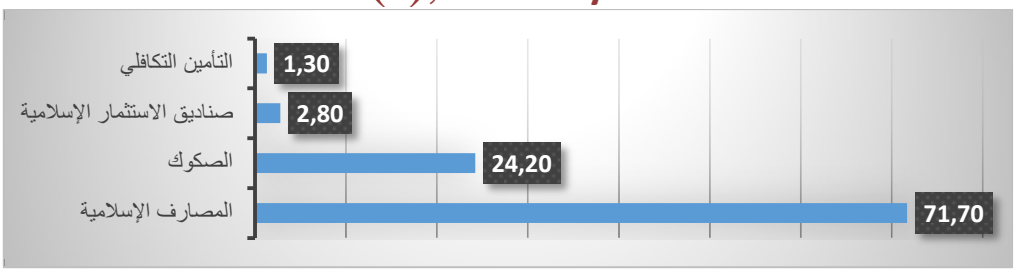
"تعد البنوك الإسلامية منظمات اقتصادية تهدف إلى تيسير تداول الأموال واستثمارها في ظل المبادئ والمقتضيات الإسلامية، ويميزها عن غيرها من البنوك والمؤسسات المالية استبعاد التعامل بالفائدة أخذا أو عطاءا، وتوجيه الجهود نحو خدمة المجتمع، إلى جانب التزامها بتحقيق التكافل الاجتماعي. وتعد البنوك الإسلامية من البنوك متعددة الأغراض، إذ تعمل على تقديم خدماتها في كافة المجالات ما دامت تدور في دائرة الحلال. ويتكون جانب الموارد في ميزانية هذه البنوك من رأس المال إلى جانب الودائع الجارية والودائع مع التفويض بالاستثمار، أما جانب الاستخدام فيشمل العديد من المجالات من بينها التمويل بالاستثمار في جوانب المضاربة والمشاركة والمرابحة والمتاجرة، وإن كان هناك من قروض فهي حسنة تقدم بلا فوائد". (المغربي و الشربيني، 2004)

"مؤسسة مالية مصرفية تقوم بتجميع الموارد المالية وتوظيفها في مجالات تخدم الاقتصاد الوطني وفق ضوابط المشروعية؛ بهدف تحقيق الربح؛ لها رسالي إنسانية ذات بعد تنموي واجتماعي تهدف إلى توفير منتجات مالية تحوز على السلامة الشرعية". (عبادة، 2008)

3- تطور قطاع المصارف الإسلامية

يُعتبر قطاع المصارف الإسلامية الجزء الأكبر والأهم من قطاعات الصناعة المالية الإسلامية، حيث تنقسم هذه الأخيرة إلى ثلاثة قطاعات رئيسة: قطاع المصارف الإسلامية، قطاع التأمين التكافلي، قطاع السوق المالي الإسلامي (صكوك إسلامية، صناديق الاستثمار الإسلامية)، والشكل الموالي يُوضح تقسيم قطاعات الصناعة المالية الإسلامية لسنة 2018م.

شكل رقم 1 تقسيم قطاعات الصناعة المالية الإسلامية لسنة 2018م (%).



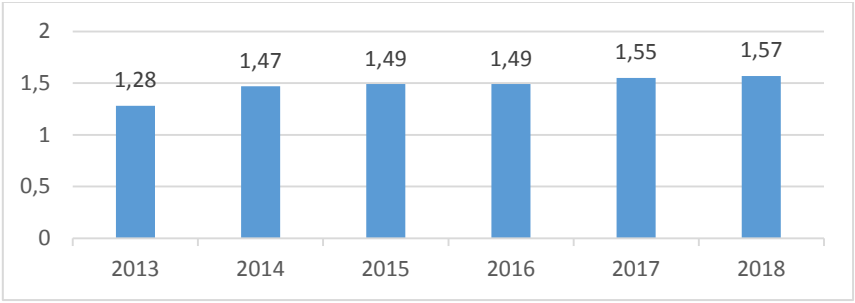
المصدر: (Financial Stability Board, 2019)

يتضح جليا من خلال الشكل أعلاه أن قطاع المصارف الإسلامية هو القطاع المهيمن في الصناعة المالية الإسلامية بنسبة 71,70%، وذلك من خلال حصة أصوله والتي بلغت 1,57 تريليون دولار أمريكي سنة 2018م، وعدد المصارف الإسلامية في العالم والذي قُدر ب 505 مؤسسة تقدم خدمات مصرفية إسلامية.

يليه قطاع الصكوك الإسلامية والذي قدر حجم أصوله سنة 2018م ب 530 مليار دولار أمريكي، ثم قطاع صناديق الاستثمار الإسلامية بحجم أصول 61,5 مليار دولار، وقطاع التأمين التكافلي بحجم أصول 27,7 مليار دولار أمريكي.

ومن خلال الشكل الموالي نرصد تطور إجمالي أصول المصارف الإسلامية خلال الفترة (2013م-2018م)

شكل رقم 2 تطور حجم إجمالي أصول المصارف الإسلامية في الفترة (2013م-2018م) "تريليون دولار"



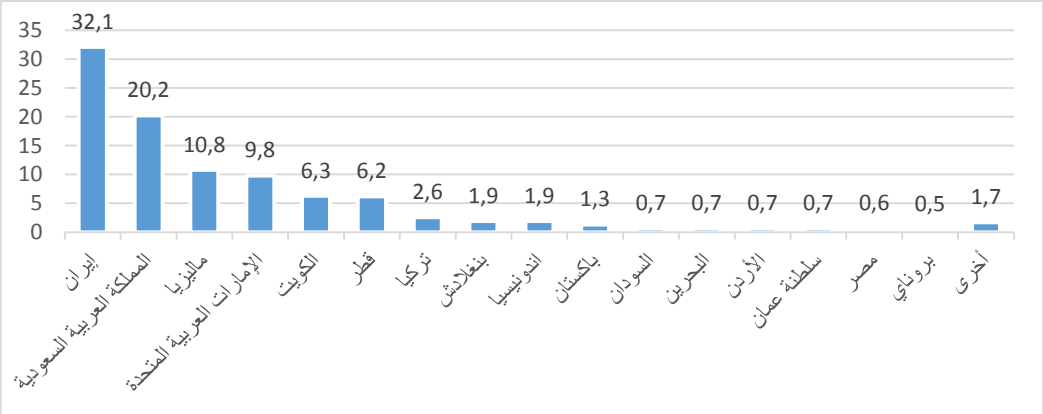
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقارير مجلس الخدمات المالية الإسلامية للسنوات المذكورة

أظهرت إحصائيات مجلس الخدمات المالية الإسلامية أن نسبة نمو أصول المصرفية الإسلامية تنمو بشكل بطيء في السنوات الأخيرة بالرغم من الاهتمام الكبير بالقطاع، ويرجع ذلك للوضع الاقتصادي العام للدول المطبقة للصيرفة الإسلامية، والتي تعتمد أغلبها على قطاع النفط، لذا فإن تدهور أسعار النفط والتأثيرات التي خلفها على أسعار الصرف تؤشر بشكل واضح على كل القطاعات الاقتصادية بما فيها المصارف الإسلامية.

ويجدر بالذكر أن المصارف الإسلامية تنتشر في أكثر من 60 دولة، فيتوزع عليها أصول المصارف الإسلامية (1,57 ترليون دولار أمريكي سنة 2018م) بتفاوت، فالبعض منها تعرف تواجد كبير للمصارف الإسلامية وبالتالي حجم أصول مرتفع وبعضها الآخر يتميز بقلة عدد المصارف الإسلامية وبالتلي انخفاض حجم الأصول.

ومن خلال الشكل التالي سنوضح توزيع أصول المصارف الإسلامية في العالم، الأمر الذي يُمكننا من معرفة أهم الأسواق المهيمنة على القطاع عالميا.

شكل رقم 3 توزيع أصول المصارف الإسلامية في العالم سنة 2018م



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير استقرار الخدمات المالية الإسلامية 2019.

فيما يتعلق بتوزيع أصول المصارف الإسلامية على مختلف دول العالم، نجد أن أول خمس دول في الصدارة هي: إيران، والمملكة العربية السعودية وماليزيا والإمارات العربية المتحدة والكويت.

فنجد أن إيران حافظت على مكانتها التاريخية كأكبر سوق للصيرفة الإسلامية، بنسبة 32.1٪، تليها المملكة العربية السعودية بنسبة 20.2 ٪، وماليزيا بنسبة 10.8 ٪، ثم الإمارات العربية المتحدة بنسبة 9.8 ٪، والكويت بنسبة 6.3٪.

وتُعتبر كل من قطر وتركيا وبنغلادش وأندونيسيا وباكستان والسودان والبحرين والأردن وسطنة عمان ومصر وبروناي، أسواق واعدة في الصيرفة الإسلامية، لما تقوم به من جهود في سبيل تطوير وتحسين قطاع المصارف الإسلامية.

يُعد التمويل الإسلامي وسيلة لمساعدة فئات العجز على تحقيق أهدافهم الاستثمارية والاستهلاكية في إطار عقْدي سليم، ولكن لا يتوقف نجاحه ونفعه على مجرد السلامة الشرعية، حيث تدخل متطلبات أخرى في زماننا تُحوج المؤسسات المالية الإسلامية بشكل عام والمصارف الإسلامية بشكل خاص لتحقيق أمور منها: خفض التكاليف cost reduction، والتميز في تقديم الخدمات differentiation ، والمحافظة على الزبائن

واجتذاب زبائن جدد customer retention and acquisition، وزيادة العائدات والأرباح improved revenue، والوصول إلى شرائح جديدة new customer segments، وتوفير أمان أعلى improved security وخصوصية أكبر increased privacy، وسرعة أعلى في إنجاز المعاملات faster transactions وجودة أعلى في توفير الخدمات بشكل عام better quality ، وغير ذلك من أسباب النجاح، ولا شك أن التكنولوجيا اليوم هي الأداة الوحيدة التي تمكن مستخدمها من الوصول للكفاءة المطلوبة والتميز المنشود. (الشاطر م.، 2018)

ثانياً: ماهية التكنولوجيا المالية (Fin Tech)

تتمثل كلمة التكنولوجيا المالية دمجا بين التكنولوجيا والتمويل، وقد أثبت عالم التمويل، وخاصة القطاع المصرفي أن له أهمية كبيرة في الحياة اليومية للناس في جميع أنحاء العالم. وقد عرفت الخدمات المصرفية الكلاسيكية تغيرات كبيرة خلال القرن الماضي، فالقطاع المصرفي والمالي أصبح يضم خدمات مالية مبتكرة نابجة عن استخدام التكنولوجيا المالية.

ويُعتبر مجال التكنولوجيا المالية مجالا مبتكرا وناشئا ومليئا بالتحديات، وتوفر شركات التكنولوجيا المالية FinTech فرصًا جديدة لإعطاء السلطة للناس من خلال السماح بالشفافية وتقليل التكاليف وتقليل الوسطاء – والأهم من ذلك – إتاحة الوصول إلى المعلومات.

1- تعريف التكنولوجيا المالية Fin Tech

يمكن فهم التكنولوجيا المالية FinTech من خلال عرض بعض التعريفات لها:

"التكنولوجيا المطبقة على الخدمات المالية (FinTech) لها تأثير كبير على حياتنا اليومية، من تسهيل المدفوعات للسلع والخدمات إلى توفير البنية التحتية الضرورية لتشغيل المؤسسات المالية في العالم". (ERNEST&YOUNG, 2014)

ويُعرفها مجلس الاستقرار المالي على أنها: ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يُمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو منتجات جديدة لها أثر مادي ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية وعلى تقديم الخدمات المالية. (Financial Stability Board, 2019)

"يتم تعريف FinTech من الناحية النظرية كنوع جديد من الخدمات المالية القائمة على أنواع المستخدمين المختلفين لشركات تكنولوجيا المعلومات، والتي يتم دمجها مع تكنولوجيا المعلومات والخدمات المالية الأخرى مثل التحويلات والدفع وإدارة الأصول وما إلى ذلك، تشمل FinTech جميع العمليات الفنية من ترقية

البرامج المالية إلى برمجة نوع جديد من البرامج المالية التي يمكن أن تؤثر على عملية التمويل بأكملها، وبالتالي، يمكن لشركة FinTech تحسين أداء الخدمات المالية ونشر الخدمات المالية جنبًا إلى جنب مع تحديثات الهاتف المحمول". (Lee & Kim, 2015)

"هي خدمة مالية، والتي تتدخل فيها التقنيات المبتكرة من أجل تلبية المتطلبات الرئيسية المتمثلة في: الكفاءة العالية، خفض التكاليف، تحسين العمليات التجارية، السرعة، المرونة، الابتكار، كما يُستخدم مصطلح "FinTech"للإشارة إلى الشركات – والأكثر شيوعًا، إلى الشركات الناشئة – التي تعمل كعوامل تمكين لمثل هذه الأنواع من الخدمات". (Zavolokina, Dolata, & Schwabe, 2016)

"يُشير مُصطلح FinTech إلى الخدمات المالية المبتكرة أو المنتجات المقدمة عبر التكنولوجيا المتقدمة باستخدام الهاتف المحمول والانترنت". (LEE & TEO, 2015)

من خلال التعريفات المذكورة نستخلص أن التكنولوجيا المالية هي دمج بين مصطلحين: تكنولوجيا Technology ومالية Finance، بمعنى تطبيق التكنولوجيا في المجال المالي، من خلال تقديم مجموعة من التقنيات التكنولوجية المتطورة في مجالات التمويل والخدمات والمنتجات المالية المختلفة.

2- تقنيات التكنولوجيا المالية وبعض مجالات استخدامها:

هناك مجالات واستخدامات عديدة للتكنولوجيا المالية، تشمل: الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات، التمويل الجماعي، العملات المشفرة، المدفوعات، التحويلات والحوالات، تكنولوجيا التأمين، العقود الذكية، التكنولوجيا التنظيمية، سلسلة الكتل (بلوكشين).

وتتداخل تلك المجالات فيما بينها بشكل كبير، فالعقود الذكية قد تستخدم تقنية سلسلة الكتل وتنطوي على ذكاء اصطناعي، والذكاء الاصطناعي قد يستخدم تقنية سلسلة الكتل، والتكنولوجيا التنظيمية وتكنولوجيا التأمين يستفيدان كلاهما من الذكاء الاصطناعي وهكذا.

وتُعد التقنيات المالية الحالية امتدادا لتقنيات سابقة، مثل البطاقات الائتمانية في الخمسينات من القرن العشرين، ثم الصراف الآلي في الستينات فالتداول الاكتروني للأسهم في السبعينات فالحاسوبات المتقدمة في الثمانينات فالمصرفية الالكترونية من خلال الانترنت في التسعينات، غير أن ثورة التقنيات المالية ارتبطت بانتشار الانترنت وأجهزة الجوال الذكية، وهو ما جعل الابتكارات المالية تنمو بشكل متسارع مع بداية الألفية الثالثة، لتظهر مصطلحات كالمحفظة المتنقلة (Mobile Wallet)، وتطبيقات الدفع والمستشار الآلي (Robot Adisor)، والتمويل الجماعي (Crowdfunding)، ومنصات الإقراض ما بين النظراء (Peer to Peer Lending Platform). (قندوز، 2019)

ويُمكن إبراز أهم تقنيات التكنولوجيا المالية من خلال الجدول الموالي

جدول 1 أهم التقنيات التي تُقدمها التكنولوجيا المالية

التقنية	المنتج/ التطبيق	دور التقنية
Blockchain (تقنية سلسلة الكتل)	Peer-to-peer Lending الدفع بلا وسطاء (التمويل/الإقراض ند لند)	حذف الوسطاء
	Crowed funding التمويل الجماعي	دعم الابتكارات والمشاريع الصغيرة، والتخفيف من قيود منح التمويلات
	Cryptocurrencies (Bitcoin, Ethereum, Token) العملات الافتراضية المشفرة	إصدار نقود من شركات خاصة
	Digital currencies نقود رقمية	إصدار نقود رقمية حكومية
	العقود الذكية (Smart Cotracts)	حذف الوسطاء وتفادي مشاكل الثقة في العقود التقليدية
AI الذكاء الاصطناعي	Robot advisors	استبدال الاستشارات البشرية بالتقنية
تكنولوجيا نظم المدفوعات	منصات الدفع الفوري (PayPal, Apple Pay…)	إجراء التحويلات المالية وإتمام المدفوعات بشكل آني ودون الحاجة لوسيط
(Insur Tech) تكنولوجيا التأمين	الذكاء الاصطناعي منصات الند للند (Peer to Peer) نظم الملاحة (GPS)	بناء مجموعات أكثر دقة عن فئات المخاطر تسعير المنتجات التأمينية بأكثر عدالة وتنافسية
(RegTech) التكنولوجيا التنظيمية	العقود الذكية، الذكاء الاصطناعي، سلسلة الكتل علم التشفير، السحابية، البصمات الحيوية (Biometrics)	أتمتة ورقمنة قواعد مكافحة غسيل الأموال زيادة كفاءة التزام الخدمات المالية وتقليل النفقات
(Open Banking) الخدمات المصرفية المفتوحة	واجهة برمجة التطبيقات (API)	توفر برمجيات وتطبيقات على الهاتف المحمول تسمح لعملاء البنوك بتحكم أكبر في بياناتهم المصرفية وقراراتهم المالية.
Data Visualization & Analysis	Business Intelligence (Data visualization) Finance Analytics	دعم القرارات الإدارية دعم القرارات الاستثمارية

المصدر: (الشاطر م.، 2018)، (قندوز، 2019)

أ- تقنية البلوكشين Blockchain:

يُشبه البلوكشين دفتر الأستاذ (بالمصطلح المحاسبي)، يُسجل المعاملات المالية، يُخزنها في كتل يتم الاحتفاظ بها من قبل شركة من ملايين من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالانترنت، يتم تحديثها تلقائيا عن طريق خوارزمية رياضية وأكواد مشفرة، يصعب اختراق أو تعديل معلوماتها المسجلة بأي حال، ويُمكن للبنوك استخدام البلوكشين لجعل المعاملات آمنة، ومنخفضة التكلفة وأسرع. (قنطقجي، 2017)،

تُمثل تقنية البلوكشين حجر الأساس للعديد من الابتكارات المالية مثل العقود الذكية والعملات المشفرة وغيرها، فهي تعمل في مجالات مالية عديدة منها:

- في مجال النقود:

تُمكن التقنيات الجديدة كالبلوكشين Blockchain من إصدار نقود رقمية Digital currencies لصالح البنوك المركزية، وهذا مشابه من حيث المبدأ لعمل العملات الافتراضية المشفرة Cryptocurrencies (وهي عملة رقمية تستخدم فيها تقنيات التشفير لتنظيم توليد وحدات العملة والتحقق من عملية النقل الأموال، تعمل بشكل مستقل عن البنك المركزي)، (DinarStandard, 2018)لكنه يختلف من حيث إمكانية الإصدار المقيدة بالدولة، وآلية عمل الشبكة التي تعتبر شبكة خاصة في حالة تبني الدولة لها، بخلاف الشبكات العامة (كالبتكوين) والفرق بينها (شبكات العامة والخاصة) كبير، ومن إيجابيات هذه التقنية توفير الوقت والكلفة المتمثلة بتكاليف طباعة النقود والمحافظة عليها.

- في مجال تحويل الأموال والإقراض:

تمكن تقنية البلوكشين أيضا من تحويل الأموال وإقراضها بشكل سريع يفوق الآلية الحالية في نواحي السرعة، والأمان، والتكلفة، والسهولة، وتمكن من التخلص من الوسطاء التقليديين والضوابط القانونية المتزايدة لنقل الأموال من خلال تطبيق ال Peer-to-peer Lending والتمويل الجماعي Crowed funding، (الشاطر، 2018)

ويُعرف التمويل/الإقراض ند لند على أنها: خدمة قائمة على التكنولوجيا تربط الشركات مباشرة بالمستثمرين، من خلال منصة على شبكة الإنترنت مقابل رسوم، (DinarStandard, 2018)أما التمويل الجماعي فيتم من خلال توفير منصة على الانترنت، يُمكن للشركات الصغيرة والناشئة ورواد الأعمال من خلال هذه المنصات الحصول على التمويل المالي اللازم لمشاريعهم والذي يكون من طرف عدة مستثمرين. (زواويد و حجاج، 2018)

أما العقود الذكية فيُقصد بها أتمتة عملية التعاقد، حيث تُمكن من تنفيذ وأداء ورصد الوعود التعاقدية بدون تدخل الإنسان، الشيء الذي يُساهم في تخفيض تكاليف إدارة التجارة والتقليل من الأخطاء البشرية وسرعة إنجاز العقود وتوثيق أكثر أمنا، وتتم هذه العقود من خلال منصات إلكترونية. (الشاطر م.، 2018)

ب- الذكاء الاصطناعي AI :

يُمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بشكل مبسط على أنه النموذج التكنولوجي القادر على تكرار التفكير البشري، والآلات أو الأنظمة الذكية التي يُمكنها أداء مهام معقدة عادة ما تتطلب ذكاء، ومن خلال الذكاء الاصطناعي يُمكن لنظام كمبيوتر (أو البرامج الحاسوبية) الإحساس والفهم والتصرف والتعلم، فتتمكن من تحليل وفهم المعلومات التي تتلقاها، واتخاذ إجراءات بناء على هذا الفهم وتحسين الأداء من خلال التعلم مما حدث. (قندوز، 2019)

ويُستخدم الذكاء الاصطناعي في مجالات مالية عديدة نذكرها:

- مجال الخدمات المالية الشخصية:

يمكن الذكاء الاصطناعي من توفير مستشارين ومخططين ماليين للأفراد، حيث تساعدهم في اتخاذ القرارات المالية (الادخار، الاستثمار، الانفاق...) ويمكن للمستشار المالي الآلي القيام بتحليل السوق مقابل الأهداف المالية للمستخدم (الفرد) ومحفظته الشخصية، ويقدم له توصيات استنادا إلى تلك المعلومات والتحليلات.

- مجال التأمين:

الذكاء الاصطناعي بالتأمين هو أحد أشكال تكنولوجيا التأمين(InsurTech)، ويُمكن استخدامه من خلال أتمتة عملية الاكتتاب، وهو ما يُساعدها على الوصول لمعلومات أكثر وأدق وبالتالي اتخاذ قرارات دقيقة فيما يتعلق بالتسعير والتسويق.

- مجال الخدمات المصرفية:

تُمكن التكنولوجيا العملاء من استخدام الخدمات المصرفية من خلال الأوامر الصوتية والشاشات التي تعمل باللمس، حيث تقوم بمعالجة الاستعلامات للإجابة عن الأسئلة والعثور على المعلومات وربط المستخدمين بالعديد من الخدمات المصرفية، مما يُقلل الخطأ البشري ويزيد من الكفاءة.

- مجال التمويل:

يُمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تطوير الخطط والاستراتيجيات المالية من خلال البحث عن أفضل فرص الاستثمار المتاحة والقروض والأسعار والرسوم، وتتبع مدى التقدم في الإنجاز وغيره. (قندوز، 2019)

ج–تكنولوجيا نظم المدفوعات:

تُعتبر منصات وأنظمة الدفع من أكثر التقنيات المالية انتشارا واستخداما بعد منصات التمويل الجماعي، وهي تشمل دفع الفواتير وتحويل المدفوعات، فقد حلت تطبيقات المحفظة الالكترونية على الهاتف المحمول مكان النقود الورقية في بعض المتاجر. فمن أهم الخدمات التي توفرها منصات الدفع الفوري هي تحويل الأموال والفوترة الالكترونية وتحصيل الفواتير، وتقديم إقرارات الاستلام الفورية، وإجراء التحويلات المالية وإتمام المدفوعات بشكل آني، وإمكانية تحويل الأموال مباشرة بين الأفراد عن طريق الهواتف الذكية دون الحاجة لتوسيط البنوك ولا إلى أية بيانات مصرفية.

د– تكنولوجيا التأمين (InsurTech):

تسعى تكنولوجيا التأمين لاستخدام التكنولوجيا (الذكاء الاصطناعي، البيانات الكبيرة) لتبسيط وتحسين كفاءة صناعة التأمين، فشركات تكنولوجيا التأمين لم تعد بحاجة لوظيفة الاكتواري (وهو الشخص الذي يحسب ويحدد أسعار التأمين) حيث أصبحت تعتمد على استغلال الأجهزة الذكية وأجهزة تحديد المواقع (GPS) وقواعد البيانات الرقمية واللحظية في تجميع البيانات الخاصة بالعملاء وتحليلها آليا عبر أنظمتها الالكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي لتسعير المنتجات التأمينية المختلفة وبطرق عادلة وتنافسية. (قندوز، 2019)

هـ–التكنولوجيا التنظيمية (RegTech):

ظهر مُصطلح التكنلوجيا التنظيمية لتوصيف الابتكار والتكنولوجيا الناشئة والتي تعمل على حل المشاكل التنظيمية المعقدة، وتعمل على توفير تنظيم أكثر ذكاء وأقل تعقيدا في جانب الامتثال للوائح التنظيمية، فتُعتبر لوائح الامتثال مثل بازل ولوائح تحليل ومراجعة رأس المال الشامل ولوائح إدارة المخاطر المختلفة ولوائح التحقق من الهوية ومكافحة غسيل الأموال، معقدة ومكلفة للمؤسسات المالية وكانت من بين عوائق الابتكار بسبب تعقيدها واستهلاكها للوقت، فقامت التكنولوجيا التنظيمية بأتمتة العمليات التنظيمية والامتثال باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وزيادة أتمتة عملية تحديد هوية العملاء لتقليل

الاحتيال وتحسين خدمة العملاء، كما تستخدم التكنولوجيا التنظيمية تقنية البلوكشين في التحقق من صحة المعاملات بشكل سريع بدلا من مراقبتها من قبل الوسطاء بعد وقوعها. (pwc, 2017)

وقد عقب إيان بولاري Ian Polari قائد مشترك بشركة KPMG (شبكة دولية من شركات التدقيق والاستشارات) على موضوع التكنولوجيا التنظيمية بأن التعقيد والتكاليف والمخاطر المتزايدة في إدارة الالتزامات التنظيمية والقانونية على أساس عالمي يمثل تحديًا مستمرًا لصناعة الخدمات المالية، ومن خلال تطبيق الذكاء الاصطناعى والتعلم الآلي، أصبحت البنوك العالمية والإقليمية قادرة الآن على الوصول إلى دمج حلول regtech التي يمكن أن تساعدهم على تقييم ومراقبة التزامات الامتثال الخاصة بهم بشكل أكثر دقة عبر أسواق متعددة في وقت أقل وبثقة أكبر. (KPMG, 2019)

الخدمات المصرفية المفتوحة (Open Banking)

تتمثل الخدمات المصرفية المفتوحة في سماح البنوك لطرف ثالث يتمثل عادة في شركات متخصصة في التقنيات المالية ببناء تطبيقات وخدمات مبتكرة للمستهلكين باستخدام بيانات البنك، تُسمى هذه التطبيقات: واجهات برمجة التطبيقات (Application Proramming Interface- APIs)، تهدف هذه البرمجيات إلى تحقيق البنك لمزيد من الكفاءة والسرعة والموثوقية لصالح العملاء.

و- Data Visualization & Analysis:

تُمكن التقنيات الحديثة من جمع البيانات وتصنيفها ومقارنتها وتحليلها وتصويرها بسرعة فائقة من خلال برامج قواعد البيانات وبرامج التحليل والتصوير الإحصائي البياني **Data Visualization**، وبالتالي إمكانية إصدار تقارير سليمة تُمكن من اتخاذ قرارات أدق. وتُقدم هذه التقنيات مساعدات في مجال الاستثمار والتجارة، ففي قطاع الاستثمار تتمثل سبل الدعم: بتخفيض تكاليف عمليات دراسات الجدوى واتخاذ القرارات الاستثمارية عن طريق تخفيض تكاليف الجمع والتحليل والتنبؤ باستخدام الحاسوب. أما في مجال المبيعات والتجارة تُمكن اللوائح التجميعية من تلخيص الكثير من البيانات تساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمبيعات والانتاج والتسويق. كما تدعم التكنولوجيا المالية إدارة الإنتاج والعمليات والتسويق والمحاسبة وغيرها. (الشاطر م.، 2018)

ثالثاً: تطبيقات المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية

نظرا للتطور السريع للتكنولوجيا المالية وتأثيرها في المجال المصرفي، كان لزاما على المصارف الإسلامية هي أيضا مواكبة هذا التطور وتبني تقنيات التكنولوجيا المالية المختلفة، على أن تنضبط هذه الأخيرة بضوابط الشريعة الإسلامية. مثال ذلك خدمات صرف العملات التي تقدمها بعض شركات التقنيات المالية، حيث ينبغي أن تضبط تلك المعاملات بضوابط عقد الصرف، وكذلك الحال مثلا لشركات تكنولوجيا التأمين، حيث يجب أن تحرص على توفير خدمة التأمين التكافلي، وبالنسبة لمنصات التمويل الجماعي والاقراض بين النظراء Peer to Peer، فإنه يجب أن تنضبط بضوابط التمويل الإسلامي ومن ذلك منع الفائدة وهكذا. (قندوز، 2019)

وقد ظهرت صناعة التكنولوجيا المالية الإسلامية بقوة منذ عام 2010، ويُقدر عدد الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية الإسلامية ب 93 شركة ناشئة سنة 2018، منها 65 شركة تُقدم خدمات التمويل ند لند(Peer to Peer)، و14 شركة تعمل وفق تقنية سلسلة الكتل (البلوكشين) و14 شركة تعمل وفق باقي تقنيات التكنولوجيا المالية (DinarStandard, 2018)

وتُعد الشراكات الاستراتيجية بين شركات التكنولوجيا المالية الإسلامية والمصارف الإسلامية من أهم مظاهر تطبيقات التكنولوجيا المالية في مجال التمويل الإسلامي. (THE GLOBAL ISLAMIC FINTECH REPORT, 2019)

ويجدر بالذكر أنه إلى غاية سنة 2016، كانت معظم تطبيقات التقنيات المالية في الصناعة المالية الإسلامية في شكل منصات التمويل الجماعي (Crowdfunding Platform)، بعدها انتشرت تطبيقات أوسع، (قندوز، 2019) من أهمها:

1- مصرف الهلال الإماراتي يُنفذ أول صفقة صكوك بتقنية البلوكشين، ويُطلق تطبيق "أهلا":

يتبع مصرف الهلال الإماراتي استراتيجية التحول للصيرفة الرقمية من خلال الاستثمار في أحدث التقنيات، وقد نفذ صفقة صكوك بقيمة 500 مليون دولار بتقنية البلوكشين سنة 2017 كأول مصرف إسلامي في العالم يستخدم هذه التقنية لإعادة بيع وتسويق الصكوك الإسلامية، وقد جاءت هذه المبادرة بفضل تعاون فريق التحول الرقمي في مصرف الهلال مع شركة "جبرل" للتكنولوجيا المالية بالإمارات، وتمت من خلال منصات التكنولوجيا المالية بسوق أبوظبي العالمي، وستقوم شركة "جبرل" للتكنولوجيا المالية بالتعاون مع مصرف الهلال بتسريع عملية التحول الرقمي وتبني تقنية سجلات التوزيع في قطاع الصيرفة الإسلامية. كما أعلن المصرف عن طرح تطبيق "أهلا" للهواتف الذكية والذي يُتيح للعملاء فتح حسابات توفير مصرفية بشكل فوري وبسيط، كما يحوي التطبيق على مكافآت لمستخدميه، ويتوفر التطبيق باللغتين العربية

والانجليزية ويستخدم بصمة الأصبع أو الوجه، بما يضمن تقديم خدمات مصرفية رقمية تمنح أقصى درجات الأمن والحماية لمعلومات وبيانات العملاء. (مصرف الهلال، 2019)

2- افتتاح بنك البحرين الإسلامي أول فرع رقمي متكامل:

أعلن بنك البحرين الإسلامي عن الافتتاح الرسمي لأول فرع رقمي متكامل يوم 19 مارس 2019، ويُعد هذا الفرع الرقمي الأول من نوعه يُوفر منصة مصرفية للخدمة الذاتية يُمكن من خلالها طباعة دفتر الشيكات والإصدار الفوري لبطاقات الخصم وفتح الحسابات وتقديم للتمويلات وتحديث البيانات الشخصية للزبائن والتواصل مع موظف خدمات الزبائن عبر الفيديو للحصول على المساعدة، وجدير بالذكر أن البنك قام في عام 2017 بإطلاق تطبيق "الإسلامي الإلكتروني" والذي اشتمل على مجموعة متنوعة من الخدمات المصرفية الرقمية عبر الانترنت والهواتف الذكية والفيديو. (بنك البحرين الإسلامي، 2019)

3- شركة IFIN لتطوير خدمات التمويل الإسلامي:

IFIN هي أول شركة تكنولوجيا مالية بحرينية، تم تأسيسها بالشراكة بين شركة IFAAS للاستشارات المالية الإسلامية وخدمات الضمان وشركة Path Solution للحلول التكنولوجية سنة 2014، حيث تُقدم شركة IFIN حل مبتكر يربط بين المؤسسات المالية الإسلامية وتجار التجزئة وبالمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة وبالشركات والهيئات الحكومية عن طريق منصة تسهل التمويل الإسلامي الفوري للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة وتجار التجزئة، وإنشاء بيئة أساسية للتمويل الفعال. وتُقدم منصة IFIN نوعين من المنتجات وهما: منتج تيسير ومنتج تطوير.

منتج "تيسير": هو حل لتجار التجزئة، حيث يتم من خلاله ربط المؤسسات المالية الإسلامية بشكل مباشر مع تجار التجزئة، مما يسمح للعملاء الأفراد بتمويل المنتجات التي يرغبون فيها بشكل فوري بطريقة تتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية، ويتيح لتجار التجزئة المتعددين بتقديم منتجاتهم من خلال المنصة.

أما منتج "تطوير": فهو حل للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، حيث يهدف المنتج إلى مساعدة المؤسسات المالية الإسلامية على تزويد عملاء المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة والشركات بمنتجات تمويل "سلسلة إمدادات" آلية وتسهيل المعاملات المتعددة فيما بين الأطراف وتدعيم استمرارية ونمو مشروعاتهم. (IFIN, 2020)

4- منصة حساب الاستثمار (The Investment Account Platform):

قام البنك المركزي الماليزي بإطلاق برنامج منصة حساب الاستثمار (IAP) وهي عبارة عن منصة تضم عدة مصارف إسلامية وتعمل على توجيه الأموال من المستثمرين لتمويل المشاريع، حيث يتم ربط الدائنين والمصارف والمشاريع التي تبحث عن تمويل من خلال برامج تقنية متطورة وذات كفاءة عالية، ويُعتبر المشروع بمثابة أول بنك-وسيط ماليزي يعتمد التكنولوجيا المالية بشكل كامل ويُقدم التمويل للمشاريع الصغيرة والمتوسطة، ويضم المشروع ستة مصارف إسلامية ماليزية. (IAP, 2017)

5- شركة (Path Solutions) مزود برمجيات الخدمات المصرفية الإسلامية الأساسية

هي شركة تخدم القطاع المالي الإسلامي في مجال تطوير أنظمة وبرامج تكنولوجيا المعلومات، وبشكل خاص النظم المصرفية الأساسية الحديثة وتوفير الحلول البرمجية، تأسست سنة 1992 ومقرها الكويت، لكن لم يكن لدى الشركة أي اهتمام بالتمويل الإسلامي، غير أنه ومع إدراكها المبكر لإمكانات التمويل الإسلامي بدأت التركيز على تقديم الحلول البرمجية والتكنولوجية المتطورة لهذا القطاع، فتقوم الشركة ببناء حلول متكاملة للمصارف الإسلامية ومصارف الاستثمار وشركات التمويل ومؤسسات التمويل الأصغر من خلال منصة تتيحها للعملاء للحصول على الكثير من ميزات ذكاء الأعمال المتقدمة، وميزات الخدمات المصرفية عبر الهاتف النقال، وتكنولوجيا وسائل التواصل الاجتماعي. فالشركة تستخدم تقنيات التكنولوجيا المالية كالذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل وغيرها، وبحلول سنة 2017 كانت الشركة تهيمن على ما يقرب 40% من سوق مزودي البرمجيات لقطاع الخدمات المصرفية الإسلامية. وقد طورت شركة (Path Solutions) نظاما تقنيا جديدا لقطاع الاستثمار لصالح بيت التمويل الكويتي[4] (Path iMal) يمكن العملاء من متابعة حركة أموالهم في الصناديق والمحافظ الاستثمارية عن بعد (عبر الانترنت والهاتف النقال)، ويخدم أعمال إدارة الخزانة فيما يتعلق بخدمة التحويلات الخارجية والتغير في أسعار العملات، فضلا عن توفير حلول مرنة وعملية ومتطورة للعديد من أدوات الاستثمار الأخرى، بشكل يلبي احتياجات العملاء المستثمرين، وكذلك مديري الحسابات بجعلهم أكثر قربا من المستثمر، ويوفر النظام حلولا ذات خصوصية تتناسب وطبيعة العمل المصرفي الإسلامي. (قندوز، 2019)

6- الصكوك الذكية (الصكوك+العقود الذكية):

قامت شركة اندونيسية (Blossom Finance) بإطلاق مشروع الصكوك الذكية (Smart Sukuk)، وهي عبارة عن صكوك تعتمد على تقنية سلسلة الكتل (البلوكشين) من خلال العقود الذكية، حيث تقوم هذه العقود على مجموعة من القواعد المشفرة التي ترتبط بمنظومة الكترونية متطورة تقوم تلقائيا بعد تلقيها الأوامر

[4] بيت التمويل الكويتي "بيتك" هو أول مصرف يعمل وفق أحكام الشريعة الإسلامية في الكويت، أسس سنة 1977.

بتطبيق بنود العقد فيما يتعلق بالمدفوعات وتحويل الملكية، ويُمكن للمصارف الإسلامية في حال حاجتها للسيولة أو تمويل مشروعات معينة إطلاق صكوك ذكية يتم من خلالها استقطاب الأموال والحصول على التمويل اللازم من الصكوك الذكية،سيكون بحوزة المستثمر(المؤسسي أو الفرد) صك ذكي مقابل المبلغ الذي دفعه، ويحصل على مستحقاته من الأرباح وعوائد المشروعات بشكل آلي من خلال منظومة سلسلة الكتل وذلك وفقا للعقد الذكي الذي تم بينه والجهة المصدرة للصك. (قندوز، 2019)

7- منصة وقف WAQFE:

WAQFE هي منصة لتعبئة الودائع، تم تصميمها لتقديم حلول للمصارف الإسلامية والمؤسسات المالية الأخرى لبناء قاعدة عملاء مخلصين، وجذب ودائع ذات آجال أطول، وقد تمّ إطلاق موقع المنصة في البحرين في ماي 2018 من خلال إطلاق منتج Jazeel من قبل مجموعة من المصارف الإسلامية الرائدة في دول مجلس التعاون الخليجي وتركيا وماليزيا، حيث تُقدم خدمة الوقف تجربة مجتمعية رقمية متكاملة للعملاء الذين يفتحون حسابات من خلال المنصة. وتُوفر للمصارف الإسلامية عملاء جاهزون رقميا لإيداع ودائعهم، وبناء علاقات طويلة الأمد مع قاعدة عملاء أكثر ولاء للمصرف.

وتشمل العروض على المنصة حساب توفير رقمي متكامل وأدوات إدارة مالية شخصية وبرنامج مكافآت وغيرها من العروض، وتعمل هذه المنصة على بناء علاقة مخصصة بين المصرف الإسلامي والعملاء تستند إلى بصمتهم الرقمية وشعورهم بالانتماء إلى المجتمع، وبالتالي تصبح علاقة الإيداع خطوة طبيعية ناتجة عن هذه العلاقة الشخصية الموثوقة، وتعتزم هذه المنصة الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. (Waqfe, 2020)

8- الشراكة بين بنك العز الإسلامي وشركة UBANQUITY:

تم توقيع اتفاقية شراكة بين بنك العز الإسلامي العماني (وهو مصرف إسلامي عماني تأسس سنة 2012)، مع شركة UBANQUITY Systems Ld (وهي شركة تكنولوجيا مالية رائدة في توفير الحلول الشاملة للبنوك والمؤسسات المالية في أيرلندا)، بهدف تحقيق تطور وتحسن في الخدمة المصرفية التي يُقدمها بنك العز الإسلامي لعملائه، من خلال مجموعة متكاملة وغنية من الحلول المصرفية التي تُوفرها شركة UBANQUITY. (DinarStandard, 2018)

9- اتحاد ألكو البحرين ALGO Bahrain:

يُعد اتحاد ألكو البحرين أول اتحاد على مستوى العالم للتكنولوجيا المالية الإسلامية، وقم تم هذا الاتحاد من خلال ثلاث مصارف إسلامية رائدة وهي: مجموعة البركة المصرفية، وبيت التمويل الكويتي وبنك البحرين للتنمية. ويهدف هذا الاتحاد إلى تسريع عملية إيجاد حلول مصرفية مبتكرة ومتوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية، كما يهدف إلى استعادة نمو الصناعة المصرفية 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، كما سيعمل نموذج "ألكو البحرين" على خفض تكلفة الابتكار بالنسبة للمصارف الأعضاء مع تسريع قدرتها نحو السوق، مما يؤثر مباشرة على تحسين ربحيتها ونموها. (زيد و بودراع، 2018)

بالإضافة إلى ما ذُكر من تطبيقات للتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، هناك تطبيقات أخرى تم التصريح بها مثل: (IFN, Q1 2019)

- بنك الهلال الإسلامي أكمل استحداث برنامج تحويل البيانات Data Transformation Program، كجزء من إستراتيجية المصرف بتحقيق التطور الرقمي لعمليات المصرف بالكامل، حيث يعمل البرنامج على معالجة جميع التحديات المتعلقة بالبيانات واستخدام المعلومات الموثوقة في اتخاذ القرارات، باستخدام التحليلات المتقدمة للحصول على ميزة تنافسية في السوق؛
- بنك قطر الإسلامي (QIB) كشف عن ميزة تشفير إلكترونية مصرفية عبر الهاتف المحمول، من أجل تفعيل بطاقات الخصم والائتمان عبر الانترنت بطريقة أسهل وأسرع، كما قدم المصرف إصدارا جديدا من بوابة الخدمات المصرفية للشركات عبر الانترنت للشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث تمت ترقية البوابة وإضافة ميزات إضافية جديدة تتمثل في ممر آمن للغاية لعملاء الشركات في مصرف قطر الإسلامي لإدارة جميع معاملاتهم المصرفية التجارية اليومية.

رابعاً: الآثار الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية

لا شك أن التكنولوجيا المالية تُقدم فرصا للقطاع المصرفي غير أنها تحمل بعض التحديات والتهديدات، الأمر الذي نلمسه في كلمة ألقتها كريستين لاغارد[5] خلال الاجتماع السنوي لصندوق النقد الدولي ببالي أندونيسيا 2018: "لا شك أن التكنولوجيا المالية بإمكانها إطلاق العنان للديناميكية الاقتصادية والحد من الفقر، وخاصة بتوفير الخدمات المالية لحوالي 1.7 مليار نسمة لا يستفيدون من الخدمات المصرفية، ولكن مرة أخرى ينبغي توخي الحذر في التعامل معها لحماية الاستقرار والأمان الماليين" (لاغارد، 2018)

1- الآثار الإيجابية للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية (الفرص):

يُمكن لقطاع المصارف الإسلامية الاستفادة من التكنولوجيا المالية في عدة مجالات نذكر منها: (Miskam, Shahwahid, & Sholehuddin, 2018)

[5] كريستين لاغارد: المدير العام لصندوق النقد الدولي.

- تحسين الخدمات المصرفية المقدمة وجعلها أكثر بساطة وأسرع وأكثر ملاءمة للعملاء، من خلال الاستفادة من الحلول التي تُقدمها تقنيات التكنولوجيا المالية؛
- إمكانية الوصول إلى أسواق جديدة والوصول إلى عملاء جدد؛
- يُمكن للتكنولوجيا المالية المساعدة في تحسين كفاءة الأنظمة والعمليات مثل إدارة المخاطر والرقابة الشرعية.

2- الآثار السلبية للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية (التهديدات):

على الرغم من حقيقة أن التكنولوجيا المالية تجلب العديد من الفرص لقطاع المصارف الإسلامية، إلا أنها قد تحمل تحديات وتهديدات للقطاع من الناحية التنظيمية والقانونية والشرعية، نذكر منها:

- يُمكن أن يُسبب الابتكار السريع الذي يدخل في الصناعة المالية آثارا سلبية إن لم يكن منظما بشكل صحيح، وبالتالي ينبغي للسلطات التنظيمية والإشرافية مواكبة التطورات وتطوير نظم الرقابة بما يتماشى والتحديثات الجديدة؛
- مخاطر أمن المعلومات: والتي تنشأ عن مخاطر الانترنت والهجمات الإلكترونية والقرصنة؛
- تعقيد تقنيات التكنولوجيا المالية الحديثة وصعوبة دمجها في الأنظمة الحالية، ما يتطلب تكاليف ونفقات إضافية؛
- مخاطر عدم الامتثال لأحكام الشريعة الإسلامية، والتي قد تنشأ بسبب فشل جزء من نظام التكنولوجيا المالية في الامتثال لمتطلبات الشريعة الإسلامية، وبالتالي يجب على المستشارين والمدققين الشرعيين بالمصارف الإسلامية أن يتعاملو مع المخاطر المرتبطة بالنظام والتطبيقات؛
- مخاطر غسيل الأموال وتمويل الأنشطة المحضورة، حيث أحدثت التطورات التكنولوجية طرقا جديدة للمنظمات الإجرامية لاكتساب أموالها ونقلها وإدارتها والتي أصبحت ممكنة بفضل ابتكارات منتجات وخدمات الدفع الجديدة مثل أنظمة الدفع المستندة إلى الإنترنت والبطاقات المدفوعة مسبقًا والعملات الافتراضية.

خاتمة

آفاق التكنولوجيا المالية في قطاع المصارف الإسلامية مشرقة، ويدعم هذه الحركة الجديدة في التمويل الإسلامي تطور وانتشار الهواتف الذكية والانترنت، ولكن التحديات التي تواجهها كثيرة، واحدة منها هي التنظيم فمن أجل أن تزدهر هذه التكنولوجيا المالية في قطاع المصارف الإسلامية، يجب على صانعي السياسة توفير التنظيم المناسب، كما يجب التركيز على البحث والتطوير في الأوساط الأكاديمية لاستكشاف ممارسات التكنولوجيا المالية التي تتناسب وطبيعة عمل المصارف الإسلامية، وتحقق التوازن بين الممارسة والنظرية.

نتائج البحث:

1. حتى تتمكن المصارف الإسلامية من المنافسة على المستوى العالمي لابد لها من اختيار منهج الابتكار والتجديد وطرح أدوات مالية تناسب التقدم الاقتصادي الذي يشهده العالم وقادرة على أن تواجه مشاكله التمويلية مع الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية؛
2. التكنولوجيا المالية هي مصدر الحلول المبتكرة فيما يخص الخدمات المالية التي تقدمها المصارف الإسلامية؛
3. بالرغم مما تحققه التكنولوجيا المالية والمصرفية من فرص (آثار ايجابية) متعددة تخدم القطاع المالي والمصرفي بشكل كبير، إلا أنه وجدت مخاطر مصاحبة لانتشار هذه التكنولوجيا مثل عدم مجارات الرقابة الشرعية للتطورات التكنولوجية السريعة، مخاطر أمن المعلومات، وتعقد التقنيات التكنولوجية الحديثة وارتفاع تكلفتها(آثار سلبية).

توصيات البحث:

أ- ضرورة الاهتمام بالهندسة المالية لتطوير أدوات ومنتجات التمويل الإسلامي وانفتاحها على التكنولوجيا المالية بما يحافظ على سلامتها الشرعية ويُعزز من دورها في العالم الرقمي؛

ب- العمل على تأسيس قاعدة معرفية وبحثية للمصارف الإسلامية أينما وجدت، مبنية على الالتزام بأخلاقيات وأحكام الشريعة الإسلامية تتلاءم وتنسجم مع مستجدات الاقتصاد العالمي، حتى لا تشهد حالة من التباطؤ وعدم القدرة على التقدم بما يوافق التغيرات السريعة في الاقتصاد العالمي، ويكون لأدواتها التمويلية فاعلية في المساهمة في الاستقرار الاقتصادي العالمي؛

د- ضرورة تحول قطاع المصارف الإسلامية الى ابتكار أدوات مالية جديدة تؤدي الى تنويع الأدوات التمويلية ووسائل إدارتها، بهدف تحقيق الكفاءة في المنتجات المالية الإسلامية وتطويرها بما يتلاءم والاحتياجات المالية المتنوعة والمتجددة وإيجاد حلول لمشكلات التمويل غير المعتمدة على أسعار الفائدة.

مراجع البحث:

1. DinarStandard. (2018). *Islamic Fintech Report 2018.* Dubai Islamic Economy Development Centre; DinarStandard.
2. ERNEST&YOUNG. (2014). *Landscaping UK Fintech.* UK Trade & Investment.
3. YOUNG&ERNEST (2016). *القدرة التنافسية للمصارف الإسلامية العالمية لعام 2016.* مجموعة إرنست ويونغ المحدودة.
4. Financial Stability Board. (2019). *FinTech and market structure in financial services:Market developments and potential financial stability implications.* FSB. Retrieved from https://www.fsb.org/
5. Hasan, Z. (2014). *Islamic Bankig and Finance An Integrative Approach.* New York: Oxford Faja Sdn, University Press.
6. IAP. (2017). *Avenue of Choice for your Investment and Fund Raising.* Retrieved from Investment Account Platform (IAP): https://iaplatform.com/showFile?name=Introduction_to_IAP.pdf
7. IFIN. (2020, january 23). *ifin-services*. Retrieved from https://ifin-services.com/
8. IFN. (Q1 2019). *IFN FINTECH On the pulse of islamic fintech.* Retrieved from www.IFNFinTech.com
9. IFSB. (2019). *Stability Report.* Malaysia: Islamic Financial Services Board.
10. KPMG. (2019). *The Pulse of Fintech 2018.* KPMG.
11. LEE, D., & TEO, G. (2015, 12). Emergence of FinTech and the LASIC Principles. *Journal of Financial Perspectives, 3*(3), pp. 1-26. Retrieved from https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/5072
12. Lee, T.-h., & Kim, H.-W. (2015). An Exploratory Study on Fintech Industry in Korea: Crowdfunding Case. *2nd International conference on Innovative Engineering Technologies (ICIET).* Bangkok (Thailand).
13. Miskam, S., Shahwahid, F., & Sholehuddin, N. (2018). CATCHING THE FINTECH WAVE IN ISLAMIC FINANCE: REGULATORY APPROACH FOR MALAYSIA. *4th Muzakarah Fiqh & International Fiqh Conference (MFIFC 2018).* Kuala Lumpur.
14. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.* Retrieved from www.bitcoin.org: www.bitcoin.org/bitcoin.pdf
15. pwc. (2017). *Global FinTech Report 2017.* pwc. Retrieved from https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-global-fintech-report-2017.pdf
16. (2019). *THE GLOBAL ISLAMIC FINTECH REPORT.* Elipses; Salaam Gateway.
17. *Waqfe*. (2020, january 22). Retrieved from Waqfe: https://www.f6s.com/waqfe

18. Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016). FinTech- What's in a Name? *Thirty Seventh International Conference on Information Systems.* Dublin: Zurich Open Repository and Archive.
19. إبراهيم عبد الحليم عبادة. (2008). *مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية*. الأردن: دار النفائس للنشر والتوزيع.
20. أيمن زيد، و أمينة بودراع. (2018). التكنولوجيا المالية الإسلامية والحاجة إلى الابتكار تجربة المصارف الثلاثة ALGO Bahrain. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، 7(3).
21. بنك البحرين الإسلامي. (12 مارس, 2019). *بنك البحرين الإسلامي (BisB) يفتتح أول فرع رقمي متكامل بمملكة البحرين*. تاريخ الاسترداد 24 january, 2020، من الإسلامي الإلكتروني: https://www.bisb.com/ar/bisb-launches-first-fully-fledged-digital-branch-bahrain
22. سامر مظهر قنطقجي. (ديسمبر, 2017). البتكوين وأخواتها تنافس النظام النقدي العالمي. *مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية*(67). تم الاسترداد من https://kie.university
23. عبد الحميد المغربي، و صفاء الشربيني. (2004). *الإدارة الاستراتيجية في البنوك الإسلامية*. جدة، السعودية: المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب.
24. عبد الرحمن يسرى أحمد. (2001). *دور المصارف الإسلامية في تعبئة الموارد المالية للتنمية*. جدة، السعودية: المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب.
25. عبد الرزاق بلعباس. (2013). صفحات من تاريخ المصرفية الإسلامية: مبادرة مبكرة لإنشاء مصرف إسلامي في الجزائر في أواخر عشرينات القرن الماضي. *دراسات اقتصادية إسلامية، 19*(2)، الصفحات 3-6.
26. عبد الكريم أحمد قندوز. (2019). *التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية*. الإمارات العربية المتحدة: صندوق النقد العربي. تم الاسترداد من https://www.amf.org.ae/ar
27. فؤاد بن حدو. (31 ديسمبر, 2019). دور الشيخ إبراهيم أبو يقضان الجزائري-رحمه الله- في نشأة البنوك الإسلامية وتطورها. *مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، 91*. تم الاسترداد من www.kie.university
28. كريستين لاغارد. (2018). مشهد اقتصادي جديد، وعمل تعددي جديد. *الاجتماع السنوي*. بالي، اندونيسيا: صندوق النقد الدولي ومجموعة البنك العالمي.
29. لزهاري زواويد، و نفيسة حجاج. (2018). التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي: الواقع والآفاق. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، 7(3).
30. مصرف الهلال. (9 may, 2019). *مصرف الهلال يطلق تطبيقاً جديداً لفتح الحسابات بصورة فورية في إطار مسيرته نحو التحول للصيرفة الرقمية*. تاريخ الاسترداد 24 january, 2020، من مصرف الهلال: https://www.alhilalbank.ae/news/al-hilal-bank-unveils-ahlan-a-new-app-that-simplifies-islamic-banking-in-a-digital-world/?lang=ar
31. منير ماهر أحمد الشاطر. (2018). *تقنية سلسلة الثقة (الكتل) وتأثيراتها على قطاع التمويل الإسلامي*. تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/327651991_tqnyt_slslt_althqt_alblwkshyn_wtathyratha_fy_qta_altmwyl_alaslamy_drast_wsfyt
32. منير ماهر الشاطر. (2018). تكنولوجيا التمويل: منهجية التعامل وآفاق الانتفاع. *مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية*(68).
33. ياسر عبد الكريم الحوراني. (2018). المصرفية الإسلامية في فكر المؤسسين الرواد. *المؤتمر الأول حول المصارف الإسلامية بين فكر المؤسسين وواقع التطبيق* (الصفحات 17-21). تركيا: الأكاديمية الأوربية للتمويل والاقتصاد الإسلامي.