



# مجلة البحوث المالية والتجارية

## المجلد (26) – العدد الثاني – إبريل 2025



تطبيقات التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير أداء المصارف الإسلامية  
(تقنية البلوكتشين نموذجاً)

**Applications of financial technology and its role in  
developing the performance of Islamic banks  
(Blockchain technology as an example)**

د / راضي عبد المقصود مهدي حسن النجار  
مدرس الاقتصاد - مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي  
جامعة الأزهر

2024-12-10	تاريخ الإرسال
2025-01-8	تاريخ القبول
رابط المجلة: <a href="https://jsst.journals.ekb.eg/">https://jsst.journals.ekb.eg/</a>	

## المستخلص

يهدف هذا البحث إلى إبراز مدى استفادة المصارف الإسلامية من استخدام تطبيقات التكنولوجيا المالية **Financial Technology** أو ما يسمى اختصاراً **Fintech** في تطوير الخدمات المالية والمصرفية التي تقدمها تلك المصارف باستخدام أحد أهم تطبيقاتها وهي تقنية البلوكتشين، وبهدف الإحاطة والإلمام بمختلف جوانب البحث، فقد اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي بشقيه الوصفي والتحليلي. وقد خلص البحث إلى أن للتكنولوجيا المالية أثراً إيجابياً يُعطي دفْعاً قوياً للابتكار في المنتجات المالية والمصرفية في المصارف الإسلامية، الأمر الذي يؤدي إلى رفع مستوى الأداء والمنافسة للمصارف الإسلامية مثلها مثل المصارف التقليدية، لكن مع مراعاة أحكام الشريعة الإسلامية التي تركز عليها تلك المصارف، لذلك يجب على المصارف الإسلامية تبني التكنولوجيا المالية وابتكاراتها، وذلك بهدف مواكبة التطورات التكنولوجية والاستفادة منها .

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية - المصارف الإسلامية - تقنية البلوكتشين - تطبيقات التكنولوجيا المالية.



**Abstract:**

This research aims to highlight the extent to which Islamic banks benefit from the use of financial technology applications, or what is called the abbreviation Fintech, in developing the financial and banking services provided by these banks using one of their most important applications, which is Blockchain technology, and with the aim of briefing and familiarizing themselves with the various aspects of the research, the research relied on the method Inductive, both descriptive and analytical. The research concluded that financial technology has a positive impact that gives a strong impetus to innovation in financial and banking products in Islamic banks, which leads to raising the level of performance and competition for Islamic banks just like traditional banks, but taking into account the provisions of Islamic Sharia on which they are based. These banks, Therefore, Islamic banks must adopt financial technology and its innovations, with the aim of keeping pace with technological developments and benefiting from them.

**Keywords:** financial technology-Islamic banks-block chain technology - financial technology applications.

## أولاً: مقدمة البحث:

تعد التكنولوجيا المالية المعروفة اختصاراً باسم Fintech فرعاً معرفياً جديداً يجمع بين المعرفة المالية والمهارات التكنولوجية في تقديم الخدمات المالية، وقد مهد لظهور التكنولوجيا المالية مجموعة من الأسباب التي كان من أهمها الأزمة المالية العالمية عام 2008، حيث اعتبر هذا العام نقطة تحول مهمة في القطاع المالي.

لقد شكّلت التكنولوجيا المالية Fintech في المصارف الإسلامية مفتاح نجاح وتميز لهذه المصارف، فعلى الرغم مما حققته المصارف الإسلامية من نجاحاتٍ على أرض الواقع فيما مضى، فإن هذه التكنولوجيا تشكل وسيلة جديدة لتحقيق المزيد من النجاحات وخصوصاً على صعيد التعريف أكثر بمنتجاته وخدماته، ومن ثم فهي ضرورة ملحة ويجب أن تكون سياسة استراتيجية لهذه المصارف تعمل على تطبيقها لتعطيها المزيد من التقدم والنجاح للنظام المصرفي الإسلامي.

ونظراً لأن تقنية البلوكتشين تمثل طفرة متقدمة في تخزين البيانات ونقل المعلومات، فقد يؤدي ذلك إلى إحداث نقلة نوعية في الأعمال المصرفية في المصارف الإسلامية بفضل ابتكارات التكنولوجيا المالية.

## إشكالية البحث:

تعتبر التكنولوجيا المالية FinTech من أبرز الثورات التي تشهدها الصناعة المالية على مستوى العالم. وقد أحدثت هذه الثورة تحولات جذرية في الطريقة التي يتم بها تقديم الخدمات المالية، مما دفع المصارف الإسلامية إلى تبني الحلول التكنولوجية لمواكبة التطورات المتسارعة. ومن ثم الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء، وتحسين كفاءة العمليات، وبالتالي فإن التكنولوجيا المالية تقدم فرصاً كبيرة للمصارف الإسلامية لتطوير منتجاتها وخدماتها، وتحسين تجربة العملاء، وتعزيز مكانتها التنافسية، وعليه فإن إشكالية البحث تتمثل في تحديد الدور الذي تقوم به التكنولوجيا المالية في تطوير أداء المصارف الإسلامية، وذلك باستخدام أحد أهم تطبيقات تلك التكنولوجيا وهي تقنية البلوكتشين.

## أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1 - التعرف على التكنولوجيا المالية من حيث مفهومها، نشأتها وتطورها، أهميتها، وأهم مجالاتها.

2 - تحليل ما يتعلق بواقع وتطور التكنولوجيا المالية عالمياً.



- 3 - التعرف على أهمية التكنولوجيا المالية للمصارف الإسلامية.
  - 4 - التعرف على مفهوم تقنية البلوكتشين وأنواعها وخصائصها وتطبيقاتها في المصارف الإسلامية.
  - 5 - استعراض مدي مساهمة بعض تطبيقات التكنولوجيا المالية وأهميتها في تطوير أداء المصارف الإسلامية.
- أهمية البحث:
- يستمد البحث أهميته من خلال الموضوع الذي يناقشه وهو موضوع التكنولوجيا المالية وبعض تطبيقاتها في المصارف الإسلامية، ومن ثم تنبع أهمية البحث من خلال ما يلي:
- 1 - حداثة الموضوع، فهو يعد أحد أهم التطورات الاقتصادية والمالية على مستوى العالم.
  - 2 - أهمية التكنولوجيا المالية للقطاع المالي والمصرفي.
  - 3 - سعي المصارف الإسلامية إلى تبني واستخدام التكنولوجيا المالية في مصارفها.
  - 4 - تقديم تصور واضح عن أهمية استخدام تطبيقات التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، مما يسهم في الاستفادة من مزاياها وتجنب مخاطرها.
- فرضيات البحث:
- للإجابة على إشكالية البحث، وسعيًا لتحقيق أهدافه، فإن البحث يسعى إلى اختبار صحة الفرضيات التالية:
- 1 - فرضية تنوع المنتجات والخدمات: تساهم التكنولوجيا المالية في زيادة تيسير المنتجات والخدمات التي تقدمها المصارف الإسلامية لعملائها.
  - 2 - فرضية تحسين تجربة العميل: يؤدي تبني التكنولوجيا المالية إلى تحسين تجربة العميل في المصارف الإسلامية.
  - 3 - فرضية تخفيض التكاليف: يؤدي تبني التكنولوجيا المالية إلى تخفيض التكاليف التشغيلية للمصارف الإسلامية.
  - 4 - فرضية تطور أداء المصارف الإسلامية: تساهم التكنولوجيا المالية في تطوير أداء المصارف الإسلامية.
- منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإحاطة بمختلف جوانبه، فقد تم استخدام المنهج الاستقرائي بشقيه الوصفي والتحليلي في وصف الظاهرة موضوع البحث وهي التكنولوجيا المالية، وتوضيح الجوانب النظرية المتعلقة بها، وتحديد مفهوميها ومجالاتها وأهميتها الاقتصادية، فضلاً عن استخدام

المنهج التاريخي في التعرف على نشأة وتطور التكنولوجيا المالية، كما تم استخدام المنهج الاستنباطي في تحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا المالية من حيث واقعها عالمياً وعدد شركاتها وتوزيعها الجغرافي، وذلك بالاعتماد على التقارير الصادرة عن المؤسسات الدولية المتخصصة في هذا الموضوع.

الدراسات السابقة:

نتيجة لأهمية وانتشار التكنولوجيا المالية على الساحة الاقتصادية، ظهرت العديد من الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، ومن هذه الدراسات ما يلي:

أولاً: الدراسات باللغة العربية

الدراسة الأولى: دراسة د /السعدون 2021، بعنوان " المصارف الإسلامية وكسب رهان التكنولوجيا المالية مع التطبيق على المصارف الإسلامية بالمملكة العربية السعودية".

تناولت هذه الدراسة التعريف بمتضمنات التكنولوجيا المالية وبيان مفهوم التكنولوجيا المالية الإسلامية، وتأثير تطبيقاتها على المصارف الإسلامية، وبيان مدى اتساقها مع مقاصد الشريعة الإسلامية، وإمكانات اعتماد منتجاتها وخدماتها في المصارف الإسلامية، وصولاً إلى كسب رهانها. وقد ركزت الدراسة على القطاع المصرفي الإسلامي بالمملكة العربية السعودية، خاصة وأن المملكة تعد مركزاً مهماً من المراكز المالية والمصرفية الإسلامية في العالم، وأنها من خلال البنك المركزي السعودي بذلت جهوداً متواصلة لدعم واستخدام التكنولوجيا المالية بصفة عامة، وتطبيقات التكنولوجيا المالية الإسلامية بصفة خاصة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، إضافة إلى جمع وتحليل البيانات والمعلومات لتحقيق أهداف الدراسة، وقد خلصت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع المالي والمصرفي الإسلامي وتطويرها وفقاً للهندسة المالية الإسلامية، ودعم ابتكار منتجات تقنية مالية جديدة متوافقة مع الشريعة الإسلامية، سيمنح القطاع المالي والمصرفي الإسلامي دفعاً قوياً للانطلاق إلى الأمام ويعظم من تنافسيته.

الدراسة الثانية: دراسة د/عطية 2021، بعنوان " التكنولوجيا المالية ودعم القدرة على التنافسية للمصارف الإسلامية: دراسة تطبيقية لبنك فيصل الإسلامي 2005 – 2019".

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق أساليب التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية على قدرتها التنافسية في ظل ما تشهده الساحة الاقتصادية من تصاعد المنافسة، والتي اتسع نطاقها وتعدت الحدود ليصبح التنافس عالمياً. وقد استخدمت الدراسة المنهج الاستنباطي بالاعتماد على بيانات كمية نصف سنوية لبنك فيصل الإسلامي خلال الفترة



2005 – 2019 وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين التكنولوجيا المالية والتنافسية للمصرف الإسلامي، حيث تعمل التكنولوجيا المالية على دعم القدرة التنافسية للمصارف الإسلامية بصفة خاصة لما تواجهه هذه المصارف من عوائق أمام عملها كمؤسسة مالية تقوم بتقديم خدمات مصرفية متنوعة وتسهيلات ائتمانية، مما يعد وسيلة جذب لعملاء جدد ودعم لقوتها المصرفية أمام المصارف التقليدية

الدراسة الثالثة: دراسة د / شحاده 2022، بعنوان "التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية: دراسة في المصالح والمفاسد".

تناولت هذه الدراسة اتجاه المصارف الإسلامية في السنوات الأخيرة نحو تبني استراتيجية التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية، ويبحث مدى تحقق مقاصد الشريعة وملائمتها لاستراتيجية التحول الرقمي وصولاً إلى التأصيل الفقهي للتحول الرقمي، وبيان المفاسد والمصالح والترجيح بينهما. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي في عرض ما يتعلق بالتحول الرقمي، وذلك من خلال استخلاص نتائج البحوث والدراسات والتقارير والإحصائيات ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى أن المصرفية الرقمية أصبحت تشكل بديلاً عصرياً للمصارف بشكلها التقليدي، ولا يمكن للمصارف الإسلامية أن تبقى على حالها إذا ما أرادت البقاء؛ بل عليها الاستعانة بالتكنولوجيا المالية في جميع أعمالها، وذلك حتى تستطيع البقاء في ساحة المنافسة المحلية والعالمية.

الدراسة الرابعة: دراسة د/النجداوي 2023، بعنوان "التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية واقع وتحديات".

تناولت هذه الدراسة ماهية التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية وخصائصها ومزاياها ومنصات التعامل في التكنولوجيا المالية في تلك المصارف، وبينت الدراسة واقع التكنولوجيا المالية في العالم والوطن العربي. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التحليلي. وتوصلت الدراسة إلى أن للتكنولوجيا المالية أهمية كبيرة في الشمول المالي للمصارف الإسلامية، حيث تعمل التكنولوجيا المالية على إيصال الخدمات المالية لجميع أفراد المجتمع دون التفرقة بين الطبقات المعيشية أو غيرها من الظروف الاقتصادية أو الاجتماعية. وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن المصارف الإسلامية قامت بإدخال التكنولوجيا المالية في بيئة عملها من خلال استحداث نوافذ إلكترونية، وإدخال التطبيقات الذكية مثل الموبايل بنك وغيرها في صلب التعامل المالي.

الدراسة الخامسة: دراسة د/ صابر 2023، بعنوان «التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية».

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور وأهمية التكنولوجيا المالية في تعزيز وضعية الشمول المالي كركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية وتحسين جودة الحياة لكافة أفراد المجتمع، وشملت عينة الدراسة مجموعة من الدول العربية لاستعراض المؤشرات الخاصة بالشمول المالي لتلك الدول، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي بالإضافة إلى الاستعانة بالجدول والأشكال التوضيحية لتحقيق أهداف الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا المالية في الدول العربية يواجه صعوبات عديدة : أهمها ضعف الأعمال وندرة رؤوس الأموال المخاطرة، بالإضافة إلى المشاكل القانونية والتنظيمية، وكذلك مشاكل جودة خدمة الإنترنت والاتصال، مما يعيق توسيع نطاق استخدام الخدمات المالية، الأمر الذي يحد من تحقيق الشمول المالي في الدول العربية بشكل كبير.

الدراسة السادسة: دراسة أ/ مسعودي، أ/ خثير 2023، بعنوان "دور التكنولوجيا المالية في تطوير القطاع التجاري بالجزائر: دراسة حالة الجزائر".

هدفت هذه الدراسة إلى بيان دور التكنولوجيا المالية في القطاعات غير المالية، ومحاولة تحديد أثر هذه التكنولوجيا في القطاع التجاري، ومن ثم قياس واقع التكنولوجيا المالية في القطاع الاقتصادي الجزائري بصفة عامة والقطاع التجاري بصفة خاصة، وذلك من أجل معرفة وتحديد امكانية مساهمة التكنولوجيا المالية في عملية تطوير القطاع التجاري، وذلك بالتركيز على تقنية الدفع الالكتروني والتجارة الالكترونية والدفع عبر الهاتف. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، كما اعتمدت الدراسة أيضا على أسلوب دراسة الحالة من خلال تحديد مدى استخدامات التكنولوجيا المالية في القطاعات التجارية. وتوصلت الدراسة إلى ضعف استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع التجاري، وهذا لا يرقى لمستوى المساهمة في عملية تطوير هذا القطاع.

الدراسة السابعة: دراسة د/ عزيز، د/ على 2023، بعنوان "دور التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء المالي لدى المصارف (دراسة ميدانية على عينة من المصارف الخاصة في محافظة أربيل)".

تناولت هذه الدراسة خدمات التكنولوجيا المالية التي يشهدها القطاع المالي والمصرفي، والتي يقدمها للكثير من الأفراد والشركات بطريقة واسعة وسهلة وأقل تكلفة. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي منهجاً لدراسة الجانب النظري، كما اعتمدت الدراسة أيضاً





على البحث الميداني من خلال استبانة مُعدة لدراسة دور التكنو لوجا المالية في تحسين الأداء المالي لدى عينة من المصارف التجارية الخاصة العراقية في محافظة أربيل، كما تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية والاختبارات لغرض تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. وتوصلت الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية بما تشمله من خدمات وابتكارات حديثة لها تأثير إيجابي على تحسين الأداء المالي للمصارف.

ثانياً: الدراسات باللغة الإنجليزية

الدراسة الأولى: دراسة (Elmaria Siska , 2022) بعنوان:

**"Financial Technology (FinTech) and Its Impact on Financial Performance of Islamic Banking"**.

تناولت هذه الدراسة التكنولوجيا المالية وأثرها على الأداء المالي للمصارف الإسلامية، وقدرة هذه المصارف على تقديم الخدمات المصرفية الإسلامية ومواكبتها للتطورات الحديثة، وقدرتها أيضاً على تطوير المنتجات والخدمات المالية المبتكرة باستخدام التكنولوجيا المالية مع دراسة حالة بنك الشريعة الأندونسي. وقد استخدمت الدراسة بيانات في شكل سلسلة زمنية خلال الفترة من 2016 - 2020 حيث تم الاستخدام برنامج SPSS لمعالجة تلك البيانات، وذلك باستخدام بعض النسب المالية مثل نسبة تغطية رأس المال، والعائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية، ونسبة هامش الربح الأولي، ونسبة الإيداع والسحب، واستخدام بيانات التكنولوجيا المالية كبيانات ثانوية، وتوصلت الدراسة إلى أن خدمات التكنولوجيا المالية لها تأثير على الأداء المالي لبنك الشريعة الأندونسي من حيث استخدام النسب المالية السابقة.

الدراسة الثانية: دراسة (United Nations , 2023) بعنوان:

**"Fintech And Digital Finance For Financial Inclusion"**.

تناولت هذه الدراسة ما يشهده العالم من زيادات غير مسبوقه في تقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدفقات البيانات العالمية، وهو ما يسمى بالثورة الصناعية الرابعة، والتي تتميز بالرقمنة الشاملة والاندماج في النظام الرقمي. وأوضحت الدراسة أن التكنولوجيا المالية تشير إلى مجموعة واسعة من الابتكارات التكنولوجية في القطاع المالي، والتي تعمل على تغيير تقديم الخدمات المالية، وتشتمل هذه الابتكارات على المدفوعات وتحويلات الأموال والعملات المشفرة وسلسلة الكتل، مما يساعد على خفض التكاليف والمخاطر، فضلاً عن توسيع الخدمات لتشتمل الأفراد غير المتعاملين مع البنوك. وتوصلت الدراسة إلى التكنولوجيا المالية هي صناعة مالية جديدة تستخدم لتحسين تقديم الخدمات المالية، لمساعدة الأفراد والشركات والمستهلكون على إدارة عملياتهم المالية بشكل أفضل من خلال برامج وخوارزميات متخصصة.

الدراسة الثالثة: دراسة (Cheryl R. Cooper and others , 2023) بعنوان:

**"Consumer Finance and Financial Technology (Fintech)".**

تناولت هذه الدراسة ما يتعلق بالتمويل الاستهلاكي والتكنولوجيا المالية، وما تقدمه تلك التكنولوجيا من تحسين لتجارة المستهلكين وتخفيض تكلفة الخدمات المالية، وتوسيع نطاق الوصول إلى المستهلكين الذين يعانون من الخدمات المالية والوصول إليهم عبر الإنترنت. وقد أشارت الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية قد تساعد المستهلكين على إدارة شئونهم المالية بشكل أفضل، وتوفيرها بأسعار مناسبة، كما أنها قد تسهل أيضاً ارتكاب الاحتيال ضد المستهلكين، ويعد مكتب الحماية المالية للمستهلك هو الجهة التنظيمية الرئيسية لحماية المستهلك فيما يتعلق بالشئون المالية لحماية المستهلك.

الدراسة الرابعة: دراسة (Chongyan & Xianke , 2023) بعنوان:

**"Analysis on the Development of Financial Technology and Its Impact on Commercial Banks in the Era of Big Data".**

تناولت هذه الدراسة تحليل تطور التكنولوجيا المالية وتأثيرها على البنوك التجارية في عصر البيانات الضخمة، حيث إن التكنولوجيا المالية تستخدم سلسلة متنوعة من الابتكارات التكنولوجية مثل الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي، والبلوكتشين، إلى جانب التقنيات الأخرى، والتي يتم استخدامها على نطاق واسع في سته مجالات مالية مثل الدفع، وتمويل القروض، وإدارة الثروات، والخدمات المصرفية للأفراد، والتأمين، وتسوية المعاملات. وقد هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التكنولوجيا المالية على البنوك التجارية باستخدام تحليل ومقارنه البيانات وتحليل الحالة.

الدراسة الخامسة: دراسة (Basel Committee on Banking Supervision , 2024)

بعنوان:

**"Literature review on financial technology and competition for banking services".**

تناولت هذه الدراسة الأدبيات الاقتصادية للتكنولوجيا المالية التي ساعدت خلال السنوات الأخيرة على تسريع وتيرة الابتكار في الخدمات المالية والمصرفية، وقد عرف مجلس الاستقرار المالي التكنولوجيا المالية بأنها: ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا المالية يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات لها أثر مادي وملمس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية. وفي عام 2018 صدرت ورقة بحثية صادرة عن لجنة بازل للرقابة المصرفية بخصوص التكنولوجيا المالية، ومفادها وجود عدة سيناريوهات



للهيكل المستقبلي للقطاع المصرفي، وأن التكنولوجيا المالية حفزت الابتكار والمنافسة عبر الخدمات المصرفية بما في ذلك المدفوعات والإقراض وتحويل الأموال.  
تحديد الفجوة البحثية:

على ضوء ما تم عرضه من الدراسات السابقة، يمكن القول بأن هذه الدراسات ركزت على العلاقة بين التكنولوجيا المالية والصناعة المصرفية والمصارف الإسلامية، وبيان مدى تبني المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية، وأن هناك تشابه بين معظم هذه الدراسات، ولكن اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في بيان أثر تطبيق المصارف الإسلامية لأحد أهم تطبيقات التكنولوجيا المالية وهي تقنية البلوكتشين في تطوير أداء تلك المصارف .  
خطة البحث:

تم تقسيم البحث إلى خمسة محاور، وذلك على النحو التالي:  
المحور الأول: الإطار النظري للتكنولوجيا المالية  
المحور الثاني: واقع التكنولوجيا المالية عالمياً  
المحور الثالث: أهمية التكنولوجيا المالية للمصارف الإسلامية  
المحور الرابع: ماهية تقنية البلوكتشين وأنواعها وعناصرها وخصائصها  
المحور الخامس: تطبيقات تقنية البلوكتشين في المصارف الإسلامية

## المحور الأول

### الإطار النظري للتكنولوجيا المالية

#### تمهيد

يُوصفُ مصطلح التكنولوجيا المالية بأنه مصطلح مركب يمزج بين مجالين تطبيقيين هما :  
التكنولوجيا Financial Technology والمالية Financial أو ما يسمى اختصاراً Fintech ويعد قطاع التكنولوجيا المالية أحد أهم وأبرز القطاعات التي تلقى الدعم من قبل صانعي القرار في جميع أنحاء العالم (علقمة، سائحي، 2018، ص88). ومن ثم فإن الباحث سيتناول في هذا المحور ما يتعلق بمفهوم التكنولوجيا المالية ونشأتها وتطورها وأهميتها وأهم مجالاتها، وذلك من خلال ما يلي :

#### أولاً: مفهوم التكنولوجيا المالية

تعد التكنولوجيا المالية من أهم التقنيات الأكثر تطوراً في العالم، وقد أدى هذا التطور السريع والمستمر في خدماتها ومنتجاتها إلى زيادة الاستثمار فيها، والقيام بتداول ابتكاراتها في

شتى القطاعات وخصوصاً في القطاع المصرفي، وفي كثير من الدول (براهيمة، إيصالحي، 2021، ص43). ويُعتبر مفهوم التكنولوجيا المالية من المفاهيم الحديثة في مجال القطاع المالي الذي غيّر مشهد الخدمات المالية والمصرفية. وقد تعددت المفاهيم التي تناولت التكنولوجيا المالية، وفيما يلي نتناولها على النحو التالي:

- التكنولوجيا المالية هي "ابتكار مالي تقني يمكن أن ينتج عنه نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات أو خدمات جديدة لها تأثير مادي على الأسواق والمؤسسات المالية وعلى تقديم الخدمات المالية" (schindle,2017,p2).

- التكنولوجيا المالية هي "مجموعة متنوعة من الخدمات الرقمية الحديثة في مجال المعلومات المالية مثل التمويل والمدفوعات والتخطيط المالي والاستثمارات والاستشارات المالية التي تدعم العمليات المشتركة بين العملاء والمؤسسات المصرفية والمالية " (Alt and others,2018,p235).

- التكنولوجيا المالية هي "مصطلح يضم الجانب التكنولوجي مع الجانب المالي، فنتج عنه

مجال يهتم بالمعاملات المالية باستخدام واستغلال كل ما أسفرت عنه التكنولوجيا الحديثة من هواتف ذكية، شبكات اتصال، تجارة إلكترونية، عملات رقمية.....إلخ".

(عبد الرحيم، بن قدور، 2018، ص14).

- التكنولوجيا المالية هي "عبارة عن المنتجات والخدمات التي تعتمد على التقنية الحديثة، وتُستخدم لتحسين نوعية الخدمات والعمليات المالية التقليدية، أو لها تأثير على المؤسسات في القطاع المالي" (رفيقة وآخرون، 2021، ص165).

تحليل ما يتعلق بمفهوم التكنولوجيا المالية

على ضوء المفاهيم السابقة للتكنولوجيا المالية، تأتي مرحلة تحليل تلك المفاهيم، حيث لوحظ من خلال استعراض تلك المفاهيم أن هناك بعض الاختلافات فيما بينها، وهذه الاختلافات أمر طبيعي لاختلاف توقيت كل مفهوم ومناسبته، ولكن بصفة عامة يمكن تحديد العناصر الأساسية لهذه المفاهيم، وهي على النحو التالي:

1 - الابتكارات المالية: وهي وليدة استخدام التكنولوجيا المالية، ومن ثم يحدد المفهوم الوصول لمنتجات مالية مبتكرة باستخدام وسائل تكنولوجية في مجال المعاملات المالية.

2 - استخدام التكنولوجيا: وهو الشق الضروري لابتكار وتسويق المنتجات المالية التي تُريد من النشاط المالي للمؤسسات المالية.

3 - الأثر المادي: حيث إن انتشار المنتجات المالية المعتمدة على التكنولوجيا من شأنه أن يترك أثراً حقيقياً على النشاط الاقتصادي، بما يترك أثراً ملموساً على اقتصادات الدول



المعتمدة للتكنولوجيا المالية، وذلك من خلال زيادة مساهمة القطاع المالي في الناتج المحلي الإجمالي.

بعد العرض السابق لمفهوم التكنولوجيا المالية وتحليل ما يتعلق بتلك المفهوم، يمكن القول بأنه لا يوجد إجماع حول ما يعنيه مفهوم التكنولوجيا المالية، وذلك نظراً لكون أصوله لا يمكن وضعها بشكل واضح في الأوساط الأكاديمية ولا في الممارسات العملية، كما أن هذا المفهوم يُستخدم بشكل مختلف لوصف مجموعة واسعة من الابتكارات والجهات الفاعلة في بيئة سريعة التطور.

ويرى الباحث بأن التكنولوجيا المالية هي "مجموعة من التقنيات والأساليب المبتكرة في المجال المالي، ومظهراً بارزاً من مظاهر العولمة المالية من خلال اعتمادها على ابتكارات وتقنيات رقمية حديثة، جاءت لتغير النظرة الشاملة للخدمات المالية والمصرفية".

ثانياً: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية

ليس هناك اتفاق بين المتخصصين على البداية الحقيقية والفعلية لاستخدام مصطلح التكنولوجيا المالية، وإن كان يرى البعض أن البدايات كانت مع كتابات Abraham Leon Bettinger والذي تعرض فيها لشرح نماذج حول كيفية استخدام التكنولوجيا المالية من أجل تحليل وحل المشكلات المصرفية لبنك Manufacturers Hanover trust (patrick,2016,P36).

ويرى البعض الآخر أن نشأة مصطلح التكنولوجيا المالية يعود إلى بداية التسعينيات من القرن العشرين حيث نشرته مجلة American Banker في مقال لها، والذي يشير إلى "اتحاد تكنولوجيا الخدمات المالية"، وهو مشروع بدأه بنك Citi Group وذلك لتسهيل التعاون التكنولوجي (عبد الرازق وآخرون، 2022، ص 452).

وتجدر الإشارة إلى أن تطور التكنولوجيا المالية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتطور تقنيات التمكّن، والتي تضمنت الإنترنت وإنترنت الأشياء أو التواصل الشبكي بين الكيانات، وظهور أجهزة الكمبيوتر المركزية ومشاكلها من تقنيات (خالد، 2022، ص 532).

ثالثاً: أهمية التكنولوجيا المالية

تزايدت أهمية استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع المالي والمصرفي، وخاصة مع النمو الكبير الذي تشهده تلك التقنيات والخدمات المرتبطة بها (سعد، نورة، 2021، ص 637). وتظهر أهمية التكنولوجيا المالية في أنها تعمل على تغيير هيكل الخدمات المالية بشكل عام ومنهجية وآليات تقديم الخدمات المصرفية للعملاء بشكل خاص، مما يجعلها أسرع وأرخص

وأكثر أماناً وشفافية وإتاحة لهذه الخدمات، ومن ثم فهي تساعد في تحسين جودة ونوعية الخدمات المالية لتصبح متاحة في أي وقت وأي مكان (سلام وآخرون، 2020، ص 129).  
تساعد التكنولوجيا المالية على تعزيز الإبداع والابتكار في القطاع المالي وتنمية المعاملات الاقتصادية، وتسهيل المعاملات التجارية الكبرى، والمساهمة في توسيع الأنشطة المالية، وضمان الامتثال للوائح التنظيمية، وتحقيق الاستقرار المالي (عبد الغاني، فتحة، 2020، ص 15).

تعمل التكنولوجيا المالية على توفير فرص الحصول على تمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، ومن ثم تحقيق نمو أعلى وأكثر احتواءً لجميع شرائح المجتمع (خيرة، 2018، ص 230).  
إضافة إلى ما تقدم تسعى شركات التكنولوجيا المالية إلى تقديم خيارات التمويل، والاستعانة بتحليل البيانات الضخمة للوقوف على إمكانية وقوع أزمات مالية، وبالتالي العمل على اتباع تدابير وقائية صارمة (السلطان، المعاضيدي، 2021، ص 251).  
مما سبق يمكن للباحث تحديد أهمية التكنولوجيا المالية والتي ازدادت أهميتها عندما وفرت خدماتها بصفة مستمرة دون انقطاع، وألغت الحواجز بين الدول لتمييزها بالسهولة والسرعة وخفض التكاليف، وأيضاً تقديم الخدمات المالية لجميع المستفيدين.

#### رابعاً: مجالات التكنولوجيا المالية

مع اتساع المجالات التي انتشرت فيها التكنولوجيا المالية، وتعددت المنتجات التي تقدمها هذه الصناعة، اتسعت قاعدة عملاء مستخدمي هذه الصناعة (عبد الرحيم، أوقاسم، 2019، ص 354). ويعرض الباحث نموذجاً لأهم المجالات التي تُستخدم فيها التكنولوجيا المالية على نطاق واسع، وذلك على النحو التالي:

1 - تحويل الأموال والمدفوعات: وهي مجموعة الحلول التي تُسهّل المدفوعات الرقمية بين الأفراد فيما بينهم أو بين الأفراد والمؤسسات، كالتحويل بين الأفراد مباشرة، والمحافظ الرقمية، والمدفوعات العابرة للحدود، والحلول الموجهة للمؤسسات كتحويل الأموال وصرف العملات (أمدور، غياط، 2021، ص 90).

2 - إدارة الثروات: غيرت التكنولوجيا المالية مفهوم إدارة الأموال والثروات، حيث تركز إدارة الأموال الآلية على إدارة الأصول منخفضة التكاليف في محافظ منخفضة المخاطر، حيث تقدم بعض الشركات الاستشارة مباشرة للمستهلكين، كما أنها تقدم الاستشارة أيضاً عن طريق الهاتف المحمول، وتجدر الإشارة إلى أن الاستشارات الآلية قد زادت بشكل كبير في الآونة الأخيرة لإدارة



الثروات المالية الكبيرة، حيث بدأت شركات التكنولوجيا المالية الناشئة في تقديم المشورة المالية بشكل مباشر (الجبلي، حسين، 2021، ص65).

3 - التمويل والإقراض الرقمي: وهو الإقراض غير المصرفي القائم على التكنولوجيا، وذلك باستخدام إمكانية الوصول إلى البيانات وخوارزميات متطورة وقوة الحوسبة، والتي مكنت الشركات الجديدة للتنافس مع البنوك التقليدية من خلال تقديم قروض جديدة جذابة للمقترضين، وهناك ثلاث شركات رئيسية في سوق الإقراض الرقمي وهي : شركة Lending club وترتكز على القروض الاستهلاكية، وشركة on Deck capital وترتكز على الشركات الصغيرة، وشركة المدفوعات Sauare والتي تمنح قروض لعملائها التجار، وتوسعت مؤخراً لغير العملاء(عبد الرحيم، 2018، ص65).

4 - التأمين: تسهم التكنولوجيا المالية بشكل كبير في سرعة تطور صناعة التأمين وفق مختلف مراحلها، وذلك من خلال تقديم منتجات ذات حلول ابتكارية باستخدام تحليل البيانات وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي (إبراهيم وآخرون، 2021، ص440). ويوضح الجدول رقم (1) المجالات المختلفة للتكنولوجيا المالية.

#### جدول رقم (1)

نسب استخدام التكنولوجيا المالية في المجالات المختلفة الأكثر استخداماً في الدول الخمسة الأولى في العالم

المجال	المدفوعات وتحويل الأموال	إدارة الثروات	الادخار والاستثمار	الإقراض	التأمين
الصين	83%	22%	58%	46%	47%
الهند	72%	21%	39%	20%	43%
البرازيل	60%	20%	29%	15%	38%
أستراليا	59%	15%	27%	13%	32%
بريطانيا	75%	13%	25%	12%	31%

المصدر: أسعد حمد السعدون، المصارف الإسلامية وكسب رهان التكنولوجيا المالية مع التطبيق على المصارف الإسلامية بالمملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم الشرعية، العدد(99)، الجزء الثاني، 2021 ص561

يتضح من الجدول رقم (1) أن شركات التكنولوجيا المالية ركزت في بدء انطلاقها على خمسة مجالات رئيسية تتضمن حجماً واسعاً من الابتكار والإبداع، وهي: تحويل الأموال والمدفوعات، إدارة الثروات، الادخار والاستثمار، الاقتراض، التأمين. وقد بدأ نطاق عمل التكنولوجيا المالية عن طريق تحويل الأموال، أما المدفوعات فكانت عن طريق الهاتف المحمول، إضافة إلى القروض من نظير إلى نظير P2P . وتحتل الصين الترتيب الأول عالمياً من حيث استخدام التكنولوجيا المالية في جميع المجالات، وقد جاء مجال المدفوعات وتحويل الأموال بأعلى نسبة في تلك المجالات، والتي وصلت إلى 83% وهذا ما يوضح أهمية هذا المجال كأحد أهم مجالات التكنولوجيا المالية. وتأتي الهند في الترتيب الثاني، وتليها البرازيل وأستراليا وبريطانيا على التوالي.

خلاصة المحور الأول: تعد التكنولوجيا المالية من المفاهيم الحديثة في القطاع المالي، فهي مصطلح يضم الجانب التكنولوجي مع الجانب المالي، فنتج عنه مجال يهتم بالمعاملات المالية باستخدام واستغلال كل ما أسفرت عنه التكنولوجيا الحديثة من هواتف ذكية وشبكات اتصال ..... إلخ. وقد شهدت التكنولوجيا المالية انتشاراً وتطوراً كبيراً في مختلف دول العالم من خلال نشاط شركاتها، والتي تسهم بدور كبير في سهولة وسرعة الخدمات المالية والمصرفية . إضافة إلى تقديمها مجموعة كبيرة من الخدمات كتحويل الأموال والمدفوعات والإقراض والتأمين وغيرها من الخدمات المالية .

## المحور الثاني

### واقع التكنولوجيا المالية عالمياً

#### تمهيد

شهدت التكنولوجيا المالية نمواً سريعاً في بداية العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين إلى الآن، ويرجع ذلك إلى العديد من العوامل التي ساهمت في زيادة انتشارها، ومنها: توفير شبكة الإنترنت بشكل أسرع وعلى نطاق جغرافي واسع، وتطور البرمجيات، وظهور العديد من التطبيقات التي تشجع على استخدام التكنولوجيا في جميع النواحي المالية... إلخ (فؤاد، 2021، ص54). وسيتناول هذا المحور ما يتعلق بتحليل واقع التكنولوجيا المالية عالمياً، وذلك من خلال واقع الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا المالية في دول العالم، والتوزيع الجغرافي لشركات التكنولوجيا المالية عالمياً، والسوق العالمية لتلك التكنولوجيا، وحجم الاستثمارات العالمية لشركات التكنولوجيا المالية .





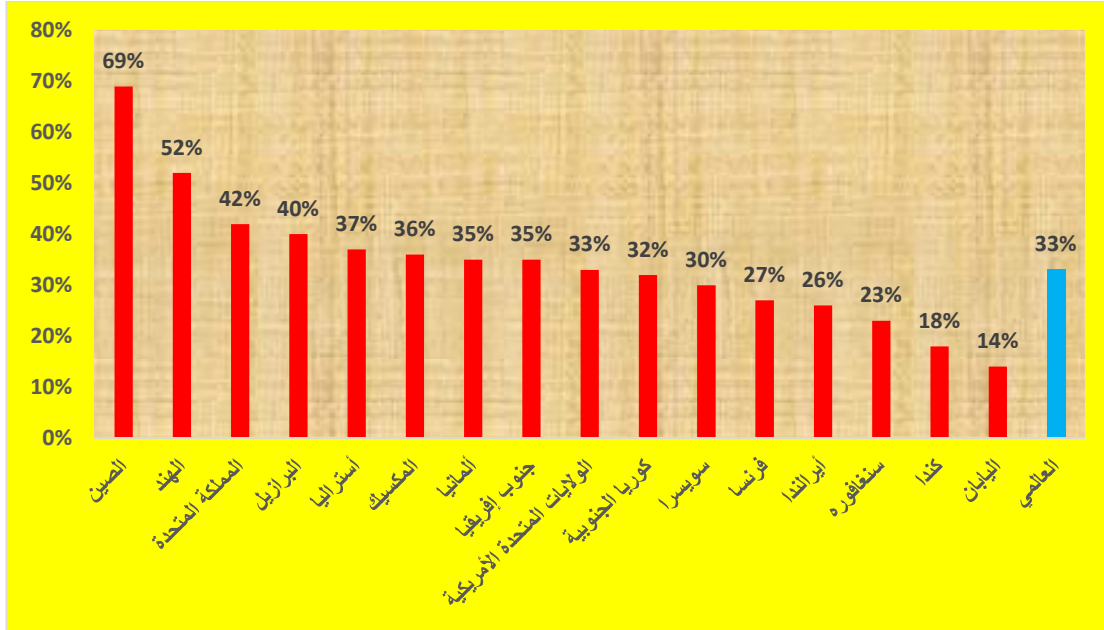
## أولاً: معدل استخدام التكنولوجيا المالية في العالم

تتباين معدلات استخدام التكنولوجيا المالية في العالم من دولة لأخرى، وهذا ما يوضحه

الشكل رقم (1) .

### شكل رقم (1)

واقع استخدام التكنولوجيا المالية في عدد 17 دولة في العالم خلال عام 2023



Source: United Nations, Fintech And Digital Finance For Financial Inclusion, United Nations Economist Network , 2023. P3

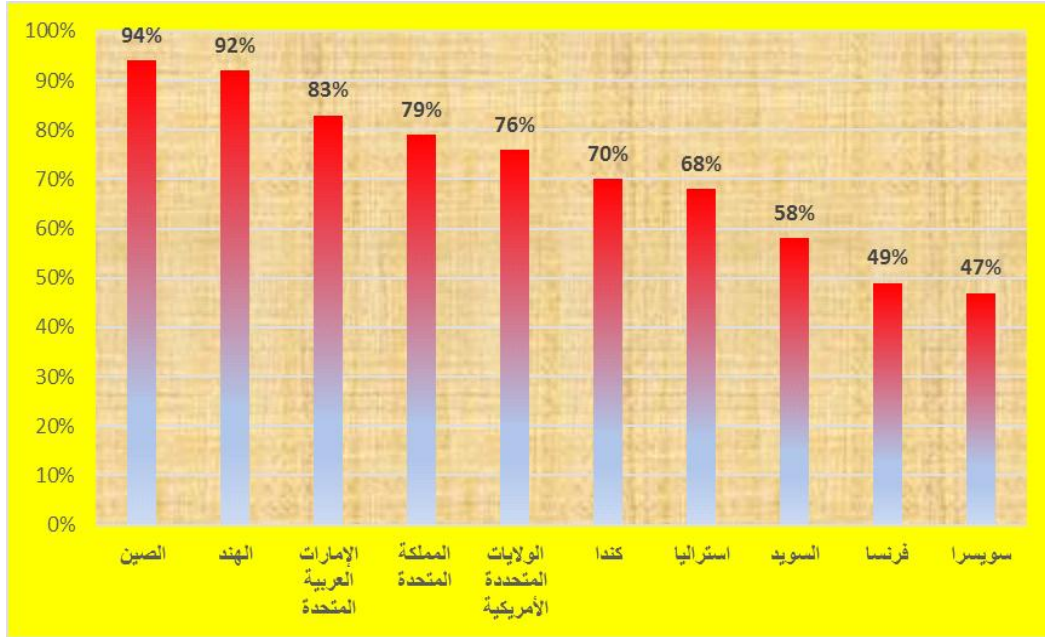
يتضح من الشكل رقم (1) أن الصين والهند احتلت كل منهما الترتيب الأول من حيث استخدام التكنولوجيا المالية بنسبة 69% ، 52% على التوالي، ويلاحظ أن هاتين الدولتين من قارة آسيا، وجاءت في الترتيب الثالث المملكة المتحدة بنسبة 42% وهي من قارة أوروبا، وجاء في الترتيب الرابع البرازيل بنسبة 40%، وهي من قارة أمريكا الجنوبية، أما في الترتيب الخامس أستراليا بنسبة 37%، وهي من قارة أستراليا، ثم جاءت بعد ذلك كل من المكسيك، ألمانيا، جنوب أفريقيا، الولايات المتحدة الأمريكية، كوريا الجنوبية، سويسرا، فرنسا، أيرلندا، سنغافورة، كندا، واليابان على التوالي بنسب 36%، 35%، 35%، 33%، 32%، 30%، 27%، 26%، 23%، 18%، 14%، وهذا يدل على واقع انتشار واستخدام التكنولوجيا المالية في جميع دول العالم ، كما أن متوسط الاستخدام العالمي للتكنولوجيا المالية وصل إلى 33% في عام 2023.

## ثانياً: نسبة الانفتاح والتعامل مع التكنولوجيا المالية في العالم

تعد الثقة عنصراً مهماً ورئيسياً في الانفتاح والتعامل مع شركات التكنولوجيا المالية، وقد تباينت دول العالم في ذلك الأمر، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (2).

### شكل رقم (2)

نسبة الدول المنفتحة على التعامل المالي مع شركات التكنولوجيا المالية في العالم



المصدر: تقرير مشاريع التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، تقرير صادر عن

منصة ماجنيت بالتعاون مع سوق أبو ظبي العالمي، 2019، ص 13

يتضح من الشكل رقم (2) أن الصين تعد من أولى الدول ذات الانفتاح في التعامل مع شركات التكنولوجيا المالية بنسبة 94% تليها الهند بنسبة 92% ثم دولة الإمارات العربية المتحدة بنسبة 83%، ويوضح ذلك أن دولة الإمارات العربية المتحدة من أولى الدول العربية في التعامل المالي مع شركات التكنولوجيا المالية، ومن ثم تعتبر دولة الإمارات رائدة في مجال الابتكار في التكنولوجيا المالية حيث تستحوذ على 24% من شركات التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط. بينما سجلت كل من المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، أستراليا والسويد، نسب فوق المتوسط حيث قدرت بـ 79%، 76%، 70%، 68%، 58% على التوالي، أما فرنسا وسويسرا فقد كانت ثقتهما بالتعامل مع شركات التكنولوجيا المالية تحت المتوسط، حيث قدرت نسبتهما بـ 49%، 47% على التوالي.



ثالثاً: التوزيع الجغرافي لأكبر عشر شركات للتكنولوجيا المالية في العالم  
لقد أعدت شركة KPMG بالتعاون مع شركة Fintech للاستثمار تقريراً تناول أكثر  
شركات التكنولوجيا المالية فعالية وتأثيراً حول العالم، والتي تسهم في تحول قطاع الخدمات  
المالية بمختلف مجالاته بدءاً من خدمات المدفوعات والإقراض الرقمية، وخدمات تكنولوجيا  
التأمين وصولاً إلى الخدمات المصرفية الرقمية الحديثة. وقد تضمن هذا التقرير أكبر عشر  
شركات للتكنولوجيا المالية في العالم، وتتوزع هذه الشركات على ثلاث دول، وهي: الولايات  
المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، الصين، وذلك من حيث قيمة رأس مال الشركة ومقرها، وهذا  
ما يوضحه الجدول رقم (3).

### جدول رقم (3)

أكبر عشر شركات للتكنولوجيا المالية في العالم في عام 2023

م	اسم الشركة	قيمة رأس مال الشركة (بليون دولار أمريكي)	مقر الشركة
1	Black Knight	11.7	الولايات المتحدة الأمريكية
2	Adenza	10.5	الولايات المتحدة الأمريكية
3	Coupa	8	الولايات المتحدة الأمريكية
4	Finastra	6.9	المملكة المتحدة
5	Stripe	6.9	الولايات المتحدة الأمريكية
6	EVO Payments	4	الولايات المتحدة الأمريكية
7	Duck Creek Technologies	2.6	الولايات المتحدة الأمريكية
8	Celsius Network	2	الولايات المتحدة الأمريكية
9	Moneygram	1.8	الولايات المتحدة الأمريكية
10	Chongqing Ant Consumer Finance	1.5	الصين

Source: kPMG , Pluse of Fintech H2 23 Fintech Global analysis of  
fintech funding , February 2024. P13

يتضح من الجدول رقم (3) أن أكبر شركة للتكنولوجيا المالية في العالم هي شركة Black Knight ويبلغ قيمة رأس مالها 11.7 بليون دولار أمريكي، وتأتي في الترتيب الأول ومقرها في الولايات المتحدة الأمريكية، تليها شركة Adenza ويبلغ قيمة رأس مالها 10.5 بليون دولار أمريكي، ومقرها في الولايات المتحدة الأمريكية، وتأتي في الترتيب الثاني، في حين تأتي شركة Coupa في الترتيب الثالث على مستوى العالم ويبلغ قيمة رأس مالها 8 بليون دولار أمريكي ومقرها الولايات المتحدة الأمريكية، وتأتي في الترتيب الرابع Finastra ويبلغ قيمة رأس مالها 6.9 بليون دولار أمريكي ومقرها المملكة المتحدة، وتأتي في الترتيب الأخير شركة Chongqing Ant Consumer Finance ويبلغ قيمة رأس مالها 1.5 بليون دولار أمريكي ومقرها الصين، ويلاحظ أيضاً من الجدول السابق سيطرة الولايات المتحدة الأمريكية على شركات التكنولوجيا في العالم.

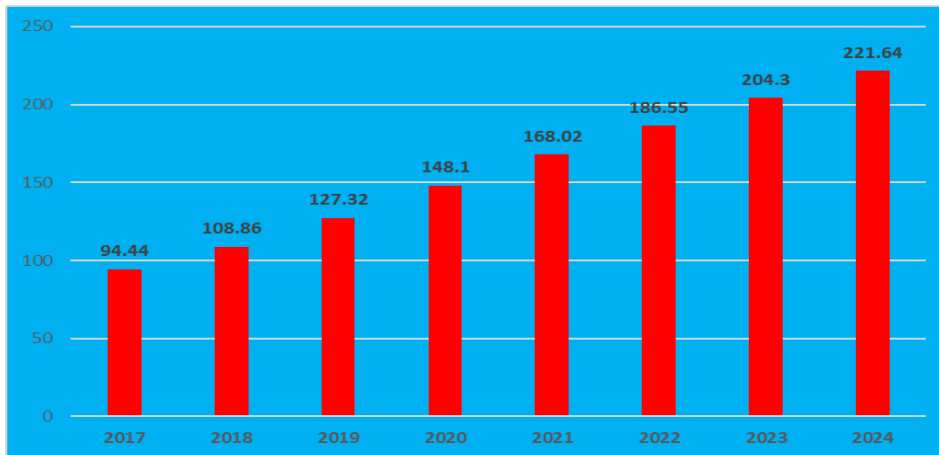
#### رابعاً: السوق العالمية للتكنولوجيا المالية

يتصدر سوق آسيا والمحيط الهادي سوق التكنولوجيا المالية العالمية التي بلغت قيمتها 37,95 مليار دولار أمريكي والتي ساهمت بأكثر من 40 % من إجمالي الأسهم العالمية، كما أنه ينمو بشكل أسرع مقارنة بالمناطق الأخرى بمعدل نمو سنوي مركب بلغ 37,16 %، ويعود السبب في ذلك إلى أن السكان الآسيويين يقومون بإجراء جميع معاملاتهم المالية اليومية باستخدام الحلول الرقمية (بودخيل، زيرمي، 2019، ص44)، ويوضح الشكل رقم (3) السوق العالمية للتكنولوجيا المالية.

#### شكل رقم (3)

سوق التكنولوجيا المالية العالمي خلال الفترة (2017 – 2024)

(بالمليار دولار)



Source : Mordor intelligence report(2017–2024).



يتضح من الشكل رقم (3) أن قيمة السوق العالمية للتكنولوجيا المالية بلغت 94,44 مليار دولار أمريكي في عام 2017 ، ثم ارتفعت إلى 108,36 مليار دولار أمريكي في عام 2018 ، وقد وصلت قيمة السوق العالمي للتكنولوجيا المالية في عام 2024 إلى 221,64 مليار دولار أمريكي.

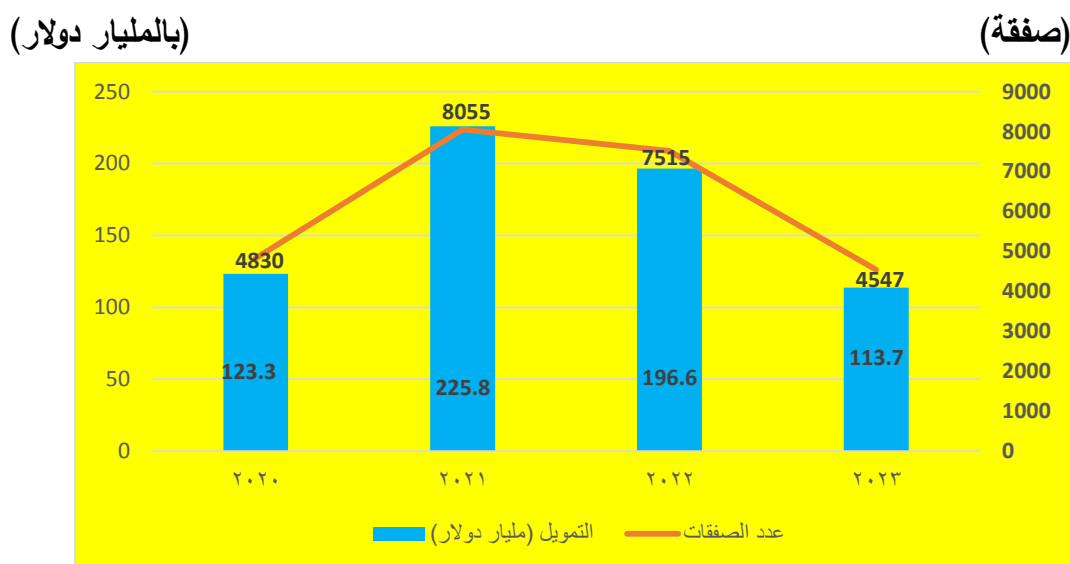
كما أن قيمة سوق المدفوعات الرقمية العالمية بلغت 90,27 مليار دولار أمريكي في عام 2018 ، وقد وصلت إلى 153,33 مليار دولار أمريكي في عام 2024 ، بمعدل سنوي مركب قدره 8,28% ، ويُعزى نمو القطاع في المقام الأول إلى زيادة استخدام التطبيقات الرقمية من خلال محافظ التليفون المحمول التي تشجع على المزيد من المعاملات غير النقدية، ومن المتوقع أن ينمو أكثر بسبب العدد المتزايد لمستخدمي الإنترنت في جميع أنحاء العالم (بودخيل، زيرمي، 2019، ص44)

خامساً: حجم الاستثمارات العالمية في شركات التكنولوجيا المالية شهدت التكنولوجيا المالية بمختلف قطاعاتها نمواً كبيراً في حجم الاستثمارات من خلال الأموال المستثمرة في إبرام الصفقات وكذا عدد الصفقات الذي هو في تزايد مستمر (رابح، محمد، 2021، ص611)، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (4) .

#### شكل رقم (4)

تطور إجمالي النشاط الاستثماري في التكنولوجيا المالية وعدد الصفقات خلال الفترة

( 2020 - 2023 )



Source: kPMG , Pluse of Fintech H2 23 Fintech Global analysis of fintech funding , February 2024. P9

يتضح من الشكل رقم (4) أن سوق التكنولوجيا المالية العالمية شهد تراجعاً غير مسبوق في حجم الاستثمارات لتسجل نحو 113.7 مليار دولار أمريكي في عام 2023، مما أدى إلى تراجع المستثمرين عن عقد وإبرام صفقات جديدة، حيث انخفض إجمالي عدد الصفقات المبرمة لتسجل نحو 4547 صفة في عام 2023 مقارنة بنحو 8055 و 7515 صفقة في عامي 2021 و 2022 على التوالي، ويرجع ذلك إلى الارتفاع المستمر لأسعار الفائدة عالمياً، فضلاً عن ارتفاع مستوى التضخم وما نتج عنه من عدم استقرار معدلات الاستثمار، وأيضاً الصراعات الجيوسياسية في روسيا وأوكرانيا والشرق الأوسط، وانخفاض تقييمات التكنولوجيا المالية، مما دفع العديد من المستثمرين إلى الاحتفاظ برؤوس أموالهم (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، 2024، ص ص 7 - 8).

خلاصة المحور الثاني: استطاعت التكنولوجيا المالية رغم حداثتها بأن تكون لها مكانة مهمة في القطاع الاقتصادي العالمي، الأمر الذي مكَّنها من تحقيق أرباح طائلة في فترة زمنية قصيرة، وذلك لاكتسابها مزايا تنافسية مهمة من خلال تقديم الخدمات المالية في وقت قصير وبأقل تكلفة، وهذا النجاح سمح لها بزيادة حجم استثماراتها، وأيضاً زيادة عدد شركاتها وانتشارها في مختلف دول العالم. أما من حيث الاستخدام العالمي للتكنولوجيا المالية، فقد احتلت كلاً من الصين والهند الترتيب الأول والثاني عالمياً، بينما احتلت دولة الإمارات العربية المتحدة الترتيب الأول عربياً.

### المحور الثالث

## أهمية التكنولوجيا المالية للمصارف الإسلامية

### تمهيد

استطاعت التكنولوجيا المالية توفير العديد من الأنظمة والبرامج الإلكترونية الخاصة بالقطاع المصرفي، والتي عملت على تنمية وتطوير هذه القطاع، ورفعت من كفاءته في تقديم الخدمات والتعاملات، وهذا ينطبق على المصارف الإسلامية، حيث إن تبني التكنولوجيا المالية في تلك المصارف، يُمكنها من مواكبة التطورات الحاصلة في النظام المالي، ومن ثم توسيع انتشارها وتميزها من مزج بين تقنيات التكنولوجيا المالية ومبادئ الصيرفة الإسلامية. ومن ثم فإن هذا المحور سيتناول ما يتعلق بأهمية التكنولوجيا المالية للمصارف الإسلامية من خلال دراسة مفهوم المصارف الإسلامية وخصائصها، وأيضاً دراسة الاستراتيجيات والفوائد التي تحققها المصارف الإسلامية من تبنيها للتكنولوجيا المالية، وذلك على النحو التالي :



## أولاً: مفهوم المصارف الإسلامية وخصائصها

لقد أثبتت المصارف الإسلامية وجودها سواءً في الدول الإسلامية أو غير الإسلامية، وخاصة بعد الأزمة المالية العالمية أنها أكثر كفاءة وربحية واستقراراً مقارنة بالمصارف التقليدية، مما أدى إلى تزايد عددها واتساع نطاقها الجغرافي على دول العالم، الأمر الذي يتطلب التعرف على مفهوم المصارف الإسلامية وخصائصها، وذلك من خلال ما يلي:

### 1 - مفهوم المصارف الإسلامية

تعددت المفاهيم المتعلقة بالمصارف الإسلامية بتعدد من كتب في هذه المجال، ومن أهم تلك المفاهيم ما يلي:

- المصارف الإسلامية هي "مؤسسات تلتزم في جميع معاملاتها ونشاطها الاستثماري وإدارتها لجميع أعمالها بالشريعة الإسلامية الغراء ومقاصدها، وكذلك بأهداف المجتمع الإسلامي داخلياً وخارجياً" (إرشيد، 2007، ص14).

- المصارف الإسلامية هي "مؤسسات تلتزم بتطبيق أحكام الشريعة الإسلامية في جميع معاملاتها المصرفية والتمويلية والاستثمارية، من خلال تطبيق مفهوم الوساطة المالية القائمة على مبدأ المشاركة في الربح والخسارة" (البلتاجي، 2012، ص9).

- المصارف الإسلامية هي "مؤسسات معرفية لتجميع الأموال وتوظيفها في نطاق الشريعة الإسلامية، بما يخدم بناء مجتمع متكامل تسوده روح التكافل الاجتماعي، وتتحقق فيها عدالة التوزيع، ووضع المال في المسار الصحيح" (العبيدي، 2015، ص38).

- المصارف الإسلامية هي "مؤسسات وساطة مالية، تعمل على حشد وتعبئة المدخرات وتُعيد ضخها وتوظيفها في الاقتصاد بما يخدم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتجمع في نشاطها بين أعمال التمويل والاستثمار والخدمات المصرفية، وكل ذلك بطرق وأساليب متوافقة مع ضوابط وأحكام الشريعة الإسلامية" (الهاشمي، بدون تاريخ، ص2).

ويتضح من المفاهيم السابقة أن المصارف الإسلامية هي مؤسسات مالية تقدم الخدمات المالية والمصرفية، وتباشر أعمال التمويل والاستثمار في المجالات المختلفة في ضوء أحكام وقواعد الشريعة الإسلامية، وذلك بهدف المساهمة في غرس القيم والمثل والأخلاق الإسلامية في مجال المعاملات المصرفية وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال تشغيل الأموال.

### 2 - خصائص المصارف الإسلامية

هناك العديد من الخصائص التي تمتاز بها المصارف الإسلامية، وفيما يلي نتناول أهم تلك الخصائص:

1 - ارتباط المصارف الإسلامية بالعقيدة الإسلامية: فيجب على المسلم أن يكون ملتزماً في كل تصرفاته بأصول الحلال والحرام في الشريعة الإسلامية، فلا يجوز له مخالفة أحكام القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

2 - الخضوع لأحكام ومقاصد الشريعة الإسلامية: فالمصارف الإسلامية تعتمد في توظيف أموالها على الاستثمار في المشاريع الحلال، ووفقاً لأحكام وقواعد الشريعة الإسلامية، فهي تمتنع عن الاستثمار أو تمويل منتجات أو قطاعات معينة كالمشروبات الكحولية والأسلحة والمخدرات.....إلخ.

3 - عدم التعامل بالفائدة المصرفية من منطلق أنها ربا: إن عدم التعامل بالربا يعد أحد أهم أركان المصارف الإسلامية، ويعتبر شرطاً ضرورياً لقيامها ومعاملاتها ونشاطها، ويقول الدكتور "رفيق يونس المصري" لم تقم المصارف الإسلامية من أجل أن الربا حرام فحسب؛ بل قامت من أجل تطبيق الإسلام بجميع أوامره ونواحيه في مجالات عملها (المصري، 1416هـ، ص 63).

4 - ربط التنمية الاقتصادية بالتنمية الاجتماعية: فالمال في الإسلام له وظيفة اجتماعية لذلك فإن الاهتمام بالنواحي الاجتماعية أصلاً من أصول الدين، وهذه يدل على أن المصارف الإسلامية تجمع ما بين جانبي الإنسان المادي والروحي، فالإسلام وحدة متكاملة، لا تنفصل فيه جوانب الحياة المختلفة، فهو يحاول رفع المستوى المعيشي لأفراد المجتمع وهذا ما يميز المصارف الإسلامية بالصفة الاجتماعية (مقلاتي، 2015، ص5).

5 - اعتمادها على مبدأ الوساطة الاستثمارية: تعتمد المصارف الإسلامية على مبدأ الوساطة الاستثمارية التي تقوم على أساس المشاركة الفعلية بين أصحاب الودائع والمستثمرين مستخدمي هذه الأموال، وذلك عن طريق ربط عائد المودعين بنتائج توظيف الأموال لدى المستخدمين ربحاً وخسارة في سائر معاملاته، سواء على مستوى الخدمات المصرفية، أو على مستوى أعمال التمويل والاستثمار من خلال الاعتماد على العقود المشروعة في الفقه الإسلامي.

6 - الارتباط بالاقتصاد الحقيقي لا الوهمي: تعد هذه الخاصية من أهم خصائص المصارف الإسلامية وجوهرها أساسياً ومنطلقاً رئيساً لتحديد طبيعة العمل الذي تقوم به، وهو الارتباط بالاقتصاد الحقيقي القائم على التجارة بالأعيان وليس بالديون، حيث تعتمد المصارف الإسلامية في جوهر تعاملاتها على العمل الذي يتشارك به المتعامل معها بأوجه عديدة، والذي يعني ارتباط الحركة المالية للنشاط الاقتصادي لتحقيق أمرين (العبيدي، 2015، ص ص 46 - 47):

أ . إيجاد الثروة وإنتاج السلع والأصول الحقيقية وتقديم الخدمات التي تشبع حاجات الناس.

ب . تسهيل تداول الثروة وانتقالها بين أيدي الجهات الاقتصادية.





7 - استحقاق العائد بتحمل المخاطرة (الغُرم بالغُرم): أي أن الحق في استحقاق العائد أو الربح (الغُرم) مرتبط بقدر الاستعداد لتحمل المخاطرة أو المشقة أو التكاليف (الغُرم)، وتقتضي هذه القاعدة تحقيق العدالة في المعاملات، فإذا أراد صاحب المال أن يغنم عائداً بتشغيل ماله فعليه أن يتحمل مخاطرة استخدامه في نشاط حقيقي ويستعد لقبول الخسارة (الغُرم)، إذا لا غُرم إلا مع توقع غُرم (الهاشمي، بدون تاريخ، ص2).

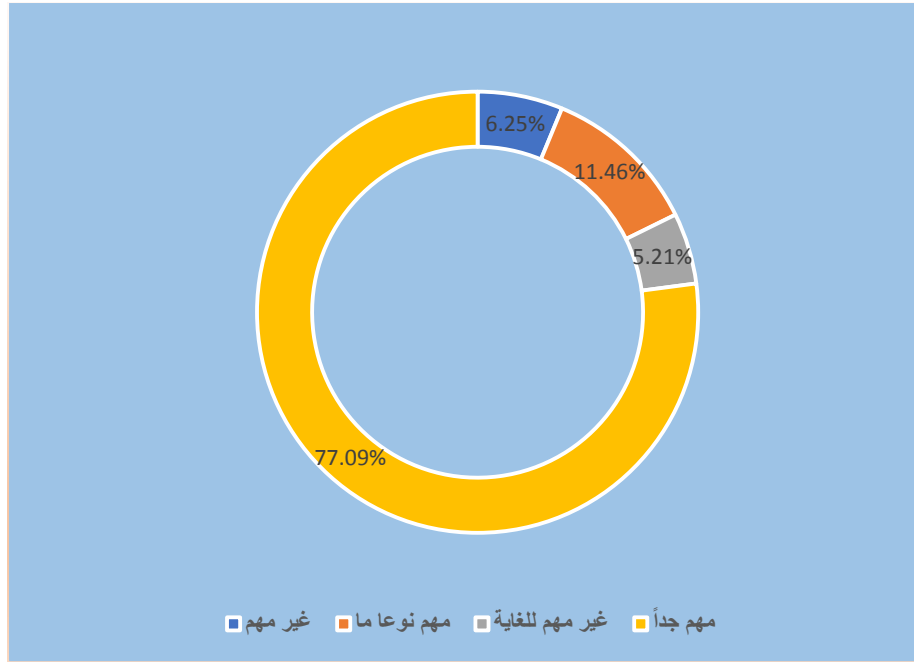
### ثانياً: استراتيجيات تبني المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية

تتجه أنظار الصناعة المصرفية الإسلامية نحو أهمية تطوير إطار عمل وبيئة تنافسية تتعلق بالتكنولوجيا المالية، وتديرها بطريقة تساعدها على تحديد خدماتها، وفي نفس الوقت حمايتها. وعموماً فإن المصارف الإسلامية تتبنى حالياً ثلاث استراتيجيات رئيسية للمنافسة وتبني التكنولوجيا المالية (النجار وآخرون، 2021، ص175) وهذه الاستراتيجيات على النحو التالي:

الاستراتيجية الأولى: بناء شراكات بالاعتماد على خبرة وذكاء شركات التكنولوجيا المالية.  
الاستراتيجية الثانية: الاعتماد على نموذج من الابتكار المفتوح.  
الاستراتيجية الثالثة: استراتيجية تطوير خاصة بها وهو ما يطلق عليه الابتكار المغلق.  
وقد أظهر نتيجة الاستبيان العالمي للمصرفيين الإسلاميين عام 2020 بأن 60 % من المصرفيين الإسلاميين اعتمدوا على شراء الخدمات المالية من شركات متخصصة في التكنولوجيا المالية، في حين اعتمد 53 % منهم على تطوير تطبيقات التكنولوجيا المالية المستخدمة داخلياً، وذلك حتى يتم تطوير تطبيقات تتناسب مع طبيعة وخصائص المصارف الإسلامية، وقد أوضحت نتيجة الاستبيان أيضاً بأن 51 % من المؤسسات عمدت إلى الانخراط في شراكات مع شركات متخصصة في مجال التكنولوجيا المالية (شحاده، 2022، ص44).  
وقد انعكست أهمية تبني المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية على نتيجة الاستبيان العالمي للمصرفيين الإسلاميين، حيث أدلى 77,09 % منهم بأن تطبيق التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية مهم جداً، في حين أدلى 6,25 % بأنه غير مهم، كما أدلى 11,46 % بأنه مهم نوعاً ما، بينما أدلى 5,21 % بأنه غير مهم للغاية، وهذا ما يوضحه الشكل رقم(5).

شكل رقم (5)

مدى أهمية التكنولوجيا المالية في أنظمة المصارف الإسلامية



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على تقرير الاستبيان العالمي للمصرفيين الإسلاميين: ما بعد التحول الرقمي: التكنولوجيا المالية وتجربة العملاء، المجلس العام للبنوك والمؤسسات الإسلامية، المجلس العام، المنامة، يوليو 2020، ص 12

بناء على ما تقدم، فقد اتجهت المصارف الإسلامية لتبني استراتيجية الابتكار لمواجهة تحدي وخطر شركات التكنولوجيا المالية وللحفاظ على العملاء، فتبني المصارف الإسلامية لتطبيقات التكنولوجيا المالية في الوقت الحاضر، سينعكس إيجابياً على أداء هذه المصارف، حيث تمكن هذه التكنولوجيا المصارف الإسلامية من سهولة التعريف بمنتجاتها وخدماتها المالية، ومن ثم فهي مفتاحها نحو الازدهار والريادة والابتكار، وأيضاً نحو تحقيق الأهداف المرجوة منها.

ثالثاً: فوائد تبني المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية

سجلت العديد من المصارف الإسلامية الكثير من الإيجابيات التي لحقت بها في عملياتها المالية جرّاء تطبيق التكنولوجيا المالية، ومن أهم هذه الإيجابيات ما يلي:

1 - سرعة إنجاز المعاملات: حيث سجلت العديد من المصارف الإسلامية خاصة في دول الخليج وآسيا (الإمارات العربية المتحدة، البحرين، المملكة العربية السعودية، أندونيسيا، ماليزيا) سرعة في المعاملات الدولية وخدمات الدفع وتحويل الأموال (سبع، 2021، ص 264).



2 - إمكانية وصول أكبر للعملاء المحتملين: حيث تساعد التكنولوجيا المالية وصول القائمين على هذه الصناعة لأكثر عدد ممكن من العملاء المحتملين في المستقبل، ويكون ذلك من خلال توفير العديد من الخدمات المالية والمصرفية عبر الهاتف المحمول للعملاء في المناطق النائية، أو توفير منتجات مثل تمويل المشروعات الصغيرة.

3 - ابتكار منتجات تمويلية: حيث ساعدت التكنولوجيا المالية على ابتكار منتجات تمويلية متوافقة مع الشريعة الإسلامية بطلب من المصارف الإسلامية، بالإضافة إلى إنشاء وتطوير منتجات وخدمات لتلبية الاحتياجات الدائمة للحلول المصرفية بما يتلاءم مع شرائح مختلفة من العملاء.

4 - توسيع وانتشار أعمالها: حيث إن تبني المصارف الإسلامية للتكنولوجيا المالية يفسح المجال أمام تلك المصارف لمواكبة مسيرتها وخططها المستقبلية، ويكون ذلك بتوسيع وانتشار أعمالها عالمياً بما يتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية.

#### رابعاً: العوامل المحفزة لانفتاح المصارف الإسلامية على التكنولوجيا المالية

هناك العديد من العوامل المحفزة التي تساعد على انفتاح المصارف الإسلامية على التكنولوجيا المالية، ومن هذه العوامل نجاح المصارف الإسلامية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتنفيذ الأعمال المصرفية الإسلامية، حيث واکبت واعتمدت أغلب التطورات التكنولوجية التي تم اعتمادها في القطاع المالي والمصرفي كالبطاقات الائتمانية المختلفة ومنصات الصراف الآلي والبنوك الإلكترونية وغيرها، والتي سبقت ظهور التكنولوجيا المالية.

تمكنت المصارف الإسلامية من تجاوز العديد من الأزمات والعقبات، بما في ذلك الأزمات المالية العالمية والإقليمية، واستطاعت التكيف مع متطلبات لجنة بازل للرقابة المصرفية وبمراحلها الثلاث، وبالتالي فإن لتلك المصارف المرونة والقدرة الكافية للانفتاح على التكنولوجيا المالية (السعدون، 2021، ص575).

وتجدر الإشارة إلى أنه يوجد العديد من أوجه التشابه وأحياناً التطابق في أهداف المصارف الإسلامية والتكنولوجيا المالية، فالأولى تعمل على دعم وتبني الشمول المالي وتستهدف تحقيقه، وهو في نفس الوقت أهد أهم الأهداف الرئيسية للتكنولوجيا المالية.

تعمل التكنولوجيا المالية على مساندة التمويل الإسلامي مع التطورات الاقتصادية والمالية التي يشهدها العالم من ناحية، ومن ناحية أخرى تجعله يستجيب للتطلعات والاحتياجات المتغيرة لعملاء التمويل الإسلامي، خاصة في مجالات زيادة الكفاءة والشفافية ورضا العملاء.

إضافة إلى ما تقدم فإن الأحداث والتطورات الاقتصادية الناجمة عن جائحة فيروس كورونا جعلت من التكنولوجيا المالية عنصراً أساسياً لتطور صناعة التمويل الإسلامي، حيث تمكنت التكنولوجيا المالية من التغلب على التعاملات المالية وجها لوجه خلال أزمة فيروس كورونا. خلاصة المحور الثالث: مكنت التكنولوجيا المالية المصارف الإسلامية من مواكبة التطورات الحاصلة والمستمرة في النظام المالي، ومن ثم فبإمكان المصارف الإسلامية ومن خلال الشراكة مع شركات التكنولوجيا المالية أن تساعد على الرفع من أداء تلك المصارف من خلال زيادة جودة الخدمات التي تقدمها وإيجاد تطبيقات جديدة تحقق أرباحاً لها، وتقلل من التكاليف، مما يؤدي إلى تقوية العلاقة بين المصارف وعملائها. كما أن هناك تأثير إيجابي كبير لتطور التكنولوجيا المالية لا سيما على المصارف الإسلامية، حيث مكنت هذه التكنولوجيا المصارف الإسلامية من سهولة التعريف بمنتجاتها وخدماتها المالية، وتقديم تلك الخدمات بكفاءة كبيرة وجودة عالية .

## المحور الرابع

### ماهية تقنية البلوكتشين وأنواعها وعناصرها وخصائصها

#### تمهيد

تعد تقنية البلوكتشين من أهم التقنيات التي ظهرت في ظل التكنولوجيا الحديثة، والتي ظهرت في البداية كأساس تقني للعملة الافتراضية، ثم ظهرت كتقنية في حد ذاتها، حيث تعمل على توفير أنماط عمل حديثة تساهم في المتطلبات المعاصرة للاقتصاد. وكلمة Blockchain هي كلمة إنجليزية، ويقابلها في اللغة العربية مصطلح سلاسل الكتل، وتعد من أهم التقنيات التي أحدثت ثورة تكنولوجية لا مثيل لها، وسيتناول هذا المحور ما يتعلق بماهية البلوكتشين وأنواعها وعناصرها وخصائصها وحجمها في السوق العالمي، وذلك على النحو التالي :

#### أولاً: ماهية تقنية البلوكتشين

تعددت المفاهيم التي تناولت تقنية البلوكتشين، ومن هذه المفاهيم ما يلي:

- البلوكتشين هو " دفتر أستاذ رقمي يخزن المعلومات ويوثقها بعد التحقق منها عن طريق العقد أو أجهزة الشبكة" (صبيرة، صليحة، 2022، ص232).
- البلوكتشين هو " شبكة معلومات تحتوي على مجموعة من الأجهزة أو العقد، وكل جهاز فيها يمثل قاعدة بيانات ودفتر أستاذ، حيث يحفظ جميع المعاملات التي تتم داخل الشبكة، وكل



معاملة تتم بين جهازين تخضع للتحقق منها، وتأكيد صحتها من قبل باقي أجهزة الشبكة" (خليل ، علواني، 2023، ص9).

- البلوكتشين هو "عبارة عن سجلات موزعة أو لامركزية تخزن معلومات بطريقة مشفرة في شكل كتل مرتبطة من خلال شبكة معلوماتية أو سلسلة، وتتميز هذه السجلات بالأمان والشفافية" (صندوق النقد العربي، 2019، ص7).

### تحليل ما يتعلق بمفهوم تقنية البلوكتشين

يتضح من المفاهيم السابقة أن تقنية البلوكتشين أو ما يسمى بمصطلح سلاسل الكتل هي عبارة عن سجل إلكتروني يُسجّل فيه المعاملات والصفقات المالية، حيث إن كل معاملة مالية تمثل كتلة أو Block وكل Block يحتوي على بعض المعلومات التي تتكون منها الكتلة السابقة، لذلك تسمى بسلاسل الكتل المتتالية، ولا يمكن السيطرة عليها من قبل أي سلطة مالية أو حكومية، كما أنها لا تحتاج إلى طرف ثالث أو وسيط عند تسجيل المعاملة المالية بين طرفيها، وتقوم هذه التقنية في ضوء ما توفره من خاصية اللامركزية، وما تعتمد عليه من عمليات رقمية بإجراء المعاملات والتحويلات المالية بأمان وسرعة فائقة وبتكلفة زهيدة.

وترجع تسمية تقنية سلاسل الكتل بهذا الاسم إلى طريقة تسجيل المعاملات وحفظها وكذا طبيعة عملها، فهي المكان الذي يتم فيه جمع الكتل والمعاملات، وكل جهاز في الشبكة يمتلك نسخة منها، وخاصية التوزيع تأتي من النسخ الموزعة في عدة أجهزة، فهي تسجل كل معاملة تحدث داخل الشبكة في كتلة وترتبط الكتل مع بعضها البعض.

### ثانياً: أنواع تقنية البلوكتشين

هناك ثلاثة أنواع لتقنية البلوكتشين، ويمكن تناول هذه الأنواع على النحو التالي:

1 - تقنية البلوكتشين العام: وهي التقنية التي تعتمد على شبكة متاحة للجميع، تقوم على نظام التعامل المباشر بين مستخدم وآخر دون وسيط محايد يؤمّن المعاملات التي تتم عليها، وسميت بالعام لأنه يمكن لأي شخص الوصول إليها، ما عليه سوى أن يكون متصلاً بالإنترنت (فيصل وآخرون، 2022، ص388).

2 - تقنية البلوكتشين الخاص: وتعتمد هذه التقنية على شبكة مغلقة ومقيدة تخضع لتحكم وسيط يكون بإمكانه في أي وقت تغيير ضوابط استخدام الشبكة، وهو على عكس البلوكتشين العام، حيث يعمل هذا النوع مع أشخاص ووكلاء محددين ومعتمدين يتم اختيارهم مسبقاً للوصول إلى الشبكة المعنية، وأيضاً لتولي عملية المصادقة والاعتماد للمعاملات، ويستخدم هذه النوع غالباً من قبل المؤسسات المصرفية.

3 - تقنية البلوكتشين الاتحادية: يعد هذا النوع قريب من البلوكتشين الخاص، وتختلف عنها في أنها تدار من خلال مجموعة معينة لجهات تربطهم صلة عمل مباشرة، أو اتفاق يستوجب تأكيد معاملات مشتركة فيما بينهم، كمجموعة مصارف أو مستشفيات أو هيئات حكومية أو جهات تجارية وغيرها (السبيعي، 2019، ص7).

### ثالثاً: عناصر تقنية البلوكتشين

تحتوي تقنية البلوكتشين على أربعة عناصر أساسية وهي على النحو التالي:

1 - الكتلة: وهي التي تحتوي على معلومات العملية التي ستم من خلالها أيًا كانت، ومن ثم تحويل المعلومات إلى رموز حسابية تتكون من أرقام وحروف أبجدية هي عملية الهاش، والتي تضمن قيد العملية بإثبات وقت إتمامها، وتأخذ طابع زمني خاص بها يميزها عن غيرها من الكتل (بني عامر، تحسين، بدون تاريخ، ص6).

2 - الهاش: وهو عبارة عن كود يتم إنتاجه من خلال خوارزمية داخل برنامج سلسلة الكتل ويطلق عليه آلية الهاش، وتتألف هذه الخوارزمية من 64 حرف كمعرف ومخصص يميز هذا المحتوى.

3 - المعلومات: ويقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، وهذه المعلومات تعتمد على نوع التطبيقات والعمليات التي تستخدم فيها السلسلة، فقد تكون سجل لصفقات بيع أو شراء أو تسويات مصرفية أو عقود أو غيرها.

4 - بصمة الوقت: ويقصد به التاريخ الرقمي لأي عملية إنشاء كتلة أو بيانات تتم بواسطة أي من مستخدمي شبكة البلوكتشين، وتحديد لحظة إجراءها داخل الكتلة، ويكون ذلك عن طريق إنشاء بصمة رقمية تتكون من مجموعة مشفرة من الحروف والأرقام تشكل كوداً يميز كل عملية إنشاء بيانات عن غيرها (خليل، علواني، 2023، ص28).

5 - عدم القابلية للتعديل أو التغيير: طبقاً لهذه الخاصية فإن المعاملات التي يتم التحقق من صحتها وتسجيلها لا يمكن تغييرها أو حذفها، الأمر الذي يعمل على توفير الحماية وخلق الثقة بين المتعاملين، وذلك نظراً لضمان منع التلاعب بالمعاملات بعد إتمامها (البردوني، 2021، ص295).

### رابعاً: خصائص ومزايا تقنية البلوكتشين

تتعدد خصائص ومزايا تقنية البلوكتشين، والتي تتمثل فيما يلي:

1 - لامركزية توزيعية: حيث لا تعتمد على جهة مركزية في حفظ البيانات والتدقيق عليها ومعالجتها؛ بل على مجموعة متعاونة، وكان الهدف الأساسي من إنشاء وتصميم تقنية



البلوكتشين هي هذه الخاصية، والتي تعني عدم وجود طرف ثالث يكون وسيطاً في المعاملات، أو يتحكم في إجراءاتها وهذا لا يمكنه من التلاعب بها (بني عامر، تحسين، بدون تاريخ، ص7).  
2 - الشفافية: حيث تتميز تقنية البلوكتشين بالشفافية لكل مستخدم في الشبكة والاطلاع على جميع البيانات والمعاملات بتفصيلها وتحديثها، وهذا مما يجعلها قاعدة بيانات يمكن الوثوق بها.  
3 - مفتوحة المصدر: وهذا يعني أن أنظمة تقنية البلوكتشين مفتوحة للجميع، ويستطيع أي شخص استخدامها بالإضافة إليها، ويمكن للأفراد استخدام هذه التقنية في إنشاء أي تطبيق يريدونه، وهو ما يوفر عليهم الكثير من المال، ومن ثم دخول تلك التقنية إلى مجالات كثيرة وبأسعار منخفضة (الشاطر، بدون تاريخ، ص18).

4 - الاستقلالية: وهذه يعني أن كل نقطة معالجة من نقاط الشبكة مستقلة عن الأخرى وغير متأثر بها، حيث يمكن لمستخدمي تقنية البلوكتشين حفظ البيانات ونقلها متى شاؤوا بدون قيود وتحكم.

5 - خفض التكاليف والكفاءة والسرعة: حيث تسهم تقنية البلوكتشين في خفض التكاليف نظراً لعدم الحاجة إلى طرف وسيط لإتمام المعاملات، كما أن المعاملات التي تُجرى من خلال تلك التقنية تمتاز بالكفاءة والسرعة مما يوفر الوقت والجهد.

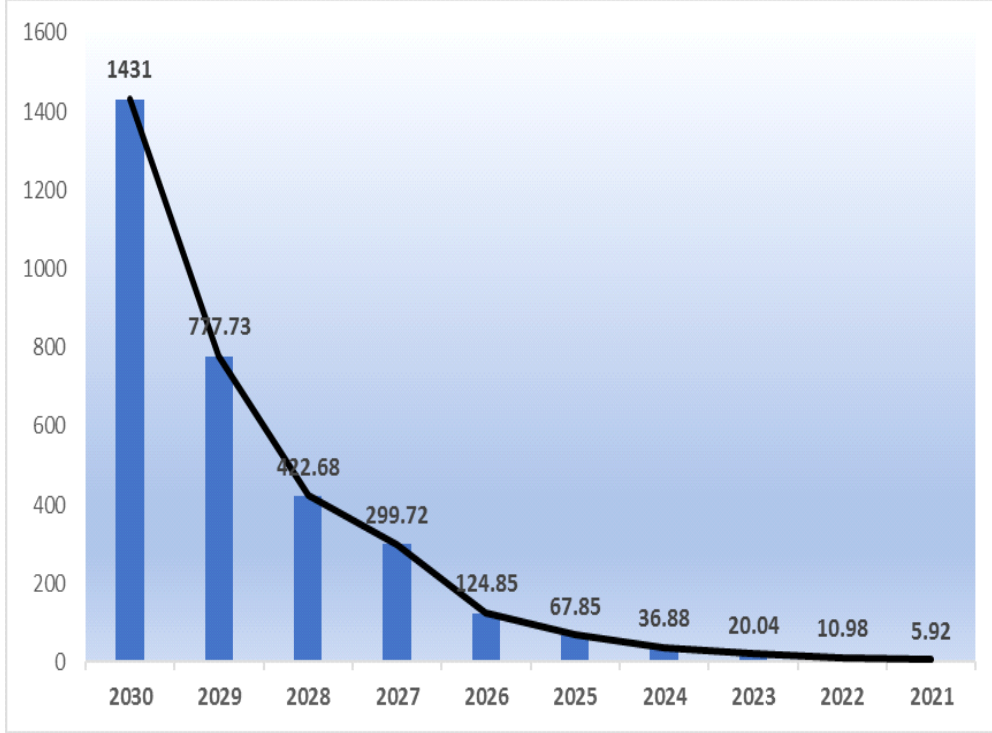
#### خامساً: حجم السوق العالمي لتقنية البلوكتشين

قدرت قيمة سوق تقنية البلوكتشين في عام 2021 بحوالي 5,92 مليار دولار أمريكي، ومن المتوقع أن يرتفع بمعدل نمو تراكمي بنسبة 84% في عام 2030 لتصل قيمته إلى 1,431 مليار دولار أمريكي، وهذا ما يوضحه الشكل رقم(6).

شكل رقم (6)

حجم السوق العالمي لتقنية البلوكتشين

(بالمليار دولار)



المصدر: الهيئة العامة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تقنية البلوكتشين ومستقبلها في

المملكة العربية السعودية، بدون تاريخ، ص 15

خلاصة المحور الرابع: تعد تقنية البلوكتشين إحدى التقنيات الحديثة التي تزيد من الكفاءة وتعمل على تخفيض التكاليف وتوفير الوقت وإحلال العنصر التقني مكان العنصر البشري، وهو ما دعا خبراء التقنية لوصف تلك التقنية بأنها الجيل الثاني من الإنترنت، وتنقسم تقنية البلوكتشين إلى ثلاثة أنواع: تقنية البلوكتشين العام، تقنية البلوكتشين الخاص، تقنية البلوكتشين الاتحادية، وتتميز تقنية البلوكتشين بالعديد من الخصائص: فهي قاعدة بيانات لامركزية توزيعية وتعني عدم وجود طرف ثالث يكون وسيطاً في المعاملات، كما أن هذه التقنية تتميز أيضاً بالشفافية والاستقلالية وعدم قابليتها للتغيير أو التعديل ومفتوحة المصدر.





## المحور الخامس

### تطبيقات تقنية البلوكتشين في المصارف الإسلامية

#### تمهيد

تعتبر تقنية البلوكتشين من أهم التقنيات التي أحدثت ثورة كبيرة في عالم الابتكار داخل القطاع المصرفي الإسلامي، وهذا يرجع إلى انفتاح المصارف الإسلامية الرائدة في التكنولوجيا المالية إلى تطبيق هذه التقنية في مجال العمل المصرفي فيها، وسيتناول هذا المحور ما يتعلق بتطبيقات تقنية البلوكتشين في المصارف الإسلامية من خلال دراسة أهداف تبني تقنية البلوكتشين وتطبيقاتها في المصارف الإسلامية، وذلك على النحو التالي:

#### أولاً: أهداف تبني تطبيق تقنية البلوكتشين في المصارف الإسلامية

هناك العديد من الأهداف التي تسعى المصارف الإسلامية إلى تحقيقها من خلال تبنيها لتقنية البلوكتشين، وتتمثل هذه الأهداف فيما يلي:

#### 1 - التقليل من التكاليف الزمنية والمادية للمصارف والعملاء

تعمل تقنية البلوكتشين على التقليل من تكاليف التحويلات المالية الناتجة من عدم وجود طرف ثالث، وذلك من خلال إعداد المحافظ الرقمية والتعامل بها لتحويل الأموال بدون رسوم إضافية، كما أنها تعمل أيضاً على التقليل من تكاليف البنية التحتية الناتجة من إجراء التحويلات المالية بالمناطق النائية دون الحاجة إلى إقامة بنية تحتية جديدة.

تساعد تقنية البلوكتشين على تقليل التكاليف للبنوك وتعزيز كفاءة البنية التحتية المصرفية من خلال إلغاء الحاجة إلى عملية مطابقة البيانات، وتعمل تلك التقنية أيضاً بدون وسطاء مما يقلل من النفقات التشغيلية المترتبة على استخدام الأوراق، كما أنها تساعد في العمليات الإدارية للمصارف بما في ذلك معاملات التسوية للتقليل من التكلفة.

#### 2 - تحقيق الشفافية والأمان والحد من عمليات الاحتيال

تعمل تقنية البلوكتشين على تحقيق المزيد من الشفافية والأمان لجعل المعاملات المالية مرئية مع عدم إمكانية تغييرها، وفي قدرة المصارف على متابعة المعاملات المالية للعملاء (إبراهيم، 2020، ص 25).

تعمل هذه التقنية أيضاً على تحقيق المزيد من الشفافية من خلال ما يسمى بالعقود الذكية التي تهدف إلى إتمام المعاملات المالية دون وسيط، كما أنها تساعد على القضاء على الفساد المالي والحد من عمليات الاحتيال الناتجة عن الشفافية وثبات المعاملات.

### 3 - تعزيز الخدمات المالية والمصرفية والارتقاء بها

تساعد تقنية البلوكتشين المصارف الإسلامية على إجراء العمليات المالية بشكل أسرع وأدق، كما أنها تسهم في زيادة الكفاءة الإدارية للمصارف وتوفير البيانات وتبادلها، وتسهم أيضاً في تخفيض مخاطر التشغيل، وعدم الحاجة لبذل جهد إداري لحفظ السجلات أو تسوية الخلافات المتعلقة بالمعاملات المالية (أبو النصر، 2020، ص60).

### ثانياً: تطبيقات تقنية البلوكتشين في المصارف الإسلامية

قامت العديد من المصارف الإسلامية بتطبيق تقنية البلوكتشين في عملياتها المالية والمصرفية، ومن هذه المصارف: مصرف الراجحي الإسلامي، مصرف أبوظبي الإسلامي، البنك الإسلامي للتنمية، ويرجع السبب في اختيار المصارف الثلاثة السابقة إلى العديد من الأسباب:

- 1 - كبر حجم هذه المصارف من حيث الأصول التي تملكها، ورأسمالها المدفوع، وما تمتلكه من موارد بشرية.

- 2 - انتشار هذه المصارف وفروعها في العديد من الدول.

- 3 - سعي هذه المصارف إلى مواكبة التطورات التكنولوجية والابتكار، والمحافظة على الريادة في الخدمات المصرفية.

وفيما يلي نتناول ما يتعلق بتطبيقات تقنية البلوكتشين في تلك المصارف:

### أولاً: تطبيقات تقنية البلوكتشين في مصرف الراجحي الإسلامي

#### 1 - نشأة مصرف الراجحي الإسلامي

تأسس مصرف الراجحي الإسلامي سنة 1957 كمركز للصرافة، ثم تحول في عام 1988 إلى مصرف باسم شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، ثم سُمي رسمياً باسم مصرف الراجحي الإسلامي عام 2006 ، ويعد مصرف الراجحي أكبر مصرف إسلامي في المملكة العربية السعودية، بأصول بلغت قيمتها 762 مليار ريال سعودي بما يعادل 203 مليار دولار أمريكي ، ورأس مال مدفوع قدره 40 مليار ريال سعودي بما يعادل 11 مليار دولار أمريكي، ويوجد لمصرف الراجحي العديد من الفروع الدولية في الكويت والأردن وماليزيا (التقرير السنوي لمصرف الراجحي، 2022، ص9).

#### 2 - الخدمات الرقمية التي يقدمها مصرف الراجحي الإسلامي

يقدم مصرف الراجحي حزمة كبيرة من الخدمات الرقمية بهدف استقطاب أكبر عدد من العملاء، ويوضح الجدول رقم (4) عدد العملاء الرقميين خلال الفترة 2017 - 2023



جدول رقم (4)

عدد المستخدمين النشطين للخدمات الرقمية لمصرف الراجحي خلال الفترة 2017 - 2023

السنة	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
عدد العملاء الرقميين (مليون عميل)	2.2	3.6	5.7	7.9	9.7	11.4	12.6

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على التقارير السنوية لمصرف الراجحي

يتضح من الجدول رقم (4) أن مصرف الراجحي سجل زيادة لعدد العملاء الرقميين لتصل إلى 12.6 مليون عميل رقمي نشط في عام 2023 مقارنة بـ 11.4 مليون عميل في عام 2022 ويلاحظ أيضاً أن الفترة بين عامي 2019 و 2021 شهدت أعلى زيادة في عدد العملاء الرقميين، حيث وصلت خلال هذه الفترة إلى 4 مليون عميل، وكان السبب في هذه الزيادة هو استخدام العملاء لحزمة الخدمات الرقمية .

أما عن نسبة المعاملات الرقمية إلى التقليدية، فقد تم تسجيل ارتفاعاً ملحوظاً خلال الفترة 2017 - 2023 ، وهذا ما يوضحه الجدول رقم(5).

جدول رقم(5)

نسبة المعاملات الرقمية إلى التقليدية خلال الفترة 2017 - 2023

السنة	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
نسبة المعاملات الرقمية إلى التقليدية	%49.51	%56.44	%67.33	%83.17	%90.10	%92.8	%94.6

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على التقارير السنوية لمصرف الراجحي

يتضح من الجدول رقم (5) أنه تم تسجيل ارتفاع نسبة المعاملات الرقمية إلى التقليدية خلال الفترة 2017 - 2023 ، من %49.51 في عام 2017 لتسجل أعلى نسبة في عام 2023 والتي وصلت إلى %94.6 وهي نسبة مرتفعة، ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى لجوء العملاء إلى الاعتماد على المعاملات الرقمية.

وقد قدم مصرف الراجحي جهاز الخدمة الذاتية "أسرع" وهو أول جهاز خدمة ذاتية يقدم العديد من العمليات والمعاملات المصرفية، كجزء من استراتيجية المصرف الرامية إلى ترسيخ

مكانته باعتباره المعيار المرجعي والمصرف الرائد في وظائف الخدمة الذاتية المبتكرة والمتقدمة، ويفضل تركيب أكثر من 410 جهاز، أصبح المصرف يمتلك أكبر شبكة من أجهزة الخدمة الذاتية (أسرع) والتي تتيح العديد من الخدمات المصرفية المميزة في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية، وقد حصل مصرف الراجحي على جائزة أفضل مصرف في مصرفية الأفراد في دول مجلس التعاون الخليجي لعام 2021 ، وأفضل بنك رقمي في المملكة لنفس العام(التقرير السنوي لمصرف الراجحي، 2021، ص64).

### 3 - واقع استخدام تقنية البلوكتشين في مصرف الراجحي الإسلامي

سعى مصرف الراجحي لمواكبة التطورات السريعة والمتلاحقة في مجال التكنولوجيا المالية، حيث قام المصرف باستخدام تقنية البلوكتشين في مجال التحويلات المصرفية، ويعتبر مصرف الراجحي رائد قطاع تحويل الأموال في المملكة العربية السعودية، حيث يقدم المصرف تشكيلة واسعة من التحويلات المالية والدولية برسوم عمليات وأسعار صرف منافسة للغاية، ويشترك المصرف مع شبكة كبيرة من المصارف منتشرة في 200 دولة على مستوى العالم، ويقدم مصرف الراجحي لعملائه منتجات وخدمات مالية مبتكرة تجمع بين مبادئ الصيرفة الإسلامية من جهة ومتطلبات العصر الحديث من جهة أخرى.

وتعتبر التحويلات المالية أحد أهم استخدام لتقنية البلوكتشين في المجال المصرفي، حيث تعمل التقنية على توفير درجة عالية من السرعة والأمان في عمليات التحويل إذا ما قورنت بعمليات التحويل من خلال الوسطاء الماليين، إضافة إلى أن تلك التقنية عملت على تقليل التكلفة الخاصة بالتحويلات الدولية.

أما عن واقع التحويلات المالية في مصرف الراجحي، فتسند جميع مهام التحويلات باختلاف أنواعها في المصرف إلى إدارة "تحويل الراجحي" وهي الإدارة المسؤولة عن تحويل الأموال محليا ودولياً، وقد سجل المصرف زيادة كبيرة في عدد التحويلات المالية الإلكترونية باستخدام الهاتف المحمول والكمبيوتر من خلال تطبيق ecorp والذي يمكن من خلاله إجراء مختلف المعاملات بما في ذلك التحويلات المالية، وأيضاً تطبيق "تحويل" وهو من التطبيقات الرقمية لتحويل الأموال في المملكة العربية السعودية التي تحتوي على درجة عالية من الحماية والأمان .

وفي شهر أكتوبر عام 2017 قام مصرف الراجحي بتنفيذ أول عملية تحويل مالي خارجي باستخدام تقنية البلوكتشين، والتي تعد أحدث التقنيات المصرفية في قطاع الحوالات كأول مصرف في المملكة العربية السعودية يقوم بتنفيذ هذه العملية الناجحة باستخدام هذه التقنية،



حيث أجرى المصرف عملية التحويل المالي بنجاح بين مقره الرئيسي في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية وبين أحد فروعها في دولة الأردن.

وتعد تجربة تحويل الأموال باستخدام تقنية البلوكتشين حدثاً مصرفياً يؤكد التكامل التكنولوجي لمصرف الراجحي الذي يُثري تجربة العملاء مع الحوالات المصرفية، وتعد إحدى ثمرات الجهود المستمرة لتحويل تجربة العملاء إلى تجربة رقمية.

وقد واصل مصرف الراجحي إجراء عمليات تحويل جديدة وآمنة باستخدام تقنية البلوكتشين مع البنوك المراسلة حول العالم، حيث قام بتنفيذ هذه العمليات بالتعاون مع بنك indusind في دولة الهند، عن طريق حلول هذه التقنية، وذلك لتمويل دفعات التحويلات الفورية بين المملكة العربية السعودية والهند.

وهناك العديد من العوامل التي ساهمت في نجاح تجربة التحويلات المالية في مصرف الراجحي باستخدام تقنية البلوكتشين، وهذه العوامل ما يلي :

- 1 - تعاقد المصرف مع أحد أهم شركات التكنولوجيا المالية في العالم وهي شركة labs Ripple ومقرها الولايات المتحدة الأمريكية.
- 2 - امتلاك المصرف لشركة neoleap وهي شركة الحلول الرقمية العالمية المالية المرخصة من البنك المركزي السعودي.
- 3 - انتشار فروع المصرف واشتراكه مع شبكة كبيرة من المصارف المنتشرة في معظم دول العالم.

ثانياً: تطبيقات تقنية البلوكتشين في مصرف أبو ظبي الإسلامي

- 1 - نشأة مصرف أبو ظبي الإسلامي  
تأسس مصرف أبو ظبي الإسلامي عام 1997 ويتخذ من أبو ظبي مقراً له، ويخدم المصرف حالياً ما يزيد عن مليون عميل من خلال خدمات متوازنة تجمع بين تجارب العملاء والخدمات المصرفية الرقمية عالمية المستوى.

2 - الابتكار الرقمي في مصرف أبو ظبي الإسلامي

شهد مصرف أبو ظبي الإسلامي العديد من التطورات والإنجازات التكنولوجية، وذلك لجعله المصرف الإسلامي الأكثر تطوراً من الناحية الرقمية، حيث شرع المصرف في رحلة التحول الرقمي الخاص به في عام 2018 ، وشهد المصرف إقبلاً كبيراً من جانب العملاء على الحلول المصرفية الرقمية .

وقد حرص المصرف في عام 2022 على زيادة استثماراته التكنولوجية بطريقة مكنته من الانتقال إلى مرحلة جديدة من التحول الرقمي الهادف لتزويد العملاء بالتقنيات الحديثة (مصرف أبوظبي الإسلامي، التقرير السنوي، 2022، ص 49).

وقد قام المصرف بالاستثمار أيضاً في العديد من القدرات التكنولوجية مثل الخدمات السحابية وتقنيات الذكاء الاصطناعي وغيرها، وذلك للتوسع والوصول إلى آفاق جديدة وإحداث ثورة حقيقية في مستقبل الخدمات المصرفية، وقد كان مصرف أبوظبي الإسلامي في طليعة هذه التوجه، حيث تم إجراء 98% من مجمل معاملاته في عام 2022 باستخدام القنوات الرقمية، وحققت المدفوعات اللاتلامسية نمواً سريعاً لتمثل اليوم 90% من مجمل معاملات نقاط البيع، كما عزز المصرف من إجراءات فتح الحساب الرقمي.

ويتلقى المصرف حالياً حوالي 99% من طلبات تحويل المدفوعات عبر تطبيقاته وقنواته الإلكترونية، مع رقمنة 40% من خدمات التمويل الشخصي، فيما يبلغ إجمالي معدل المعالجة الآلية السريع 93% ويقوم حوالي 750 ألف عميل باستخدام تطبيقات المصرف للهواتف المحمولة، مع حصوله على درجة تصنيف تزيد عن 4.70 و 4.54 من متجر Appstore و Googleplay على التوالي (مصرف أبوظبي الإسلامي، التقرير السنوي، 2022، ص 49).

وفي عام 2023 حققت القنوات الرقمية الخاصة بمصرف أبوظبي الإسلامي زخماً كبيراً، وساهم ذلك في نمو قاعدة المتعاملين ومشاركتهم، وسجلت مقاييس تبني الخدمات الرقمية نمواً بنسبة 24% في نفس العام، مع ارتفاع عدد المتعاملين النشطين من 638 ألفاً إلى 800 ألف متعامل، وارتفع عدد الاشتراكات في تطبيق مصرف أبوظبي الإسلامي للهاتف المحمول إلى أكثر من 840 ألف متعامل، مع تسجيل 80% من المتعاملين الأفراد الآن عبر القنوات الرقمية التابعة للمصرف، وسجلت الخدمات الرقمية نشاطاً متنامياً، حيث وصل متوسط تسجيل الدخول إليها شهرياً إلى 29 ألفاً، بينما ارتفعت نسبة تحويل الأموال عبر القنوات الرقمية من خلال الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول بنسبة 15% عن عام 2022 (مصرف أبوظبي الإسلامي، التقرير السنوي، 2023، ص 74).

### 3 - واقع استخدام تقنية البلوكتشين في مصرف أبوظبي الإسلامي

في بداية شهر أبريل 2020 أعلن مصرف أبوظبي الإسلامي عن نجاحه في تنفيذ معاملات توزيع تمويلات تجارية بالاعتماد على تقنية البلوكتشين، حيث تمكن المصرف من تنفيذ معاملات عابرة للحدود بمشاركة العديد من المصارف، وذلك بفضل شراكته مع Trade Assets وهي منصة متخصصة في مجال التمويل التجاري مدعومة بتقنية البلوكتشين، والتي



تهدف إلى رقمنة المعاملات التقليدية في مجال إنشاء الأصول التجارية وتوزيعها، ووفق ما ذكره موقع (كوين تراست) أن الاختبار التجريبي الأول من نوعه لعمليات تحويل المعاملات عبر الحدود عبر تقنية البلوكتشين، يعد أول اختبار تجريبي ناجح لهذه العملية يقوم به مصرف إماراتي. وقد كشف مصرف أبو ظبي الإسلامي عن نتائج التجربة بعد إتمامها بنجاح عبر بيان رسمي صادر عن المصرف، والذي أكد من خلاله على إمكانيات وقدرات تقنية البلوكتشين، وأن الثقة في الاعتماد عليها كانت في محلها لما حقق من فرص ارتقاء بحلول الدفع عبر الحدود وتتبع البيانات.

ويعد مصرف أبو ظبي الإسلامي أول مصرف إسلامي ينجح في تنفيذ صفة توزيع تمويلات تجارية بالاعتماد على تقنية البلوكتشين، مما يؤكد على مكانته البارزة في صدارة قطاع المعاملات المصرفية الدولية، وباعتباره أيضاً المصرف الإسلامي الذي يوفر محفظة واسعة من حلول التمويل التجاري المتوافقة مع مبادئ الشريعة الإسلامية عبر قنواته الرقمية، والتي تشمل الحلول النقدية الرقمية والخدمات التجارية وحلول صرف العملات الأجنبية المقدمة لقطاع الأعمال عبر منصته الإلكترونية المبتكرة **Adib Direct**.

وقد بدأ مصرف أبو ظبي الإسلامي بتشغيل منصة (إعرف عميلك) القائمة على تقنية البلوكتشين كأول المصارف الإسلامية التي تقوم بتشغيل تلك المنصة في دولة الإمارات العربية المتحدة، والتي تعمل على تسهيل تبادل ومشاركة بيانات العملاء الموثوقة بين سلطات التراخيص والمؤسسات المالية.

وفي عام 2020 أطلقت دائرة الاقتصاد بدبي تلك المنصة بالشراكة مع تحالف عدد من المصارف داخل دولة الإمارات العربية المتحدة، وتسهم منصة (إعرف عميلك) القائمة على تقنية البلوكتشين في تسهيل عملية دمج وتبادل بيانات ومستندات العملاء الرقمية بشكل آمن عبر تقنية البلوكتشين المتقدمة، وهي الأولى من نوعها على مستوى المنطقة العربية، وتمثل منصة (إعرف عميلك) من المبادرات التي تتبناها الحكومة في التعامل مع هذه التقنية. ويمكن لمصرف أبو ظبي الإسلامي الآن الاستفادة من بيانات (إعرف عميلك) لكافة عملائه عبر المنصة، بالإضافة إلى تلقي تحديثات البيانات لعملائه الحاليين، وتحظى (إعرف عميلك) بدعم شركة **Noor Block** التي تعتبر المزود التكنولوجي لتلك المنصة.

ومع إطلاق منصة (إعرف عميلك) القائمة على تقنية البلوكتشين، ستنتم مشاركة بيانات العملاء الموثوقة والمعتمدة من الشركات بشكل مباشر وسريع مع المؤسسات المالية المختارة،

وسيؤدي ذلك إلى تسريع فتح الحسابات المصرفية للشركات المسجلة حديثاً، وأيضاً تقليل المتطلبات العديدة والمكلفة لإدارة بيانات (إعرف عميلك) المسجل بالفعل.

وفي شهر أكتوبر 2022 أعلن مصرف أبو ظبي الإسلامي توقيع اتفاقية انضمامه رسمياً لمنصة UAE Trade Connect المعرفة اختصاراً بالرمز Utc والتي تستفيد من تقنيات البلوكتشين لتعزيز العمليات المصرفية التجارية، ويهدف المصرف من خلال انضمامه لتلك المنصة إلى تعزيز استراتيجية التحول الرقمي، والارتقاء بمستوى شفافية وأمان خدماته الرقمية، ورصد عمليات الاحتيال والمعاملات المشبوهة في مجال تمويل التجارة.

ثالثاً: تطبيقات تقنية البلوكتشين في البنك الإسلامي للتنمية

### 1 - نشأة البنك الإسلامي للتنمية

البنك الإسلامي للتنمية هو مصرف تنموي يعمل على تحسين الظروف المعيشية من خلال تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول الأعضاء والمجتمعات الإسلامية، وقد نشأ البنك الإسلامي للتنمية تطبيقاً لبيان العزم الصادر عن مؤتمر وزراء مالية الدول الإسلامية، الذي عُقد في مدينة جدة في شهر ذي القعدة 1393 هـ الموافق ديسمبر 1973 ، وانعقد الاجتماع الافتتاحي لمجلس المحافظين في مدينة الرياض في شهر رجب 1395 هـ الموافق لشهر يوليو 1975، وتم افتتاح البنك رسمياً في الخامس عشر من شهر شوال 1395 هـ: الموافق العشرين من أكتوبر 1975 (البنك الإسلامي للتنمية، التقرير السنوي، 2022، ص2).

### 2 - الابتكار الرقمي في البنك الإسلامي للتنمية

وضع البنك الإسلامي للتنمية الابتكار الرقمي والتكنولوجيا في صميم استراتيجية النمو الخاص به، واستثمر بكثافة في هذه القطاعات من خلال برامجه الرائدة منصة Engage وصندوق التحول Trans Form.

### 3 - واقع استخدام تقنية البلوكتشين في البنك الإسلامي للتنمية

عقد المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب التابع للبنك الإسلامي اتفاقية مع شركة (بلوكو) المتخصصة في تقنية البلوكتشين، وذلك لتطوير نظام إدارة قروض مبتكر وذكي، ويهدف هذا النظام إلى الحد من المخاطر المصاحبة لعمليات تمويل قروض الشركات والأفراد، باستخدام نماذج تحفيز اقتصادي جديدة، وتطبيقات متقدمة لتقنية البلوكتشين.

وقد أكد المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب أن شراكة المعهد مع شركة "بلوكو" تعتبر جزءاً من مبادرة Execution intelligence group الرائدة في مجال البلوكتشين، وهي مجموعة





تكنولوجية انطلقت حديثاً تعمل على طرح أحدث حلول تقنية البلوكتشين في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا وجنوب شرق آسيا.

ويوفر نظام إدارة القروض الذكي آلية تحفيز مبتكرة لتشجيع العملاء على السداد المبكر ودمج الرسوم في صندوق تأمين يغطي القروض المتعثرة.

وقد أشار البنك الإسلامي للتنمية أن تقنية البلوكتشين ستمنح المصارف الإسلامية وغيرها من المؤسسات المالية فرصة لتنفيذ التقييمات الائتمانية لطريقة مستقلة ومتكاملة، إلى جانب الحفاظ على مزايا الشفافية والأمان والخصوصية لصالح كافة الأطراف.

خلاصة المحور الخامس: سارعت العديد من المصارف الإسلامية بتطبيق تقنية البلوكتشين، وذلك بهدف العمل على رفع قدرتها التنافسية، وتلبية احتياجات عملائها، وتحقيق مستويات أعلى من الشفافية، بالإضافة إلى السرعة والأمان في الخدمات المصرفية، ومن المصارف التي قامت بتطبيق تقنية البلوكتشين كلاً من: مصرف الراجحي الإسلامي، مصرف أبوظبي الإسلامي، البنك الإسلامي للتنمية، حيث قدمت هذه المصارف مجموعة كبيرة من الخدمات الرقمية بهدف الحصول على نسبة كبيرة من العملاء، إضافة إلى أن استخدام هذه المصارف لتلك التقنية قد سهّل من عمليات التحويلات المالية والتخفيض من تكلفتها.

الخاتمة:

لقد تبين من خلال البحث أن التكنولوجيا المالية ظاهرة عالمية وفي تطور مستمر، وتشهد نمواً متسارعاً في حجم استثماراتها وعدد شركاتها، وقد لاقت التكنولوجيا المالية اهتماماً وإقبالاً كبيراً من قبل الأفراد والمؤسسات، وذلك لكونها تعمل على تقديم خدمات متميزة، وتعمل أيضاً على إيجاد حلول سهلة وتكلفة أقل مما يلبي احتياجات العملاء بشكل أفضل.

وقد سعت المصارف الإسلامية إلى مسايرة التطورات التكنولوجية التي يشهدها القطاع المالي والمصرفي في السنوات الأخيرة، حيث قامت هذه المصارف باستخدام التكنولوجيا المالية في توفير ما يحتاجه العملاء من الخدمات المالية المعاصرة، الأمر الذي أدى إلى الاهتمام بالتكنولوجيا المالية والاستثمار فيها من قبل العديد من القطاعات المختلفة ومن الصناعة المصرفية الإسلامية.

وتعتبر تقنية البلوكتشين أحد أهم تطبيقات التكنولوجيا المالية التي استخدمتها العديد من المصارف الإسلامية في تطوير أداء العمل بها، ومن ثم ينبغي على تلك المصارف الاستفادة فيما تنتجه التكنولوجيا المالية من تطبيقات، ومحاولة التغلب على التحديات والمخاطر الناتجة عن استعمالها نظراً لحدائتها وتطورها المستمر.

## اختبار فرضيات البحث:

من خلال اختبار فرضيات البحث تم التوصل إلى ما يلي:

1 - فرضية تنوع المنتجات والخدمات: تم إثبات صحة هذه الفرضية القائلة: " تساهم التكنولوجيا المالية في زيادة تيسير المنتجات والخدمات التي تقدمها المصارف الإسلامية لعملائها ". حيث ساهمت التكنولوجيا المالية في زيادة تيسير وتنوع المنتجات والخدمات التي تقدمها المصارف الإسلامية، مما يتيح لها الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء وتلبية احتياجاتهم المتنوعة.

2 - فرضية تحسين تجربة العميل: تم إثبات صحة هذه الفرضية القائلة: " يؤدي تبني التكنولوجيا المالية إلى تحسين تجربة العميل في المصارف الإسلامية ". حيث عملت التكنولوجيا المالية على تحسين تجربة العميل بشكل كبير، وكسب ثقة العملاء، وذلك من خلال توفير قنوات تفاعل متعددة، وتبسيط الإجراءات، وتخصيص الخدمات.

3 - فرضية تخفيض التكاليف: تم إثبات صحة هذه الفرضية القائلة: " يؤدي تبني التكنولوجيا المالية إلى تخفيض التكاليف التشغيلية للمصارف الإسلامية ". حيث ساهمت التكنولوجيا المالية في تخفيض تكاليف المعاملات المالية، وتقديمها بصورة دقيقة وفي أقل وقت ممكن، مما يعمل على توفير الوقت والجهد.

4 - فرضية تطوير أداء المصارف الإسلامية: تم إثبات صحة هذه الفرضية القائلة: " تساهم التكنولوجيا المالية في تطوير أداء المصارف الإسلامية ". حيث ساهمت التكنولوجيا المالية في تطوير أداء العمل بتلك المصارف، وذلك من خلال اعتمادها على التقنيات الرقمية الحديثة في تقديم الخدمات المصرفية، والاستفادة من ابتكاراتها في تطوير تلك الخدمات.

## النتائج:

من خلال هذا البحث تم التوصل إلى مجموعة من النتائج نوجزها فيما يلي:

1 - إن التكنولوجيا المالية وما تشمله من خدمات وابتكارات حديثة ومتنوعة لها تأثير إيجابي في تحسين الأداء المالي للمصارف الإسلامية، حيث استطاعت هذه التكنولوجيا بما توفره من أنظمة وبرامج إلكترونية تحسين وتطوير أداء العمل بالمصارف الإسلامية، ورفع كفاءتها في تقديم الخدمات والتعاملات المصرفية.

2 - إن تبني التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية ساعد على التواصل مع العملاء ومحاولة تلبية تطلعاتهم المتنامية في مجال التطور التكنولوجي للمنتجات والخدمات المقدمة من تلك المصارف.



- 3 - أدى استخدام التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية إلى تخفيض تكاليف العمليات المالية بشكل مستمر، مما يحقق فرصاً كبيرة وخيارات فعالة لتحقيق ذلك.
- 4 - إن استخدام تقنية البلوكتشين في المصارف الإسلامية يقدم لتلك المصارف العديد من الفوائد مثل إجراء العمليات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة، وتقديمها بجودة عالية.
- التوصيات:

يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات التي تساهم في تعزيز دور تطبيقات التكنولوجيا المالية في تطوير أداء المصارف الإسلامية:

- 1 - الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية: يجب على المصارف الإسلامية تخصيص ميزانيات كافية لتطوير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتبني الحلول التكنولوجية الحديثة، بما في ذلك أنظمة الحوسبة السحابية، وقواعد البيانات الضخمة، وأنظمة الأمن السيبراني.
- 2 - بناء القدرات البشرية: يجب على المصارف الإسلامية الاستثمار في بناء قدرات موظفيها من خلال التدريب والتطوير المستمر في مجال التكنولوجيا المالية، وتوفير بيئة عمل تشجع على الابتكار والتعلم المستمر.
- 3 - تطوير منتجات وخدمات مبتكرة: يجب على المصارف الإسلامية تطوير منتجات وخدمات مالية إسلامية مبتكرة تستند إلى التكنولوجيا المالية، مثل التمويل التشاركي عبر الإنترنت، والخدمات المصرفية المفتوحة، والمحافظ الرقمية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية.
- 4 - التعاون مع شركات التكنولوجيا المالية: يجب على المصارف الإسلامية بناء شراكات استراتيجية مع شركات التكنولوجيا المالية الناشئة لتطوير حلول مبتكرة وتسريع عملية التحول الرقمي.
- 5 - تبني ثقافة الابتكار: يجب على المصارف الإسلامية تبني ثقافة تنظيمية تشجع على الابتكار وتقبل المخاطر، وتوفير بيئة عمل مرنة تسمح للموظفين بتجربة أفكار جديدة.

## قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

أولاً: الكتب

إبراهيم عبد اللطيف إبراهيم العبيدي، المصرفية الإسلامية: مفاهيمها وخصائص تطبيقها، دائرة الشئون الإسلامية والعمل الخيري، إدارة البحوث، دبي، الطبعة الأولى، 1437هـ، 2015.

رفيق يونس المصري، المصارف الإسلامية، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية، 1416هـ.

محمد البلتاجي، المصارف الإسلامية: النظرية - التطبيق - التحديات، مكتبة الشروق الدولية، الطبعة الأولى، مصر، 2012.

محمد الطاهر الهاشمي، مفهوم المصرف الإسلامي ونشأته، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، قسم التمويل والاستثمار، جامعة مصراتة، ليبيا، بدون تاريخ.

محمد الطاهر الهاشمي، المصرف الإسلامي ودور الوساطة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، قسم التمويل والاستثمار، جامعة مصراتة، ليبيا، بدون تاريخ.

محمود عبد الكريم أحمد إرشيد، الشامل في معاملات وعمليات المصارف الإسلامية، دار النفائس للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، الأردن، 1427هـ، 2007.

ثانياً: الدوريات والمجلات العلمية

أحمد هشام النجار وآخرون، إدارة الاستراتيجية التنافسية بين شركات التكنولوجيا المالية والقطاع المصرفي الإسلامي، مجلة بيت المشورة، العدد (16)، قطر، أكتوبر، 2021.

أسعد حمد السعدون، المصارف الإسلامية وكسب رهان التكنولوجيا المالية مع التطبيق على المصارف الإسلامية بالمملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم الشرعية، العدد (99)، الجزء الثاني، 2021.

إيمان مصطفى فؤاد، دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء بيئة الأعمال والاقتصاد في الدول العربية، المجلة العلمية، كلية التجارة، جامعة أسيوط، العدد (71)، مصر، 2021.

إناس أيوب حسين علي، عزو خليف عزيز، دور التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء المالي لدى المصارف (دراسة ميدانية على عينة من المصارف الخاصة في محافظة أربيل)،

المجلد (18) العدد (65)، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد، العراق، 2023.



- بريش رابح، يدو محمد، دور التكنولوجيا المالية في تطوير التمويل الإسلامي: دراسة حالة ماليزيا، مجلة الإبداع، المجلد (11)، العدد (1)، جامعة البليدة 2، الجزائر، 2021.
- بلقة إبراهيم وآخرون، واقع صناعة التكنولوجيا المالية في الهند وكينيا، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد (6)، العدد (1)، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر، 2021.
- بن حليلة فيصل وآخرون، تكنولوجيا البلوكتشين والشركات التجارية... أي دور؟، مجلة أبحاث، المجلد (7)، العدد (2)، جامعة الجلفة، الجزائر، 2022.
- بن عيشوية رفيقة وآخرون، التكنولوجيا المالية وتعزيز الشمول المالي في ظل جائحة فيروس كورونا، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد (4)، العدد (1)، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر، أبريل، 2021.
- تحانوت خيرة، واقع وأفاق التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، المجلد (9)، العدد (2) جامعة البليدة 2، الجزائر، 2018.
- رشا أحمد على إبراهيم إبراهيم، أثر تبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على خفض تكلفة الخدمات المصرفية والارتقاء بالبنوك المصرفية، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد (24)، العدد (2)، كلية التجارة، جامعة عين شمس، أكتوبر، 2020.
- زاهرة بني عامر، آلاء تحسين، استكشاف تقنية البلوكتشين وتطبيقاتها في المالية الإسلامية، بدون دار نشر، بدون تاريخ.
- سحنون خالد، التعاون بين البنوك وشركات التكنولوجيا المالية منهجاً لتنمية الصناعات المصرفية، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد (5)، العدد (3)، جامعة ابن خلدون، تيارات، الجزائر، 2022.
- سري تقي محمد علي السلطان، معن وعد الله المعاضيدي، أثر Fintech على الربحية المصرفية: دراسة تطبيقية على عينه من المصارف العربية، مجلة تنمية الرافدين، مجلد (40)، العدد (132)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، ديسمبر، 2021.
- سعيد صبيبة، فلاق صليحة، دور تكنولوجيا البلوكتشين في دعم نشاط شركات التأمين وسبل تعزيز الشمول المالي في الجزائر، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد (6)، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي، تيسمليت، الجزائر، 2022.

سلام عبد الرازق وآخرون، دور التكنولوجيا المالية في تطوير الاستثمار: دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا نموذجاً، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد(25) ، العدد (1) جامعة الجزائر 3، 2022.

صلاح على أبو النصر، تقنية سلسلة الكتل وأثر تطبيقها في القطاع المالي( البنوك (في المملكة العربية السعودية، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد(23) ، العدد(1) ، جامعة القاهرة، يناير، 2022.

فاطمة الزهراء سبع، واقع عمل التكنولوجيا المالية في المنظومة المصرفية الإسلامية، مجلة العلوم الإسلامية والحضارة، المجلد(6)، العدد(2)، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، الجزائر، 2021.

فاطمة عبد الله محمد عطية، التكنولوجيا المالية ودعم القدرة التنافسية للمصارف الإسلامية : دراسة تطبيقية لبنك فيصل الإسلامي 2005 - 2019 ، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، المجلد(7)، العدد(12)، الجزء الأول، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، 2021.

لامية أمدرور، شريف غياط، أسواق ائتمان التكنولوجيا المالية عبر العالم :دراسة تحليلية، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد(24) ، العدد(1) ، جامعة الجزائر 3، 2021.

محمد زياد سليمان النجداوي، التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية واقع وتحديات، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد (43)، مارس، 2023.

محمد عبد العليم صابر، التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية، مجلة إسكندرية للبحوث الإدارية ونظم المعلومات، المجلد (1)، العدد (1)، معهد أبوقير للحاسبات ونظم المعلومات، سبتمبر، 2023.

مرزوق سعد، زيان نورة، التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد(7)، العدد(2)، جامعة الجلفة، الجزائر، 2021.

مصطفى سلام وآخرون، التكنولوجيا المالية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة :دراسة استطلاعية لعينة من موظفي مصرفي بغداد التجاري والتجارة العراقي، مجلة جامعة جيهان، أربيل للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد(4) ، العدد(2) ، العراق، 2020.



ملیكة بن علقمة، یوسف سائحي، دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد(7) ، العدد(3) ، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2018.

منیر ماهر الشاطر، تقنية البلوكتشين وتحديات المالية الإسلامية، بدون دار نشر، بدون تاریخ .  
مها خليل شحاده، التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية: دراسة في المصالح والمفاسد، مجلة بيت المشورة، العدد(17) ، قطر، أبريل، 2022.

مولودي عبد الغاني، علالي فتيحة، الابتكار في التكنولوجيا المالية كآلية للرقمنة ومساهمتها في الحد من استخدام الورق والمحافظة على البيئة، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد(3)، العدد(2) ، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر، 2020.

ناريمان إسماعيل أحمد البردوني، رقمنة الصكوك الإسلامية باستخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل Blockchain وانعكاسها على تفعيل الإفصاح عن الشمول المالي، مجلة الفكر

المحاسبي، المجلد(25) ، العدد(3) ، كلية التجارة جامعة عين شمس ،أكتوبر، 2021.  
وليد سمير عبد العظيم الجبلي، محمود محمد عبد الرحيم حسين، أثر الشمول المالي كمتغير وسيط على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وخفض تكلفة الخدمات المصرفية: دراسة ميدانية، مجلة البحوث التجارية، المجلد(43) ، العدد(3) ، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، مصر، يوليو 2021.

وهيبة عبد الرحيم، أشواق بن قدور، توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد(7) ، العدد(3) ، معهد العلوم والحقوق السياسية، الجزائر، 2018.

وهيبة عبد الرحيم، الزهراء أو قاسم، التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين حادثة الظاهرة وسرعة الاستيعاب، مجلة دراسات اقتصادية، العدد(38) ، جامعة زيان عاشور، الجزائر، أغسطس، 2019.

وهيبة عبد الرحيم، الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية تحديات المنافسة والنمو، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد(21) ، العدد(1) ، جامعة الجزائر3، 2018.

ثالثاً: التقارير والمؤتمرات والدراسات والندوات

الهيئة العامة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تقنية البلوكتشين ومستقبلها في المملكة العربية السعودية، بدون تاريخ.

البنك الإسلامي للتنمية التقرير السنوي، 2022.

تقرير الاستبيان العالمي للمصرفيين الإسلاميين: ما بعد التحول الرقمي: التكنولوجيا المالية وتجربة العملاء، المجلس العام للبنوك والمؤسسات الإسلامية، المجلس العام، المنامة، يوليو 2020.

تقرير مشاريع التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، تقرير صادر عن منصة ماجنيت بالتعاون مع سوق أبو ظبي العالمي، 2019.

صندوق النقد العربي، استخدام تقنية البلوكتشين في عمليات المدفوعات: الآفاق والفرص، أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، اللجنة العربية لنظم الدفع والتسوية العدد (22)، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2019.

فاطمة السبيعي، اتجاهات تطبيق تقنية البلوكتشين (Blockchain) في دول الخليج، دراسات استراتيجية، مركز البحرين للدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، البحرين، يوليو 2019.

محمد الأمين بودخيل، نعيمة زيرمي، تطور الأسواق المالية وثورة FinTech الرقمية في خدمة القطاع المالي: اعتماد التكنولوجيا المالية لتطوير الأسواق المالية الإسلامية العربية "الإمكانات والاستفادة من التجارب العالمية" المؤتمر الدولي الثاني للأكاديمية الأوربية للتمويل والاقتصاد الإسلامي، الأسواق المالية الإسلامية بين الواقع والواجب، إسطنبول، تركيا، يومي 8 و 9 نوفمبر 2019.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، شركات التكنولوجيا المالية الناشئة في مصر "تحو زيادة إقليمية في قطاع التكنولوجيا المالية"، منتدى السياسة العامة، مجلس الوزراء، جمهورية مصر العربية، 2024.

مصرف أبو ظبي الإسلامي، التقرير السنوي، سنوات مختلفة.

مصرف الراجحي، التقرير السنوي، سنوات مختلفة.

رابعاً: الرسائل العلمية

خلود براهيمية، صليحة إصالح، دور التكنولوجيا المالية في تطوير القطاع المالي: دراسة حالة البحرين خلال الفترة 2016 - 2020 ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم

الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 مايو 1945 ، قالمة، الجزائر، 2021.

خولة مقلاتي، إدارة مخاطر صيغ التمويل في المصارف الإسلامية: حالة بنك البركة الجزائري،

رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،

جامعة أم البواقي، الجزائر، 2015.





عايدة مسعودي، شيماء خثير، دور التكنولوجيا المالية في تطوير القطاع التجاري بالجزائر:  
دراسة حالة الجزائر، رسالة ماجستير غير منشورة قسم العلوم المالية والمحاسبة، كلية  
العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب،  
الجزائر، 2023.

عبير خليل، نوال علواني، دور تقنية البلوكتشين في التعاملات التجارية، رسالة ماجستير، غير  
منشورة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة 8 مايو 1945، قائمة الجزائر،  
2023.

ثانياً : المراجع باللغة الإنجليزية

- Alt and others, "Fintech and the transformation of the financial industry" electronic markets (28), 2018.
- Basel Committee on Banking Supervision, "Literature review on financial technology and competition for banking services", Working Paper 43 , 7 June 2024.
- Cheryl R. Cooper and others, "Consumer Finance and Financial Technology (Fintech)", Congressional Research Service, 15 March 2023.
- Chongyan Li & Xianke Li, "Analysis on the Development of Financial Technology and Its Impact on Commercial Banks in the Era of Big Data", Guangzhou College of Applied Science and Technology, Zhucun Street, Guangzhou, China, 2023.
- Elmaria Siska, "Financial Technology (FinTech) and Its Impact on Financial Performance of Islamic Banking ", ARBITRASE: Journal of Economics and Accounting, Vol 2, No 3, Maret 2022.
- John, schindle, "Fintech and Financial innovation: Drivers and Depth" Finance and economics discussion series, Brasil, 2017.
- kPMG , Pluse of Fintech H2 23 Fintech Global analysis of fintech funding , February 2024.
- Mordor intelligence report,(2017-2024).
- Schueffel,patrick, "Taming the beast: Ascienific definition of fintech", Journal of innocation management, voluum (4), Number (4), 2016.
- United Nations, "Fintech And Digital Finance For Finsncial Inclusion", United Nations Economist Network , 2023.