

دور التكنولوجيا المالية في دعم التنمية المالية لسنغافورة

The Role of Financial Technology in Enhancing Financial Development in Singapore

قاجة آمنة¹، مجدوب علاء الدين²، بن الطيب علي³¹ جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله، الجزائر، kadja.a@centre-univ-mila.dz² جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله، الجزائر، medjdoub.a@centre-univ-mila.dz³ جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله، الجزائر، bentayeb.a@centre-univ-mila.dz

تاريخ النشر: 2026/03/15

تاريخ القبول: 2026 /03/12

تاريخ الاستلام: 2026/01/20

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور التكنولوجيا المالية في دعم التنمية المالية في سنغافورة، بالاعتماد على منهجية تحليلية من خلال بناء مصفوفة 2*4 لدولة سنغافورة، وهذا لمعرفة تأثير التكنولوجيا المالية على كل من المؤسسات والأسواق المالية بالتركيز على مؤشرات التنمية المالية الأربع والمتمثلة في العمق المالي، الوصول المالي، الكفاءة المالية والاستقرار المالي، وقد أفضت الدراسة أنه للتكنولوجيا المالية دور إيجابي في تحقيق ذلك خاصة فيما يتعلق بمتسوى الاستقرار المالي لكل من المؤسسات المالية والأسواق المالية، كما أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التكامل والتعاون بين النظامين التقليدي والتكنولوجي في المجال المالي لتحقيق نتائج أحسن.

كلمات مفتاحية: تكنولوجيا مالية ؛ عمق مالي ؛ وصول مالي ؛ كفاءة مالية؛ استقرار مالي؛ تنمية مالية، سنغافورة.

تصنيفات JEL: G20 ، O33 ، O16

Abstract:

This study aimed to examine the role of financial technology in supporting financial development in Singapore, adopting an analytical methodology through the construction of a 2×4 matrix for Singapore. This approach was used to assess the impact of financial technology on both financial institutions and financial markets, with a focus on the four key indicators of financial development: financial depth, financial access, financial efficiency, and financial stability. The study concluded that financial technology plays a positive role in achieving financial development, particularly with regard to the level of financial stability of both financial institutions and financial markets. Furthermore, the study recommended strengthening integration and cooperation between the traditional and technological financial systems in order to achieve better outcomes.

Keywords: Financial Technology; Financial Depth; Financial Access; Financial Efficiency; Financial Stability; Financial Development; Singapore.

Jel Classification Codes: G20, O33, O16

1. مقدمة:

تاريخياً، اتخذ القطاع المالي عدة مراحل مهمة في تطوره، إنطلاقاً من الوساطة المالية التقليدية إلى ظهور نماذج مالية رقمية لا مركزية، ورغم مختلف المزايا التي حققها النظام التقليدي من دعم للإقتصاد، تعبئة المدخرات وتوجيه للموارد إلا أنه ومع مرور الزمن أظهر العديد من الفجوات والاختلالات البنوية، وتتمثل أساساً في الكثافة المالية والزمنية، ضعف الكفاءة، تفاوت مستويات الوصول مما انعكس على مستوى الشمول المالي، ارتفاع التكاليف وغيرها من النقص، في ظل هذه التحديات وما رافقها من تحولات وتورات مست القطاعات جعلها وخاصة القطاع المالي برز جلياً محدودية النظم المالية التقليدية في مجابهة مختلف هذه المتطلبات خاصة التنظيمية.

إن أهمية القطاع المالي وباعتباره عصب الإقتصاد فقد عملت الدول على تطوير أنظمتها المالية من خلال تكثيف الجهود لتحقيق الاستقرار المالي وكفاءته، من خلال تعزيز القدرات التقنية والفنية له، وتقوية البنية التشريعية والمؤسسية، مما يضمن تحولا جذريا وتصحيحيا يمكن من معالجة مختلف الثغرات.

في ظل هذه التحولات الجذرية ظهرت التكنولوجيا المالية كمؤثر رئيسي في القطاع المالي حيث تشمل مختلف التقنيات المالية التي تعمل على تحسين كفاءة النظام المالية، ويتعدى هذا إلى تشكيل خدمات مالية جديدة أكثر كفاءة بعيداً عن مختلف الانتشار الجغرافية، مما يفرض إعادة النظر في مفهوم النظام المالي كلياً والذي يعبر عن الانتقال من الوساطة المالية إلى النماذج المالية المفتوحة، مما يعيد ترتيب أدوار الفاعلين فيه، كما يضع أسساً أعمق لهدف تطور القطاع المالي.

سنغافورة تعتبر من دول الآسيان التي عرفت قفزة نوعية في مجال التكنولوجيا المالية، فرغم حداثة التجربة إلا أن آثارها أصبحت ظاهرة من خلال المؤشرات المالية اللازمة في هذا الخصوص حيث عملت سلطة النقد السنغافورية على وضع نظام نقدي ذكي من خلال إعادة ترتيب مفهوم النظام النقدي التقليدي وجعله تجربة حقيقية، مما يجعلها تجربة صالحة للدراسة والاستفادة خاصة بالنسبة للدول النامية،

1.1. إشكالية الدراسة:

رغم تزايد عدد الأبحاث في مجال التكنولوجيا المالية، إلا أن التعمق في معرفة آثارها على تطور القطاع المالي بشقيه مؤسسات وأسواق من من خلال مؤشرات التطوير الأربع والتي تعكس مصفوفة 2*4 تتطلب ضرورة البحث في هذا الخصوص، وخاصة من خلال تجربة سنغافورة باعتبارها تجربة ناجحة، وبهذا تطرح الإشكالية التالية: كيف ساهمت التكنولوجيا المالية في تطور القطاع المالي في سنغافورة

بين سنتي 2017-2023؟

وينبثق عن هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ❖ ما واقع تطور سوق التكنولوجيا المالية في سنغافورة خلال الفترة 2017-2023؟
- ❖ كيف أثرت التكنولوجيا المالية على العمق المالي والوصول المالي في سنغافورة؟
- ❖ ما مدى مساهمة التكنولوجيا المالية في تحسين الكفاءة المالية للمؤسسات والأسواق المالية؟
- ❖ كيف انعكس تطور التكنولوجيا المالية على مستوى الاستقرار المالي في سنغافورة؟

2.1. فرضيات الدراسة

قصد الإجابة عن الأسئلة الفرعية المطروحة، تم صياغة عدد من الفرضيات كالاتي:

✓ إن سوق التكنولوجيا المالية في سنغافورة عرف تطوراً ملحوظاً خلال الفترة 2017-2023 من حيث عدد الشركات وحجم الاستثمارات.

✓ ساهمت التكنولوجيا المالية إيجابياً في تعزيز كل من العمق المالي والوصول المالي في سنغافورة.

✓ للتكنولوجيا المالية دورا فعالا في تحسين الكفاءة المالية للمؤسسات والأسواق المالية.

✓ أدت التكنولوجيا المالية إلى تعزيز مستوى الاستقرار المالي في سنغافورة.

3.1. أهمية الدراسة:

لهذه الدراسة أهمية بالغة كونها تعالج موضوعات العصر، وفي ظل أغفال دراسة تأثير التكنولوجيا المالية على تطور القطاع المالي من جانبه المؤسسي والوظيفي، فقد عملت هذه الدراسة على سد هذه الفجوة، والاعتماد على مصفوفة 2*4، كما أن هذه الدراسة ركزت على تجربة فترة مهمة جدا مما يفتح الآفاق لاستفادة منها من قبل الدول النامية الأخرى والتي تتمثل أساسا في تجربة سنغافورة.

4.1. أهداف الدراسة

وتهدف الدراسة إلى:

- إبراز واقع وتطور سوق التكنولوجيا المالية في سنغافورة.
- قياس أثر التكنولوجيا المالية على العمق المالي للمؤسسات والأسواق المالية.
- تحليل دور التكنولوجيا المالية في تحسين الوصول المالي في سنغافورة.
- تقييم مساهمة التكنولوجيا المالية في رفع الكفاءة المالية للمؤسسات والأسواق المالية.
- دراسة أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي في سنغافورة.
- بناء مصفوفة 2x4 لقياس تطور القطاع المالي في سنغافورة.
- استخلاص أهم النتائج والتوصيات القابلة للتطبيق في الدول النامية.

5.1. المنهج المستخدم

اعتمدت هذه الدراسة على منهج تحليلي وصفي في إطار دراسة حالة، حيث تم اختيار تجربة سنغافورة لكونها من التجارب الفتيحة والناجحة في مجال التكنولوجيا المالية. وقد تم توظيف مصفوفة 2x4 لقياس تطور القطاع المالي، التي تجمع بين بعدي المؤسسات المالية والأسواق المالية، وأربعة مؤشرات للتنمية المالية تتمثل في العمق المالي، الوصول المالي، الكفاءة المالية والاستقرار المالي. كما استندت الدراسة إلى بيانات ثانوية مستخلصة من تقارير سلطة النقد السنغافورية وتقارير التكنولوجيا المالية للفترة 2017-2023، وتمت معالجة هذه البيانات عبر مراحل شملت جمع البيانات، تصميم المصفوفة، ملأها، وبناء مؤشر مركب، ثم تحليل الفجوات والتأثيرات الكمية والنوعية لاستخلاص النتائج النهائية.

6.1. الدراسات السابقة

نظرا لأهمية موضوع التكنولوجيا المالية خاصة في ظل كبر حجم سوقه في السنوات الأخيرة، فقد اهتم العديد من الباحثين بمعالجة مختلف مواضيعها، بالتقصي في مختلف جوانبها، وباعتبارها شق مهم وله تأثيرات واضحة وأخرى متوقعة في القطاع المالي نظرا لاختلاف وجهات النظر بين كون التكنولوجيا المالية مكمل أو منافس للقطاع المالي، فقد قام الباحثون بالتفصيل في هذا المجال ولكل توجهه الخاص، ومن بين أبرز الدراسات دراسة (قوجيل محمد ، طيبة عبد العزيز، 2022) والتي كانت في شكل دراسة تحليلية حيث اكدت أن للتكنولوجيا المالية دور إيجابي في الرفع من أداء القطاع المالي في دول الأسيان خاصة دولة ماليزيا، أما (أفراح محمد حسن محمد سفيح النيمي، 2024) فأكدت من خلال دراسة استقصائية لموظفي 3 بنوك عراقية على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات التكنولوجيا المالية على تطوير خدمات المصارف العراقية، وكنتيجة معاكسة اكدت دراسة (Anil atas , Gamze Ayca , Kaya, December 23, 2024) على أن التكنولوجيا المالية وحدها غير كافية لتحفيز نمو التجارة الخارجية مما يستدعي ضرورة تكثيف التعاون بين القطاعين الخاص والعام، أما دراسة (Lavrinenko, O., Čižo, E., Ignatjeva, S., Danileviča, A., &

(Krukowski, K., 2023) فقد أكدت وجود ثغرات في تأثير التكنولوجيا المالية على أبعاد التنمية المالية حيث تؤثر بشكل إيجابي على مؤشر العمق والكفاءة في الأسواق والمؤسسات المالية ، وتؤثر سلبا على مؤشر الوصول المالي.

2. الاطار النظري لدراسة

يعتبر القطاع المالي عنصرا رئيسيا في الاقتصاد، إذ يعبر عن مختلف المؤسسات والأسواق المالية التي تعمل على إدارة الأموال التي تنظمها مجموعة من القواعد والتنظيمات (Liu Chao et all, 2022)، ونظرا لتنوع مكونات القطاع المالي فإنه يقوم بجملة من الوظائف أهمها تعبئة المدخرات وتوفير السيولة، تفعيل الوساطة المالية، منح التمويل، إدارة المخاطر ودعم السياسات الإقتصادية (نادية أبوفخرة وآخرون، 2005) (طارق عبد العال حماد، 2013)، ورغم أهميته إلا أن الباحثين لم يتمكنوا من إدراج تعريف موحد لتطوره، فقد عرف على أنه مختلف الاستراتيجيات التي تهدف إلى رفع القيود عن المعاملات المالية (مباركي سامي، 2016). كما تم تعريف تطور القطاع المالي على أنه العملية التي تجعله أكثر تنظيما وكفاءة في تقديم مختلف الخدمات المالية (Levine Rosse, 1997). وما يمكنه تعزيز تعريف تطور القطاع المالي هو مختلف المحددات التي وضعها البنك الدولي والمعلوفة بصفوفة 2*4، والتي تتمثل أساسا في كل من العمق المالي، الوصول المالي، الكفاءة المالية والاستقرار المالي (Ratna Sahay et all, 2015)، وهذا ما يشير إلى الرقم 4 أي أربع محددات، في حين يشير الرقم 2 في المصفوفة إلى كل من المؤسسات المالية والأسواق المالية، وهنا تجدر الإشارة إلى أن مؤشرات قياس كل بعد مختلفة وقد تم تحديدها من قبل البنك الدولي والجدول رقم 01 في الملحق يوضح ذلك وهي ما تعكس متطلبات التنمية المالية.

تعتبر المؤشرات المشار إليها في الجدول رقم 01 في الملحق أهم المحددات التي يتم من خلالها قياس مدى تحقق التنمية المالية، إلا أنه بظهور ثورة التكنولوجيا، واندماج الابتكار المالي، بالإضافة إلى ظهور تقنيات جديدة برزت تغيرات جذرية خاصة فيما يتعلق بقياس درجة تحققها، حيث أخذ بعض الباحثين يشيرون إلى ضرورة دمج متغير التكنولوجيا المالية كأحد المحددات الواجب إضافتها لقياس درجة التنمية المالية، حيث عرفت Fintech على أنها: عملية ديناميكية تتصف بالاستمرارية تعمل على خلق تقنيات مدمجة في القطاع المالي بمؤسساته وأسواقه، وتطويرها والترويج لها (Thomas Puschmann, 2017)، وتشير العديد من الأبحاث إلى أن مصطلح Fintech ظهر لأول مرة في جريدة Boston Globe سنة 1967، إلا أنه وفي الجانب العلمي والأكاديمي لم يظهر المصطلح إلا مع بداية التسعينات في منتدى البطاقة البنكية أين استخدمه الرئيس التنفيذي لشركة "سي تي كورب" لوصف اندماج تكنولوجيا المعلومات بالخدمات المالية (Patrick Schueffe, 2016)، وهذا ما يعكس التعريف المشهور للتكنولوجيا المالية والتي تعبر عن الاندماج بين مصطلحي التكنولوجيا والتمويل.

إن عملية الاندماج بين التكنولوجيا وقطاع التمويل ساهم في ظهور العديد من الابتكارات الحديثة، وظهور تقنيات مالية ناشئة على غرار الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، سلسلة الكتل، الحوسبة السحابية، أنترنت الأشياء، العملات المشفرة، الواقع المعزز... الخ (KOU, Gang et LU, Yang, 2025)، حيث أضافت هذه التقنيات العديد من التحديات في طريقة عمل مختلف مكونات القطاع المالي، مما ساهم في تحقيق العديد من المزايا، حيث انعكس ذلك في خفض التكاليف وظهور نماذج جديدة للتمويل على غرار منصات التمويل والتمويل اللامركزي وبالتالي زيادة أكثر في العوائد (مصطفى سالم عابد رضا وآخرون، 2020)، كما ساهمت سهولة استخدامها في ضمان سهولة الوصول المالي مما انعكس إيجابيا على الشمول المالي (DEL SARTO, Nicola et OZILI, Peterson K, 2025)، كما حققت هذه التقنيات استقطاب أكبر للعملاء من خلال إتاحة تفضيلات متنوعة وتناسب مع الرغبات المتعددة، والتي تم الاعتماد على تحليل البيانات الضخمة بشكل كبير للتنبؤ بالتوقعات في تفضيلات العملاء وتحقيقها (Xiao Tong and Wang Yang, 2025). وفي جانب آخر تم تأكيد الدور الفعال لمختلف التقنيات في تحسين هيكل الصناعات من خلال توحيه الأموال الخاملة محليا (ZHANG, L., XIANG, G. P., et MA, Y. F) (2021)

بالنسبة للأسواق المالية فقد أكد الكثير من الباحثين دور التكنولوجيا المالية الإيجابي في تحقيق تماثل المعلومات وجودتها، إذ تعمل على التحقق من مختل عمليات التلاعب في المعلومات والتقارير المالية (RAUCH, Christian., 2024)، كما تعمل على تحسين التحليلات التنبؤية، توقعات السوق واتخاذ القرارات الاستثمارية خاصة في ظل تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي مما ينعكس على كفاءة الأسواق المالية (SAIYED, Asifiqbal, 2025)، كما ساهمت أيضا في جع الاستثمار في أسواق رأس المازل أسهل أرخص بفضل المنافسة والتقنيات المبنية على النماذ الدقيقة (HARASIM, Janina, 2022)

رغم كل النقاط الايجابية التي حققتها التكنولوجيا المالية إلا أنها ساهمت في ظهور مخاطر وتحديات كبيرة بالنسبة للقطاع المالي، فمن بينها مشكل المزاحمة أين صارت تراحم القطاع المصري في ربحيته بسبب ظهور بدائل تقنية جديدة (لمياء عماني، وفاء حمدوش، 2017)، وهذا ما شكل تخوفا كبيرا لطمس الصناعة المالية التقليدية، كما أن تعدد تقنياتها وتطوريتها المستمرة جعلت من المخاطر المصاحبة لها أكثر تعقيدا (Pi, Tianlei, et al, 2022) على غرا خطر الطرف الثالث، الهجمات السيبرانية، ارتفاع التكاليف وعدم القدرة على مجاراة مختلف التطورات.

إن تقديم دراسة ميدانية وواقعية لمعرفة دور التكنولوجيا المالية في دعم التنمية المالية يستوجب تقديم دراسة حالة، وقد تم اختيار تجربة سنغافورة باعتبارها أحد أهم المراكز المالية، كما تعتبر من الدول التي قامت باعتماد التكنولوجيا المالية مؤخرا وظهرت نتائجها على قطاعها المالي مما يضمن عرض تجربة فتيّة وناجحة، وهذا ما سيتم التفصيل فيه في العنصر اللاحق.

3. تحليل سوق التكنولوجيا المالية في سنغافورة

تعد سنغافورة من دول الاسيان الأكثر تفوقا في مجال التكنولوجيا المالية، خاصة في السنوات الأخيرة حيث تملك ما يفوق 2000 شركة تكنولوجيا مالية حتى سنة 2023 في مقابل 610 شركة سنة 2018- أنظر الجدول 02-، كما بلغ حجم الاستثمار في هذا المجال أكثر من 911 مليون دولار سنة (IMARAAC, 2024)، محتلة بذلك المرتبة الاولى في الدول سابقة الذكر حائزة على أكثر من 43% من إجمالي التمويل في المنطقة خلال سنة 2022 بانخفاض قدره 3% عن السنة السابقة والذي يعزى أساسا لنقص صفقات التكنولوجيا المالية - أنظر الشكل رقم 1 في الملحق-، ويمكن تفسير هذا التفوق للمرونة التنظيمية لسنغافورة ورؤيتها الاستراتيجية حيث تتمتع بيئة جيدة تستقطب مختلف المستثمرين في المجال كما توفر لهم ميزات ضريبية. كما سرع كوفيد 19 وتيرة تبني الحلول التكنولوجية بفعل تزايد الطلب عليها (IMARAAC, 2024) مما ساهم في تحفيز الشركات الناشئة في المجال لخلق نماذج مبتكرة بشكل أسرع.

بالنسبة لقطاعات التكنولوجيا المالية في سنغافورة خلال سنة 2022 فإن البلوكتشين والعملات المشفرة هي القطاع الأكثر استثمارا بنسبة 20%، يليها قطاع المدفوعات بـ 17%، ثم بنسب متساوية كل من التكنولوجيا التنظيمية وقطاع الاستثمار بنسبة 13%، وغيرها من القطاعات الأخرى. وما يمكن ملاحظته من خلال الشكل رقم 2 في الملحق والذي يوضح قطاعات التكنولوجيا المالية هو تعددها والتي تفوق 10 قطاعات مما يتيح نقطة قوة بالنسبة لسنغافورة ويخلق لها فرص جديدة للدخل، كما يحفز المنافسة من جهة أخرى مما يساهم في خلق ابتكارات جديدة.

من أهم دوافع تفوق سنغافورة في مجال التكنولوجيا المالية هو درجة الوعي الكبير فمن خلال استبيان وزع على سكان دول الاسيان اتضح أن هنالك استخدام واسع للتطبيقات الرقمية، وبالنسبة لسنغافورة فان حوالي 50% من عينة الدراسة تتجه نحو الحلول الرقمية، وأن أكثر من 17% يستخدمونها بشكل يومي وهذا ما يوضحه الشكل 3 في الملحق.

رغم نجاح تجربة سنغافورة إلا أنها تواجه جملة من التحديات والتي أفصح عنها (IMARAAC, 2024) مثثلة في تزايد خطر الهجمات السيبرانية، حيث بلغت أكثر من 900 هجمة سيبرانية أسبوعياً خلال الفترة 2020-2021، محتلة بذلك المرتبة الثالثة في دور الأسيان - أنظر الشكل 4 في الملحق-، وهذا ما يساهم بشكل غير مباشر أمام الحفاظ على الاستقرار المالي وتحقيق التوازن بين التنظيم والابتكار، وفي جانب آخر تشكل المنافسة العالمية وحتى الإقليمية تحدياً كبيراً أمام سنغافورة خاصة في ظل تسارع الابتكارات والظهور الكبير لشركات اليونيكورن.

4. الطريقة والأدوات

اعتمدت هذه الدراسة على منهجية نوعية تحليلية، تعمل على بناء مصفوفة 2*4 البنوية لسنغافورة، حيث تعكس التكامل بين قطاع التكنولوجيا المالية وتطور القطاع المالي معتمدين على مجموعة من المؤشرات المختارة، وقد تم تطبيق هذه الطريقة بالاعتماد على المراحل التالية:

أ. **جمع البيانات:** تم الاطلاع على تقارير السلطة النقدية بسنغافورة، بالإضافة الى تقارير التكنولوجيا المالية للسنوات الأخيرة لتجميع قاعدة بيانات يمكن من خلالها تعبئة خلايا المصفوفة لتعكس مضمونها.

ب. **تصميم المصفوفة:** تم الاعتماد على مجموعة من النظريات الاقتصادية في تصميم المصفوفة، حيث تم الاعتماد بشكل أولي على نظرية التنمية المالية والتي مفادها ان للقطاع المالي دور فعال في تعزيز النمو الاقتصادي (Levine, Ross, 2005)، بالإضافة الى الاعتماد على مختلف الإدييات المتعلقة بالابتكار المالي. وقد تم تصميم المصفوفة 2*4، بحيث يعكس 2 القطاعات الهيكلية للقطاع المالي والتثل في المؤسسات والأسواق المالية، أما المؤشرات الأربعة فهي مؤشرات التطور الهيكلي للقطاع المالي والتي تم توضيحها في الجدول رقم 1 في الملحق.

ج. **ملاءة المصفوفة:** نظراً لتعدد أبعاد قياس تطور القطاع المالي فقد تم التركيز على تلك المؤشرات التي لها علاقة مباشرة بالتكنولوجيا المالية على غرار مؤشرات الوصول والاستخدام، من خلال سنين رئيسيتين 2017 و2023 وقد تم اختيار هذين السنين لسببين رئيسيين وهما توفر البيانات والمقارنة قبل كوفيد 19 وبعده باعتبار أن الفترة كانت فترة انتقالية حسب تصريحات سلطة النقد السنغافورية.

د. **بناء مؤشر مركب:** بعد ملاءة المصفوفة تم حساب المؤشر المركب لابرز دور التكنولوجيا المالية في دعم التنمية المالية في سنغافورة، حيث تم حساب المؤشر لكل من المؤسسات والأسواق المالية، حيث تم ترميز مؤشر FI بالمؤسسات المالية، و ترميز مؤشر FM الخاص بالأسواق المالية، حيث قمنا كخطة أولى بتوحيد البيانات بحساب المتوسط الحسابي للبيانات بين سنتي 2017-2023 لكل متغير معتمد، ثم حساب المؤشر الفرعي لكل قطاع من خلال حساب متوسط المؤشرات الأربع، وهو ما ظهر في الجدول رقم 01.

هـ. **تحليل الفجوات والتأثير:** بعد ملاءة المصفوفة تم تحليلها لملاحظة تأثير التكنولوجيا المالية على التطور الهيكلي للقطاع المالي بسنغافورة، حيث تم تحليلها حسب الهياكل والمؤشرات وابرز التحسينات الكمية، ليتم تحليل التأثير على المؤسسات المالية والأسواق المالية من خلال مؤشرات التطور الأربعة مبرزين أهم التطورات النوعية.

و. **التحليل الموضوعي:** بعد ابراز أهم التأثيرات تم استخلاص العوامل الحاسمة التي ساهمت في تطور القطاع المالي السنغافوري والتي كانت ناتجة أساساً عن التكنولوجيا المالية.

5. النتائج ومناقشتها

- بعد تحليل سوق التكنولوجيا المالية في سنغافورة، وتصميم مصفوفة 2*4 للقطاع المالي السنغفوري والتي توضح تأثير التكنولوجيا المالية على القطاع تم التوصل الى مجموعة من النتائج، تتمثل في:
- نجاح تجربة سنغافورة كتجربة ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية بفعل المرونة التنظيمية والشركات المحلية والأجنبية، بالإضافة إلى قدرتها الكبيرة على الابتكار حيث حازت على المرتبة الأولى في آسيا والخامسة عالمية من حيث مؤشر الابتكار لسنة 2023 (IMD World Competitiveness Center, 2023) ؛
 - ساهمت التكنولوجيا المالية في سنغافورة في إعادة تشكيل القطاع المالي، من خلال الاعتماد على القنوات المهيمنة وتطوير المؤسسات والاسواق بدل الاعتماد على التقليدية منها.
 - تحولت التكنولوجيا المالية في سنغافورة من مجرد أداة ابتكار إلى قوة دافعة لتعميق الشمول المالي، وهذا بالاستخدام الفعال والمتقدم للخدمات الرقمية مما انكس على تحسين مؤشرات تطوير القطاع المالي السنغفوري.
 - على الرغم من نجاح تجربة سنغافورة في مجال التكنولوجيا المالية إلا أنها تواجه العديد من التحديات والتي تتطلب ضرورة تكثيف الجهود لمواجهتها على غرار الهجمات السيبرانية، والمواجهة التنظيمية.
 - ان اعتماد سنغافورة على الانظمة المشتركة والمفتوحة مثل paynow يجعل نظامها المالي أكثر عرضة لمخاطر الفشل المالي.
 - بالنسبة لمصفوفة 2*4 بسنغافورة فإنها عكست مجموعة من النتائج الإيجابية والتي تعكس المساهمة الإيجابية للتكنولوجيا المالية في دعم التنمية المالية، وكانت المصفوفة كالتالي:

الجدول رقم 01: مصفوفة 2*4 لسنغافورة

القطاع	العمق المالي	الوصول المالي	الكفاءة المالية	الاستقرار المالي
المؤسسات المالية	نسبة الأصول المالية بالنسبة للنتائج المحلي الاجمالي ارتفعت من 150% إلى 230% خلال الفترة 2010-2023.	ارتفاع نسبة البالغين الذين يملكون حسابات بنكية من 97% الى قرابة 100% خلال الفترة 2017-2023	- تحسنت نسبة التكلفة إلى الدخل من 45.36% إلى 41.5 % بين سنتي 2021-2023	- تحسن نسبة رأس المال الأساسي المشترك -بازل3- من 14.4% سنة 2021 إلى 15.1% سنة 2023 - استقرار في قيمة Z-score بقيمة 28 نقطة.
الأسواق المالية	ارتفع مؤشر بعد العمق المالي من 0.776 نقطة سنة 2021 الى	- نمو هائل في العمق المالي المقاس بتبني الخدمات الرقمية من خلال الدفع عبر paynow من 77.2 مليار دولار سنة 2021 الى 132.8 مليار دولار	- تحسن حجم التداول اليومي في سوق الصرف الأجنبي من 0.93 ترليون دولار أمريكي سنة 2021 الى 1.5 ترليون دولار أمريكي سنة 2024	- ارتفاع قيمة الانحراف المعياري لعائد السندات الحكومية 3.9 نقطة خلال سنة 2021 الى 5.2 نقطة خلال سنة 2023.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقارير سلطة النقد السنغفورية 2021-2023: <https://www.mas.gov.sg/>

فيما يخص مؤشر التكنولوجيا المالية ودعم التنمية المالية فقد تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم 02: مؤشر التكنولوجيا المالية والتنمية المالية لسنغافورة

القطاع	العمق المالي	الوصول المالي	الكفاءة المالية	الاستقرار المالي
المؤسسات المالية	0.85	0.80	0.78	0.90
الأسواق المالية	0.82	0.79	0.75	0.88

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الهيئة النقدية السنغافورية 2020 و2024

من خلال تحليل المصفوفة نجد مايلي:

- تحسن كفاءة المؤسسات المالية في سنغافورة مما انعكس من خلال التكلفة التشغيلية والتي تعزى أساسا الى الائتمنة واعتماد التكنولوجيا المالية، مما يخفض العديد من المصاريف كمصاريف الايجار والزيادة القدرة على معالجة مختلف الطلبات. وهذا يعكس زيادة قدرة القطاع المالي السنغافوري على تحقيق مستويات أعلى من الدخل مقارنًا بنفقاتها.
- تؤكد مؤشرات الوصول المالي بسنغافورة بلوغها هدف الوصول المالي إذ يقارب 100%، مما يدفعنا إلى التركيز على جودة الخدمات المالية المقدمة وعمقها بدمجها بالتكنولوجيا المالية، وهو ما انعكس أيضا على الأسواق المالية، حيث شهدت تحسنا في مؤشر الوصول المالي فاق نسبة 70% وهذا راجع أساسا إلى توفير منصات وادوات الدفع الرقمي.
- أظهرت الأسواق المالية في سنغافورة مرونة وثباتاً نسبياً في الفترة من 2021 إلى 2023. إذ أن الزيادة الطفيفة في التقلبات ليست نتيجة لضعف داخلي في النظام المالي أو البنية التحتية لسوق التكنولوجيا المالية، بل انعكاس للصدمات النقدية والاقتصادية الكلية العالمية (ارتفاع أسعار الفائدة والتضخم).
- أظهرت نتائج قياس دور التكنولوجيا المالية في دعم التنمية المالية في سنغافورة أن هنالك دورا فعالا بارزا من خلال قيم المصفوفة، حيث أكدت نتائج الجدول علن وجود تأثير إيجابي أين كان كل قيم المؤشر فوق 0.7، وهو ما يعكس دورا البارز من خلال تحقيق العمق المالي، الوصول المالي، ومن ثم الكفاءة المالية والاستقرار المالي لكل من الأسواق والمؤسسات المالية. وهذا ما يبرز درجة النضج المؤسسي والسوقي المنعكس من التأثيرات الاجابية للتكنولوجيا المالية.
- أظهر الجدول رقم 02 أن للتكنولوجيا المالية دور كبير في تحقيق الاستقرار المالي سواء على مستوى المؤسسات أو الأسواق المالية أين بلغ المؤشر أعلى قيمة له، وهذا راجع بالضرورة لدرجة التحكم في مختلف جوانبها السلبية، بالإضافة الى التنظيم السنغافوري المعمول به في الخصوص.

6. خاتمة

خلصت هذه الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية أصبحت تمثل رافعة أساسية لدعم التنمية المالية في سنغافورة، حيث أسهمت في إعادة تشكيل كل من المؤسسات والأسواق المالية من خلال تحسين مستويات العمق المالي، وتوسيع نطاق الوصول المالي، ورفع الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الاستقرار المالي. وقد أظهرت نتائج مصفوفة 2x4 والمؤشر المركب أن تأثير التكنولوجيا المالية كان إيجابياً وملموساً خلال الفترة 2017-2023، مدعوماً بيئة تنظيمية مرنة، وبنية تحتية رقمية متطورة، وانتشار واسع للتطبيقات المالية الرقمية. كما أبرزت الدراسة أن تجربة سنغافورة، رغم نجاحها، لا تخلو من تحديات مرتبطة بالمخاطر السيبرانية والموازنة بين الابتكار والتنظيم، وهو ما يستدعي استمرار تطوير الأطر الرقابية وتعزيز التكامل بين النظام المالي التقليدي والنظام التكنولوجي. وبناءً عليه، يمكن اعتبار تجربة سنغافورة نموذجاً قابلاً للاستفادة بالنسبة للدول النامية الساعية إلى توظيف التكنولوجيا المالية كأداة لدعم تنميتها المالية بشكل مستدام.

1.6. نتائج الدراسة

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- شهد سوق التكنولوجيا المالية في سنغافورة نموًا ملحوظًا من حيث عدد الشركات وحجم الاستثمارات خلال الفترة 2017-2023.
- ساهمت التكنولوجيا المالية في تعميق العمق المالي للمؤسسات والأسواق المالية، من خلال ارتفاع الأصول المالية ونمو المعاملات الرقمية.
- أدى الانتشار الواسع للخدمات الرقمية إلى بلوغ مستويات شبه كاملة من الوصول المالي، خاصة على مستوى الأفراد.
- أسهمت الأتمتة والتقنيات الحديثة في تحسين الكفاءة المالية عبر خفض التكاليف التشغيلية ورفع إنتاجية المؤسسات المالية.
- أظهرت مؤشرات الاستقرار المالي تحسنًا ملحوظًا، مما يعكس قدرة النظام المالي السنغافوري على امتصاص الصدمات.
- بينت مصفوفة 4x2 أن جميع قيم المؤشر المركب تجاوزت 0.7، وهو ما يؤكد الأثر الإيجابي للتكنولوجيا المالية على التنمية المالية.
- ساهمت التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي وتوسيع قاعدة المستفيدين من الخدمات المالية.
- تواجه تجربة سنغافورة تحديات مستمرة، أهمها تصاعد المخاطر السيبرانية والحاجة إلى تحقيق توازن بين الابتكار والتنظيم.
- تعكس تجربة سنغافورة درجة عالية من النضج المؤسسي والسوقي في توظيف التكنولوجيا المالية لدعم التنمية المالية.

2.6. توصيات الدراسة

في ظل النتائج المتوصل إليها توصي الدراسة بما يلي:

- ضرورة تقوية الأطر التنظيمية لتنظيم التكنولوجيا المالية في سنغافورة، بالإضافة إلى تعزيز التعاون والتكامل بين النظام التقليدي والتكنولوجيا في المجال المالي؛
- وضع نماذج ذكية لتقرب مخاطر الفشل المالي لشركات التكنولوجيا المالية بسنغافورة؛
- إعادة تنشيط الأسواق المالية وتطويرها لتمكين من استقطاب أكبر عدد ممكن لشركات التكنولوجيا المالية.
- وضع نماذج ذكية لقياس درجة تطور القطاع المالي مع إدراج المتغيرات الجديدة خاصة تلك المتعلقة بالتكنولوجيا المالية؛
- رغم أن سنغافورة من دول الأسيان المتفوقة في مجال التكنولوجيا المالية إلا أنه يستوجب الاستفادة من تجارب الدول الأكثر تفوقًا على المستوى العالمي خاصة الولايات المتحدة الأمريكية؛

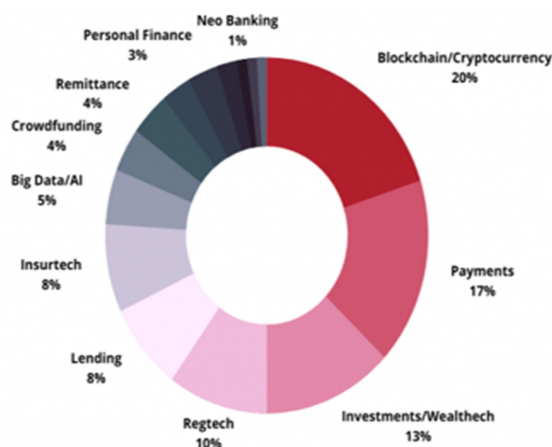
7. قائمة المراجع

1. Anil atas, G. A. (December 23, 2024). The impact of fintech invesment in turkey on E-Commerce. *13TH ISTANBUL FINANCE CONGRESS Istanbul ,Turkiy*, 12 (4).
2. DEL SARTO, N. e. (2025). FinTech and financial inclusion in emerging markets: a bibliometric analysis and future research agenda. *International Journal of Emerging Market*, 20 (13).
3. HARASIM, J. (2022). FinTechs, BigTechs and structural changes in capital markets. In : The Digitalization of Financial Markets. Taylor & Francis.
4. IMARAAC. (2024). *Singapore Fintech Market Report*.
5. IMD World Competitiveness Center. (2023). *World Competitiveness Ranking 2023*. IMD Business School.
6. KOU, Gang et LU, Yang .(2025) .FinTech: a literature review of emerging financial technologies and applications .*Financial Innovation*.(1) 11 ،
7. Lavrinenko, O ، Čižo, E., Ignatjeva, S., Danileviča, A& ،Krukowski, K .(2023) .Financial Technology (FinTech) as a Financial Development Factor in the EU Countries .*Economies*.(02) 11 ،

8. Levine, R. (2005). "Finance and growth: theory and evidence.". Handbook of economic growth 1.
9. Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature* , 35 (02).
10. Liu, C., & all. (2022). Market-based versus bank-based financial structure in China. *Structural Change and Economic Dynamics*, 62.
11. Pi, T. e. (2022). The analysis of Fintech risks in China: Based on fuzzy models. *Mathematics*, 10 (09).
12. Puschmann, T. (2017). Fintech. *Business & Information Systems Engineering*, 59 (1).
13. Ratna Sahay and others .(2015) .*Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets*.International Monetary Fund.
14. RAUCH, C. (2024). Fintech in capital markets. In *The Emerald Handbook of Fintech*.
15. SAIYED, A. (2025). AI-Driven Innovations in Fintech: Applications, Challenges, and Future Trends. *International Journal of Electrical and Computer Engineering Research*,, 5 (1).
16. Schueffe, P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management* .
17. Xiao, t., & Wang, Y. (2025). Empirical analysis of the impact of financial technology on the profitability of listed banks. *International Review of Economics and Finance*, 98.
18. ZHANG, L., XIANG, G. P., et MA, Y. F .(2021) .Analysis of the mechanism of the impact of digital finance on regional innovation gap .*Reform*.(06) 327 ،
19. أفرح محمد حسن محمد سفيح التميمي. (2024). التكنولوجيا المالية في القطاع المالي وتطبيقاتها في عينة من المصارف العراقية. *المجلة العلمية الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية*، 16 (54).
20. طارق عبد العال حماد. (2013). إدارة السيولة في الشركات والمصارف (قياس وضبط السيولة). الإسكندرية، مصر: الدار الجامعية.
21. طيبة عبد العزيز قوجيل محمد. (2022). التكنولوجيا المالية ودورها في دعم القطاع المالي والمصرفي بدول جنوب شرق اسيا-ماليزيا نموذجاً. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية*، 9 (1)، 526-507.
22. عماني، وفاء، & حمدوش لمياء. (2017). نموذج الأعمال وخلق القيمة في شركات التكنولوجيا المالية. *مجلة العلوم الإدارية والمالية*، 1 (1).
23. مباركي سامي. (2016). التطور المالي ومحدداته في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. *مجلة الاقتصاد الصناعي*، 6 (2).
24. مصطفى سلام عبد الرضا، حيدر محمد كريم، و سنان عبدالله حرجان. (2020). التكنولوجيا المالية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة استطلاعية لعينة من موظفي مصرفي بغداد التجاري والتجارة العراقي. *مجلة جامعة أربيل جيهان - أربيل للعلوم الانسانية*، 4 (2).
25. نادية أبوفخرة وآخرون. (2005). *الأسواق والمؤسسات المالية*. القاهرة: كلية التجارة، جامعة عين شمس.

8. الملاحق

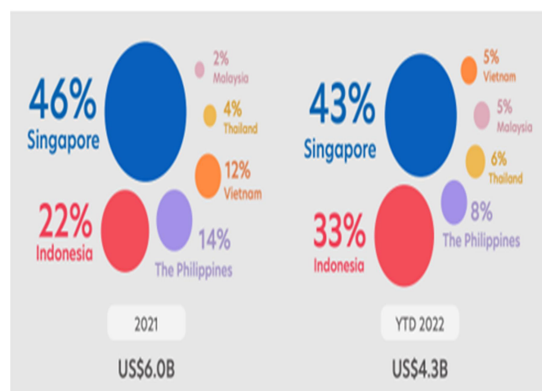
الشكل (2): قطاعات التكنولوجيا المالية في سنغافورة 2022



المصدر: تقرير التكنولوجيا المالية لسنغافورة 2022

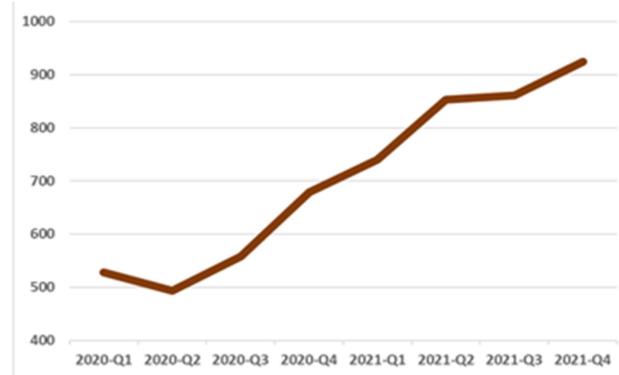
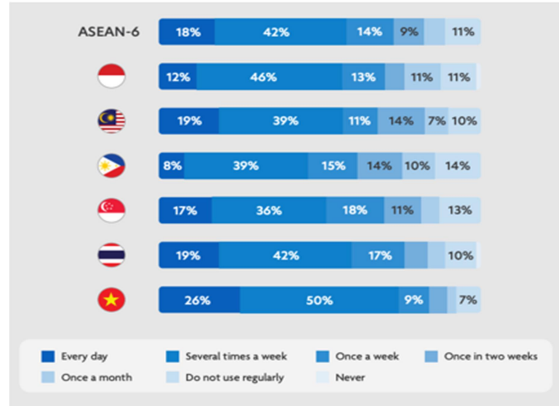
الشكل (1): حجم التكنولوجيا المالية في دول الاسيان

2022-2021



المصدر: تقرير التكنولوجيا المالية لسنغافورة 2022

الشكل (3): حجم التكنولوجيا المالية في دول الاسيان 2021-2022 الشكل (4) : متوسط عدد الهجمات السيبرانية اسبوعيا في سنغفورا 2021-2020



المصدر: تقرير التكنولوجيا المالية الاسيان-6-2022 المصدر: تقرير الهجمات السيبرانية لدول الاسيان-6-2022

الجدول (01) : مؤشرات قياس تطور القطاع المالي 2*4

المؤشر	بالنسبة للمؤسسات	بالنسبة للسوق المالي
العمق المالي: مدى ترسخ النظام المالي في الاقتصاد	- حجم الائتمان الموجه للقطاع الخاص - أصول المؤسسات المالية - حجم الكتلة النقدية M2 - حجم الودائع - القيمة المضافة كنسبة من الناتج المحلي	- رسملة سوق الأسهم - حجم إصدارات سندات الدين - كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي - القيمة الاجمالية للأسهم المتداولة
الوصول المالي: امكانية وصول الافراد والمؤسسات الى الخدمات المالية	- عدد الحسابات المصرفية والفروع البنكية لكل 1000 بالغ - نسبة الشركات التي تحصل على خطوط ائتمان - نسبة الافراد البالغين الذين يمتلكون حسابات بنكية	- نسبة الرسملة بعد استبعاد 10 أكبر شركات - حجم التداول خارج اطار الشركات الكبرى - عوائج السندات الحكومية قصيرة وطويلة الاجل - نسبة الدين المحلي من اجمالي خدمة الدين - سندات الشركات الحاة من اجمالي السندات
الكفاءة المالية: قدرة القطاع على تخصيص الموارد بطريقة فعالة	- صافي هامش الفائدة - الفارق بين أسعار الاقراض والايداع - نسبة الدخل من غير فوائد الى إجمالي الدخل - نسبة المصاريف الادارية الى إجمالي الأصول - مشرات الربحية ومؤشرات تركز السوق	- معدل دوران الأسهم - كفاءة تداول المعلومات - تأثيرات الأسعار - تكاليف السيولة والمعاملات - الفجوة بين العرض والطلب على السندات الحكومية - حجم تداول السندات في بورصة الأوراق المالية
الاستقرار المالي: تعكس قدرة النظام المالي على أداء مختلف الوظائف بكفاءة واستمرارية	- مؤشر التنبؤ بالفشل المالي لائتمان	- مؤشرات تقلبات أسعار الأسهم والسندات السيادية - الانحراف المعياري للعوائد - نسبة السندات قصيرة الأجل من اجمالي السندات - الارتباط بين العوائد المحلية والعالمية

المصدر: من الباحثين على: نهي القطاع تمويل التنمية في مصر، جامعة العربية، ص.ص 193

الجدول حجم المالية في 2017-

اعداد بالاعتماد عمارة، دور المالي، تقرير المستدامة القاهرة، الدول 2022، 156-

رقم(02): التكنولوجيا سنغافورة 2024

السنة	حجم الاستثمار في القطاع بالمليار دولار	عدد شركات التكنولوجيا المالية
2017	0.61	610
2018	0.94	750
2019	1.20	1000
2020	1.39	1250
2021	3.94	1400
2022	4.10	1600
2023	2.20	2000

Source:STATISTA . (2024). *Fintech - Singapore: Market data and analysis* .Statista Market Insights.<https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/singapore>