

حسن حافظ، سماح نصير، وأسمه وحدى
أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

أكتشاف أثر التكنولوجيا المالية على الإستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط
للمخاطر المنتظمة دراسة تطبيقية على البنوك المصرية

Exploring The Impact of Fintech on Bank's Financial Stability: The Mediating Role of Systematic Risk “An Empirical Study on Egyptian Banks”

دكتور/ حسن محمد محمد حافظ

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية إدارة الأعمال – جامعة الأهرام الكندية

تليفون: ٠١٠١١٠١٠١٦٣

drhassanhafez@yahoo.com

دكتورة/ سماح عزت نصير

مدرس الاقتصاد

معهد المستقبل العالي للدراسات التكنولوجية المتخصصة

Samahezzat76@gmail.com

دكتور/ أسمه وحدى

أستاذ إدارة الأعمال المساعد (زائر)

كلية الإدارة والإقتصاد وتكنولوجيا الأعمال – الجامعة الروسية بالقاهرة

Osamawagdi_ta@yahoo.com

مستخلص البحث

تعتبر هذه الدراسة الأولى التي تبحث في دراسة أثر شركات التكنولوجيا المالية التي تعمل في مصر كأحد الأسواق الصاعدة Emerging Markets على الإستقرار المالي للبنوك بإستخدام عينة مكونة من 23 بنك خلال الفترة من ٢٠١٥-٢٠٢٤ مع إتخاذ المخاطر المنتظمة Systematic Risk كمتغير وسيط وقد أثبتت نتائج الدراسة أن لتطور شركات التكنولوجيا المالية أثر ايجابي وذو دلالة معنوية على تعزيز الاستقرار المالي للبنوك المصرية مع مرور الوقت. إلى جانب إستمرار هذا التأثير عند الأخذ في الإعتبار نوع البنك سواء كان إسلامي

أو تجارى تقليدى Islamic or Conventional Bank فالتكنولوجيا المالية تعزز الاستقرار المالي للبنوك العاملة فى مصر من خلال قنوات الذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا الحوسبة السحابية، وتكنولوجيا البيانات وفي ضوء هذه النتائج، ينبغي على المؤسسات المالية المصرفية المصرية أن تتبنى توطين وتطبيق التكنولوجيا المالية بشكل واسع وقيادة الجهود في تطوير وإنشاء منظومة من التكنولوجيا المالية المتكاملة. كما أثبت نتائج الدراسة أن المخاطر المنتظمة تعتبر متغير وسيط Mediating Factor عند أستكشاف تأثير العلاقة بين التكنولوجيا المالية والإستقرار المالى. حيث أنها تعمل على خفض/ضعف تأثير تطور التكنولوجيا المالية على درجة الإستقرار المالى للبنوك. **الكلمات الرئيسية:** شركات التكنولوجيا المالية ، الثبات المالى للبنوك المصرية ، الأسواق الصاعدة ، والمخاطر المنتظمة

Abstract

This study is the first to examine the impact of fintech companies operating in Egypt, an emerging market, on the financial stability of banks. It used a sample of 23 banks over the period 2015–2024, with systematic risk as a mediating variable. The study results demonstrated that the development of fintech companies has a positive and significant impact on enhancing the financial stability of Egyptian banks over time. This impact persists even when taking into account the type of bank—Islamic or conventional—and is evident through the fact that fintech enhances the financial stability of banks operating in Egypt through artificial intelligence, cloud computing, and data technologies. In light of these findings, Egyptian banking financial institutions should embrace the widespread localization and application of fintech and lead efforts in developing and establishing an integrated fintech ecosystem. The study also demonstrated that systematic risk is a mediating factor when exploring the impact of the relationship between fintech and financial stability. It works to reduce/weaken the impact of the development of financial technology on the financial stability of banks.

Keywords: Fintech, Financial Stability, Emerging Markets and Systematic Risk.

١. مقدمة

يشير مصطلح التكنولوجيا المالية إلى تطبيق الابتكارات التكنولوجية في القطاع المالي التي لديها القدرة على تحويل الخدمات المالية من خلال تطوير نماذج أعمال وتطبيقات وعمليات ومنتجات جديدة أو تعديل نماذج أعمال ، تطبيقات عمليات ، ومنتجات قائمة مثل تكنولوجيا: الذكاء الاصطناعي، سلسلة الكتل Blockchain Technology، الحوسبة السحابية Cloud Computing Technology ، البيانات الضخمة Big Data Technology والإنترنت. (Cheng et al. 2021) ولقد أصبحت كل من التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي فى الأونة الأخيرة موضوعا حيوا للمناقشة بين المستثمرين والأكاديميين على حد سواء بفضل التطور الديناميكي السريع للتكنولوجيا الجديدة التي أحدثت ثورة فى منتجات ومؤسسات الخدمات المالية لأنها أعادت تشكيل مجال الخدمات المالية لتلبية إحتياجات الجيل الحالي، بهدف التواصل الأمن وتعزيز القدرة مع الأنظمة المالية .ويساعد فى وجود سوق مالية متطورة ومستقرة إلى جانب التطور الناتج عن الابتكار التكنولوجي الذى يساهم فى تكوين النظام المالي الجديد لتعزيز الشمول المالي. وتعتمد أنشطة الإبتكار على التنمية المالية على مستوى الدولة ، ويُعد تطبيق التكنولوجيا المالية في العمليات المصرفية فعالاً من حيث التكلفة ومرناً للاستخدام في مدفوعات المستهلكين وإدارة علاقات العملاء (Fuster et al., 2019) الأ أن التداول الخوارزمي، مثل العملات المشفرة التي تتعامل مع التقلبات العالية والإقراض من نظير إلى نظير يفشل في تقييم الجدارة الائتمانية للمقترضين بشكل فعال ويؤكد على حقيقة إرتفاع مخاطر إستخدام التكنولوجيا المالية. ويُؤدي التطور فى إستخدام التكنولوجيا المالية إلى خلق المنافسة وزيادة المشاركة في الأسواق الناشئة مما يساهم فى تقليل قوة الشركات القائمة في السوق ويُعزز الكفاءة ويسمح بوجود أنشطة أكثر تنوعاً . (OECD, 2018) وقد أظهرت الدراسات الحالية بأن الاستقرار أو الهشاشة المالية يمكن أن ينجم عن زيادة المنافسة، حيث تؤدي المنافسة إلى الإستقرار عند التحفيز وإنتاج المزيد من المنتجات المبتكرة، وتُتَوَّع محافظ الاستثمار، وتُحسِّن الكفاءة (Goetz, 2018). ويحاول هذا البحث سد الفجوة فى أدبيات بحوث التمويل فى مصر .

وقد أصبحت شركات التكنولوجيا ذات أهمية متزايدة لقطاع الخدمات المالية في كل من الأسواق المتقدمة والناشئة حيث أرتفع الاستثمار العالمي في التكنولوجيا المالية من ٩.٢٨ مليار دولار أمريكي

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

في عام ٢٠٠٨ إلى ٢٦٨ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٤ ومن المثير للاهتمام أن ما يقرب من نصف أفضل ١٠٠ مدينة رائدة في مجال التكنولوجيا المالية في العالم تقع في الأسواق الناشئة. ويُعد التوسع في هذا القطاع إستجابة لأوجه القصور التي عانت منها البنوك التقليدية ومقدمو الخدمات المالية الآخرون، الذين عانوا من عدم الاستقرار المالي في أعقاب الأزمة المالية العالمية ٢٠٠٧-٢٠٠٨. علاوة على ذلك فقد خلقت جائحة كوفيد-١٩ والطلب الناتج عنها على المعاملات المصرفية غير التلامسية فرصاً لنمو هذا القطاع بوتيرة أسرع.

وتقدم شركات التكنولوجيا المالية مجموعة واسعة من الخدمات المالية المبتكرة والمتغيرة لتنويع وتغيير الخدمات المالية التي تقدمها البنوك الحالية، وفي الوقت نفسه يبتكرون خدمات مالية جديدة مثل الإقراض من نظير إلى نظير [P2P] والمدفوعات عبر الهاتف المحمول. ويتنافسون مع البنوك في قطاعات السوق والأعمال المماثلة، لكنهم يتعاملون مع قاعدة عملاء أوسع، ويقدمون خدمات مالية منخفضة التكاليف يسهل إستخدامها. وتعتبر شركات التكنولوجيا المالية قوة تنافسية قوية في القطاع المصرفي. وما إذا كانت شركات التكنولوجيا المالية العاملة في مصر أثر على الاستقرار المالي للبنوك - وإلى أي مدى - لم يتم تحديده بعد.

أن المحفز الرئيسى لإجراء تلك الدراسة يتمثل فى الآتى:-

- لم يتم إجراء أي دراسة تطبيقية فى مصر عن تأثير شركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك وتعتبر الدراسة التى نحن بصددھا الدراسة الأولى التى تحاول سد تلك الفجوة البحثية.

- نظراً لوتيرة نمو سوق التكنولوجيا المالية بمعدلات سريعة وتعرض القطاع المصرفي لضغوط السوق لتبني تقنيات مالية متطورة في معاملاته وخدماته المصرفية وبالتالي تُعطي البنوك الأولوية لخدمات التكنولوجيا المالية. ومع ذلك، فإن إدخال هذه الخدمات المصرفية الجديدة لمجرد التنافس مع الوافدين الجدد على حساب الاستقرار المالي قد يُعزّض القطاع المصرفي بأكمله للخطر.

- شهد قطاع الخدمات المالية على المستوى العالمى أزمة كبيرة ما بين الفترة من ٢٠٠٧-٢٠٠٩ وقد يتكرر عدم الاستقرار المالي إذا كانت هناك منافسة غير صحية وإذا أُضيفت خدمات التكنولوجيا المالية.

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

- على الرغم من النمو الملحوظ الذي شهدته مصر في مجال التكنولوجيا المالية والأنظمة المصرفية المزدوجة، إلا أن الأبحاث الحالية عن التكنولوجيا المالية والخدمات المصرفية ضعيفة جداً.

- تُضيف هذه الدراسة إلى الأدبيات والمعارف العلمية أن تطوير شركات التكنولوجيا المالية مهم للاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر في وجود أحد أهم المتغيرات المالية الأ وهو

المخاطر المنتظمة Systematic Risk

حيث يُطرح البحث الذى نحن بصدده السؤال التالي " كيف تؤثر شركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك؟ مع الأخذ فى الاعتبار دور المخاطر المنتظمة كمتغير وسيط

"Mediating Factor

فتأثير شركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر غير محدد مسبقاً. فزيادة عدد تلك الشركات من الممكن أن يقلل أو يحسّن الإستقرار المالي للبنوك .أن زيادة المنافسة الناتجة عن التوسع السريع لشركات التكنولوجيا المالية قد تُخفّض حصة السوق وإيرادات البنوك من النشاط الرئيسى للإقراض ، مما قد يدفع البنوك إلى القيام بإستثمارات محفوفة بالمخاطر، وبالتالي يُقلل من الإستقرار المالي .ومع ذلك، قد تفرض شركات التكنولوجيا المالية ضغوطاً غير مباشرة على البنوك إما لتبني التكنولوجيا المالية كجزء من خدماتها الخاصة أو لإشراك مُقدمي خدمات التكنولوجيا المالية في خدماتهم، مما قد يُساعد البنوك على العمل بكفاءة، والحفاظ على الربحية، وبالتالي الحفاظ على الاستقرار المالي. فتأثير شركات التكنولوجيا المالية من الممكن أن يتفاوت بناءً على مستوى ممارسات الحوكمة الذى تمارسه هذه البنوك.و يمكن القول إن شركات التكنولوجيا المالية أقل خضوعاً للإدارة والتنظيم، وبالتالي، تقوم بأنشطة إقراض واستثمار محفوفة بالمخاطر .

ويعد الشمول المالي فى الوقت الراهن هدفاً يجب على جميع الدول تحقيقه وله تأثيراً إيجابياً على النمو الاقتصادي وازدهار المجتمع .لذلك، تُعدّ الدراسات والمناقشات حول أهمية الشمول المالي للنمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية مواضيع جديدة وتجذب اهتمام الباحثين (Pazarbasioglu et

al., 2020; Durai & Stella, 2019; Akinwale et al., 2018; Ozili, 2018; Bruhn & Love, 2014; Cardona et al., 2013; Beck et al., 2007)

ويعد تطبيق مفهوم الشمول المالي عبارة عن حالة يتاح فيها لكل فرد من أفراد المجتمع الوصول إلى مجموعة متنوعة من الخدمات المالية عالية الجودة والفعالة ومن شأنه أن يقلل من مستوى التفاوت الاقتصادي والاجتماعي في المجتمع، وأن تزيد من النمو الاقتصادي، مما يتوقع بدوره أن يحسن رفاهية المجتمع . فمن الجهود المبذولة لتحقيق هدف الشمول المالي خدمة التمويل الرقمي، أي المنتجات والخدمات المالية التي تستخدم تكنولوجيا الإنترنت، مما يُسهّل على الأفراد الوصول المباشر إلى مختلف أنواع المدفوعات، والتسوق، والادخار، والاستثمارات، بما في ذلك القروض وتسهيلات الائتمان .ومن بين هذه العناصر المالية الرقمية، تُعدّ خدمة الدفع الخدمة الأسرع تطوراً، وتُساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف الشمول المالي .لذلك، سنركز في هذه الدراسة على خدمات الدفع الرقمي .وقد بدأت جميع الدول تقريباً في تطبيق المدفوعات الرقمية من خلال برامج إلكترونية متكاملة للدفع واستخدام أنظمة الدفع الرقمية، كأحد العناصر الرئيسية للتمويل الرقمي، بفضل نمو التجارة الإلكترونية ووجود التكنولوجيا المالية يُعدّ هذا الوضع مفيداً جداً في تحقيق هدف الشمول المالي، ولكنه في المقابل أثار مخاوف لدى جهات مختلفة، سواءً كانت سلطات نقدية أو أكاديمية، بشأن تأثيره على الاستقرار المالي .من المأمول ألا يكون لزيادة المدفوعات الرقمية، باعتبارها العنصر الرئيسي للتمويل الرقمي ودافعاً للشمول المالي، تأثير سلبي على الاستقرار المالي، وهو أمرٌ يجب على السلطة النقدية الحفاظ عليه دائماً، ولكن من المتوقع أن تكون قادرة على مساعدة السلطات في الحفاظ على الاستقرار المالي .ومع ذلك، هناك قلق دائم بشأن التأثير السلبي للتمويل الرقمي على الاستقرار المالي، مما حفز الباحثين على إجراء أبحاث حول هذا الموضوع (Pazarbasioglu et al., 2020; Nelson, 2019; Ozili, 2018; Nelson, 2018)، وبشأن التأثير السلبي، فقد برز متغير جديد أُضيف إلى موضوع تأثير التمويل الرقمي على الاستقرار المالي، ألا وهو عوامل الخطر والذي لم يتم مناقشته على نطاق واسع في دراسات مختلفة ، لذا ستُعتبر هذه الدراسة، التي تتناول تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي، عوامل الخطر كمتغير وسيط Mediating Factor لذا، يُعد هذا البحث دراسة مختلفة وحديثة حول موضوع تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي في ظل وجود المخاطر المنتظمة كمتغير وسيط.

٢. الدراسات السابقة وتطوير فروض البحث

٢.١ الإستقرار المالي Financial Stability

لا يوجد تعريف موحد للإستقرار المالي حيث يعرف بأنه حالة تُمكن النظام المالي من العمل بفعالية وكفاءة، تكون قادرة على مواجهة مواطن الضعف الداخلية والخارجية، بحيث يُسهم تخصيص مصادر التمويل في النمو والاستقرار الاقتصادي ، ووفقًا لتعريف البنك الدولي ٢٠٢٠ ، فإن النظام المالي المستقر هو القادر على تخصيص الموارد بكفاءة، وتقييم المخاطر المالية وإدارتها، والحفاظ على مستويات توظيف قريبة من المعدل الطبيعي للاقتصاد، والقضاء على تحركات الأسعار النسبية للأصول الحقيقية أو المالية التي من شأنها أن تؤثر على الاستقرار النقدي أو مستويات التوظيف. في الوقت نفسه، يُعرّف النظام المالي بأنه نظام يتألف من المؤسسات ، الأسواق والبنية التحتية المالية والشركات غير المالية والأسر، والتي تتفاعل مع بعضها البعض في تمويل و/أو توفير التمويل اللازم للنمو الإقتصادي. وترتبط العلاقة بين التمويل الرقمي وإستقرار النظام المالي بالبنية التحتية المالية، حيث دفعت بيئة الأعمال العالمية البنوك حول العالم إلى الابتكار وإستخدام قنوات توصيل بديلة مثل الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول (Redda & Surujlal, 2017) . ولقد سهّلت تكنولوجيا الإنترنت على الأفراد الوصول المباشر إلى مختلف أنواع المدفوعات والمدخرات والائتمان، بل وحتى الاستثمارات. وقد حفّزت هذه السهولة زيادة الطلب على التمويل، مما يعود بالنفع على الاقتصاد. ومع ذلك، يمكن أن يكون لهذا النمو في التمويل آثار مباشرة على الاستقرار المالي (Utari et al., 2012) مع تخفيف شروط الائتمان، وارتفاع الرافعة المالية، وعدم كفاية قيمة الضمانات. إن زيادة أنشطة خدمات الدفع ستؤثر على الاستقرار المالي، ووفقًا (Nelson, 2018) ، فإن صحة نظام الدفع بالغ الأهمية للاستقرار المالي. وهناك العديد من مؤشرات الاستقرار المالي، بعضها يعتمد على القطاع المصرفي، مع أن البنوك ليست المؤسسة المالية الوحيدة في النظام المالي، بل هي المؤسسات الرئيسية فيه، ولذلك تُركز معظم مؤشرات الاستقرار المالي على مؤشرات سلامة القطاع المصرفي. وتُسمى طريقة تقييم البنك الداخلي كمؤشر بالمؤشرات الاحترازية الجزئية Micro Prudential Indicators . على الجانب الآخر هناك تقييم لمؤشرات الإقتصاد الكلي، والتي تُسمى مؤشرات التحوط الجزئي. وقد صاغت العديد من السلطات النقدية مؤشراً كمعيار لإستقرار النظام المالي، على الرغم من اختلاف تسمياته، مثل مؤشر الاستقرار المصرفي، ومؤشر الضغط المالي (Financial Stress Index (FSI ، ومؤشر الاستقرار المالي Financial Stability Index ، ومؤشر الأوضاع النقدية (Monetary Conditions Index (MCI ، ومؤشر الأوضاع المالية (Financial Conditions Index (FCI ، ومؤشر حالة الاستقرار

المالي (Financial Stability Condition Index (FSCI)، وسيستخدم استقرار النظام المالي في هذه الدراسة بيانات حول نسبة توافر القروض أو نمو القروض المصرفية.

٢.٢ التكنولوجيا المالية أو التمويل الرقمي Digital Finance

لا يزال تعريف التمويل الرقمي متنوعاً، سواءً من وجهة نظر الأكاديميين أو الممارسين، كما تُعرّفه بعض الحكومات والسلطات النقدية بشكل مختلف، بما في ذلك تصنيف بيانات الدفع، التي لا يزال بعضها مُدمجاً في المعاملات الإلكترونية (Ramli, 2018) ويُعرّف التمويل الرقمي بأنه الخدمات المالية المُقدمة عبر الهواتف المحمولة، وأجهزة الكمبيوتر الشخصية، والإنترنت، والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، والمحافظ الإلكترونية، وبطاقات الائتمان والخصم (Manyika et al., 2019; Durai & Stella, 2016) وفقاً (Pazarbasioglu et al 2020)، تُعرّف الخدمات المالية الرقمية بأنها خدمات مالية يتم الوصول إليها وإرسالها عبر القنوات الرقمية (مثل المدفوعات والتحويلات المالية والائتمانات)، بما في ذلك من خلال الأجهزة المحمولة والأدوات المالية الحالية (مثل بطاقات الخصم والائتمان) التي تقدمها البنوك بشكل أساسي في الوقت نفسه ووفقاً (Ozili, 2018) يشمل التمويل الرقمي جميع المنتجات والخدمات والتقنيات و/أو البنية التحتية التي تُمكن الأفراد والشركات من الوصول إلى المدفوعات والادخار والتسهيلات الائتمانية عبر الإنترنت دون الحاجة إلى زيارة فروع البنوك أو التعامل مباشرة مع مقدمي الخدمات المالية. واستناداً إلى أحدث التطورات التكنولوجية، يشمل التمويل الرقمي أيضاً التكنولوجيا المالية (Fintech) التي تُقدم منتجات استثمارية متنوعة على شكل الذهب (الذي يُشار إليه فيما بعد بالذهب الرقمي)، والأسهم، والمشتقات المالية، والسلع. فشرركات التكنولوجيا المالية هي أيضاً سوق مالية تُنظّم عمليات الإقراض والتمويل الجماعي بين الأقران، مما يُمكنها من الجمع المباشر بين المُقرض والمقترض، على الرغم من أن هذه الوظيفة كسوق مالية لا تزال موضع نقاش كعنصر مالي رقمي يُساعد على تحقيق الشمول المالي. وتُعدّ الأصول المشفرة جزءاً لا يتجزأ من نطاق التمويل الرقمي مستقبلاً الذي يُسهم في الشمول المالي، وذلك لأنها تُعتبر وسيلة دفع فعالة للغاية (العملة المشفرة). أصبحت الأصول المشفرة وسيلة دفع غير رسمية في العديد من الدول المتقدمة، لكن الجدل لا يزال قائماً حول ما إذا كانت تُعتبر عملات أم سلعة. استُخدمت المعاملات المالية الرقمية لأول مرة في الدول المتقدمة نظراً لتوافر التكنولوجيا والبنية التحتية الكافية.

لذلك، أُجريت دراسات سابقة بشكل أكبر في الدول المتقدمة مثل ألمانيا ، والولايات المتحدة Scott (2019) ومع ذلك، فإن التقدم التكنولوجي أصبح موزعًا بالتساوي بشكل متزايد، وخدمات الإنترنت رخيصة في الدول النامية، بحيث أصبحت المعاملات المالية الرقمية تُستخدم وتزداد شعبيتها في هذه الدول (Kanobe Al, 2017 et. Ramli, 2020) وهناك تحول من التمويل التقليدي إلى اقتصاد معاصر قائم على التكنولوجيا الرقمية.

تحول نظام الدفع من العملة (الورقية والمعدنية) والورقية (الشيكات، والحوالات، وأوراق الائتمان/الخصم) إلى البطاقات والإنترنت (Ozili, 2018; Goldfarb & Tucker, 2017) في البلدان النامية ذات المساحات الشاسعة والكثافة السكانية العالية، توجد العديد من شركات التكنولوجيا المالية والشركات الناشئة، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول، وتطبيقات الدفع عبر الهواتف الذكية (الدفع عبر الهاتف المحمول)، بالإضافة إلى التجارة الإلكترونية. لقد غيّرت التكنولوجيا المالية الرقمية نمط الحياة ونموذج الأعمال، حيث أصبحت معاملات البيع والشراء عبر المتاجر أو المجمعات التجارية أقل جاذبية ولم تعد فعالة وكفؤة. وقد بدأ التمويل الرقمي بالفعل ينمو بسرعة في خدمات الدفع الرقمية، ولذلك سيركز هذا البحث على خدمات الدفع الرقمية. ويمكن دراسة علاقة التمويل الرقمي بالاستقرار المالي من خلال تأثيره على القطاع المصرفي، باعتباره المؤسسة المالية الرئيسية في النظام المالي. ولا توجد دراسات كثيرة حول هذا الموضوع، والنتائج متباينة، ولا يزال البعض يعتمد نهجًا نوعيًا نظرًا لمحدودية مصادر البيانات الكمية. تُظهر العديد من النتائج نتائج سلبية مفادها أن التمويل الرقمي، وخاصةً التكنولوجيا المالية والإقراض بين الأقران، يؤثر سلبًا على الأداء المصرفي والاستقرار المالي، مثل النتائج التطبيقية التي توصل إليها Nugroho et al (2020).

(2019) Tang (٢٠١٩) , Buchak et al (٢٠١٨) , Romānova and Kudinska من ناحية أخرى، يُظهر التمويل الرقمي، في هذه الحالة المدفوعات الرقمية، تأثيرًا إيجابيًا على الاستقرار المالي، مما يُساعد البنوك على الإقراض، وتوسيع نطاق التمويل، ومساعدة الأفراد على الانتقال من المدفوعات النقدية إلى المدفوعات غير النقدية. ووفقًا (Ozili (2018) ، فإن للخدمات المالية الرقمية تأثير إيجابي طويل المدى على الأداء المصرفي، وتُظهر نتائج بحث أجراه Scott et. al, (2017)

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

التأثير الكبير لتطبيق البنية التحتية للتكنولوجيا القائمة على الشبكات ومجموعة من معايير الاتصالات الشبكية (SWIFT) على الأداء المصرفي في ٦٨٤٨ بنكاً في ٢٩ دولة في أوروبا والولايات المتحدة. تُظهر نتائج (Li et. al, (2017 وآخرون بوجود علاقة إيجابية بين نمو المعاملات في شركات التكنولوجيا المالية وعوائد أسهم بنوك التجزئة الأمريكية . فمن خلال التعاون بين البنوك وشركات التكنولوجيا المالية الناشئة، يُمكنها اكتساب ثقة عملائها وأثار تكميلية محتملة . يُمكن للتمويل الرقمي أن يُساعد الحكومات والهيئات التنظيمية للأنظمة المالية والنقدية على ممارسة الرقابة من خلال توفير إنذارات مبكرة أسرع، نظراً لاستخدامها أيضاً التكنولوجيا في إعداد التقارير وقواعد البيانات لذلك، يُمكننا طرح فرضية مفادها أن هناك تأثيراً إيجابياً للتكنولوجيا المالية على استقرار النظام المالي.

٢.٣ المخاطر المنتظمة Systematic Risk

يُعد التمويل الرقمي أيضاً ظاهرةً من ظواهر العولمة في القطاع المالي، بفضل التقدم التكنولوجي. وهذا ليس أمراً إيجابياً فحسب في تحقيق أهداف الشمول المالي، التي تُسهم في زيادة النمو الاقتصادي والرفاهية العامة، بل إنه من ناحية أخرى، أدى إلى ظهور نظام مالي متكامل يتجاوز الحدود الوطنية والاقتصادية . وهذا من شأنه أن يُوسّع نطاق المصادر المحتملة لعدم استقرار النظام المالي من حيث الاقتصاد الكلي سيكون للترابط بين هذه المعاملات المالية المترابطة تأثيرٌ متسلسل، أي أنه عند حدوث صعوبات في كيانٍ ما، يمكن أن تنتقل بسرعة إلى كياناتٍ أخرى في الشبكة . ويمكن بسهولة انتقال عدم استقرار النظام المالي في البلدان الأخرى وزعزعة استقراره في أي بلد، أي أن التطورات المالية الرقمية التي يُتوقع أن تُسهم في استقرار النظام المالي ستخفض من خلال زيادة مخاطر الاقتصاد الكلي أو المخاطر المنتظمة.

وبالمثل، سيزداد التأثير السلبي للتمويل الرقمي على الاستقرار المالي مع تزايد المخاطر المنتظمة . تُعرّف المخاطر المنتظمة بأنها احتمالية عدم الإستقرار نتيجةً لانتقال العدوى جزئياً أو كلياً إلى النظام المالي نتيجةً لتفاعل عوامل الحجم، وتعقيد الأعمال، والروابط بين المؤسسات و/أو الأسواق المالية (الترابط)، والميول السلوكية المفرطة من الجهات الفاعلة أو المؤسسات المالية لاتباع الدورة الاقتصادية .

وفقاً (Hodula & Pfeifer (2018 يرتبط تأثير الاقتصاد الكلي على المؤشرات النقدية، بالاستقرار المالي، مؤشرات السياسة النقدية: مؤشرات أسعار الأصول، مؤشرات الإقراض المصرفي، ومؤشرات الميزانية العمومية . والمخاطر المنتظمة (مخاطر السوق) ولا يزال خطر انتقال العدوى، لا سيما فيما

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

يتعلق بصحة البنوك أو الاستقرار المالي، موضوعًا مثيّرًا للاهتمام للباحثين، سواءً الأكاديميين أو الممارسين. وقد أظهرت نتائج أبحاث [Gai and Kapadia \(2013\)](#) (٢٠١٠) Caballero and Simsek ، (2011) Minoiu and Reyes ، أن الشبكات شديدة التعقيد يمكن أن تزيد من احتمالية مخاطر الانتقال. transmission risk. فهل من الممكن أن تلعب المخاطر المنتظمة دور المتغير الوسيط بين تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر.

٣. أهمية البحث

لهذه الدراسة آثار مهمة للإرشاد وتوجيه الجهات التنظيمية ومديري البنوك التقليدية والإسلامية في مصر لتبني إستراتيجيات لتعزيز تطوير التكنولوجيا المالية لضمان الاستقرار المالي للقطاع المصرفي في مصر كما ترشد صانعي السياسات في مصر إلى أهمية إصدار سياسات خاكمة متعلقة بالتكنولوجيا المالية وضمان الحوكمة الرشيدة، إذ يُعزز تطوير التكنولوجيا المالية الاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر.

٤. تطوير فروض البحث Hypothesis Development

تُظهر الدراسات السابقة بوضوح وجود علاقة قوية بين نمو شركات التكنولوجيا المالية وأداء القطاع المصرفي. على سبيل المثال، أفاد [Li et. al \(2017\)](#) بوجود تأثير إيجابي لنمو شركات التكنولوجيا المالية على أسعار أسهم البنوك الأمريكية. ومن منظور الأسواق الناشئة فقد أظهر [Phan et. al \(2020\)](#) وآخرون أن نمو شركات التكنولوجيا المالية يُضعف أداء البنوك الإندونيسية، بينما أفاد [Lee \(2021\)](#) وآخرون ، و [Sheng T. \(2021\)](#) ، و [Chen et. al \(2021\)](#) أن تطور شركات التكنولوجيا المالية في الصين يزيد من كفاءة البنوك ويُقلل من المخاطرة، والتدفق النقدي الداخلي، وعروض الائتمان للشركات الصغيرة والمتوسطة وتتفاوت مثل هذه النتائج اعتمادًا على عينة الدراسة ، فترة الدراسة وأهدافها. أما المسألة الأخرى المتعلقة بما إذا كانت شركات التكنولوجيا المالية تُعزز أو تُضعف الاستقرار المالي للبنوك، فلا تزال تحت الدراسة إلى الآن.

فعلى سبيل المثال، جادل بعض الباحثين [Besanko et. Al \(1993\)](#) and [Boyd et. al \(2005\)](#) بأن زيادة المنافسة قد تزيد أو تقلل من الاستقرار المالي للبنوك. وبالتالي نفترض أن زيادة المنافسة في القطاع المالي - بسبب النمو السريع لشركات التكنولوجيا المالية - قد تخفض أرباح

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

البنوك من الإقراض، مما يؤثر سلبيًا على أسعار أسهمها. نتيجةً لذلك، نجد أن البنوك مجبورة على القيام باستثمارات محفوفة بالمخاطر، مما يؤدي في النهاية إلى تراجع استقرارها المالي. ومن ناحية أخرى، نظرًا للتواجد المتزايد لشركات التكنولوجيا المالية في النظام المالي، قد تُجبر البنوك على اعتماد خدمات التكنولوجيا المالية في أعمالها المصرفية، مما قد يُساعد في نهاية المطاف على العمل بكفاءة والحفاظ على قاعدة عملائها وإيراداتها، وبالتالي الحفاظ على استقرارها المالي. وعلى ذلك فلا يمكن تحديد تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك دون دراسة تطبيقية لبيان أثر العلاقة بين شركات التكنولوجيا المالية واستقرار البنوك بالتطبيق على أحد الأسواق الناشئة ومنها مصر، وهو مجتمع بحثي مثالي لهذه الدراسة للأسباب التالية: تُعد مصر من أسرع أسواق التكنولوجيا المالية علاوة على ذلك، فهي دولة بارزة تتمتع بنظام مصرفي مزدوج يضم بنوكًا إسلامية وتقليدية وبناءً على ما سبق بعاليه من الممكن أن نطرح الفروض التالية:

فرض العدم H_0 : لا يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بأن تطور التكنولوجيا المالية يعزز الاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر.

الفرض البديل H_1 : يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بأن تطور التكنولوجيا المالية يعزز الاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر.

الفرض الثانى H_2 : من الممكن أن تلعب المخاطر المنتظمة كمتغير وسيط بين تطور تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك العاملة في مصر.

٥. البيانات ومنهجية البحث

٥.١ البيانات وعينة البحث

سيتم إجراء التحليل الإحصائي على عدد 23 بنك من البنوك العاملة في مصر والذي يصل عددها إلى ٣٧ بنك في مصر بنسبة 62% تم تقسيمها ما بين بنوك تجارية تقليدية وبنوك إسلامية وتجارية ذات فروع إسلامية خلال الفترة من عام 2015 وحتى نهاية عام ٢٠٢٤ وقد تم إختيار تلك الفترة على أساس أنها بدأت بعد أربع سنوات من عام ٢٠١١ وهو العام الذى كان فيه ثورة يناير وبالتالي بدأ الاقتصاد المصرى يدخل فى فترة إستقرار مالى إلى حد كبير إلى جانب أنه بدأت شركات التكنولوجيا المالية فى مصر فى الإنتشار وزيادة نشاطها فى السوق المصرى وقد تم

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

الحصول على متغيرات البنوك المصرية من القوائم المالية المنشورة لتلك البنوك ومن قاعدة بيانات Bank Scope.

جدول ١: عينة البحث

مسلسل	البنوك التجارية التقليدية	البنوك الإسلامية وذات الفروع الإسلامية
1	بنك الإسكندرية وسان بولو الإيطالي	بنك البركة
2	بنك قناة السويس	بنك فيصل الإسلامي
3	بنك كريدى أجرى كول	بنك أبوظبي الإسلامي الأول
4	البنك التجارى الدولى	بنك قطر الوطنى
5	بنك أتش أس بي سي	بنك الكويت الوطنى
6	بنك القاهرة	بنك SAIB
7	المصرف المتحد	بنك مصر
8	البنك العربى الأفريقى الدولى	البنك الأهلى المتحد
9	البنك العربى الدولى	البنك المصرى الخليجى
10	بنك التعمير والإسكان	البنك الأهلى المصرى
11	البنك المصرى لتنمية الصادرات	
12	بنك مصر ايران للتنمية	
13	بنك الإستثمار العربى	

٥.٢ قياس المتغيرات

جدول ٢: قياس المتغيرات

نوع المتغير	المتغير	أسلوب القياس
تابع	الثبات المالى	يتم قياس الاستقرار المالي من خلال الدرجة المعيارية (Z-score)، حيث تشير الدرجة المعيارية الأعلى إلى استقرار مالي أعلى. وتعرف الدرجة المعيارية على النحو التالي: $Z\text{-score}_{i,t} = ROA_{i,t} + CAR_{i,t} / SDROA_{i,t}$ ROA هو العائد على الأصول، و CAR هي نسبة كفاية رأس المال إلى الأصول، و SDROA هو الانحراف المعياري لـ ROA للبنك i في الوقت المحدد. تُظهر الدرجة المعيارية عدد

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

		الانحرافات المعيارية التي يجب أن ينخفض بها عائد أصول البنك عن قيمته المتوقعة لاستنزاف حقوق الملكية وإفلاسه . وبالتالي، فإن الدرجة المعيارية الأعلى تشير إلى استقرار مالي أعلى.
مستقل	التكنولوجيا المالية	العدد الإجمالي لجميع شركات التكنولوجيا المالية، وعدد شركات التكنولوجيا المالية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالخدمات المصرفية . يتناول مقياسنا الثاني للتكنولوجيا المالية عدد شركات التكنولوجيا المالية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالخدمات المصرفية قد يكون لها تأثير مختلف على الاستقرار المالي للبنوك مقارنةً بشركات التكنولوجيا المالية الأخرى.
حاكمة	حجم البنك	لوغاريتم إجمالي الأصول
	عمر البنك	عدد السنوات منذ التأسيس
	القروض المتعثرة	نسبة القروض المتعثرة / إجمالي القروض
	نسبة حقوق الملكية	نسبة حقوق الملكية / إجمالي الأصول
	نمو الأصول	معدل النمو السنوى لإجمالي الأصول
	تنوع الدخل	نسبة الدخل من غير الفوائد / إجمالي الدخل التشغيلي
	عائد الأصول	صافي الدخل / الأصول
	معدل نمو الناتج المحلي	هو معدل النمو السنوى لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كنسبة مئوية

يتم تعريف متغيرات المخرجات وأسعار المدخلات على النحو التالي: إجمالي القروض عبارة عن إجمالي مبالغ القروض الممنوحة للعملاء؛ الأصول الأخرى المدرة للدخل عبارة عن القروض والسلف المقدمة للبنوك، والأوراق المالية الأخرى، والمشتقات (إن وجدت)، والاستثمارات الأخرى؛

الدخل غير المرتبط بالفوائد عبارة عن صافي الأرباح/الخسائر من الأوراق المالية المتداولة والمشتقات إن وجدت ، وصافي الأرباح/الخسائر من الأوراق المالية الأخرى، وصافي دخل التأمين، وصافي الرسوم والعمولات والدخل التشغيلي ؛ تسعير الودائع - نسبة مصروفات الفوائد على الودائع المحصلة من العملاء إلى إجمالي الودائع؛ - نسبة المصروفات غير المرتبطة بالفائدة (نفقات التشغيل مطروحاً منها مصروفات الإدارية والمرتببات) إلى إجمالي الأصول الثابتة. كما اقترح **Thakor, A. V. (2020)** يتم استخدام المؤشرين التاليين لشركات التكنولوجيا المالية، وهما العدد الإجمالي لجميع شركات التكنولوجيا المالية، وعدد شركات التكنولوجيا المالية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالخدمات المصرفية. يعالج مقياسنا الثاني للتكنولوجيا المالية المخاوف المحتملة من أن شركات التكنولوجيا المالية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالخدمات المصرفية قد يكون لها تأثير مختلف على الاستقرار المالي للبنوك مقارنةً بشركات التكنولوجيا المالية الأخرى.

٥. تصميم البحث Research Methodology

سيتم إجراء أسلوب تحليل الانحدار التالي:-

$$\text{Financial Stability}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Fintech}_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_3 M_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

حيث يشير i و t إلى البنك والسنة على التوالي وتم الإشارة إلى عدد شركات FinTech المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالقطاع المصرفي وغير المرتبطة به. (يشير X إلى متغيرات الرقابة المالية على مستوى البنك، ويمثل M متغيرات الرقابة على مستوى الصناعة والاقتصاد الكلي . وقد تم استخدام هذا النموذج بشكل أساسي. وحتى يتم إجراء الدراسة التطبيقية للنموذج المذكورة بأعلاه، نبدأ تحليلنا بتطبيق منهجية Pooled we use Ordinary Least Squares POLS. تمكّننا هذه المنهجية من الحصول على تصور عام عن طبيعة العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة. علاوة على ذلك، نُقيّم التأثيرات المتزامنة والمتأخرة لشركات التكنولوجيا المالية على استقرار البنوك. يخدم استخدام القيم المتأخرة للمتغيرات المستقلة غرضين:

- يُعالج مسألة السببية العكسية
- يُتيح بعض الوقت للمتغيرات المستقلة للتأثير على المتغير التابع

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

ويُعدّ ذلك مهما للبحث محل الدراسة حيث قد لا يُلاحظ تأثير شركات التكنولوجيا المالية على استقرار البنوك فوراً. يُحلّ استخدام القيم المتأخرة لمتغيرات التكنولوجيا المالية هذا التأثير فيما يتعلق بالفترة الزمنية. بعد ذلك، كما استخدمنا The Dynamic Panel Generalized Method of Moments (GMM) ، والذي يسمح لنا بأخذ التباين غير الملحوظ، والتزامن، والترابط الديناميكي في تقديرنا. هذه الطريقة مناسبة لسياق دراستنا، لأنها تستخدم متغيرات التفاضل الأول كأدوات للمعادلات في المستويات، كما أن التقديرات كما هو الحال في دراسة [Arellano, M., & Bover, \(1995\)](#) و [Blundell, R., & Bond, S. \(1998\)](#) تتوافق مع البحوث التي تم إجرائها على البنوك بصفة خاصة.

٦. الدراسة التطبيقية Statistical Analysis

٦.١ التحليل الوصفى

نعرض الإحصائيات الوصفية للمتغيرات الواردة في جدول ٣. وتشير الإحصاءات إلى أن الدرجة المعيارية تتراوح من -٠.٣١ إلى ٢.٦٥٢ في العينة، مما يعني أن الاستقرار المالي للبنوك المصرية يختلف اختلافاً كبيراً بين بنوك العينة المختارة. كما يشير الجدول بأن مقاييس التكنولوجيا المالية تُظهر انحرافات معيارية أعلى، حيث يختلف عدد هذه الشركات اختلافاً كبيراً عبر فترة العينة. كان متوسط عمر البنوك حوالي ٢٣ عامًا، وكان أقلها ١٥ سنوات. يبلغ متوسط القروض المتعثرة ما يقرب من ٤٪ من إجمالي القروض، وأعلىها يصل إلى ١٩٪. حيث أن البنك المركزى المصرى يتابع أداء البنوك المصرية بشكل حازم بالأخص فيما يتعلق بمعيار كفاءة رأس المال ونسبة القروض المتعثرة ومن المؤشرات المهمة الأخرى نمو الأصول، بمتوسط ١٣.٠٪ والجدير بالذكر أن الدخل غير المرتبط بالفوائد (تنوع الدخل) يبلغ ما يقرب من ١٥٪ في المتوسط، وهي علامة جيدة تشير إلى قدرة البنوك على توليد الدخل من مصادر أخرى غير الخدمات المصرفية التقليدية. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن تركيز البنوك في مصر مرتفع للغاية، إذ تمثل ثلاثة بنوك فقط أكثر من ثلثي النظام المصرفي بأكمله في البلاد. وبشكل عام، تشير هذه الإحصاءات الوصفية إلى تباين كبير في ملاحظات العينة.

جدول ٣: التحليل الوصفى لمتغيرات الدراسة

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Z - Score (1)	1.78	0.42	-0.31	2.652
FinTech (2)	11.101	7.255	0	21.001
Bank Size (3)	3.445	0.758	0.446	7.416
Bank Age (4)	23.192	18.462	15.00	78.00
NPL Ratio (5)	4.031	9.913	0.00	28.192
Capitalization (6)	14.857	0.123	-2.275	82.05
Asset Growth (7)	13.645	22.203	-84.795	113.112
Income Diversity (8)	15.435	12.794	-24.631	49.977
Return on assets (9)	0.3173	1.405	-8.101	14.356
GDB growth rate (10)	3.256	2.31	-5.78	9.827

6.2 مصفوفة معاملات الارتباط

جدول ٤: مصفوفة معاملات الارتباط

Explanitory Factors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z - Score (1)	1.00									
FinTech (2)	0.16*	1.00								
Bank Size (3)	0.07	-0.07*	1.00							
Bank Age (4)	0.03	0.09	0.27*	1.00						
NPL Ratio (5)	-0.07	-0.15	-0.07	0.07	1.00					
Capitalization (6)	0.06	0.17*	-0.41**	-0.02	0.08	1.00				
Asset Growth (7)	-0.08	-0.18	-0.04	-0.04	0.07	0.09	1.00			
Income Diversity (8)	0.18*	0.15*	0.01	0.07	-0.06*	-0.12*	-0.15	1.00		
Return on assets (9)	0.23*	0.13	0.19	0.05	-0.04	-0.10*	-0.16*	0.02	1.00	
GDB growth rate (10)	0.05	0.05	0.31*	0.32*	-0.03	-0.09	0.02*	-0.07	0.08*	1.00

* Level of significance at 5%

يُعرض جدول رقم (٤) مصفوفة معاملات الارتباط والتي تظهر الارتباط الموجب بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي بمصر، مما يؤكد ويشير بأن تطوير شركات التكنولوجيا المالية يُسهم في تعزيز الاستقرار المالي المصرفي. بمصر وبدرجة أعلى ارتباط بين العائد على الأصول والاستقرار المالي هو ٠.٢٣. لذلك، لا يُمثل التعدد الخطي مشكلة في هذا التقدير. وأخيراً، بالنسبة للمتغيرات

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

الحاكمة Controllable Variables، يُظهر تنوع الدخل ورأس المال ارتباطاً إيجابياً ذو دلالة إحصائية بالاستقرار المالي ولكن كان ضعيف في حالة رأس مال البنوك و تشير هذه الارتباطات المهمة بين الاستقرار المالي ومتغيرات الضبط الأخرى إلى ضرورة ضبط هذه المتغيرات في نموذج الانحدار الخاص بنا .والجدير بالذكر أن أيًا من الارتباطات الزوجية بين المتغيرات المستقلة لا يتجاوز ٠.٤١ (بين حجم البنك ونسبة رأس المال).

جدول ٥: أثر التكنولوجيا المالية على الإستقرار المالي

Variables	Panel (A)				Panel (B)			
	Financial Stability				Lag effect of Financial Stability			
	Coefficient	Std. Error	t	p	Coefficient	Std. Error	t	p
FinTech	0.0073**	1.42	0.41	-1.19	0.0123**	2.45	0.0135*	2.03
Bank Size	0.0680*	1.04	0.0612	-1.08	0.0741**	1.03	0.071**	3.01
Bank Age	-0.002	-0.04	0.005	0.16	0.000	0.0003	0.0002	0.017
NPL Ratio	0.006	1.02	-0.0001	-0.04	0.000	0.0003	0.000	0.000
Capitalization	0.0061**	1.45	0.042**	3.92	0.0042	2.13	0.0051**	2.03
Assset Growth	-0.0006	-0.43	-0.005	-0.42	-0.008	-0.42	-0.002	-0.69
Income Diversity	0.0025	2.13	0.0032	1.45	0.0026	1.03	0.0024	2.01
Return on assets	0.1120**	4.95	0.1031	3.26	0.1342**	3.94	0.145***	4.02
GDB growth rate	0.103	1.02	0.112	1.01	0.0045	0.54	0.0031	0.001
Constant	1.2301***			-32.34	0.6117**			-1.48
R ²	0.158				0.246			
Skewness and Kurtosis (Jarque–Bera) test for normality	0.1392				0.1508			
F	4.35***				5.342			

***, ** and * indicate statistical significance at 1%, 5% and 10% level respectively.

يوضح جدول رقم (٥) دراسة أثر تواجد شركات التكنولوجيا المالية العاملة في مصر على الإستقرار المالي للبنوك المصرية، بينما يوضح الأعمدة الثلاثة الأخيرة من الجدول معلومات عن التأثير المتأخر (سنة واحدة) لشركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك .تُظهر النتائج أن لشركات التكنولوجيا المالية تأثيراً إيجابياً كبيراً على الاستقرار المالي .والجدير بالذكر أن التأثير المتأخر لشركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي أكبر . ومن بين متغيرات التحكم، يُعد حجم البنك ورأس المال والعائد على الأصول ذات دلالة إحصائية، وتلعب دوراً مهماً في تحسين الاستقرار المالي للبنوك في مصر .بشكل عام، تُشير هذه النتائج إلى أن التأثير المتأخر لشركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك أكبر من التأثير المتزامن .تشير هذه النتائج إلى أن البنوك تبدأ في الاستجابة واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين استقرارها المالي عندما تبدأ في مواجهة منافسة شركات التكنولوجيا المالية في السوق .

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

أجرينا أيضًا تحليلًا فرعيًا من خلال دراسة أثر تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي ولكن بناءً على نوع البنك ما إذا كان بنك إسلامي أو بنك تجارى تقليدى Islamic or Conventional يعرض الجدول ٦ نتائج تأثير شركات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية. تُظهر النتائج أن لشركات التكنولوجيا المالية تأثيرًا إيجابيًا وهامًا أكبر على الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية مقارنةً بالبنوك التقليدية. وهذا يشير إلى أن البنوك الإسلامية أكثر كفاءة في تبني تقنيات التكنولوجيا المالية في خدماتها وفي إدارة المنافسة الناشئة عن شركات التكنولوجيا المالية، ولنا أن نؤكد ونشير أيضًا إلى أن حجم البنك ورأس ماله وعائد الأصول هي العوامل الأخرى المحتملة لتحقيق الاستقرار المالي للبنوك.

جدول ٦: أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي أخذًا في الاعتبار نوع البنك

Variables	Panel (A) - Islamic Banks				Panel (B) - Conventional Banks			
	Financial Stability				Lag effect of Financial Stability			
	Coefficient	Std. Error	t	p	Coefficient	Std. Error	t	p
FinTech	0.0083**	1.29	0.68	-2.9	0.0145*	3.15	0.0110*	2.03
Bank Size	0.0798*	1.12	0.0717	-2.18	0.0801*	2.13	0.073**	3.01
Bank Age	-0.014	-0.041	0.004	0.26	0.002	0.0012	0.0012	0.017
NPL Ratio	0.008	1.01	-0.0021	-0.14	0.004	0.0014	0.050	0.000
Capitalization	0.0261**	2.4	0.062**	3.29	0.0011	1.94	0.0031**	2.03
Asset Growth	0.0826	-0.32	-0.025	-0.5	-0.003	-0.65	-0.004	-0.69
Income Diversity	0.0045	2.09	0.0045	1.65	0.0015	1.45	0.0044	2.01
Return on assets	0.1330**	3.42	0.1432	4.15	0.1044**	4.15	0.105***	4.02
GDB growth rate	0.103	1.02	0.162	2.02	0.0065	0.64	0.0431	0.001
Constant	0.8147***			5.08	0.3108*			-1.3
R ²	0.425				0.074			
F	8.43***				4.31			

***, ** and * indicate statistical significance at 1%, 5% and 10% level respectively.

وأخيرًا، باستخدام نموذج المتغير العام الديناميكي (GMM)، أظهرت النتائج بأن شركات التكنولوجيا المالية لا تزال تؤثر إيجابًا على الاستقرار المالي، وأن شركات التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي للبنوك ترتبطان ارتباطًا إيجابيًا وهامًا.

جدول ٧: Dynamic Panel GMM Results

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

Variable	Financial Stability	
Z-Score	0.3591	1.65
FinTech	0.0124**	3.10
Bank Size	0.2345**	2.78
Bank Age	0.006	0.421
NPL Ratio	-0.0045	-0.31
Capitalization	0.0078**	3.26
Asset Growth	-0.0071	-0.312
Income Diversity	-0.0078	-0.34
Return on assets	-0.0371	-0.27
GDB growth rate	0.0042	-0.31
Constant	-0.2723	-0.43
F- Statistics	8.17***	
Hansen J statistics (P-value)	0.671	
AR(1)	-3.012**	
AR(2)	1.78	
Observations		
***, ** and * indicate statistical significance at 1%, 5% and 10% level respectively.		

٧. أثر المخاطر المنتظمة كمتغير وسيط في العلاقة ما بين التكنولوجيا المالية

والاستقرار المالي



تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي أحادي المتغير وتحليل الانحدار للمتغير الوسيط (تحليل الانحدار المتعدد) باستخدام برنامج EViews ولكي يتم دراسة تأثير مخاطر السوق كمتغير وسيط على العلاقة بين التمويل الرقمي والاستقرار المالي، نستخدم تحليل الانحدار المُعتدل: (MRA) من خلال المعادلة التالية:-

$Y = a + bX + cXM + e$ حيث Y هو الاستقرار المالي، a : ثابت، b ، c : معامل الانحدار لكل متغير،

X : التمويل الرقمي؛ M : مخاطر السوق، e : الخطأ.

يُمثل الاستقرار المالي (Y) باستخدام نسبة توافر القروض لدى القطاع المصرفي كالتالي:

$$ksk = \{[k(t) - k(t-1)] / k(t-1)\} \times 100\% \quad (2)$$

حسن حافظ، سماح نصير، وأسمة وجدى
أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

Ksk تمثل متغير الإستقرار المالي

K (t) تمثل توافر القروض لدى القطاع المصرفي خلال السنة t

K (t-1) تمثل توافر القروض لدى القطاع المصرفي خلال السنة t.

يمثل التمويل الرقمي ويتم التعبير عنه من خلال الدفع الرقمي عبر الإنترنت، أي حجم معاملات النقود الإلكترونية.

$$VT(k) = \{VT(ue)/VT(total)\} \times 100\% \quad (3)$$

VT (k): تمثل التمويل الرقمي

VT (ue) تمثل حجم معاملات الدفع الإلكتروني

VT (total) إجمالي حجم معاملات المدفوعات المسجلة

مقياس المخاطر المنتظمة (السوق) هو النسبة المئوية لإجمالي المشتقات المالية مقاسًا بإجمالي الأصول

$$Rp = \{[Td - TA] / TA\} \times 100\% \quad (4)$$

حيث Rp: المخاطر الممنظمة أو مخاطر السوق؛

Td إجمالي المشتقات؛

TA: إجمالي الأصول.

٧.١ نتائج تحليل الإنحدار

جدول ٨: يوضح تأثير المخاطر المنتظمة كمتغير وسيط

Panel Data Regression Model Selection			
Testing	Indicator	P-Value	Selected Model
Chow-Text	Cross Section Chi-Square	0.0000	Fixed Effect
Hausman Test	Cross Section - Random	0.0454	Fixed Effect
Dependent Variable y			
Summary of Panel Data Regression			
Variable	Coefficient	t statistics	p-value
C	647215.3	12.7623	0
X	143520.9	0.543901	0.0313
XM	-140034.1	-0.4632	0.0271

لتحليل أثر المخاطر المنتظمة كمتغير وسيط فقد تم استخدام بيانات قطاع مستعرض Panel Data، وإستخدام اختبار Chow Test واختبار Hausman Test واختبار Lagrange Multiplier (LM)، واختبار LM لإختيار النموذج المناسب بين نموذج التأثير الثابت ونموذج التأثير العشوائى، بينما يُستخدم اختبار LM لاختيار النموذج المناسب بين نموذج التأثير الثابت ونموذج التأثير العشوائى. وقد أظهرت النتائج أن نموذج التأثير الثابت هو النموذج المناسب يُلخص جدول (٨) نتائج eviews لنموذج التأثيرات الثابتة. وكان معامل الانحدار للمتغير X هو ١٤٣٥٢٠.٩، وبذلك تكون للتكنولوجيا المالية تأثير إيجابي على الاستقرار المالي بمقدار ١٤٣٥٢٠.٩ وحدة من الاستقرار المالي والاحتمال للمتغير X هي ٠.٠٣١٣٠ (P value)؛ هذه القيمة أصغر من ٠.٠٥؛ وبالتالي، يمكن استنتاج أن التكنولوجيا المالية تؤثر على الاستقرار المالي. تُظهر هذه النتيجة أن الزيادة في الأنشطة المالية الرقمية، والتي يُمثلها حجم المدفوعات الرقمية باستخدام الإنترنت، ستؤدي إلى زيادة في الاستقرار المالي كما يُقاس بزيادة نمو القروض، لأن البنوك ستكون متحمسة لزيادة التمويل. تدعم هذه النتيجة رأي (2018) Ozili بأن للخدمات المالية الرقمية تأثير إيجابي على الأداء المصرفي، كما تدعم هذه النتيجة نتائج Scott et al. (٢٠١٧) و li et al. ومع ذلك، لا تدعم هذه النتائج نتائج Tang (2018) (٢٠١٩) Buchak وآخرون، (2016) Romānova and Kudinska، فإن هذا الاختلاف في النتائج ممكن بسبب الاختلافات في البيانات ومنهجية التحليل المستخدمة، حيث تركز أبحاثهم على التكنولوجيا المالية التي تنظم الإقراض بين الأقران، بالإضافة إلى أن المتغير المستقل فى أبحاثهم كان الأداء المصرفي.

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

بالنسبة لنتائج تحليل الانحدار المتعدد (MRA)، فمن المعروف أن معامل الانحدار X و Y بدون متغير مُعَدَّل (M) هو $+143520.9$ ، وبعد ضربه بالمتغير M ، تنخفض قيمة المعامل بمقدار -140034.1 . هذا يُظهر أن المتغير M يُمكن أن يكون متغيراً مُعَدِّلاً، مما يُضعف تأثير التكنولوجيا المالية (X) على الاستقرار المالي (Y).

$$Y = 647215.3 + 143520.9 X - 140034.1 XM + e$$

وفى حال ارتفاع المخاطر المنتظمة (مخاطر السوق)، لن تُعزز التكنولوجيا المالية (ممثلة فى المدفوعات الإلكترونية) نمو القروض المصرفية، لأن البنوك ستحرص على التمويل (تخفيض القروض) لزيادة احتياطياتها من السيولة. تدعم نتائج هذه الدراسة نتائج الأبحاث والآراء البحثية المتعلقة بالمخاطر المنتظمة، وخاصةً مخاطر انتقال العدوى المتعلقة بالصحة المالية للبنوك أو إستقرارها المالي، كما تدعم النتائج التجريبية التي توصل إليها **Gai and Kapadia (2010)**، **Caballero and Simsek (2013)**، **Minoiu and Reyes (2011)**.

٨. حدود البحث

يعتبر قياس نطاق التمويل الرقمي فى مصر متعددً للغاية، ألا أن هذه الدراسة تُركز على المدفوعات الرقمية فقط، مما لا يُمكنها من تمثيل التمويل الرقمي ككل. وبالمثل، يُمكن إستخدام مجموعة متنوعة أيضاً من المؤشرات للإستقرار المالي. يُمكن أن يُشكل هذا القيد إقتراحاً لمزيد من البحث باستخدام متغيرات أخرى.

٩. النتائج

تتمثل النتيجة الرئيسية لهذه الدراسة فى أن وجود شركات التكنولوجيا المالية لا يؤثر سلباً على الاستقرار المالي للبنوك المصرية بل العكس يخلق بيئة تنافسية صحية فى السوق المصرى ويُحسن من الخدمات المصرفية للعملاء غير المتعاملين مع البنوك. فقد أظهرت نتائج البحث بأن لشركات التكنولوجيا المالية تأثيراً إيجابياً كبيراً على الاستقرار المالي للبنوك المصرية سواء كانت بنوك تقليدية أو إسلامية ولا بد أن يتخذ البنك المركزى المصرى إجراءات حاسمة أكثر فى دعم دور البنوك للتوجه نحو التكنولوجيا المالية لتعزيز الاستقرار المالي فى مصر وقد نرى بأن البنوك الكبيرة ليست بنفس سرعة البنوك الصغيرة فى تنفيذ الإجراءات المناسبة لتحسين استقرارها المالي. وبالتالي، نقترح أن

أثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: الدور الوسيط للمخاطر المنتظمة

تُواصل البنوك الكبيرة حماية قاعدة عملائها من خلال تقديم خدمات تنافسية ومبتكرة لتلبية توقعات العملاء في السوق، وبذلك، يُمكن للبنوك التنافس مع نظيراتها لتقديم خدمات مالية أكثر فعالية وتنافسية للعملاء وقد نجد أن البنوك التقليدية Conventional Banks تفتقر قليلاً إلى تحسين استقرارها المالي مقارنةً بنظيراتها من البنوك الإسلامية في مصر فيما يتعلق بالتواجد المتزايد لشركات التكنولوجيا المالية في البلاد. علاوة على ذلك، نشير إلى أن الاستقرار المالي للبنوك المصرية، بشكل عام، قد ازداد مع وجود شركات التكنولوجيا المالية؛ ومع ذلك، يختلف هذا الاستقرار بشكل كبير بين البنوك. حيث تستمر شركات التكنولوجيا المالية في النمو بسبب الظروف المتغيرة في الاقتصاد (مثل جائحة كوفيد-١٩)، والابتكارات التكنولوجية، والخدمات المالية المريحة ومنخفضة التكلفة. لذلك، يجب أن تكون البنوك مستعدة لحماية قاعدة عملائها وقوتها السوقية من خلال تقديم خدمات تنافسية وجذابة للعملاء.

وفيما يتعلق بأخذ متغير المخاطر المنتظمة في الاعتبار نجد أن للتمويل الرقمي تأثير إيجابي على الاستقرار المالي من خلال زيادة قدرة البنوك على توفير التمويل، مما يؤدي إلى نمو توافر القروض المصرفية. ومع ذلك، سينخفض التأثير الإيجابي للتمويل الرقمي على الاستقرار المالي مع تزايد المخاطر المنتظمة Systematic Risk، حيث لم يعد بإمكان المدفوعات الرقمية، باعتبارها العنصر الرئيسي للتمويل الرقمي، دعم نمو التمويل المصرفي تلقائياً، وذلك لأن البنوك تتوقع المخاطر المنتظمة من خلال تقليل القروض. ستؤثر زيادة المخاطر النظامية على عدم استقرار النظام المالي، وفي مثل هذه الظروف ستواجه البنوك صعوبات في توفير السيولة اللازمة وبالتالي تقليل توافر الائتمان عند زيادة المخاطر النظامية.

١٠. الدراسات المستقبلية

نقترح دراسة تأثير جائحة كوفيد-١٩ والمخاطر السياسية على الاستقرار المالي للبنوك، وكذلك نمو شركات التكنولوجيا المالية. وقد تدرس الدراسات المستقبلية أيضاً تأثير شركات التكنولوجيا المالية على كل من الشركات المصرفية وغير المصرفية، مما يعزز فهمنا للتكنولوجيا المالية وتأثيرها الأوسع.

References

- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error components models. *Journal of econometrics*, 68, 29–51.
- Akinwale, O. Y., Sanusi, A., & Surujlal, J. (2018). An empirical analysis of information and communication technology (ICT) and economic growth in Nigeria. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 10(1), 129-142.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27-49.
- Bruhn, M., & Love, I. (2014). The real impact of improved access to finance: Evidence from Mexico. *The Journal of Finance*, 69(3), 1347e1376.
- Besanko, D., & Thakor, A. V. (1993). Relationship banking, deposit insurance and bank portfolio choice. In X. Vives & C. Mayer (Eds.), *Capital Markets and Financial Intermediation* (pp. 292–318). Cambridge University Press.
- Boyd, J. H., & De Nicolo, G. (2005). The theory of bank risk taking and competition revisited. *The Journal of Finance*, 60, 1329–1343.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115–143.
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2018). Fintech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks. *Journal of Financial Economics*, 130(3), 53-483
- Caballero, R. J., & Simsek, A. (2013). Fire sales in a model of complexity. *The Journal of Finance*, 68(6), 2549-2587. 1984
- Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. (2013). ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and Policy*, 25, 109-125.

- Chen, X., Hu, X., & Ben, S. (2021). How do reputation, structure design and FinTech ecosystem affect the net cash inflow of P2P lending platforms? Evidence from China. *Electronic Commerce Research*, 21, 1055–1082.
- Durai, T., & Stella, G. (2019). Digital finance and its impact on financial inclusion. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(1), 122-127.
- Fuster, A., Plosser, M., Schnabl, P., & Vickery, J. (2019). The role of technology in mortgage lending. *The Review of Financial Studies*, 32, 1854–1899.
- Gai, P., & Kapadia, S. (2010). Contagion in Financial Networks, Bank of England Working Paper 383, London.
- Goldfarb, A., & Tucker, C. (2017). Digital Economics. NBER Working Paper No. 23684
- Goetz, M. R. (2018). Competition and bank stability. *Journal of Financial Intermediation*, 35, 57–69.
- Hu, D., Zhao, S., & Yang, F. (2022). Will fintech development increase commercial banks risk-taking? Evidence from China. *Electronic Commerce Research*. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09538-8>
- Hodula, M., & Pfeifer, L. (2018). Fiscal-monetary-financial stability interactions in a data-rich environment. *Review of Economic Perspectives*, 18(3), 195–224.
- Jakubik, P., & Moinescu, B. (2015). Assessing optimal credit growth for an emerging banking system. *Economic Systems*, 39(4), 577-591.
- Kanobe, F., Alexander, P. M., & Bwalya, K. J. (2017). Policies, regulations and procedures and their effects on mobile money systems in Uganda. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 83(1), 1-15.
- <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2017.tb00615.x>
- Lee, C. C., Li, X., Yu, C. H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's

- banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468–483.
- Li, Y., Spigt, R., & Swinkels, L. (2017). The impact of FinTech start-ups on incumbent retail banks' share prices. *Financial Innovation*, 3, 1–16.
 - Manyika, J., Lund, S., Singer, M., White, O., & Berry, C. (2016). Digital finance for all: Powering inclusive growth in emerging economies. USA: McKinsey Global Institute, September.
 - Minoiu, C., & Reyes, J. A. (2013). A Network Analysis of Global Banking: 1978–2010. *Journal of Financial Stability* 9(2), 168-184.
 - Nelson, B. (2019). Commentary: Digital Currencies and Payments: Financial Stability and Monetary Policy Implications. *The Journal of Investing Cryptocurrency Special Issue* 2019, 28(3) 70-72; DOI: <https://doi.org/10.3905/joi.2019.28.3.070>
 - Nelson, B. (2018). Financial stability and monetary policy issues associated with digital currencies. *Journal of Economics and Business*, 100, 76-78.
 - Nugroho, Lucky & Harnovinsah, Harnovinsah & Putra, Yananto & Prinoti, P. (2020). Analysis of Comparison of Islamic Banks with Financial Technology (Fintech) In Disbursements of Micro-Financing Based on Requirements, Services Speed and Margin. 1. 1-10.
 - Safiullah, M., & Shamsuddin, A. (2019). Risk-adjusted efficiency and corporate governance: Evidence from Islamic and conventional banks. *Journal of Corporate Finance*, 55, 105–140.
 - Sheng, T. (2021). The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 39, 101558.

- Scott, S. V., Van Reenen, J., & Zachariadis, M. (2017). The long-term effect of digital innovation on bank performance: An empirical study of SWIFT adoption in financial services. *Research Policy*, 46(5), 984e1004.
- Ozili, P. K. (2018). Banking stability determinants in Africa. *International Journal of Managerial Finance*, 14(4), 462-483.
- Pathan, S., & Faff, R. (2013). Does board structure in banks really affect their performance? *Journal of Banking & Finance*, 37, 1573–1589.
- Pazarbasioglu, C., Garcia Mora, A., Uttamchandani, M., Natarajan, H., Feyen, E., & Saal, M. (2020). Digital Financial Services. Available at: <http://pubdocs.worldbank.org/en/230281588169110691/Digital-Financial-Services.pdf>. Accessed July 2020).
- Phan, D. H. B., Narayan, P. K., Rahman, R. E., & Hutabarat, A. R. (2020). Do financial technology firms influence bank performance? *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101210.
- Ramli, Y. (2020). Adopting Digital Payment based on the Features and Benefits provided by the Application. *European Journal of Business and Management Research*, 5(3).
- Redda, E. H., & Surujlal, J. (2017). Measuring and modelling internet banking service quality in South Africa. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 9(2), 137-157.
- Romānova, I., & Kudinska, M. (2016). Banking and Fintech: a challenge or opportunity?. In *Contemporary issues in finance: Current challenges from across Europe*. Emerald Group Publishing Limited, 98, 21-35.
- Tang, H. (2019) Peer-to-Peer Lenders Versus Banks: Substitutes or Complements? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1900–1938.

- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know? Journal of Financial Intermediation, 41, 100833.
- Utari, G. D., Arimurti, T., & Kurnia, I. N. (2012). Optimal Credit Growth. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, 15(2), 3-34.